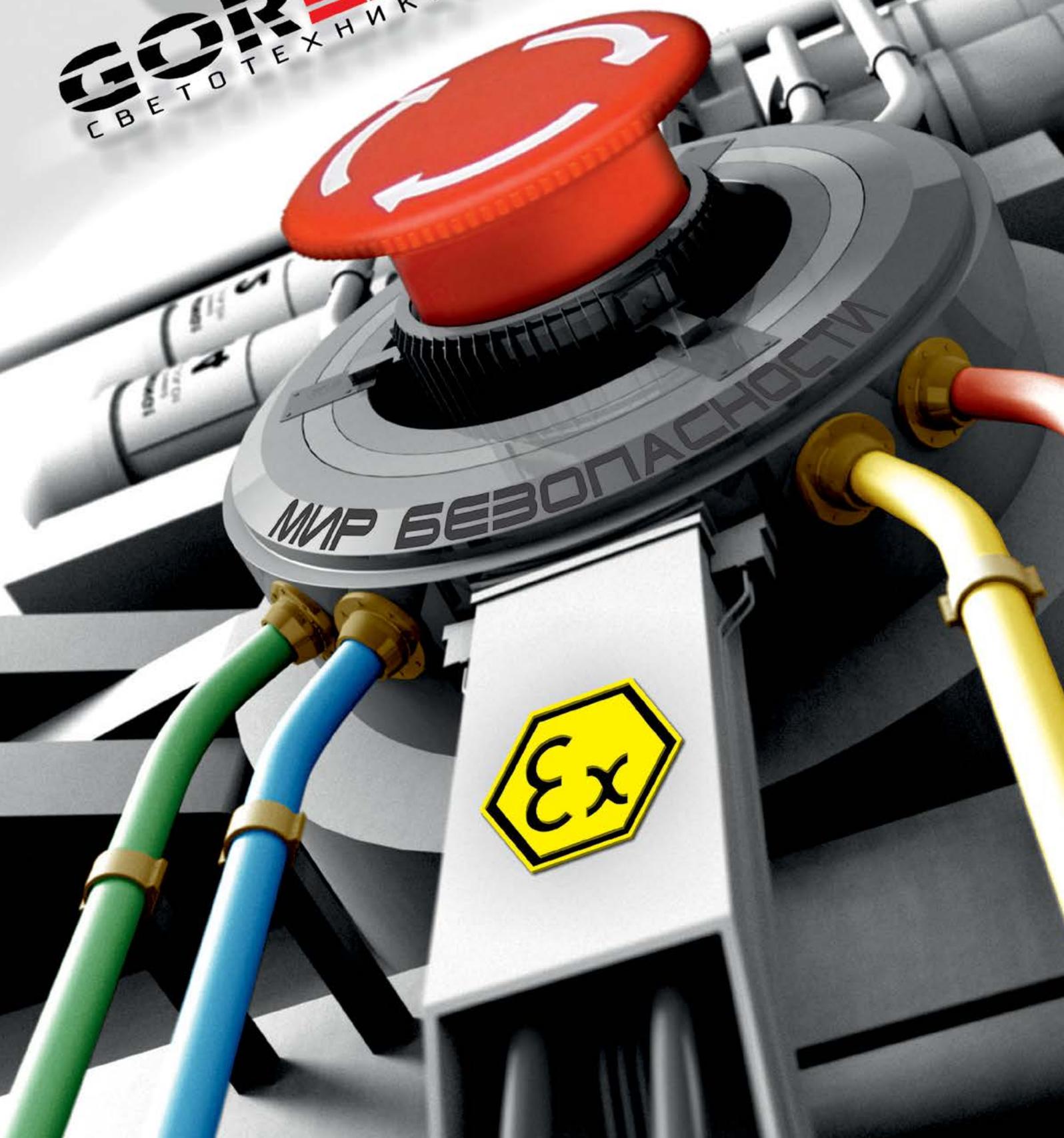


**GR**  
**GOREx**  
СВЕТОТЕХНИКА

ОБЩЕПРОМЫШЛЕННОЕ И ВЗРЫВОЗАЩИЩЕННОЕ  
ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ





### О компании

ООО «Завод взрывозащищенного и общепромышленного оборудования «ГОРЭКС–Светотехника» – это ведущее предприятие России, специализирующееся на проектировании и производстве взрывозащищенного горно-шахтного оборудования, шахтной автоматики, взрывозащищенной электротехники, средств защиты от поражения электрическим током, а также взрывозащищенного и общепромышленного электрооборудования, предназначенного для использования в электрических цепях газовой, нефтяной, химической промышленности и других взрывоопасных производствах.

Коллектив завода состоит из высококвалифицированных специалистов, всегда готовых к реализации самых сложных проектов.

Собственные научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы на заводе проводятся с 1956 года. На предприятии существует дирекция проектно-конструкторских и технологических работ, осуществляющая руководство проектно-конструкторскими работами по созданию светотехнических изделий, шахтной автоматики, средств безопасности.

Предприятие имеет 80-летнюю историю, которая ведет свое начало с 1934 года.

1934 год – создание ремонтно-аккумуляторной мастерской (РАМ) при шахте «Центральная Штольня», ныне шахта «Центральная».

1935 год – переименование РАМ в мастерские оборудования лампового хозяйства (МОЛХ). Освоено производство первого отечественного головного шахтерского светильника.

1940 год – на базе мастерских создан «Завод оборудования лампового хозяйства» (ЗОЛХ).

1957 год – в связи с ростом технического уровня и номенклатуры изделий переименование ЗОЛХ в завод «Электроаппарат».

1966 год – переименование завода «Электроаппарат» в «Прокопьевский завод шахтной автоматики» (ПЗША). Завод входит в состав Главного управления угольного машиностроения.

1999 год – на базе завода ПЗША образовано Научно-Промышленное Объединение «Развитие», в составе которого: ООО «Прокопьевский завод Электроаппарат», ООО «Прокопьевский завод Светотехника», ООО «Завод осветительного оборудования».

2009 год – создание нового, высокотехнологичного завода «Горэкс».

2013 год – образование ООО «Завод взрывозащищенного и общепромышленного оборудования «Горэкс - Светотехника» (ООО «Завод «Горэкс-Светотехника») в результате реорганизации вышеперечисленных предприятий с целью оптимизации производства, повышения качества и конкурентоспособности.

Эксплуатационные испытания опытных образцов успешно проводятся на шахтах городов: Прокопьевск, Киселевск, Ленинск-Кузнецкий, Новокузнецк, Кировск. Продукция завода постоянно награждается почетными дипломами кузбасских, всероссийских и международных выставок.

Продукция завода изготавливается из высококачественных материалов на высокоточном оборудовании ведущих мировых производителей. Тщательный контроль качества, является неотъемлемой частью производственного процесса. На предприятии внедрена система менеджмента качества на соответствие требованиям международного стандарта ISO 9001:2008. Вся номенклатура прошла соответствующие испытания и имеет необходимые сертификаты, разрешения на применение и лицензии.

ООО «Завод «Горэкс – Светотехника» имеет разветвленную сбытовую сеть по всей территории России, странам ближнего зарубежья (Украина, Беларусь, Казахстан, Кыргызстан, Узбекистан, Молдова) и странам дальнего зарубежья (Румыния, Иран, Вьетнам).

**Мы поставляем широкий спектр взрывозащищенного оборудования для предприятий на всей территории России и стран СНГ.**

**Мы предлагаем заказчику как типовые, так и нестандартные решения, чтобы разработка и производство каждого продукта соответствовали требованиям клиента.**

**И продукт, и смысл нашей деятельности строятся вокруг потребителей нашей продукции, их желаний и требований.**

**Построение долгосрочных и открытых отношений с партнерами является приоритетом для нас.**

<b>О компании</b> .....	3
<b>Сведения о взрывозащите</b> .....	7
<b>Осветительные приборы стационарные</b> .....	15
Светильники серии Квант1 .....	16
Светильники серии Квант2 .....	22
Светильники серии Квант3 .....	31
Светильники серии Квант4 .....	45
Светильники серии Квант5 .....	51
Светильники серии Квант7 .....	54
Светильник светодиодный Арктика ТОС .....	56
Светильники люминесцентные рудничные серии ЛСР .....	58
Светильники забойные взрывозащищенные серии СЗВ .....	65
Светильники шахтные стационарные серии СШС .....	68
Фары рудничные электровозные серии ФРЭ .....	70
<b>Осветительные приборы головные</b> .....	73
Светильники головные взрывобезопасные серии НГР .....	74
Светильник головной пылевлагозащищенный серии «Пульсар» .....	78
Крепление для шлема .....	80
Светильники головные взрывозащищенные со встроенным сигнализатором метана серии СМГВ .....	81
Светильники головные шахтные серии СГГ .....	85
Фонари головные аккумуляторные взрывозащищенные серии СГВ .....	88
<b>Осветительные приборы переносные</b> .....	91
Светильник переносной взрывонепроницаемый серии СПВ .....	92
Светильник переносной сетевой взрывозащищенный серии ВРС .....	94
Фонарь ручной взрывозащищенный светодиодный ФРВС .....	96
Светильник переносной светодиодный СПС (ТОС).....	98
Фонарь осветительный аккумуляторный ФОС .....	100
Фонарь железнодорожника аккумуляторный пылевлагозащищенный серии ФЖА .....	102
Стойка осветительная СО .....	105
<b>Устройства оповещения</b> .....	107
Рожок железнодорожный сигнальный РЖС .....	108
Оповещатели взрывозащищенные серии Квант4 ОВ .....	109
Оповещатель взрывозащищенный типа ОВ .....	111
Посты аварийной сигнализации взрывозащищенные ПАСВ .....	115
Светильник НГР мигающий на вагонетку (аналог СМР) .....	118
Квант3 мигающий (маяк сигнальный автономный) .....	120
Маяк сигнальный МС .....	122
<b>Зарядные станции и источники питания</b> .....	123
Автоматические зарядные станции серий Заряд 2, Заряд 3, Заряд 4, Заряд 4М, Заряд 5 .....	124
Автоматические зарядные станции серий Заряд 4/9, Заряд 4/5 .....	129
Автоматическая зарядная станция серии Заряд 5/5 .....	132
Блок зарядно-тренировочный БЗТ .....	135
Индивидуальные зарядные устройства серии ИЗУ .....	138
<b>Коммутационные устройства</b> .....	141
Коробки соединительные взрывозащищенные типа КП .....	142
Коробки соединительные взрывозащищенные типа КСА .....	148

Коробки соединительные взрывозащищенные типа КСП .....	157
Коробки соединительные типа КСН, КСС .....	164
Решения для подключения греющих кабелей .....	171
Коробки соединительные взрывозащищенные типа КВСА-1 .....	174
Коробки соединительные взрывозащищенные типа КВСА-2 .....	184
Коробка разветвительная высоковольтная взрывозащищенная КРВ-6 .....	190
Коробки разветвительные взрывозащищенные серий КР, КРХ .....	193
Коробка разветвительная взрывозащищенная КР.5 .....	197
Коробки разветвительные взрывозащищенные серии КР-В-100 .....	199
Коробки соединительные рудничные серии КСР .....	201
Коробки разветвительные серии КРН-250 .....	203
Коробки разветвительные серии КРН-400 .....	206
Коробки клеммные переходные серии КПК .....	208
Шкаф РС-цепей взрывозащищенный .....	211
Устройство телефонной связи взрывозащищенное УТС .....	213
Муфты тройниковые взрывозащищенные серии ТШМ .....	215
Муфта тройниковая взрывозащищенная ТМ .....	218
Муфта тройниковая МТ .....	220
Ящики соединительные пылевлагозащищенные серии СЯ .....	222
Коробка бортового преобразователя пылевлагозащищенная КБП .....	242
Коробки распределительные троллейбусные пылевлагозащищенные КРТЛ .....	244
Коробки распределительные трамвайные пылевлагозащищенные КРТ .....	246
Выключатель рудничный нормальный ВРН-Ш .....	248
Соединитель силовой штепсельный ССН-Ш .....	251
<b>Устройства управления и связи</b> .....	<b>253</b>
Посты взрывозащищенные кнопочные ПВК-М .....	254
Посты управления взрывозащищенные кнопочные 1ПВК .....	259
Посты управления взрывозащищенные кнопочные типа ПВК .....	264
Посты управления и индикации кнопочные взрывозащищенные ПИКАВ .....	266
Взрывозащищенное устройство телеуправления и телесигнализации ВЕТЕР-3М .....	268
Взрывозащищенный комплекс автоматизированного управления конвейерами АУК-М .....	271
Блок громкоговорящей связи и сигнализации взрывозащищенный ГССВ .....	277
Взрывозащищенный выключатель кабель-тросовый ВКТ .....	280
Выключатель путевой взрывозащищенный ВПВ-4 .....	282
Взрывозащищенный датчик контроля схода ленты КСЛ-3 .....	284
Взрывозащищенная аппаратура контроля поступления воздуха в тупиковые выработки АПТВ .....	286
Взрывозащищенное реле утечки РУ .....	289
Взрывозащищенный аппарат защиты от токов утечки унифицированный рудничный АЗУР .....	291
Взрывозащищенный аппарат управления забойными машинами АУЗМ .....	293
Взрывозащищенная аппаратура громкоговорящей связи и предупредительной сигнализации в лаве АС-ЗСМ .....	296
Аппарат контроля работы электродвигателей горных машин КОРД .....	298
Посты управления кнопочные КУ .....	300
<b>Трансформаторы, пускатели и устройства электроснабжения</b> .....	<b>303</b>
Трансформаторы сухие шахтные взрывозащищенные серии ТСШ .....	304
Аппараты осветительные шахтные серии АОШ (РВ) .....	306
Аппараты осветительные шахтные серии АОШ (РН) .....	312
Агрегат пусковой шахтный АПШ.М .....	355
Пускатели рудничные взрывозащищенные ПВИ .....	320

Пускатель рудничный ПРН .....	323
Выключатель рудничный типа ВРН .....	332
Выключатель автоматический рудничный типа ВАРП .....	335
Устройство автоматического ввода резерва АВР .....	337
<b>Соединители гибкие и фитинги</b> .....	<b>341</b>
Взрывозащищенные соединители гибкие серии ВСГ-Н .....	342
Фитинги переходные ФП .....	356
Фитинги соединительные ФС .....	362
<b>Кабельные вводы</b> .....	<b>365</b>
Кабельные вводы взрывозащищенные серии В .....	366
Кабельные вводы серии КВ .....	374
Кабельные вводы серии КВе .....	376
Вводы кабельные взрывозащищенные серии ВК .....	378
<b>Заглушки</b> .....	<b>383</b>
Заглушки взрывозащищенные .....	384
<b>Гидромуфты</b> .....	<b>387</b>
Гидромуфты серий ГПВ, ГПП .....	388
<b>ЕХ-компоненты</b> .....	<b>391</b>
Индикатор светодиодный взрывозащищенный ИВС .....	392
Блок контактный взрывозащищенный БКВ .....	394
Элемент кнопочный .....	396

Взрывозащищенное (Ex) оборудование применяется там, где горючие газы, пары и туманы, а также горючие пыли создают потенциально взрывоопасные среды.

Ex - оборудование для таких зон включает оборудование:

- добычи и транспортировании нефти
- добычи и транспортировании газа
- нефтеперерабатывающих заводов
- нефтяных и газовых танкеров, морских буровых установок и плавучих систем нефтедобычи, хранения и выгрузки
- автозаправочных станций и бензоколонок
- топливных заправок самолетов и ангаров
- предприятий химической промышленности
- производство защитных покрытий
- предприятий горнодобывающей промышленности
- предприятий атомной промышленности
- полиграфической, бумажной и текстильной промышленности
- станций очистки сточных вод
- предприятий по утилизации отходов
- транспортировки, хранения и переработки (мукомольное производство) зерна
- сахарорафинадных заводов
- деревообрабатывающих предприятий
- заводов черной и цветной металлургии
- обработки легких металлов, при которой образуется металлическая пыль и тонкие частицы.

Для максимального уровня безопасности на таких предприятиях законодательные учреждения большинства стран разработали соответствующие законодательные документы в виде законов, предписаний и стандартов. В ходе процесса глобализации стало возможным достичь значительного прогресса в согласовании и урегулировании руководящих принципов защиты от взрывов.

## Классификация взрывоопасных зон

Система ССEx в ГОСТ Р		Схема МЭКEx (IECEI)	Директива ATEX (94/9/ЕС)
<b>Зона класса 0</b>			
Для особовзрывоопасного электрооборудования. Зона, в которой взрывоопасная газовая смесь присутствует постоянно или в течение длительного периода времени.			
<b>Зона класса 1</b>			
Для взрывоопасного электрооборудования. Зона, в которой существует вероятность присутствия взрывоопасной газовой смеси в нормальных условиях эксплуатации.			
<b>Зона класса 2</b>			
Для электрооборудования повышенной надежности против взрыва. Зона, в которой маловероятно присутствие взрывоопасной газовой смеси в нормальных условиях эксплуатации, а если она возникает, то редко, и существует очень непродолжительное время.			
<b>Зона класса 20</b>	Зона, в которой взрывоопасная среда в виде облака горючей пыли может присутствовать постоянно, часто или в течение продолжительных периодов времени и где могут формироваться слои пыли различной толщины. Отдельное скопление пыли не является Зоной 20.	Зона, в которой взрывоопасная среда в виде облака горючей пыли может присутствовать постоянно, часто или в течение продолжительных периодов времени	
<b>Зона класса 21</b>	Зона, в которой взрывоопасная среда в виде облака горючей пыли может периодически возникать при нормальном режиме работы оборудования и в которой обычно присутствуют скопления или слои горючей пыли	Зона, в которой взрывоопасная среда в виде облака горючей пыли может периодически возникать при нормальном режиме работы оборудования	
<b>Зона класса 22</b>	Зона, в которой взрывоопасная среда в виде облака горючей пыли при нормальном режиме работы не возникает, а если она и появляется, то только на короткий период времени и в форме скопления или слоев горючей пыли	Зона, в которой взрывоопасная среда в виде облака горючей пыли при нормальном режиме работы не возникает, а если она и появляется, то только на короткий период времени	

## Классификация взрывоопасных зон по ПУЭ

Класс зоны	Характеристика	Уровень взрывозащиты или степень защиты для аппаратов	Уровень взрывозащиты или степень защиты для светильников (стационарные/переносные)
B-I	Зоны, расположенные в помещениях, в которых выделяются горючие газы или пары ЛВЖ в таком количестве и с такими свойствами, что они могут образовать взрывоопасные смеси при нормальных режимах работы.	Взрывобезопасное, особовзрывобезопасное.	Взрывобезопасное
B-Ia	Зоны, расположенные в помещениях, в которых при нормальных режимах работы взрывоопасные смеси горючих газов или паров ЛВЖ не образуются, а возможны только в результате аварий или неисправностей.	Повышенная надежность против взрыва (искрящие или подверженные нагреву выше 80°C) / Без средств взрывозащиты (не искрящие и не подверженные нагреву выше 80°C). Оболочка $\geq$ IP54.	Повышенная надежность против взрыва / Взрывобезопасное.
B-Iб	Зоны, расположенные в помещениях, в которых при нормальных режимах работы взрывоопасные смеси горючих газов или паров ЛВЖ не образуются, а возможны только в результате аварий или неисправностей, при этом взрывоопасные смеси отличаются высоким концентрационным пределом воспламенения и резким запахом.	Без средств взрывозащиты. Оболочка $\geq$ IP44.	Без средств взрывозащиты. Оболочка IP53 / Повышенная надежность против взрыва.
B-Iг	Зоны у наружных установок, содержащих горючие газы или ЛВЖ, а также пространства у проемов за наружными ограждающими конструкциями помещений со взрывоопасными зонами классов B-I, B-Ia и B-Iб.	Повышенная надежность против взрыва (искрящие или подверженные нагреву выше 80°C) / Без средств взрывозащиты (не искрящие и не подверженные нагреву выше 80°C). Оболочка $\geq$ IP54.	Повышенная надежность против взрыва.
B-II	Зоны расположенные в помещениях, в которых выделяются горючие пыли и волокна, способные образовать с воздухом взрывоопасные смеси при нормальных режимах работы	Взрывобезопасное, особовзрывобезопасное.	Повышенная надежность против взрыва / Взрывобезопасное.
B-IIa	Зоны расположенные в помещениях, в которых выделение горючих пылей и волокон, способных образовать с воздухом взрывоопасные смеси, возможно только в результате аварий или неисправностей	Без средств взрывозащиты. Оболочка $\geq$ IP54.	Без средств взрывозащиты. Оболочка IP53/ Повышенная надежность против взрыва.

## Зависимость между температурными классами электрооборудования, температурами поверхности и температурами самовоспламенения

Температурный класс	Максимальная температура поверхности оборудования, °C	Температура самовоспламенения газа или пара, °C
T1	450	> 450
T2	300	> 300
T3	200	> 200
T4	135	> 135
T5	100	> 100
T6	85	> 85

## Группы электрооборудования

Система ССEx в ГОСТ Р	
<b>Группа I</b>	
Рудничное взрывозащищенное электрооборудование, предназначенное для применения в подземных выработках шахт, рудников и в их наземных строениях, опасных по рудничному газу и/или горючей пыли.	
<b>Группа II</b>	
Взрывозащищенное электрооборудование для внутренней и наружной установки, предназначенное для потенциально взрывоопасных сред, кроме подземных выработок шахт и рудников в их наземных строениях, опасных по рудничному газу и/или пыли.	

Уровень взрывозащиты				
Группы электрооборудования	Уровень взрывозащиты		Горючие вещества	Характеристики уровня взрывозащиты
I	PO	Рудничное особо-взрывобезопасное электрооборудование	Рудничный газ /метан/ Угольная пыль.	Взрывозащищенное электрооборудование. в котором по отношению к взрывобезопасному электрооборудованию приняты дополнительные средства взрывозащиты, предусмотренные стандартами на виды взрывозащиты
	PB	Рудничное взрывобезопасное электрооборудование		Взрывозащищенное электрооборудование. в котором взрывозащита обеспечивается как при нормальном режиме работы, так и при признанных вероятных повреждениях, определяемых их условиями эксплуатации
	PP	Рудничное электрооборудование повышенной надежности против взрыва		Взрывозащищенное электрооборудование. в котором взрывозащита обеспечивается только в признанном нормальном режиме работы
II	0	Особовзрывобезопасное электрооборудование	Газ. Пар. Туман.	Взрывозащищенное электрооборудование. в котором по отношению к взрывобезопасному электрооборудованию приняты дополнительные средства взрывозащиты, предусмотренные стандартами на виды взрывозащиты
	1	Взрывобезопасное электрооборудование		Взрывозащищенное электрооборудование. в котором взрывозащита обеспечивается как при нормальном режиме работы, так и при признанных вероятных повреждениях, определяемых их условиями эксплуатации
	2	Электрооборудование повышенной надежности против взрыва		Взрывозащищенное электрооборудование. в котором взрывозащита обеспечивается только в признанном нормальном режиме работы

Схема МЭКEx (IECEI)	
<b>Группа I</b>	
Электрооборудование для применения в шахтах, опасных по рудничному газу.	
<b>Группа II</b>	
Электрооборудование для применения во взрывоопасных газовых средах, кроме шахт, опасных по рудничному газу	
<b>Группа III</b>	
Электрооборудование, предназначенное для применения во взрывоопасных пылевых средах	

Группы электрооборудования	Уровень взрывозащиты		Горючие вещества	Условия эксплуатации
	Обозначение	Оценка		
I	Ma	Очень высокий	Рудничный газ / метан/Угольная пыль	Оборудование остается под напряжением и функционирует в присутствии взрывоопасной атмосферы
	Mb	Высокий		Оборудование отключено в присутствии взрывоопасной атмосферы
II	Ga	Очень высокий	Газ. Пар. Туман.	Оборудование остается под напряжением и функционирует в Зонах 1, 2(G)
	Gb	Высокий		Оборудование остается под напряжением и функционирует в Зонах 1, 2(G)
	Gc	Нормальный		Оборудование остается под напряжением и функционирует в Зонах 2(G)
III	Da	Очень высокий	Пыль	Оборудование остается под напряжением и функционирует в Зонах 20, 21, 22(D)
	Db	Высокий		Оборудование остается под напряжением и функционирует в Зонах 21, 22(D)
	Dc	Нормальный		Оборудование остается под напряжением и функционирует в Зонах 22(D)

### Директива АТЕХ (94/9/ЕС)

#### Группа I

Электрооборудование для применения в шахтах, опасных по рудничному газу.

#### Группа II

Электрооборудование для применения во взрывоопасных газовых средах, кроме шахт, опасных по рудничному газу и для использования во взрывоопасных пылевых средах

Группы электрооборудования	Категория электрооборудования	Уровень взрывозащиты	Горючие вещества	Характеристики категорий взрывозащиты	Условия эксплуатации
I	M1	Очень высокий	Рудничный газ / метан/Угольная пыль	Два вида защиты или безопасность обеспечивается при двух независимых повреждениях	Оборудование остается под напряжением и функционирует в присутствии взрывоопасной атмосферы
	M2	Высокий		Один вид защиты или безопасность обеспечивается в тяжелых условиях эксплуатации	Оборудование отключено в присутствии взрывоопасной атмосферы
II	1	G	Газ. Пар. Туман.	Два вида защиты или безопасность обеспечивается при двух независимых повреждениях	Оборудование остается под напряжением и функционирует в Зонах 0, 1, 2(G) и/или 20, 21, 22(D)
		D			
	2	G		Один вид защиты или безопасность обеспечивается в тяжелых условиях эксплуатации	Оборудование остается под напряжением и функционирует в Зонах 1, 2(G) и/или 21, 22(D)
3	G	Нормальный	Безопасность обеспечивается в нормальном режиме работы	Оборудование остается под напряжением и функционирует в Зонах 2(G) и/или 22(D)	

## Маркировка рудничного взрывозащищенного электрооборудования ГОСТ 12.2.020-76

По уровню взрывозащиты:	
РН1	Рудничное нормальное (невзрывозащищенное) с изоляцией уровня 1. Оборудование рассчитано для работы при относительной влажности окружающей среды (98±2)% (с конденсацией влаги) при температуре (35±2)°С и соответствует требованиям стандарта ГОСТ Р 24754-81
РН2	Рудничное нормальное (невзрывозащищенное) с изоляцией уровня 2. Оборудование рассчитано для работы при относительной влажности окружающей среды (98±2)% (с конденсацией влаги) при температуре (25±2)°С и соответствует требованиям стандарта ГОСТ Р 24754-81
РП	Рудничное повышенной надежности против взрыва (уровень взрывозащиты 2)
РВ	Рудничное взрывозащищенное электрооборудование (уровень взрывозащиты 1)
РО	Рудничное особовзрывобезопасное (уровень взрывозащиты 0)
По виду взрывозащиты:	
В	Взрывонепроницаемая оболочка <b>1В</b> – электрооборудование с напряжением до 100В (ток к.з. не более 100А) <b>2В</b> – электрооборудование с напряжением свыше 100В до 220В (ток к.з. свыше 100А до 600А) <b>3В</b> – электрооборудование с напряжением свыше 220В до 1140В (ток к.з. свыше 100А) <b>4В</b> – электрооборудование с напряжением свыше 1140В (ток к.з. свыше 100А)
К	Кварцевое заполнение оболочки
М	Масленное заполнение оболочки
А	Автоматическое отключение напряжения с токоведущих частей
И	Искробезопасная цепь
П	Защита вида "е" (повышенная надежность)
С	Специальные виды защиты

## Категории взрывоопасной смеси

Вещества, присутствующие в смеси	CENELEC EN50018	France C12-320	Germany VDE 0171	U.S.A. UL698	ГОСТ 12.1.011-78
	Group	Group	Class	Group	Категория и группа
Метан	I	IA OR IB	1	D	I
Пропан	IIA	IIA OR IIB	-	-	IIAT1
Этилен	IIB	IIIA	2	C	IIBT2
Водород	IIC	-	3a	B	IICT1
Сероуглерод	IIC	-	3b	-	IICT5
Ацетилен	IIC	-	3c	A	IICT2

## Классификация газов и паров в зависимости от их безопасных экспериментальных максимальных зазоров (БЭМЗ) и минимальных токов воспламенения (МТВ)

Категория взрывоопасной смеси	БЭМЗ (мм)	МТВ
I (рудничный метан)	>1,0	1,0
IIA	≥0,9	>0,8
IIB	0,5 ... 0,9	0,45 ... 0,8
IIC	≤0,5	<0,45

БЭМЗ – тах зазор между фланцами оболочки, через который не происходит передача взрыва из оболочки в окружающую среду.  
 МТВ - отношение min тока воспламенения смеси взрывоопасного газа и min тока воспламенения метана.

## ВИДЫ ВЗРЫВОЗАЩИТЫ

Вид взрывозащиты	Обозначение	Основной принцип	Применяемость
Взрывонепроницаемая оболочка	Ex d	Вид взрывозащиты в котором электротехническое оборудование помещается в прочную оболочку, способную выдержать внутренний взрыв без деформирования корпуса. Защита обеспечивается зазорами элементов корпуса, которые обеспечивают выход газов, образовавшихся во время вспышки во внешнюю атмосферу без подрыва окружающей взрывоопасной среды. Все электрические вводы тщательно герметизированы в местах ввода в оболочку. Необходимые свойства для взрывонепроницаемой оболочки включают крепкую механическую конструкцию, контактное соединение между крышкой и основной частью оболочки и небольшие размеры щелей в оболочке. Нанесение изоляции на щель увеличивает степень защиты от коррозионной атмосферы, но не устраняет щели. Применяемость – зоны 1, 2.	Коммутирующие приборы, светильники, посты управления, распределительные устройства, пускатели электродвигателей, нагревательные элементы, кабельные вводы.
Защита вида «е»	Ex e	Вид защиты электрооборудования с использованием дополнительных мер против возможного превышения допустимой температуры, а также возникновения дуговых разрядов, искрения в нормальном или нештатном режимах работы. Заключающийся в том, что в электрооборудовании или его части, не имеющих нормально искрящихся частей, принят ряд мер дополнительно к используемым в электрооборудовании общего назначения, затрудняющих появление опасных нагревов, электрических искр и дуг, которые способны воспламенить взрывоопасные смеси. Применяемость – зоны 1, 2.	Клеммные и соединительные коробки, светильники, посты управления, распределительные устройства.
Искробезопасная электрическая цепь	Ex i	Определяется как цепь, в которой разряды или термические воздействия, возникающие во время нормального режима работы электрооборудования, а также в аварийных режимах, не вызывают воспламенения взрывоопасной смеси. Вид взрывозащиты основывается на поддержании искробезопасного тока (напряжения, мощности или энергии) в электрической цепи. При этом под искробезопасным током (напряжением, мощностью или энергией) имеется в виду наибольший ток (напряжение, мощность или энергия) в электрической цепи, образующий разряды, который не вызывает воспламенения взрывоопасной смеси. Применяемость – зоны 0, 1, 2.	Измерительная и регулирующая техника, техника связи, датчики, приводы.
Заполнение или поддувка оболочки под избыточным давлением	Ex p	Вид взрывозащиты, при которой проникновение внешней среды в оболочку электрооборудования предотвращается за счет наличия внутри этой оболочки газа под давлением более высоким, чем давление окружающей среды. Избыточное давление поддерживается непрерывной подачей защитного газа или другим способом. Применяемость – зоны 1, 2.	Сильноточные распределительные шкафы, анализаторные приборы, двигатели.
Кварцевое заполнение оболочки	Ex q	Вид взрывозащиты, при котором части, способные воспламенить взрывоопасную газовую смесь, фиксируются в определенном положении и полностью окружены заполнителем, предотвращающим воспламенение окружающей взрывоопасной среды. Применяемость – зоны 1, 2.	Трансформаторы, конденсаторы, предохранители.
Масляное заполнение оболочки	Ex o	Вид взрывозащиты, при котором электрооборудование или части электрооборудования погружены в защитную жидкость так, что взрывоопасная атмосфера, которая может быть над жидкостью или снаружи оболочки, не может воспламениться. Применяемость – зона 2.	Трансформаторы, пусковые сопротивления.
Герметизация компаундом	Ex m	Вид взрывозащиты, при котором части электрооборудования, способные воспламенить взрывоопасную атмосферу за счет искрения или нагрева, заключаются в компаунд таким образом, чтобы взрывоопасная атмосфера не могла воспламениться. Применяемость – зоны 1, 2.	Индикаторы, коммутирующие приборы малой мощности, датчики.
Защита вида «п»	Ex n	Вид взрывозащиты заключается в том, что электрооборудование в нормальном режиме и некоторых режимах, указанных в стандарте, не должно создавать дуговые и искровые разряды, а температура поверхности не должна быть выше значения соответствующего температурного класса электрооборудования, или в электрооборудовании общего назначения должны быть приняты дополнительные меры защиты от возможных дуговых и искровых разрядов и нагрева поверхности, способных вызвать воспламенение окружающей взрывоопасной атмосферы. Применяемость – зона 2. <b>Оборудование Ex n подразделяется на подгруппы:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• nA – не искрящее оборудование</li> <li>• nC – оборудование с защищенными контактами</li> <li>• nR – оболочка с ограниченным пропуском газов</li> <li>• nL – оборудование с низким потреблением энергии</li> </ul>	Все устройства для зоны 2, кроме коммутационных устройств
Специальный вид взрывозащиты «S»	Ex s	Электрооборудование, которое не полностью соответствует требованиям безопасности стандартов на взрывозащиту конкретного вида, но при этом имеет эквивалентный (равнозначный) вид взрывозащиты, признанный достаточным испытательной организацией, должно иметь маркировку «S». Применяемость – зоны 1, 2.	

## Степени защиты, обеспечиваемые оболочками

Защита от твердых тел		Защита от воды	
1-ая цифра IP	Вид защиты	2-ая цифра IP	Вид защиты
0	Защиты нет	0	Защиты нет
1	Защита от твердых предметов диаметром $\geq 50$ мм	1	Защита от вертикально падающих капель воды
2	Защита от твердых предметов диаметром $\geq 12,5$ мм	2	Защита от капель воды, падающих на оболочку, отклоненную наугад до $15^\circ$ от вертикали
3	Защита от твердых предметов диаметром $\geq 2,5$ мм	3	Защита от дождя, падающего под углом до $60^\circ$
4	Защита от твердых предметов диаметром $\geq 1,0$ мм	4	Защита от брызг воды любого направления
5	Пылезащищено	5	Защита от водяных струй любого направления
6	Пыленепроницаемо	6	Защита от сильных водяных струй любого направления
		7	Защита от воздействия при временном (непродолжительном) погружении в воду
		8	Защита от воздействия при длительном погружении в воду

## Категории помещений по взрывопожарной и пожарной опасности по СП 12.13130.2009

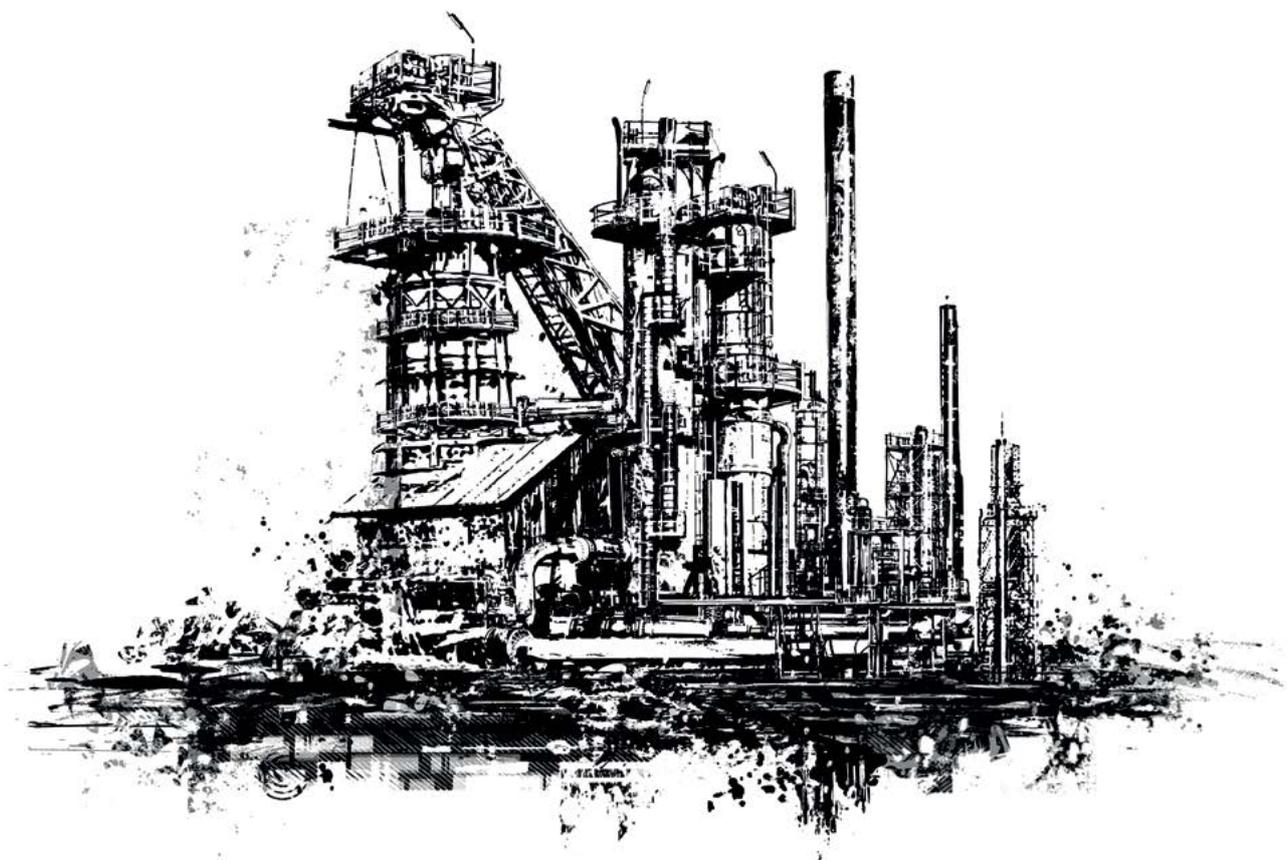
Категория помещения	Характеристика веществ и материалов, находящихся (обращающихся) в помещении
А – повышенная взрывопожаро-опасность	Горючие газы, легковоспламеняющиеся жидкости с температурой вспышки не более $28^\circ\text{C}$ в таком количестве, что могут образовывать взрывоопасные парогазовоздушные смеси, при воспламенении которых развивается расчетное избыточное давление взрыва в помещении, превышающее 5 кПа, и (или) вещества и материалы, способные взрываться и гореть при взаимодействии с водой, кислородом воздуха или друг с другом, в таком количестве, что расчетное избыточное давление взрыва в помещении превышает 5 кПа.
Б – Взрывопожароопасность	Горючие пыли или волокна, легковоспламеняющиеся жидкости с температурой вспышки более $28^\circ\text{C}$ , горючие жидкости в таком количестве, что могут образовывать взрывоопасные пылевоздушные или паровоздушные смеси, при воспламенении которых развивается расчетное избыточное давление взрыва в помещении, превышающее 5 кПа.
В1-В4 – пожароопасность	Горючие и трудногорючие жидкости, твердые горючие и трудногорючие вещества и материалы (в том числе пыли и волокна), вещества и материалы, способные при взаимодействии с водой, кислородом воздуха или друг с другом только гореть, при условии, что помещения, в которых они находятся (обращаются), не относятся к категории А или Б.
Г – умеренная пожароопасность	Негорючие вещества и материалы в горячем, раскаленном или расплавленном состоянии, процесс обработки которых сопровождается выделением лучистого тепла, искр и пламени, и (или) горючие газы, жидкости и твердые вещества, которые сжигаются или утилизируются в качестве топлива.
Д – пониженная пожароопасность	Негорючие вещества и материалы в холодном состоянии.

## Категории наружных установок по пожарной опасности по СП 12.13130.2009

Категория наружной установки	Критерии отнесения наружной установки к той или иной категории по пожарной опасности
АН – повышенная взрывопожароопасность	Установка относится к категории АН, если в ней присутствуют (хранятся, перерабатываются, транспортируются) горючие газы, легковоспламеняющиеся жидкости с температурой вспышки не более $28^\circ\text{C}$ , вещества и (или) материалы, способные гореть при взаимодействии с водой, кислородом воздуха и (или) друг с другом (при условии, что величина пожарного риска при возможном сгорании указанных веществ с образованием волн давления превышает одну миллионную в год на расстоянии 30 м от наружной установки).
БН – Взрывопожароопасность	Установка относится к категории БН, если в ней присутствуют (хранятся, перерабатываются, транспортируются) горючие пыли и (или) волокна, легковоспламеняющиеся жидкости с температурой вспышки более $28^\circ\text{C}$ , горючие жидкости (при условии, что величина пожарного риска при возможном сгорании пыле- и (или) паровоздушных смесей с образованием волн давления превышает одну миллионную в год на расстоянии 30 м от наружной установки).
ВН – пожароопасность	Установка относится к категории ВН, если в ней присутствуют (хранятся, перерабатываются, транспортируются) горючие и (или) трудногорючие жидкости, твердые горючие и (или) трудногорючие вещества и (или) материалы (в том числе пыли и (или) волокна), вещества и (или) материалы, способные при взаимодействии с водой, кислородом воздуха и (или) друг с другом гореть, и если не реализуются критерии, позволяющие отнести установку к категории АН или БН (при условии, что величина пожарного риска при возможном сгорании указанных веществ и (или) материалов превышает одну миллионную в год на расстоянии 30 м от наружной установки).
ГН – умеренная пожароопасность	Установка относится к категории ГН, если в ней присутствуют (хранятся, перерабатываются, транспортируются) негорючие вещества и (или) материалы в горячем, раскаленном и (или) расплавленном состоянии, процесс обработки которых сопровождается выделением лучистого тепла, искр и (или) пламени, а также горючие газы, жидкости и (или) твердые вещества, которые сжигаются или утилизируются в качестве топлива.
ДН – пониженная пожароопасность	Установка относится к категории ДН, если в ней присутствуют (хранятся, перерабатываются, транспортируются) в основном негорючие вещества и (или) материалы в холодном состоянии и если по перечисленным выше критериям она не относится к категории АН, БН, ВН или ГН.



# Осветительные приборы стационарные



## Светильники серии Квант1



Светильники Квант1 - это современные и безопасные осветительные приборы, предназначены для общего освещения объектов и территорий различного назначения, как на открытом воздухе, так и внутри помещения, в т.ч. в местах с потенциально взрывоопасной газовой средой. Светильники модификаций Квант1.С-24/24-Д могут применяться в качестве габаритных огней карьерной техники, а также для освещения ходовой части экскаваторов.

Светильники обладают повышенной прочностью к воздействию окружающей среды и атмосферным осадкам. Выпускаются в исполнениях: общепромышленное, рудничное нормальное РН1 и взрывозащищенное 1ExsIIBT6.

### Преимущества

- Низкое энергопотребление
- Высокая устойчивость к механическим воздействиям и вибрации
- Большой ресурс источника света – 100 000 часов свечения
- Время включения не более 1,7 секунды
- Коэффициент мощности не менее 0,98%
- Коэффициент пульсации светового потока менее 1%
- Экологическая и пожарная безопасность (не содержат вредных веществ, отсутствует побочное ультрафиолетовое излучение)

### Конструкция

Изделие состоит из корпуса круглой формы, изготовленного из коррозионностойкого алюминиевого профиля, выполняющего роль радиатора. Антистатическое полимерно-порошковое покрытие защищает от воздействия атмосферных явлений и рабочих сред.

Внутри корпуса расположены светодиодные модули со сверхъяркими светодиодами. Светодиодные модули могут оснащаться дополнительными фокусирующими элементами. Отделение источника света закрыто ударопрочным оптическим поликарбонатным стеклом, толщиной 4 мм.

Светильники оснащены блоком питания и коробкой с кабельными вводами и клеммами, с помощью которой осуществляется соединение с питающей сетью по гибкому трехжильному кабелю. Диаметр подводимого кабеля (4...8) мм. Все уплотнения светильника выполнены из силикона. Внутри и снаружи установлены болты заземления.

В зависимости от вида крепления выпускаются следующих типов: консольного, подвесного.

Крепление светильника консольного типа осуществляется с помощью кронштейна, выполненного в виде трубы круглого сечения с посадочным диаметром 53 мм, подвесного типа – при помощи поворотной скобы, которая позволяет установить светильник на любой поверхности под любым углом.



## Светильники серии Квант1

### Комплектность

- Светильник – 1 шт.
- Руководство по эксплуатации – 1 экз./10
- Паспорт – 1 экз.

### Структура обозначения

КВАНТ1.Х1-Х2/Х3-Х4 (Х5).Х6.LX7-Х8. Х9 Х10

Х1 – тип крепления: С – на узкой скобе, К – консольный

Х2 – количество источников света, шт.

Х3 - номинальная мощность источников света, Вт

Х4 – тип источника света по ГОСТ 17677 (светодиодный источник света обозначается буквой «Д»)

Х5 – обозначение коррелированной цветовой температуры: Х – холодный белый, 6500К;

Д – дневной белый, 5000К; Н – нормальный белый, 4000К; Т – теплый белый, 3000К.

Х6 – вид напряжения (АС – переменное, 36 В, 127 В или 220 В; DC – постоянное, 12, 24 В)

LX7 – условный угол рассеивания света, град.

Х8 – маркировка взрывозащиты

Х9 – климатическое исполнение и категория размещения (по ГОСТ 15150)

Х10 – обозначение технических условий

Условное обозначение при заказе или в документации другого изделия:

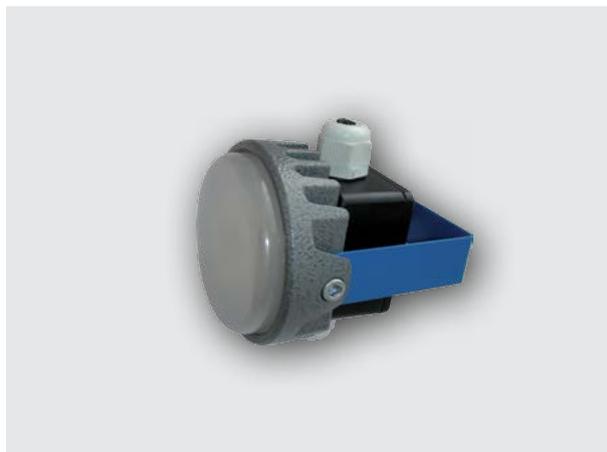
Светильник КВАНТ1.С-4/96-Д(Д).АС220.L120 - 1 Ex s IIB T6 X. УХЛ1 ТУ 3461-044-50578968-2015

### Технические характеристики

Технические условия	ТУ 3461-021-50578968-2014 ТУ 3146-026-50578968-2013 ТУ 3461-044-50578968-2015
Сертификат соответствия №	ТС RU C-RU.УА05.В.02458 ТС RU C-RU.МН04.В.00106 ТС RU C-RU.АА71.В.00093 ТС N Д-RU.ММ04.В.05126
Исполнение (маркировка взрывозащиты)	общепромышленное РН1 1Exs IIB T6 X
Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150	У1, УХЛ1, ОМ1
Температура окружающей среды, °С	-60 ... +50
Степень защиты от внешних воздействий	IP67
Группа механического исполнения по ГОСТ 17516.1	М2
Класс защиты от поражения электрическим током по ГОСТ 12.2.007.0	I
Материал корпуса	коррозионностойкий алюминиевый сплав

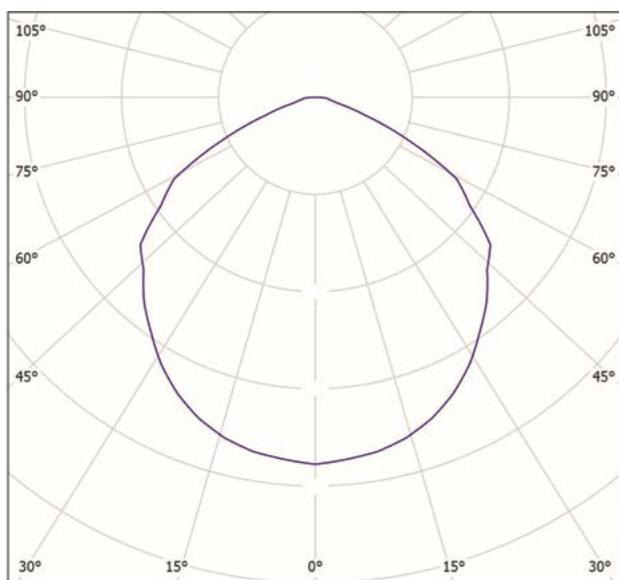


## Светильники серии Квант1

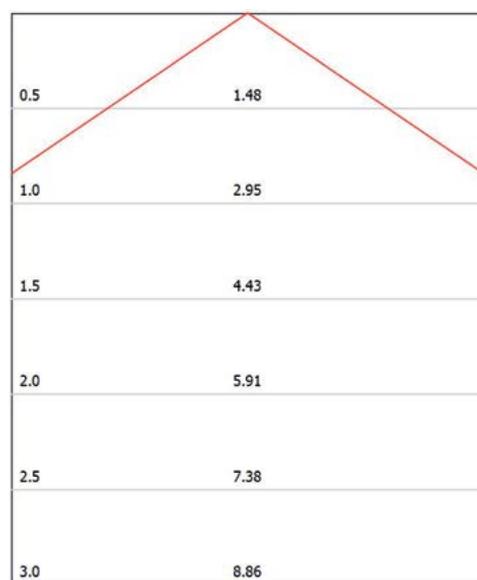


Осветительные приборы стационарные

Наименование ОП	Световой поток, лм	Мощность, Вт	Тип напряжения, В	Тип крепления	Габаритные размеры (D*L*H), мм	Масса, кг	Аналог
Квант1.С-16/10-Д	1300	10	DC 12	С	Ø93*112*102	0,6	ЛОН - 100 Вт
Квант1.С-21/8-Д	1040	8	AC 220				ЛОН - 100 Вт
Квант1.С-31/12-Д	1560	12					ЛОН - 150 Вт
Квант1.С-24/24-Д	3120	24	AC 36; 127; 220 DC 24		Ø160*170*105	2,0	ЛОН - 200 Вт
Квант1.С-64/32-Д	4160	32	AC 220				ЛОН - 250 Вт
Квант1.С-42/35-Д	4550	35					ЛОН - 250 Вт
Класс светораспределения				П			
Тип кривой силы света				Д			
Срок службы, лет				10			
Гарантийный срок, мес.				24			

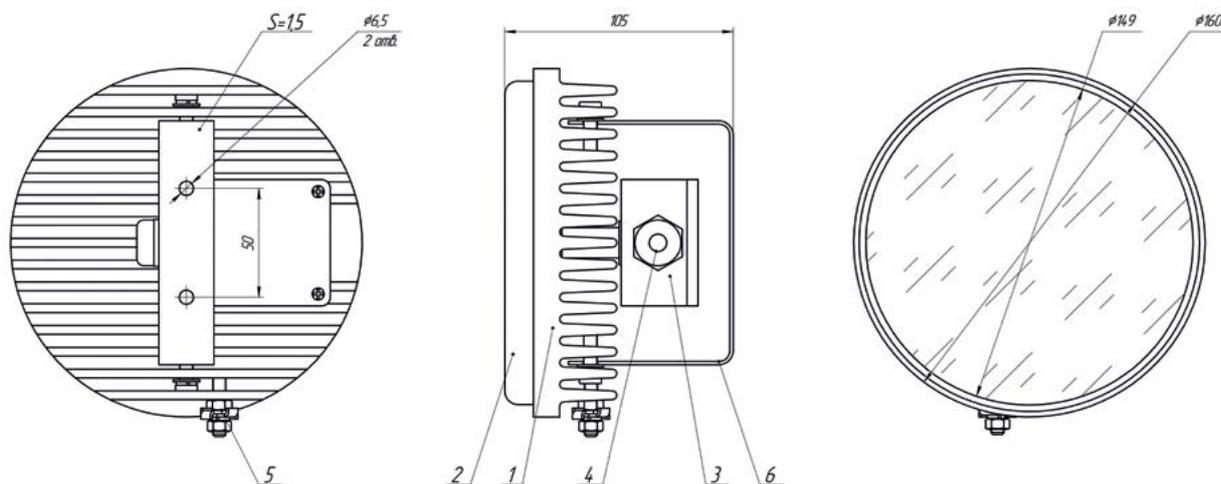


— C0 - C180 — C90 - C270 **L120**



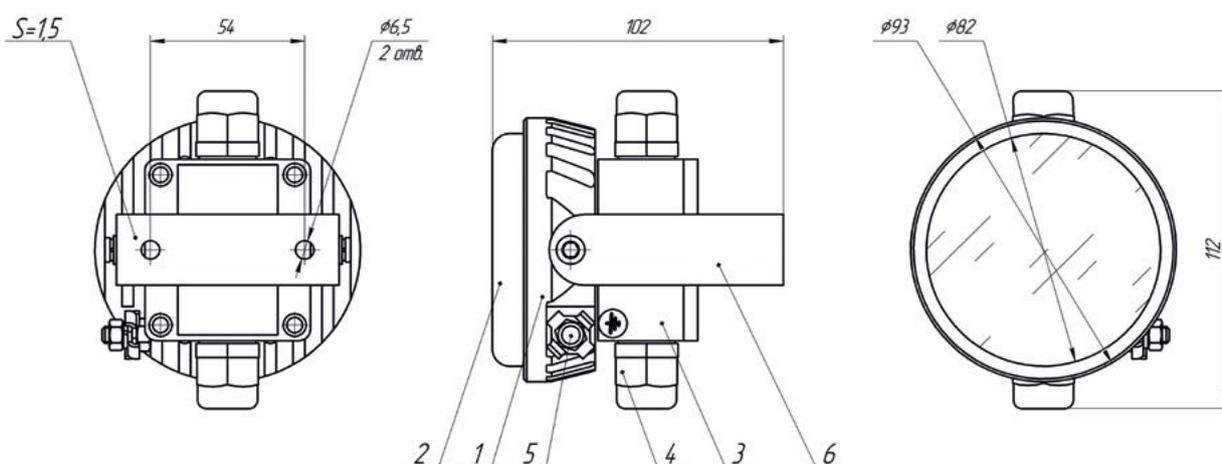
— C0 - C180

## Светильники серии Квант1



Квант1.С-24/24-Д, Квант1.С-64/32-Д, Квант1.С-42/35-Д

1 - корпус; 2 - поликарбонатное стекло; 3 - коробка соединительная (РН1, Ex);  
4 - ввод кабельный; 5 - зажим заземления М6; 6 - скоба



Квант1.С-16/10-Д, Квант1.С-21/8-Д, Квант1.С-31/12-Д

1 - корпус; 2 - поликарбонатное стекло; 3 - коробка соединительная (РН1, Ex);  
4 - ввод кабельный; 5 - зажим заземления М6; 6 - скоба



## Светильники серии Квант1

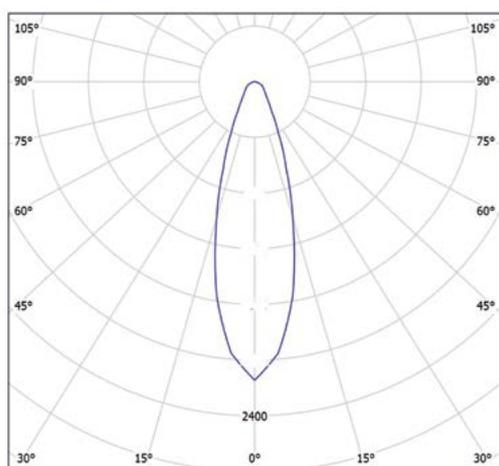


Осветительные приборы стационарные

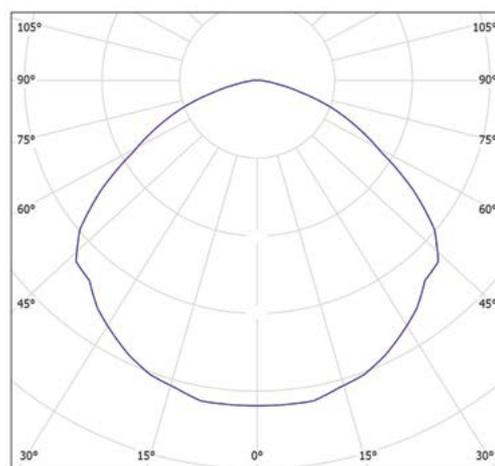
Наименование ОП	Световой поток, лм	Мощность, Вт	Тип напряжения, В	Тип крепления	Габаритные размеры (D*L*H), мм	Масса, кг	Аналог
Квант1.X1-32/70-Д	9100	70	AC 176-264 DC 250-394	С (К)	Ø310*330*205 (Ø310*470*140)	7,8 (8,5)	ЛОН - 500
Квант1.X1-32/100-Д	13000	100					МГЛ -100 ДНАТ - 100
Квант1.X1-32/120-Д	15600	120					ДРЛ -250
Квант1.X1-2/48-Д	6240	48	AC 170-260 DC 240-365				ДРЛ -125 ДНАТ - 70
Квант1.X1-3/72-Д	9360	72					ЛОН-500 ДНАТ - 100
Квант1.X1-4/96-Д	12480	96					ДРЛ -250 ДНАТ - 100
Класс светораспределения	П						
Тип кривой силы света	К; Д						
Срок службы, лет	10						
Гарантийный срок, мес.	24						

Квант1.X1-32/70-Д  
Квант1.X1-32/100-Д  
Квант1.X1-32/120-Д

Квант1.X1-32/70-Д; Квант1.X1-32/100-Д;  
Квант1.X1-32/120-Д; Квант1.X1-2/48-Д;  
Квант1.X1-3/72-Д; Квант1.X1-4/96-Д

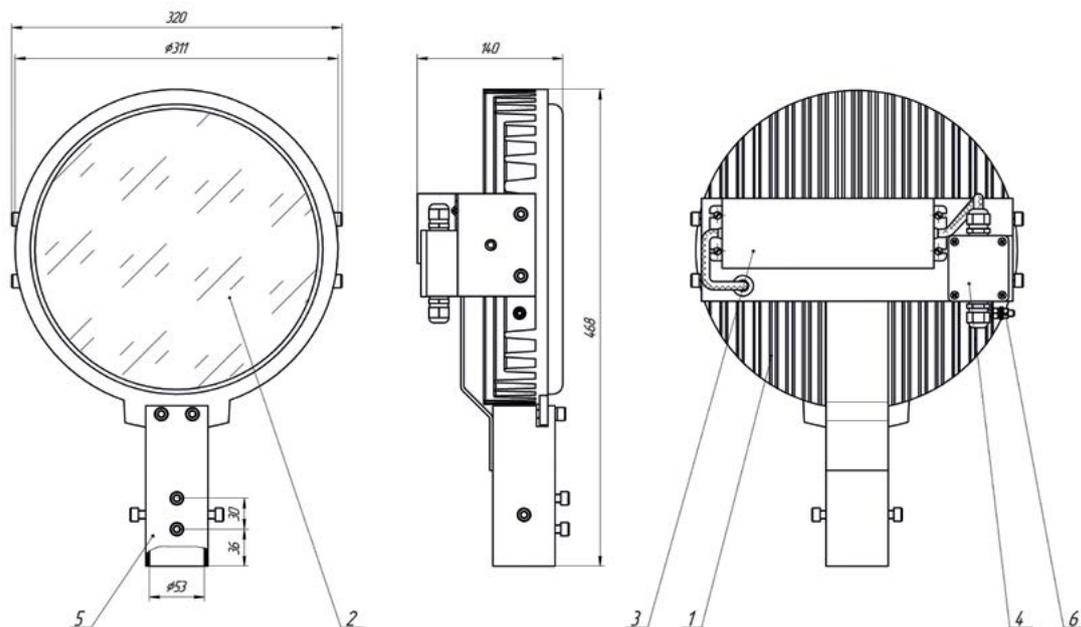


— C0 - C180 — C90 - C270 **L25**



— C0 - C180 — C90 - C270 **L120**

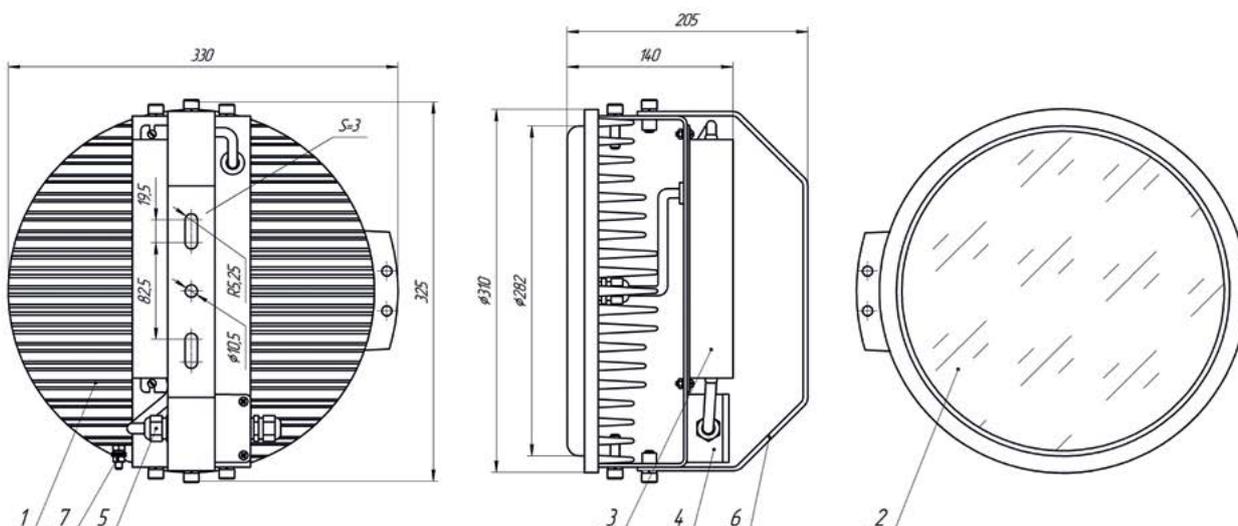
## Светильники серии Квант1



Квант1.К-32/70-Д, Квант1.К-32/100-Д, Квант1.К-32/120-Д

Квант1.К-2/48-Д, Квант1.К-3/72-Д, Квант1.К-4/96-Д

1 - корпус; 2 - поликарбонатное стекло; 3 - блок питания;  
4 - коробка соединительная; 5 - кронштейн; 6 - зажим заземления М6



Квант1.С-32/70-Д, Квант1.С-32/100-Д, Квант1.С-32/120-Д

Квант1.С-2/48-Д, Квант1.С-3/72-Д, Квант1.С-4/96-Д

1 - корпус; 2 - поликарбонатное стекло; 3 - блок питания;  
4 - коробка соединительная; 5 - кабельный ввод; 6 - скоба; 7 - зажим заземления М6



## Светильники серии Квант2



Светильники Квант2 - это современные и безопасные осветительные приборы, предназначены для общего освещения объектов и территорий различного назначения, как на открытом воздухе, так и внутри помещения, в т.ч. в местах с потенциально взрывоопасной газовой средой.

Светильники обладают повышенной прочностью к воздействию окружающей среды и атмосферным осадкам. Выпускаются в исполнениях: общепромышленное и взрывозащищенное 1ExIIIBT6.

### Преимущества

- Низкое энергопотребление
- Высокая устойчивость к механическим воздействиям и вибрации
- Большой ресурс источника света – 100 000 часов свечения
- Время включения не более 1,7 секунды
- Коэффициент мощности не менее 0,98%
- Коэффициент пульсации светового потока менее 1%
- Экологическая и пожарная безопасность (не содержат вредных веществ, отсутствует побочное ультрафиолетовое излучение)

### Конструкция

Изделие состоит из корпуса прямоугольной формы, изготовленного из коррозионностойкого алюминиевого профиля, выполняющего роль радиатора, герметично закрытого с торцов боковинами.

Внутри корпуса расположены светодиодные модули со сверхъяркими светодиодами. Светодиодные модули могут оснащаться дополнительными фокусирующими элементами. Отделение источника света закрыто ударопрочным оптическим поликарбонатным стеклом, толщиной 4 мм.

Светильники Квант2.Соснащены блоком питания и коробкой с кабельными вводами и клеммами, с помощью которых осуществляется соединение с питающей сетью по гибкому трехжильному кабелю. Диаметр подводимого кабеля (4...8)мм. Светильники Квант2.К оснащены блоком питания, соединение с питающей сетью осуществляется с помощью разъема. Все уплотнения светильника выполнены из силикона. Внутри и снаружи установлены болты заземления.

В зависимости от вида крепления выпускаются следующих типов: консольного и подвесного.

Крепление светильника консольного типа осуществляется с помощью кронштейна, выполненного в виде трубы круглого сечения с посадочным диаметром 68 мм, подвесного типа – при помощи поворотной скобы, которая позволяет установить светильник на любой поверхности под любым углом.



## Светильники серии Квант2

### Комплектность

- Светильник – 1 шт.
- Руководство по эксплуатации – 1 экз./10
- Паспорт – 1 экз.

### Структура обозначения

КВАНТ X1.X2-X3xX4/X5 – X6 (X7).X8.LX9-X10 .X11 X12

X1 – модификация светильника (2 - с прямоугольными секторообразным корпусом или 2/1 - с прямоугольным трапецеидальным корпусом)

X2 – тип крепления: С – на узкой скобе; К – консольный

X3 – количество светильников, шт.

X4 – количество источников света, шт.

X5 - номинальная мощность источников света, Вт

X6 – тип источника света по ГОСТ 17677 (светодиодный источник света обозначается буквой «Д»)

X7 – обозначение коррелированной цветовой температуры: X – холодный белый, 6500К; Д – дневной белый, 5000К; Н – нормальный белый, 4000К; Т – теплый белый, 3000К

X8 – вид напряжения (АС – переменное, 176-264 В; DC – постоянное 250-394 В)

LX9 – условный угол рассеивания света, град.

X10 – маркировка взрывозащиты

X11 – климатическое исполнение и категория размещения (по ГОСТ 15150)

X12 – обозначение технических условий

Условное обозначение при заказе или в документации другого изделия:

Светильник КВАНТ2.К-84/315-Д(Д).АС220.Л25 - 1Ex s IIB T6 X.УХЛ1 ТУ 3461-020-50578968-2014

Для сдвоенного светильника:

Светильник КВАНТ2/1.К-2x4/280-Д(Д).АС220.Л120 - 1Ex s IIB T6 X.УХЛ1 ТУ 3461-020-50578968-2014

### Технические характеристики

Технические условия	ТУ 3461-021-50578968-2014 ТУ 3461-020-50578968-2014
Декларация о соответствии №	ТС N RU Д-РУ.ММ04.В.05126 ТС RU С-РУ.АА71.В.00093
Исполнение (маркировка взрывозащиты)	общепромышленное 1Ex s IIB T6 Gb X
Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150	У1, УХЛ1
Температура окружающей среды, °С	-60 ... +50
Степень защиты от внешних воздействий	IP67
Группа механического исполнения по ГОСТ 17516.1	М2
Класс защиты от поражения электрическим током по ГОСТ 12.2.007.0	I
Материал корпуса	коррозионностойкий алюминиевый сплав



## Светильники серии Квант2

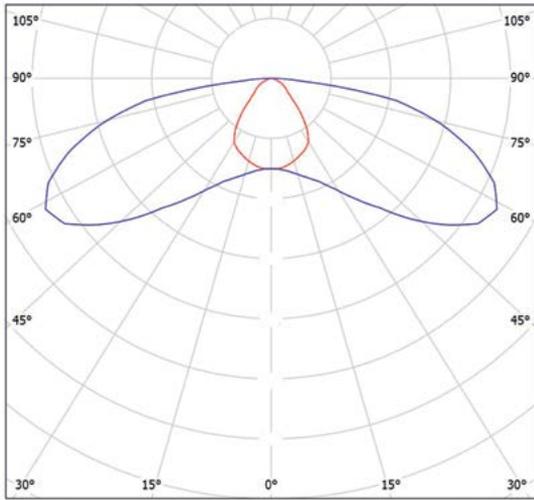


Осветительные приборы стационарные

Серия	Наименование ОП	Световой поток, лм	Мощность, Вт	Тип напряжения, В	Тип крепления	Габаритные размеры (L*В*Н), мм	L1, мм	Масса, кг	Аналог		
28	Квант2.X1-28/28	3640	28	АС 176±264В / DC 250±394В	С (К)	200x305x220 (500x305x90)	74	3,3 (5,6)	ЛОН-200 ДРЛ-80		
	Квант2.X1-28/42	5460	42						ЛОН-300 ДРЛ-125		
	Квант2.X1-28/50	6500	50						ДРЛ-125		
	Квант2.X1-28/60	7800	60						ДНаТ-100		
	Квант2.X1-28/80	10400	80						ДНаТ-100		
	Квант2.X1-28/90	11700	90						ДРЛ-250		
	Квант2.X1-28/105	13650	105								
56	Квант2.X1-56/100	13000	100			300x305x220 (600x305x90)	100	5,1 (7,9)	ДРЛ-250		
	Квант2.X1-56/120	15600	120						6,2 (7,9)	ДРЛ-250	
	Квант2.X1-56/140	18200	140						9,0 (8,5)	ДНаТ-150 ЛОН-1000	
	Квант2.X1-56/170	22100	170						ДНаТ-250		
	Квант2.X1-56/210	27300	210								
84	Квант2.X1-84/150	19500	150			400x305x220 (600x305x90)	150	6,1 (8,3)	ДНаТ-150		
	Квант2.X1-84/250	32500	250						10,3 (9,8)	ДНаТ-250 ДРЛ-700	
	Квант2.X1-84/280	36400	280						ДРЛ-700		
	Квант2.X1-84/315	40950	315								
112	Квант2.X1-112/200	26000	200			500x305x220 (660x305x90)	200	10,7 (10,7)	ДНаТ-250		
	Квант2.X1-112/350	45500	350						13,1 (13,1)	ДРЛ-700 ДНаТ-400	
	Квант2.X1-112/380	49400	380						ДНаТ-400		
	Квант2.X1-112/420	54600	420								
140	Квант2.X1-140/250	32500	250			760x305x160 (780x305x270)	250	14,9 (14,9)	ДРЛ-700		
	Квант2.X1-140/500	65000	500						17,2 (17,2)	ДРЛ-1000	
2*112	Квант2.С-2*112/800	104000	800			С	С	630x610x270	26,2	МГЛ-1000	
2*140	Квант2.С-2*140/1000	130000	1000							780x610x270	34,4
Класс светораспределения		П									
Тип кривой силы света		К; Д; Ш									
Срок службы, лет		10									
Гарантийный срок, мес.		24									

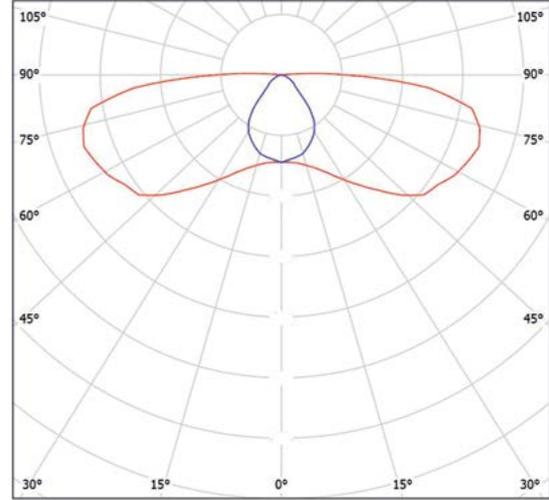
## Светильники серии Квант2

Квант2.К



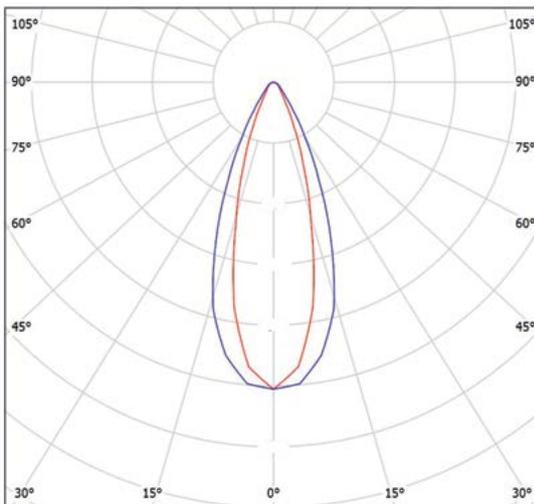
— C0 - C180 — C90 - C270 L120\*60

Квант2.С-2\*112/800 ; Квант2.С-2\*140/1000



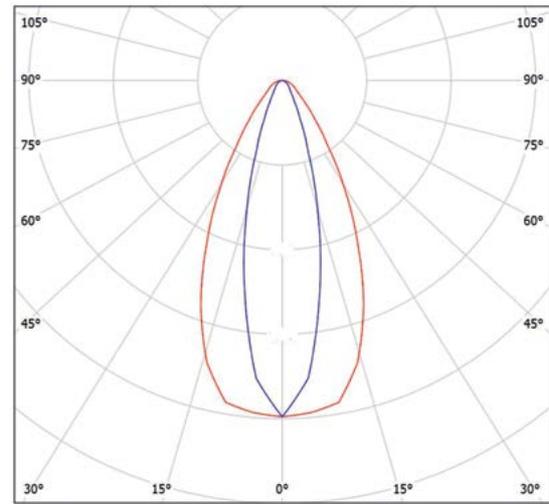
— C0 - C180 — C90 - C270 L120\*60

Квант2.К



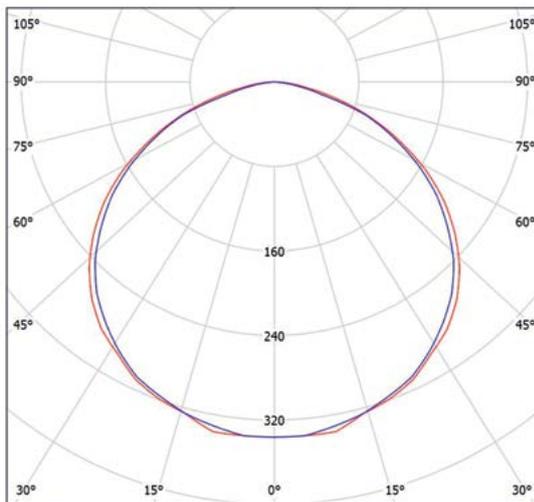
— C0 - C180 — C90 - C270 L25

Квант2.С-2\*112/800 ; Квант2.С-2\*140/1000



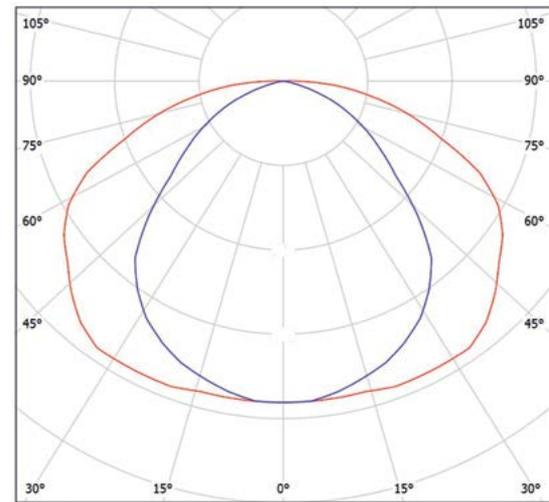
— C0 - C180 — C90 - C270 L25

Квант2.К



— C0 - C180 — C90 - C270 L120

Квант2.С-2\*112/800 ; Квант2.С-2\*140/1000

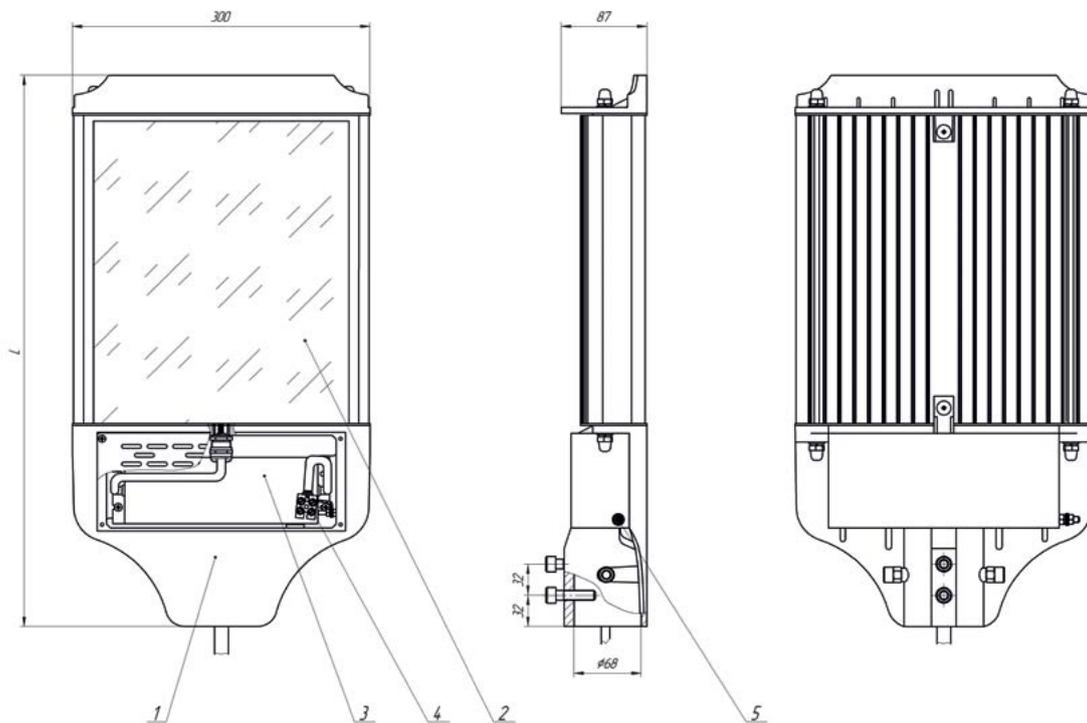


— C0 - C180 — C90 - C270 L120



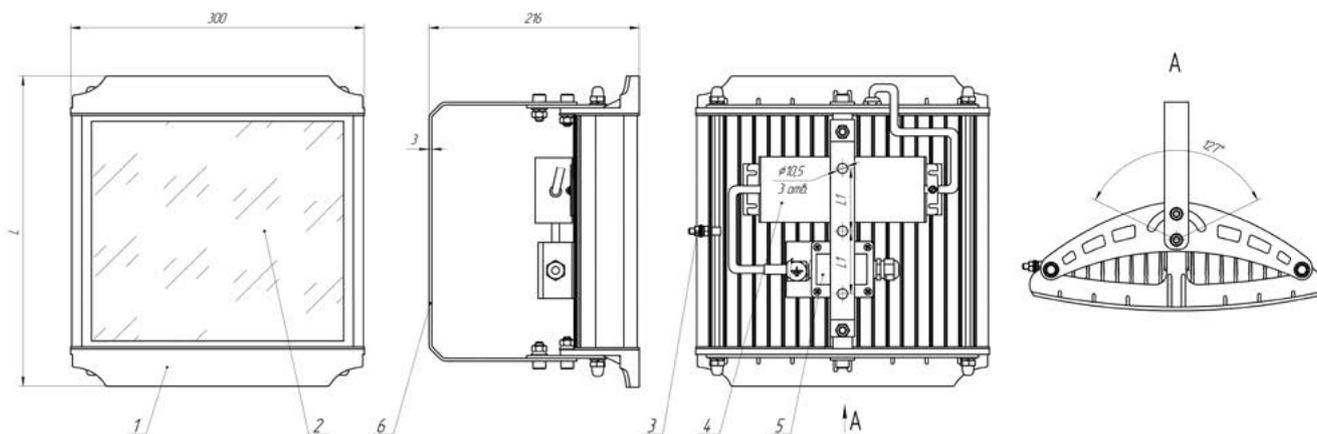
## Светильники серии Квант2

Осветительные приборы стационарные



**Квант2.К**

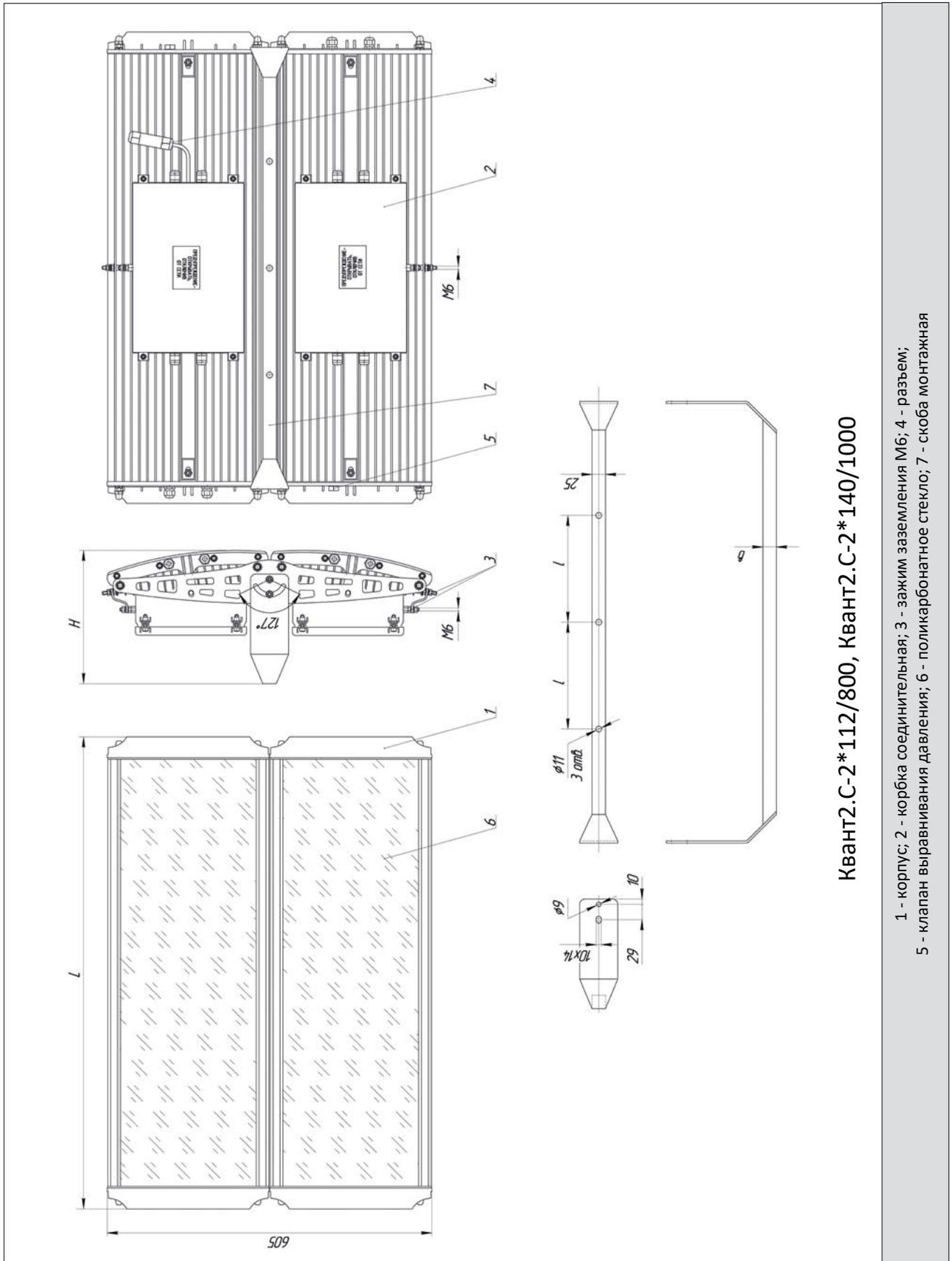
1 - корпус; 2 - поликарбонатное стекло; 3 - блок питания; 4 - клеммная колодка; 5 - зажим заземления М6



**Квант2.С**

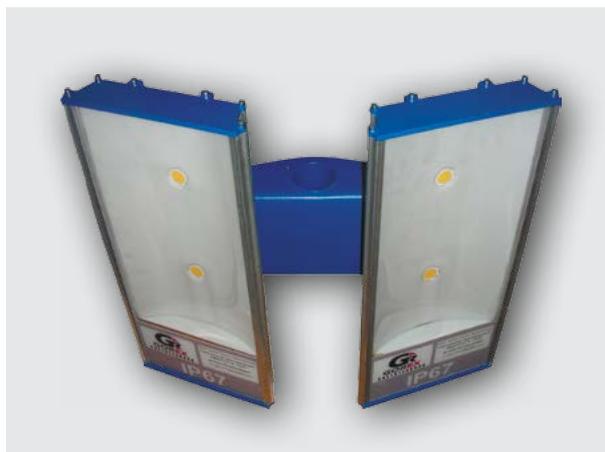
1 - корпус; 2 - поликарбонатное стекло; 3 - зажим заземления М6; 4 - блок питания; 5 - коробка соединительная; 6 - скоба

## Светильники серии Квант2



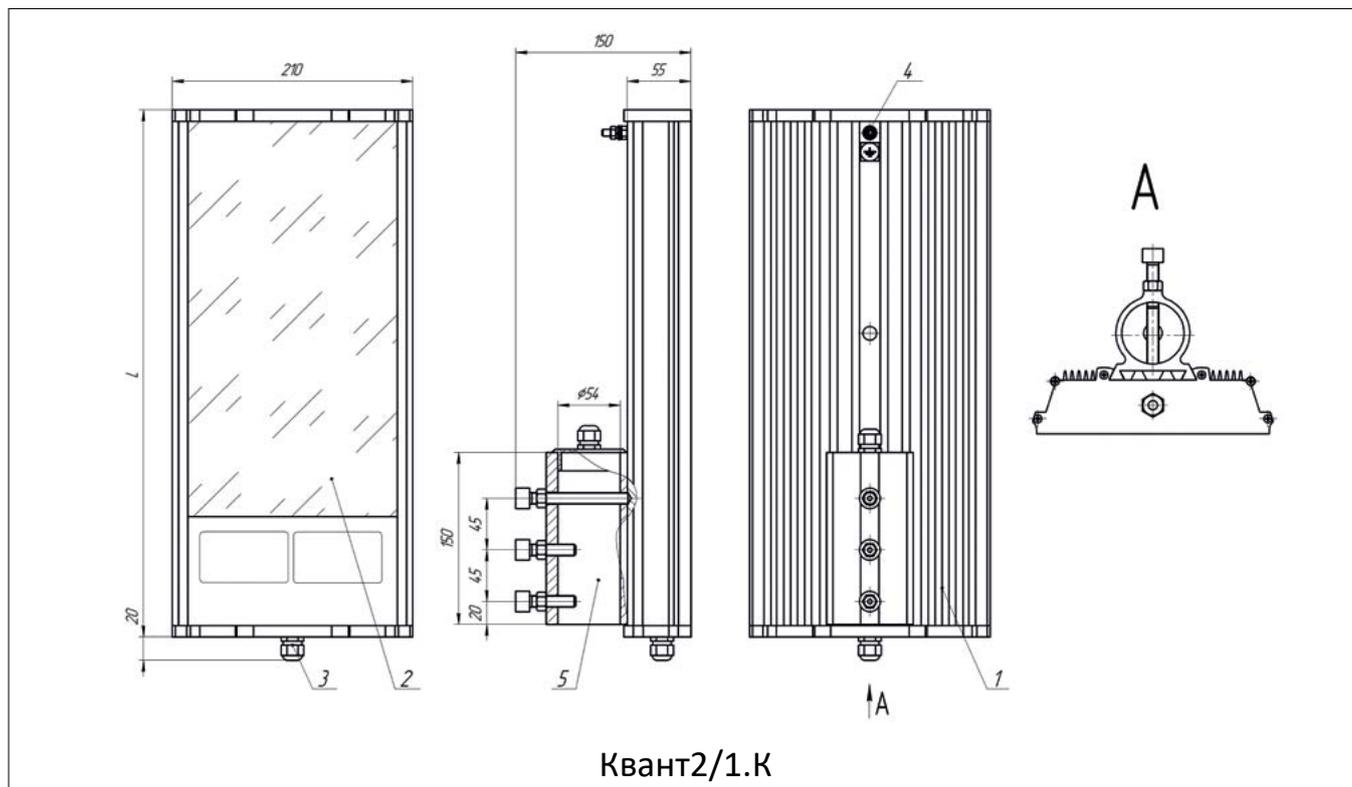


## Светильники серии Квант2



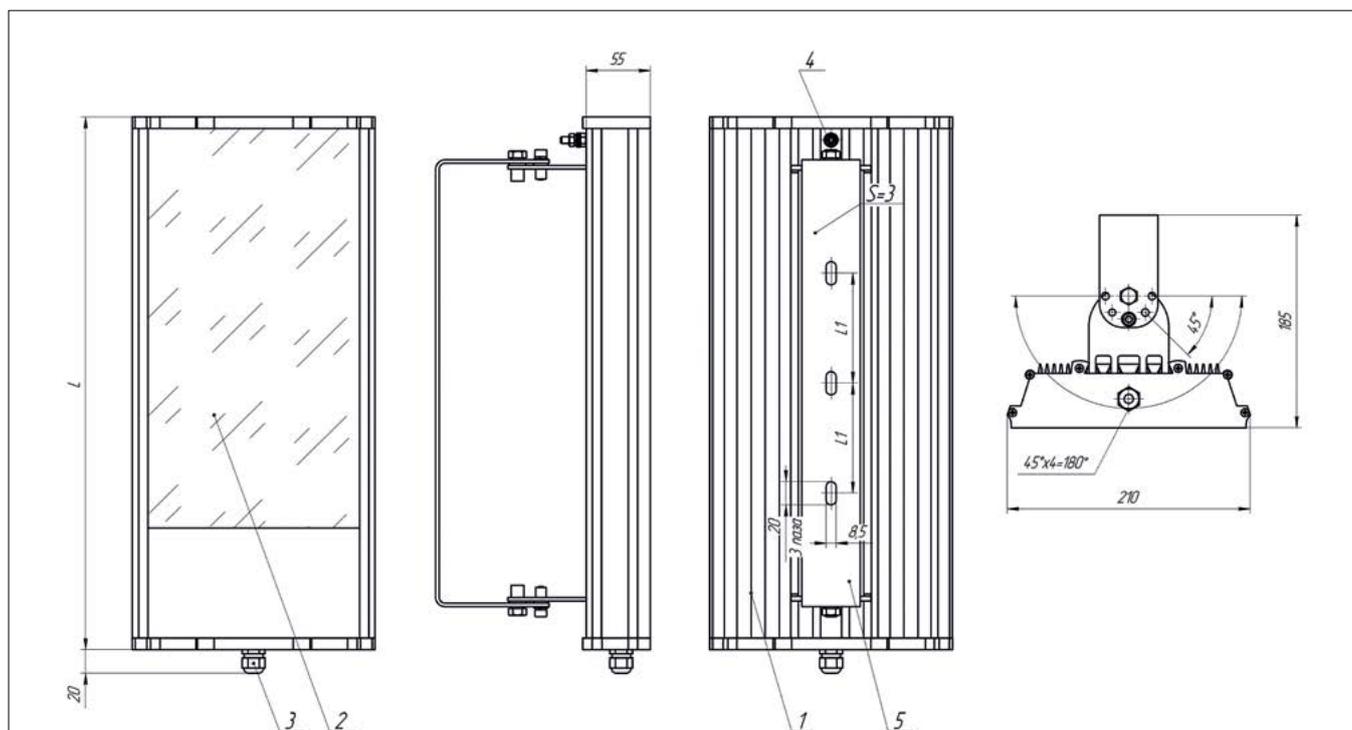
Наименование ОП	Световой поток, лм	Мощность, Вт	Тип напряжения, В	Тип крепления	Габаритные размеры (L*В*Н), мм	L1, мм	Масса, кг	Аналог
Квант2/1.X1-2/70	9100	70	AC 150÷260 / DC 240÷365В	С (К)	480*210*185	95	4,5	ЛОН-500
Квант2/1.X1-3/105	13650	105			610*210*185	95	5,0	ДРЛ-250
Квант2/1.X1-4/140	18200	140			770*210*185	120	6,0	ДНаТ-150
Квант2/1.К-2*2/140	18200	140		К	480*455*170	-	9,0	ДНаТ-150
Квант2/1.К-2*3/210	27300	210			610*455*170	-	10,5	ДРЛ-400
Квант2/1.К-2*4/280	36400	280			770*455*170	-	13,0	МГЛ-400
Квант2/1.X1-24/30	3900	30	AC 176÷264В / DC 250÷394В	С (К)	320*210*190 (125)	95	3,3	ЛОН-200
Квант2/1.X1-48/60	7800	60			350*210*190 (125)	95	3,8	ДРЛ-70
Квант2/1.X1-72/90	11700	90			440*210*190 (125)	95	4,5	ДНаТ-100
Квант2/1.X1-96/120	15600	120			530*210*190 (125)	95	4,8	ЛОН-750
Квант2/1.X1-120/150	19500	150			720*210*190 (125)	120	5,8	ДРЛ-250
Квант2/1.X1-144/180	23400	180			810*210*190 (125)	120	9,9	ЛОН-1000
КВАНТ.2/1-4/20-12-Д	2600	20	DC 12	С (К)	480*210*185		4,5	
КВАНТ.2/1-4/20-220-Д	2600	20	AC 220		480*210*185		4,5	
КВАНТ.2/1-8/40-12-Д	5200	40	DC 12		480*210*185		4,5	
КВАНТ.2/1-8/40-220-Д	5200	40	AC 220		480*210*185		4,5	
КВАНТ.2/1-4/20-12-Д (горизонт)	2600	20	DC 12	К	240*80*155	-	0,9	
КВАНТ.2/1-4/20-220-Д (горизонт)	2600	20	AC 220		240*80*155	-	0,9	
КВАНТ.2/1-8/40-12-Д (горизонт)	5200	40	DC 12		470*80*155	-	1,8	
КВАНТ.2/1-8/40-220-Д (горизонт)	5200	40	AC 220		470*80*155	-	1,8	
Класс светораспределения	П							
Тип кривой силы света	К; Д							
Срок службы, лет	10							
Гарантийный срок, мес.	24							

## Светильники серии Квант2



Квант2/1.К

1 - корпус; 2 - поликарбонатное стекло; 3 - кабельный ввод; 4 - зажим заземления М6; 5 - консоль



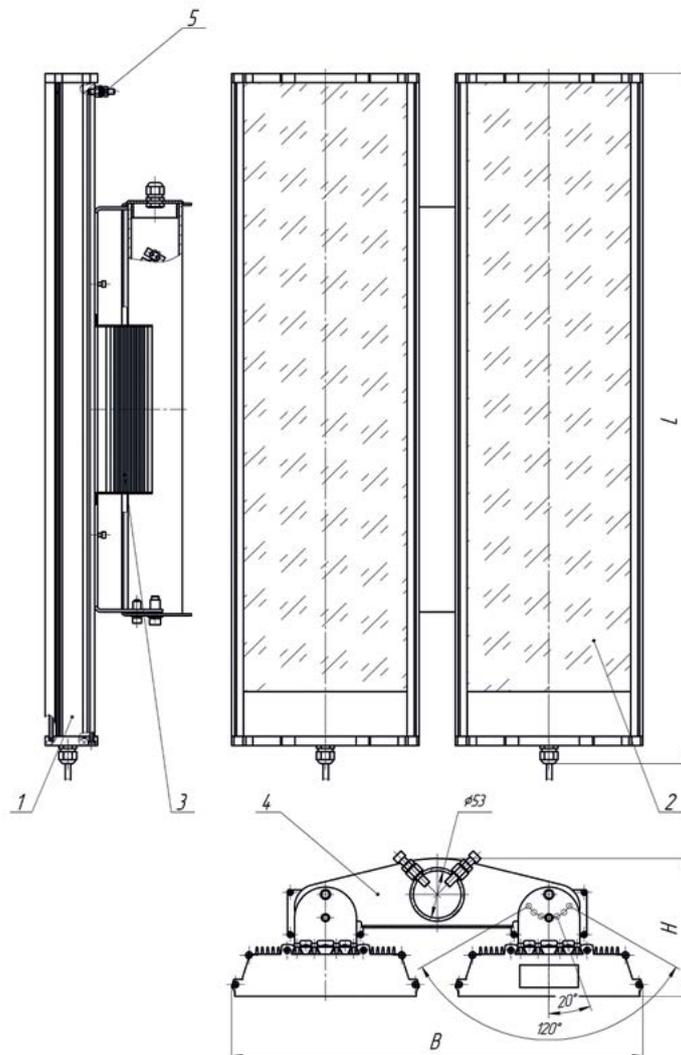
Квант2/1.С

1 - корпус, 2 - поликарбонатное стекло, 3 - кабельный ввод, 4 - зажим заземления М6; 5 - скоба



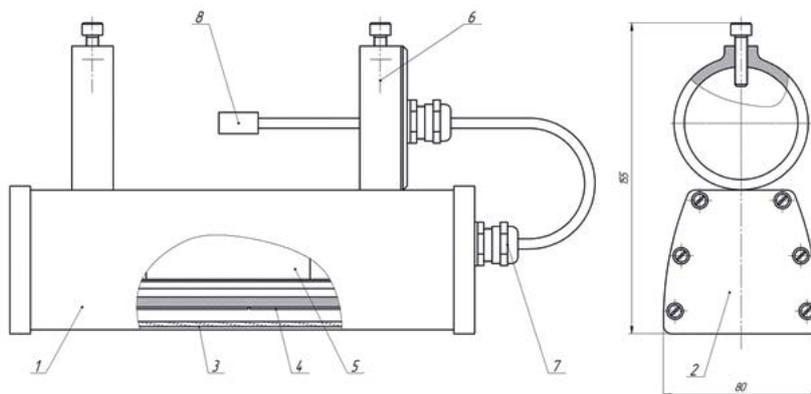
## Светильники серии Квант2

Осветительные приборы стационарные



Квант2/1.К-2\*2/140, Квант2/1.К-2\*3/210, Квант2/1.К-2\*4/280

1 - корпус; 2 - поликарбонатное стекло; 3 - блок питания; 4 - скоба, 5 - зажим заземления M6



Квант2/1-4/20, Квант2/1-8/40 (горизонт)

1 - корпус, 2 - крышка, 3 - защитный сетопропускающий элемент, 4 - светодиодные источники света, 5 - панель с блоком питания, 6 - подвес консольный, 7 - кабельный ввод, 8 - разъем с клеммными зажимами

## Светильники серии КвантЗ



Светильники взрывозащищенные промышленные типа КвантЗ предназначены для освещения подземных горных выработок и околоствольных дворов угольных шахт, для внутреннего и наружного освещения объектов и территорий различного назначения газовой, нефтяной, нефтехимической, химической, деревообрабатывающей, лакокрасочной, текстильной, пищевой и других отраслях промышленности, в т.ч. строительной индустрии и транспорта.

### Преимущества

- Применение энергосберегающих источников света позволяет сократить затраты на электроэнергию
- Высокая устойчивость к механическим воздействиям и вибрации
- Благодаря особой прочности поликарбоната не требуется установка дополнительной защитной решетки
- Различные типы монтажа

### Конструкция

Светильники КвантЗ выпускаются в нескольких модификациях. Корпуса светильников изготавливаются:

- из алюминиевого сплава - тип КвантЗ, КвантЗ/1
- из ударопрочного стеклонаполненного полиамида - тип КвантЗ/3.

Корпус светильника разделен на отделения:

- одно или два отделения источника света, в которых могут быть установлены:
  - светодиодный модуль
  - ДНАТ - лампа дуговая натриевая трубчатая
  - ДРЛ - лампа дуговая ртутная люминесцентная
  - ДРИ - лампа дуговая ртутная металлогалогенная
  - ЛОН - лампа накаливания общего назначения
  - КЛЛ прямая - компактная лампа люминесцентная энергосберегающая
  - КЛЛ спираль - компактная лампа люминесцентная энергосберегающая

Отделение источника света закрыто защитным колпаком, изготовленным из ударопрочного оптического поликарбонатного стекла, толщиной 4мм или термостойкого стекла, толщиной 10-12мм. По заказу потребителей возможно изготовление колпака из желтого или белого матового поликарбоната.

- отделение вводов, в котором расположены две клеммные колодки с 2-мя контактными зажимами каждая для подключения проводов питания. Отделение вводов снабжено двумя кабельными вводами, позволяющими ввести кабель диаметром от 9мм до 16мм (КвантЗ/3 - наружный диаметр кабеля от 16мм до 23мм). По согласованию с заказчиком в светильнике могут быть установлены кабельные вводы, позволяющие ввести гибкий или бронированный кабель диаметром от 16 до 18мм, со специальными скобами, препятствующими проворачиванию или выдергиванию кабеля.



## Светильники серии КвантЗ

### Комплектность

- Светильник – 1 шт.;
- Руководство по эксплуатации – 1 экз./10;
- Паспорт – 1 экз.

### Опции

- Источник аварийного питания

### Структура обозначения

КВАНТЗ.Х1-Х2/Х3-Х4(Х5).Х6.LX7-Х8.Х9

Х1 – тип крепления:

С – подвес; С2 – на скобе с коробкой КР-В-100; С4 – на Г-образной скобе с коробкой КР-В-100 ; Т2 – на трубе с коробкой КР-В-100; Н- на планке монтажной; Н2– напланке монтажнойс коробкой КР-В-100

Х2 – количество источников света, шт.

Х3 - номинальная мощность осветительного прибора, Вт

Х4 – тип источника света по ГОСТ 17677 (светодиодный источник света обозначается буквой «Д»)

Х5 – обозначение коррелированной цветовой температуры: Х – холодный белый, 6500К; Д – дневной белый, 5000К; Н – нормальный белый, 4000К; Т – теплый белый, 3000К.

Х6 – вид напряжения (АС – переменное, 36, 127 или 220 В)

ЛX7 – условный угол рассеивания света, град.

Х8 – маркировка взрывозащиты

Х9 – климатическое исполнение и категория размещения (по ГОСТ 15150)

Условное обозначение при заказе или в документации другого изделия:

Светильник КВАНТЗ.С4-2/42-Д(Д).АС220.Л120 - РВExdI X/1ExdIICT5 X. УХЛ1,5 ТУ3146-003-50578968-2013

По умолчанию светильник комплектуются двумя кабельными вводами для небронированного кабеля Ø 9-16 мм. ВКА-G ¼ « 16.

По заказу могут устанавливаться кабельные вводы:

ВКА – G3/4» 18П - для гибкого и бронированного кабеля Ø 16-18 мм

ВКА - G1» 25П - для гибкого и бронированного кабеля Ø 16-25 мм

ВКА – G3/4» / G1» - для прокладки проводов в трубе

ВКА – G3/4» / G3/4» - для прокладки проводов в трубе.

### Технические характеристики

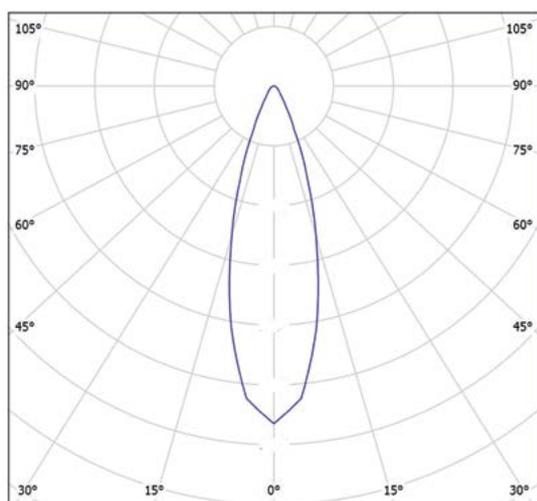
Технические условия		ТУ 3146-003-50578968-2013 ТУ 3146-026-50578968-2013 ТУ 3146-012-50578968-2014
Сертификат соответствия №		TC RU C-RU.YA05.B.02458 TC RU C-RU.YA05.B.02457 TC RU C-RU.MГ07.B.00332 TC RU C-RU.MH04.B.00113 TC RU C-RU.MH04.B.00106
Российский Морской регистр судоходства. Свидетельство о типовом одобрении №		15.51422.130
Исполнение (маркировка взрывозащиты)	КвантЗ КвантЗ/1; КвантЗ/3	РВ Exd I X/1Exd IIC T4/T5/T6 X РН1
Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150		У1, УХЛ1, УХЛ5
Температура окружающей среды, °С	люминесцентные светодиодные	-30 ... +45 -60 ... +45
Степень защиты от внешних воздействий		IP66
Группа механического исполнения по ГОСТ 17516.1		M1
Класс защиты от поражения электрическим током по ГОСТ 12.2.007.0		I
Материал корпуса	КвантЗ; КвантЗ/1 КвантЗ/3	коррозионностойкий алюминиевый сплав пластик

## Светильники серии КвантЗ



Наименование ОП	Световой поток, лм	Мощность, Вт	Тип напряжения, В	Тип крепления	Размеры, мм		Масса, кг	Аналог
					Н	Н1		
КвантЗ.Х1-15/15-Д	1950	15	АС 36	рис.1 рис.3	235 345	50 115	6,0 6,0	ЛОН-100
КвантЗ.Х1-15/15-Д	1950	15	АС 127; АС 220					ЛОН-100
КвантЗ.Х1-24/24-Д	3120	24						ЛОН-150
КвантЗ.Х1-16/16-Д	2080	16						ЛОН-150
КвантЗ.Х1-16/25-Д	3250	25	АС 220					рис.2 рис.3 рис.4
КвантЗ.Х1-16/35-Д	4550	35		ЛОН-300				
КвантЗ.Х1-16/50-Д	6500	50		ДНаТ-70				
КвантЗ.Х1-32/53-Д	6890	53		ДНаТ-70				
Класс светораспределения	П							
Тип кривой силы света	К; Д							
Тип крепления	С - на скобе С2 - на скобе с коробкой КР-В-100 Т2 - на трубе с коробкой КР-В-100							
Срок службы, лет	10							
Гарантийный срок, мес.	18							

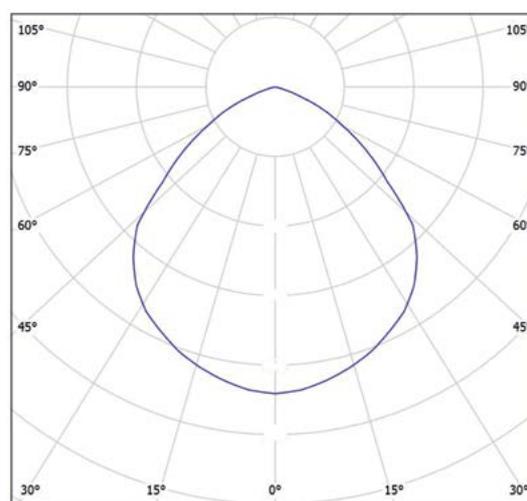
КвантЗ



— C0 - C180 — C90 - C270

L25

КвантЗ



— C0 - C180 — C90 - C270

L120

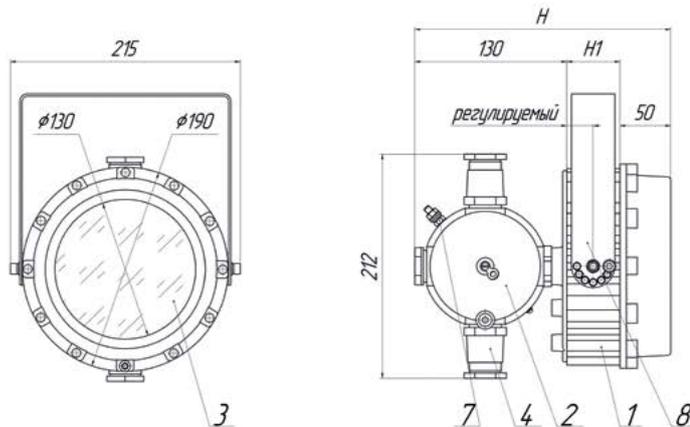


Рис.1  
КвантЗ.С2

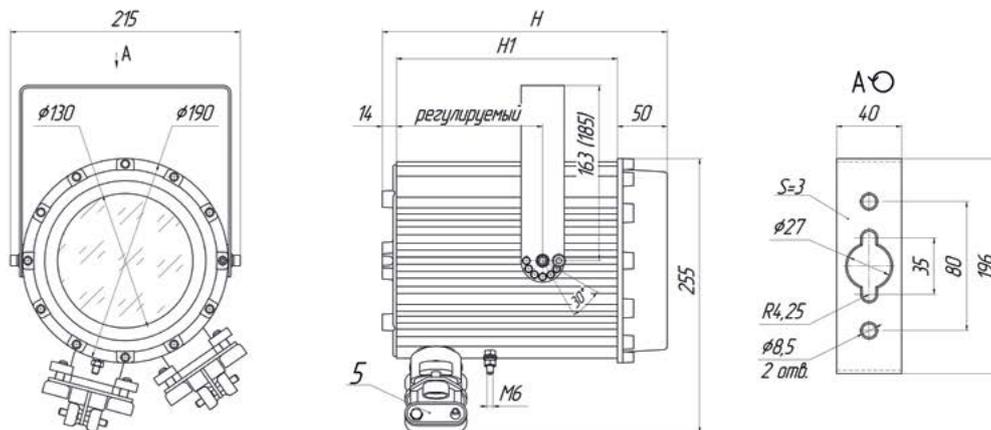


Рис.2  
КвантЗ.С

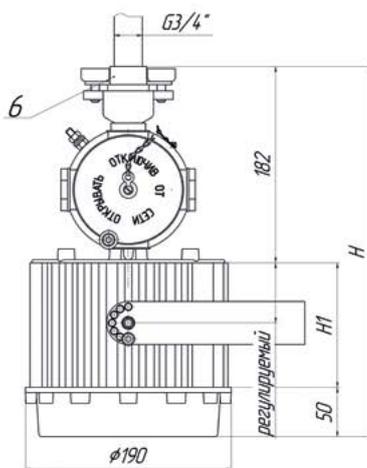


Рис.3  
КвантЗ.Т2

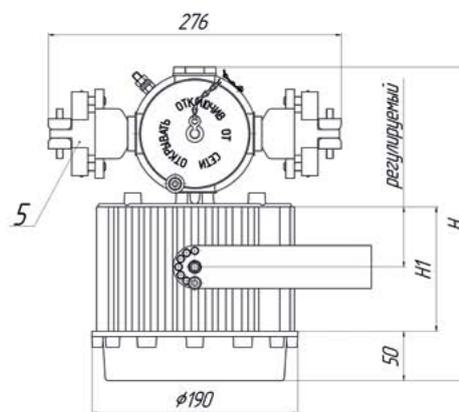


Рис.4  
КвантЗ.С2

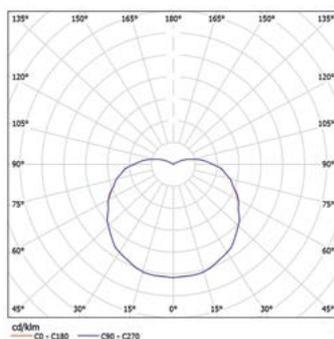
1 - корпус; 2 - коробка разветвительная КР-В-100; 3 - поликарбонатное стекло; 4 - кабельный ввод (дкаб. 9...16мм); 5 - кабельный ввод (дкаб. 16...24мм); 6 - трубный ввод G3/4"; 7 - зажим заземления М6; 8 - скоба монтажная С2

## Светильники серии КвантЗ



Наименование ОП	Световой поток, лм	Мощность, Вт	Тип напряжения, В	Тип крепления	Размеры, мм		Масса, кг	Аналог	
					H	H1			
КвантЗ.Х1-1/15-Д	1950	15	АС 127; АС 220	рис.5 рис.6 рис.7	-	-	4,7	ДРЛ-50	
КвантЗ.Х1-1/21-Д	2730	21			-	-		ЛОН-200	
КвантЗ.Х1-2/30-Д	3900	30			-	-		ДРЛ-50*2	
КвантЗ.Х1-2/42-Д	5460	42		рис.8	-	-	6,4	ЛОН-200*2	
КвантЗ.Х1-1/35-Д	4550	35			-	-		ЛОН-300	
КвантЗ.Х1-1/30-Д	3900	30			рис.12	365		70	3,8
КвантЗ.Х1-1/40-Д	5200	40	АС 220	рис.13 рис.14	460/475/ 405/ 420	55	7,0	ДРЛ-80	
КвантЗ.Х1-1/60-Д	7800	60			рис.15 рис.16	535/550/ 480/ 495		130	ЛОН-300
КвантЗ.Х1-1/80-Д	10400	80		рис.10 рис.11		-		-	3,0
КвантЗ/1.Х1-1/15-Д	2250	15			-	-		ЛОН-500	
КвантЗ/1.Х1-1/21-Д	1950	21	АС 127; АС 220	рис.9	-	-	0,9	ДРЛ-50	
КвантЗ/3.Х1-1/15-Д	1950	15			-	-		ЛОН-200	
Класс светораспределения	Н								
Тип кривой силы света	Д								
Тип крепления	С- подвес С2 - на узкой скобе с коробкой КР-В-100 С4 - на Г-образной скобе с коробкой КР-В-100 Т2 - на трубе с коробкой КР-В-100								
Срок службы, лет	10								
Гарантийный срок, мес.	18								

КвантЗ.Х1-1



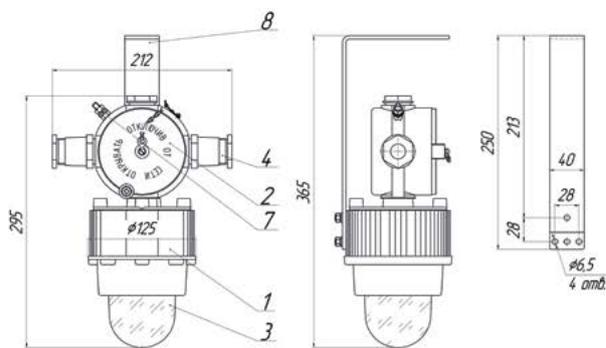


Рис.5  
КвантЗ.С4

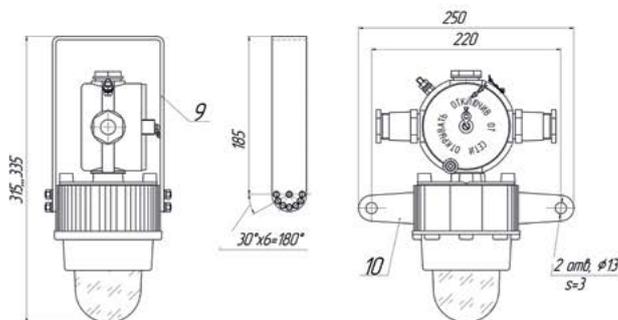


Рис.6  
КвантЗ.С2

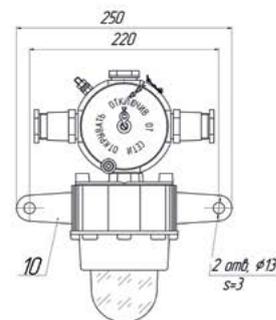


Рис.7  
КвантЗ.Н2

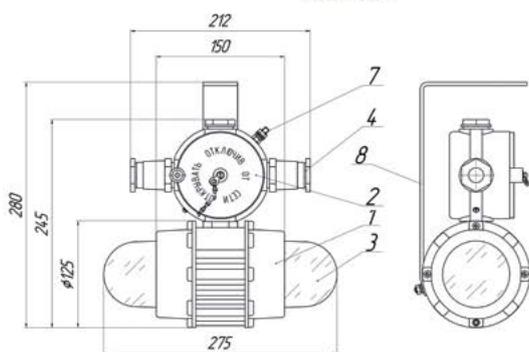
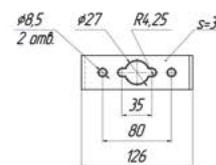
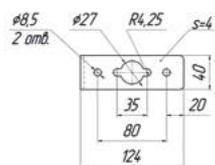


Рис.8  
КвантЗ.С4

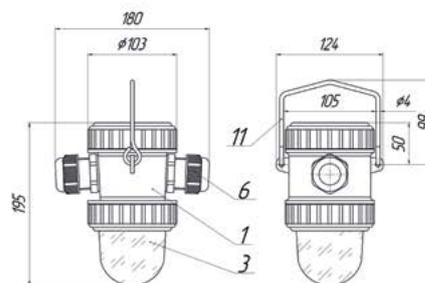


Рис.9  
КвантЗ/3С

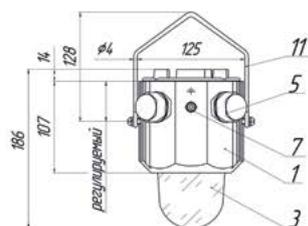


Рис.10  
КвантЗ/1С

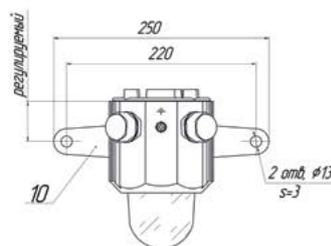


Рис.11  
КвантЗ/1Н

- 1 - корпус; 2 - коробка соединительная КР-В-100; 3 - поликарбонатное стекло; 4 - кабельный ввод (дкаб. 9...16 мм);  
5 - кабельный ввод РГ21 (дкаб. 9...19 мм); 6 - кабельный ввод (дкаб. 18...35 мм); 7 - зажим заземления М6;  
8 - скоба монтажная С4; 9 - скоба монтажная С2; 10 - планка монтажная Н; 11 - подвес С

## Светильники серии КвантЗ

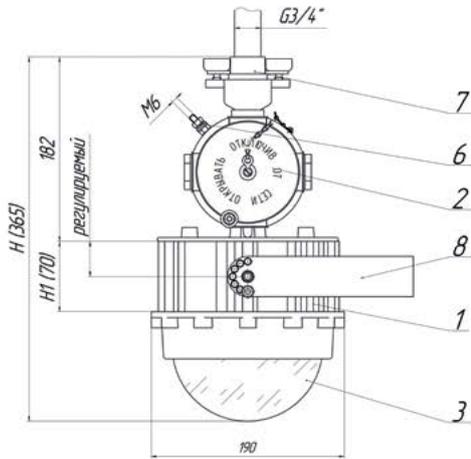


Рис.12  
КвантЗ.Т2

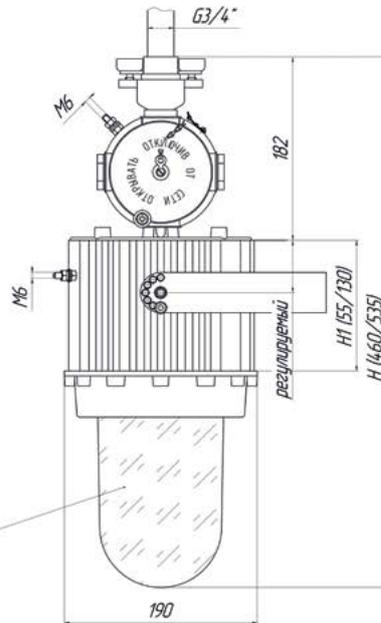


Рис.13  
КвантЗ.Т2

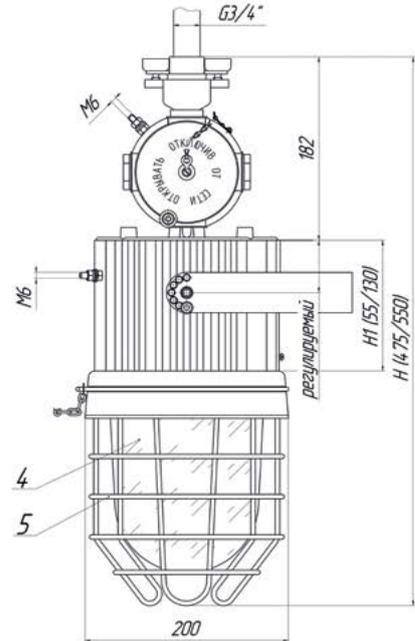


Рис.14  
КвантЗ.Т2

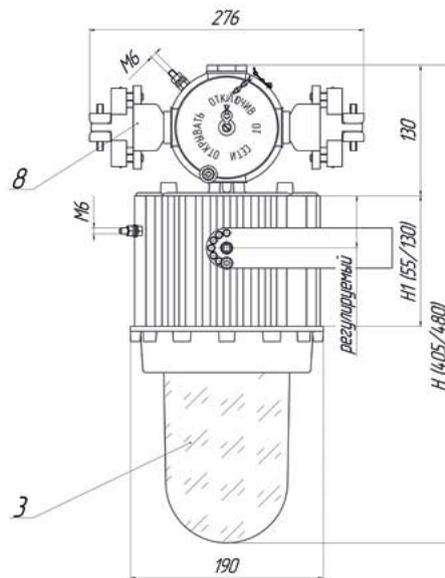
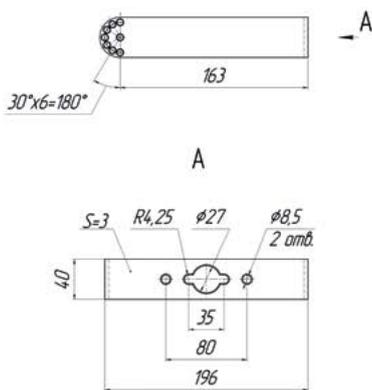


Рис.15  
КвантЗ.С2

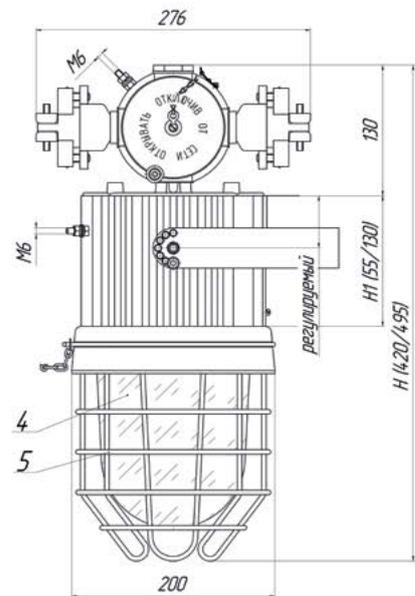
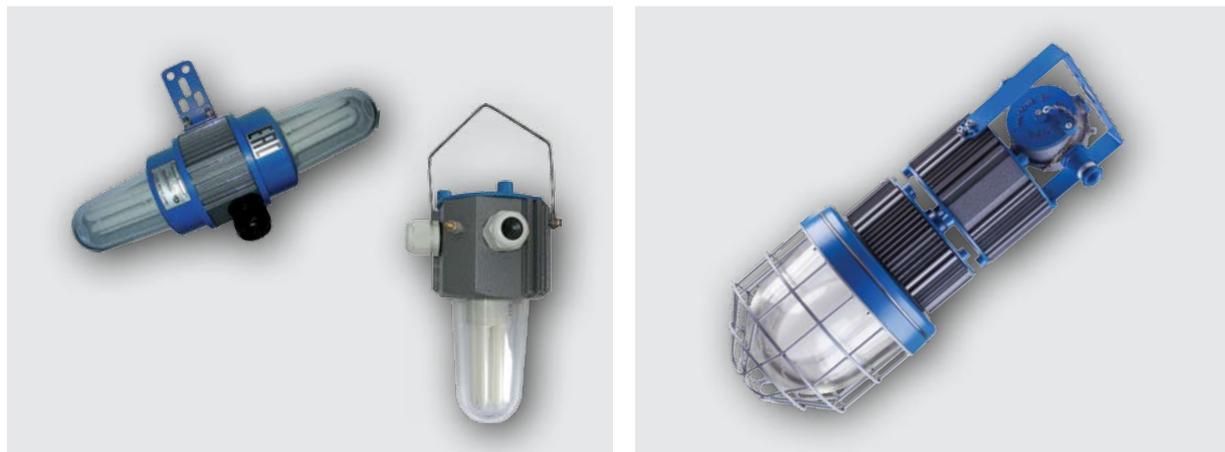


Рис.16  
КвантЗ.С2

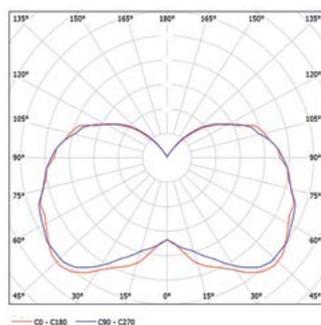
- 1 - корпус; 2 - коробка соединительная КР-В-100; 3 - поликарбонатное стекло; 4 - боросиликатное стекло; 5 - решетка; 6 - зажим заземления М6; 7 - трубный ввод G3/4"; 8 - кабельный ввод (дкаб. 16...24 мм); 8 - скоба монтажная С2



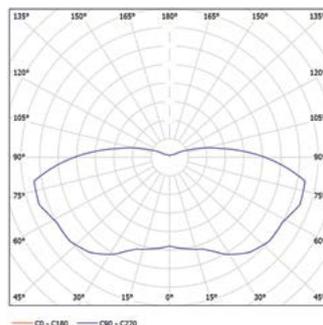
Осветительные приборы стационарные

Наименование ОП	Световой поток, лм	Мощность, Вт	Тип напряжения, В	Тип цоколя	Тип крепления	Размеры, мм			Масса, кг	Аналог
						H	H1	D		
КвантЗ/1.X1-1/20-Ф	2600	20	AC220	E27	-	-	-	-	3,0	ФСП
КвантЗ/3.X1-1/20-Ф	2600	20		E27	рис.20	-	-	-	0,9	
КвантЗ.X1-1/20-Ф	2600	20		E27	рис.17 рис.18	-	-	-	5,0	
КвантЗ.X1-2/40-Ф	5200	40		E27	рис.19	-	-	-	7,5	
КвантЗ.X1-1/45-Ф	5850	45		E27	рис.21	392	160	190	8,6	
КвантЗ.X1-1/105-Ф	13650	105		E40	рис.24 рис.25	645/595	175	240	9,0	
КвантЗ.X1-1/125-Р	16250	125	AC220	E27	рис.22 рис.23	655/545	110	240	11,0	РСП
КвантЗ.X1-1/250-Р	32500	250		E40		700/645	110	240	12,0	
КвантЗ.X1-1/70-Ж	9100	70	AC220	E27		620/566	110	200	11,0	ЖСП
КвантЗ.X1-1/100-Ж	13000	100		E40		680/620	130	240	12,0	
КвантЗ.X1-1/150-Ж	19500	150		E40	12,0					
Класс светораспределения	Н									
Тип кривой силы света	Д, Ш									
Тип крепления	С - подвес С2 - на узкой скобе с коробкой КР-В-100 С4 - на Г-образной скобе с коробкой КР-В-100 Т2 - на трубе с коробкой КР-В-100 Н - на планке монтажной									
Срок службы, лет	10									
Гарантийный срок, мес.	18									

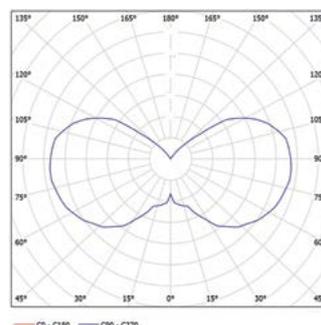
КвантЗ.X1-Х/Х-Ф



КвантЗ.X1-Х/Х-Р



КвантЗ.X1-Х/Х-Ж



## Светильники серии КвантЗ

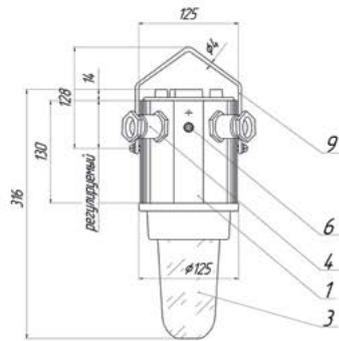


Рис. 17  
КвантЗ.С

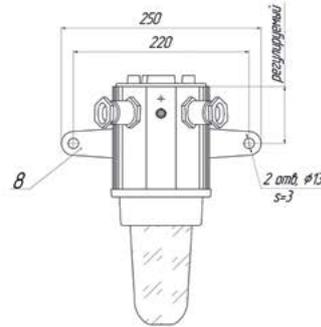


Рис. 18  
КвантЗ.Н

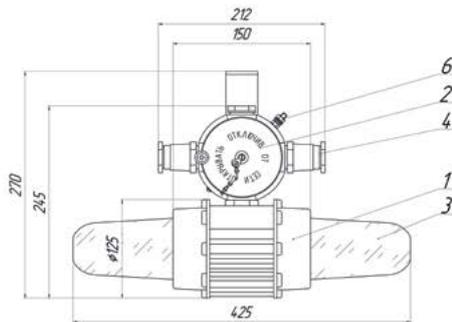
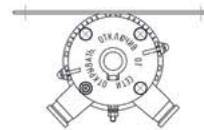
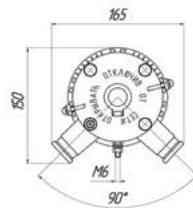


Рис. 19  
КвантЗ.С4

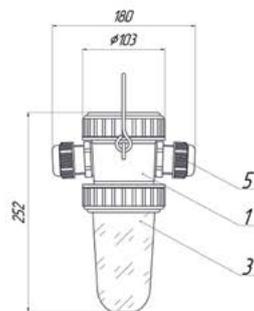
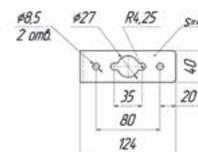
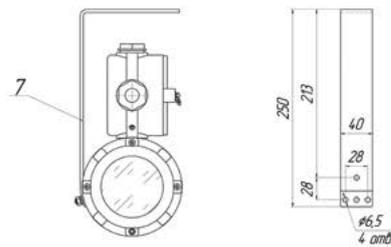
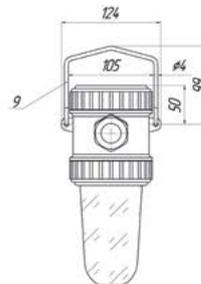


Рис. 20  
КвантЗ/З.С



- 1 - корпус; 2 - коробка разъединительная КР-В-100; 3 - поликарбонатное стекло;  
4 - кабельный ввод (д.каб. 9...16 мм); 5 - кабельный ввод РГ21 (д.каб. 9...19 мм);  
6 - зажим заземления М6; 7 - скоба монтажная С4; 8 - планка монтажная Н; 9 - подвес С

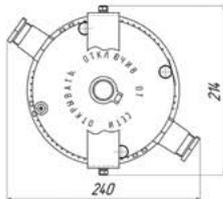
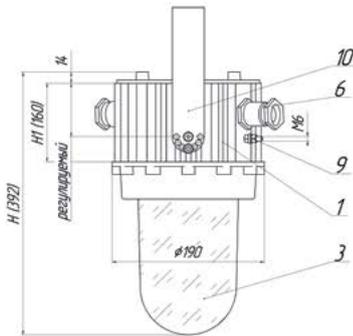


Рис. 21  
КвантЗ.С

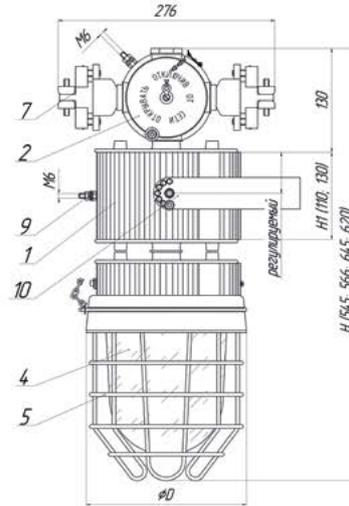


Рис. 22  
КвантЗ.С2

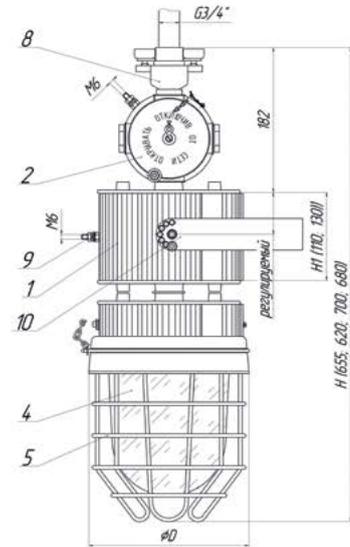


Рис. 23  
КвантЗ.Т2

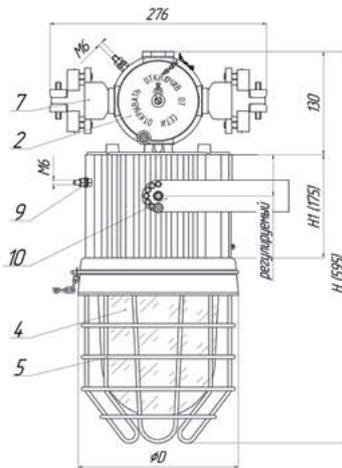
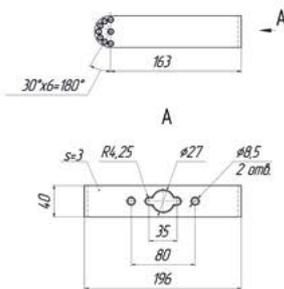


Рис. 24  
КвантЗ.С2

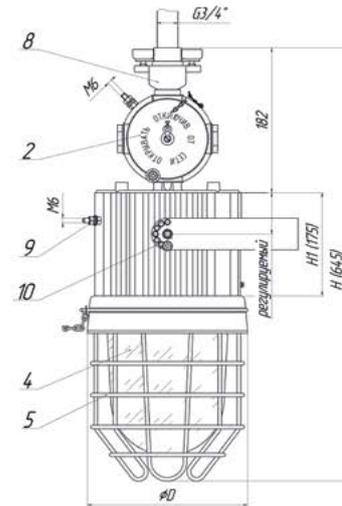


Рис. 25  
КвантЗ.Т2

- 1 - корпус; 2 - коробка разъединительная КР-В-100; 3 - поликарбонатное стекло; 4 - боросиликатное стекло;  
5 - решетка; 6 - кабельный ввод (д. каб. 9...16 мм); 7 - кабельный ввод (д. каб. 18...35 мм);  
8 - трубный ввод G3/4"; 9 - зажим заземления М6; 10 - скоба монтажная С2

## Светильники серии КвантЗ (ТОС)



Светильники КВАНТЗ/3 ТОС и КВАНТЗ/4 ТОС - это современные и безопасные осветительные приборы, предназначенные для общего освещения объектов и территорий различного назначения, как на открытом воздухе, так и внутри помещения. Данные светильники могут использоваться при строительстве и техническом обслуживании судов.

Светильники обладают повышенной прочностью к воздействию окружающей среды и атмосферным осадкам.

### Преимущества

- Низкое энергопотребление
- Высокая устойчивость к механическим воздействиям и вибрации
- Большой ресурс источника света
- Время включения не более 1,7 секунды
- Коэффициент мощности не менее 0,98%
- Коэффициент пульсации светового потока менее 1%
- Небольшой вес светильника
- Возможность устанавливать прозрачный, матовый или рифленый колпак

### Конструкция

КвантЗ/3 ТОС состоит из корпуса круглой формы, изготовленного из стеклонаполненного полиамида, обладающего высокой устойчивостью к механическим воздействиям, а также агрессивному воздействию окружающей среды, при этом сохраняется минимальный вес светильника.

Внутри светильника устанавливается светодиодная пирамида или кластер, защищенные ударопрочным оптическим поликарбонатным стеклом.

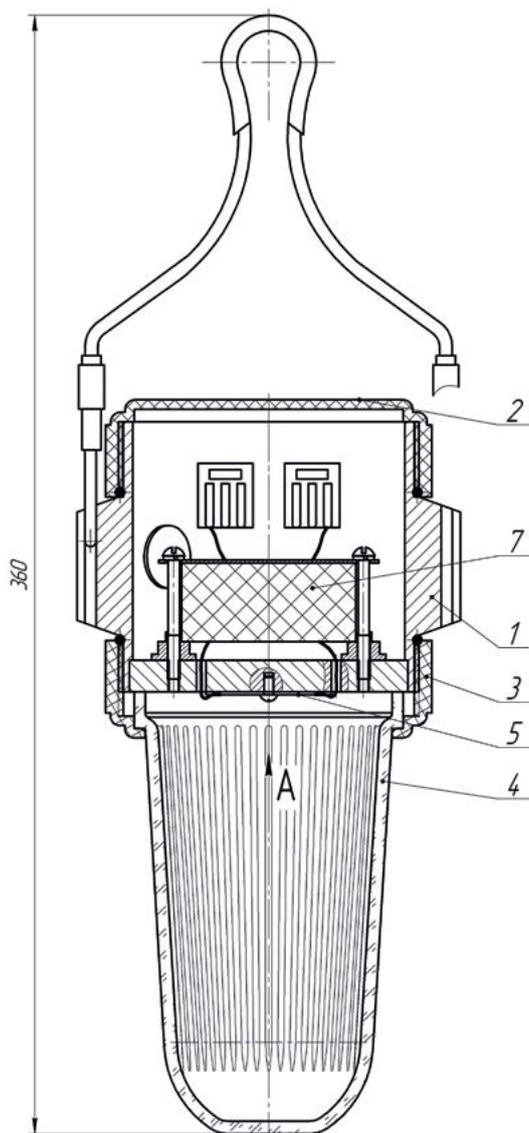
Светильники оснащены блоком питания на переменное напряжение 127, 220, 36 В, быстросоединяемыми клеммами и кабельными вводами для подсоединения кабеля диаметром от 9 до 16 мм. Крепление светильника осуществляется с помощью канатной петли.

КвантЗ/4 ТОС отличается от КвантЗ/3 ТОС более высокой мощностью светового элемента. Для отвода тепла корпус данного светильника изготавливается из коррозионностойкого алюминиевого профиля. Светильник оснащен универсальным источником питания на переменное напряжение от 110 до 250 В.



## Технические характеристики

Наименование ОП	Световой поток, лм	Мощность, Вт	Тип напряжения, В	Продолжительность работы в автономном режиме, ч, не менее	Габаритные размеры, мм	Масса, кг
КвантЗ/3.ХЗ-1/18-Д	2340	18	36 127 220	-	252*180*124	0,9
КвантЗ/4.ХЗ-1/20-Д	2600	20	90-264	-	360*140*135	1,1
КвантЗ/4.ХЗ-1/18-Д	2340 (1170)	18		3	410*140*135	1,3
КвантЗ/4.ХЗ-1/25-Д	3250	25		-	360*140*135	1,1
Срок службы, лет	10					
Гарантийный срок, мес.	18					



1-корпус, 2-крышка, 3-крышка, 4-колпак защитный, 5-источник света, 7 - блок питания.



Светильник серии КвантЗ с автономным питанием (ТОС) предназначен для общего освещения объектов и территорий различного назначения, как на открытом воздухе, так и внутри помещения. Светильники могут применяться при строительстве и техническом обслуживании судов.

Выпускаются в исполнениях: общепромышленное, рудничное нормальное РН1 и взрывозащищенное РВ Exd I X/1Exd IIC T6 X.

Данный вид светильника рассчитан только на работу от сети переменного напряжения 127 В, при подаче более высокого напряжения светильник отключается и вернется автоматически в нормальный режим работы только когда напряжение в сети будет 127 В. При прекращении подачи напряжения светильник переходит в режим автономной работы. Заряд батареи происходит автоматически при работе светильника от сети. Светильник снабжен кнопкой выключения автономного режима.

### Преимущества

- Низкое энергопотребление
- Высокая устойчивость к механическим воздействиям и вибрации
- Большой ресурс источника света
- Благодаря особой прочности поликарбоната не требуется установка дополнительной защитной решетки
- Источник автономного питания Li Fe Po<sub>4</sub> батарея с большим количеством циклов заряда-разряда

### Конструкция

Светильники КвантЗ с автономным питанием РН1 исполнения изготавливаются из ударопрочного стеклонаполненного полиамида. В отделении света устанавливаются две светодиодные матрицы: для постоянной работы мощностью 18 Вт и автономного режима мощностью 3 Вт. Отделение источников света закрыто защитным колпаком, изготовленным из ударопрочного оптического поликарбонатного стекла. По заказу потребителей колпак может быть изготовлен прозрачным, рифленным или матовым. Отделение вводов совмещенное, в нем установлены блок питания, источник автономной работы с зарядным устройством, а также быстрофиксирующиеся клеммы для подключения кабеля с наружным диаметром от 8 до 16 мм или от 16 до 23 мм. Подвес осуществляется с помощью скобы или тросика.

Взрывозащищенный вариант светильника изготавливается полностью из алюминиевого сплава. Светильник имеет две взрывозащищенные камеры соединенные между собой проводами через проходную втулку (соединение герметичное и неразборное). В камере света устанавливаются



## Светильники серии КвантЗ

две светодиодные матрицы: для постоянной работы мощностью 18 Вт и автономного режима мощностью 3 Вт. Используется современный блок питания с источником и зарядным устройством для автономной работы. В камере ввода установлены клеммы для подключения гибкого кабеля диаметром от 9 до 16 мм через кабельные вводы. По согласованию с заказчиком, могут быть установлены кабельные вводы позволяющие ввести гибкий или бронированный кабель диаметром от 16 до 18 мм, со специальными скобами, препятствующими проворачиванию или выдергиванию кабеля. Возможна установка трубного кабельного ввода на 3/4". Также в камеру ввода выведена искробезопасная цепь для подключения кнопки отключения автономного режима.

По способу установки в светильнике используется универсальная скоба с возможностью закрепления на потолке или стене с различным углом поворота.

### Технические характеристики

Исполнение (маркировка взрывозащиты)	PB Exd I X/1Exd IIC T4/T5/T6 X PH1
Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150	У1, УХЛ1, УХЛ5
Температура окружающей среды, °С	-60 ... +45
Степень защиты от внешних воздействий	IP66
Группа механического исполнения по ГОСТ 17516.1	M1
Класс защиты от поражения электрическим током по ГОСТ 12.2.007.0	I
Материал корпуса	коррозионностойкий алюминиевый сплав ударопрочный стеклонаполненный полиамид

Наименование основных параметров и размеров	Норма	
	Исполнение (маркировка взрывозащиты)	PB Exd I X/1Exd IIC T4/T5/T6 X
Источник света	Светодиод	Светодиод
Номинальная мощность источника света, Вт, не более	20	
- в основном режиме	3	
- в автономном режиме		
Источник автономного питания	Li Fe Po4	
Продолжительность автономной работы, час, не менее	3	
Световой поток, лм, не менее	2450	2600
Номинальное напряжение АС, В	127	
Допустимое отклонение по напряжению, %	+ 5 / - 10	
Масса, кг, не более	4,0	2,5
Габаритные размеры, мм не более	500x210x135	460x140x135
Срок службы, лет	10	
Гарантийный срок, мес.	18	

## Светильники серии Квант4



Светильники взрывозащищенные промышленные типа Квант4 предназначены для освещения подземных горных выработок и околоствольных дворов угольных шахт, для внутреннего и наружного освещения объектов и территорий различного назначения газовой, нефтяной, нефтехимической, химической, деревообрабатывающей, лакокрасочной, текстильной, пищевой и других отраслях промышленности, в т.ч. строительной индустрии и транспорта.

### Преимущества

- Применение энергосберегающих источников света позволяет сократить затраты на электроэнергию
- Высокая устойчивость к механическим воздействиям и вибрации
- Различные типы монтажа

### Конструкция

Квант4 представляют собой взрывонепроницаемую оболочку, состоящую из двух профилей из алюминиевого сплава, выполняющих роль радиатора, герметично закрытых с торцов крышками. **Светильники Квант4/2** представляют собой взрывонепроницаемую оболочку, состоящую из двух крышек из алюминиевого сплава, выполняющих роль радиатора, соединенных между собой защитной решеткой.

Отделение вводов находится в дополнительно установленной коробке, которая соединяется с основным корпусом через втулку.

Профили (крышки) соединены защитным светопропускающим колпаком цилиндрической формы из ударопрочного поликарбоната толщиной 4 мм. По заказу потребителей возможно изготовление колпака из белого матового поликарбоната.

В отделении источника света установлены светодиодные модули. В отделении вводов - две клеммные колодки с 2-мя контактными зажимами каждая для подключения проводов питания и два кабельных ввода, позволяющих ввести кабель диаметром от 9 до 16 мм. По согласованию с заказчиком в светильнике могут быть установлены кабельные вводы, позволяющие ввести гибкий или бронированный кабель диаметром от 16 до 18мм, со специальными скобами, препятствующими проворачиванию или выдергиванию кабеля.

Соединение модуля с клеммной колодкой осуществляется проводами через проходную втулку (соединение герметичное и неразборное).

**Светильник Квант4/3** состоит из оболочки и источника света. Оболочка состоит из корпуса, крышек изготовленных из ударопрочного стеклонаполненного полиамида, защитного светопропускающего колпака, изготовленного из прозрачного ударопрочного поликарбоната и двух кабельных вводов MG32, для ввода кабеля 18-25 мм.

Внутри корпуса светильников 27 и 36 Вт расположен блок питания, к которому подключены два 3-х контактных зажима для подключения силовых проводов кабеля питания и один 2-х контактный



## Светильники серии Квант4

для транзитного подключения. В отделении источника света устанавливается светодиодный модуль мощностью 27 Вт или 36 Вт.

В светильниках 9 и 18 Вт блок питания отсутствует, напряжение подается непосредственно на светодиодный модуль.

### Комплектность

- Светильник – 1 шт.
- Руководство по эксплуатации – 1 экз.

### Опции

- Защитная решетка
- Источник аварийного питания
- Наружный отражатель

### Структура обозначения

КВАНТХ1.Х2-Х3/Х4-Х5.Х7.LX8-Х9.Х10 Х11

Х1 – модификация светильника

Х2 – тип крепления (К - консольный, С - подвесной на скобе, П – пристраиваемый (на крюке или на тросе)

Х3 – количество источников света, шт.

Х4 - номинальная мощность осветительного прибора, Вт

Х5 - тип источника света по ГОСТ 17677 (светодиодный источник света обозначается буквой «Д»)

Х7 – вид напряжения (АС – переменное, 127В, 220В)

LX8 – условный угол рассеивания света, град

Х9 – маркировка взрывозащиты

Х10 – климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150

Х11 – обозначение технических условий

Условное обозначение при заказе или в документации другого изделия:

Светильник КВАНТ4.С-4/36-Д.АС220.Л120-РВ ExdI X/1ExdIIBT5 X. УХЛ1.5 ТУ 3146-001-50578968-2013

По заказу могут устанавливаться кабельные вводы:

ВКА – G3/4” 18П - для гибкого и бронированного кабеля Ø 16-18 мм

ВКА - G1” 25П - для гибкого и бронированного кабеля Ø 16-25 мм

ВКА – G3/4” / G1” ; ВКА – G3/4” / G3/4” - для прокладки проводов в трубе

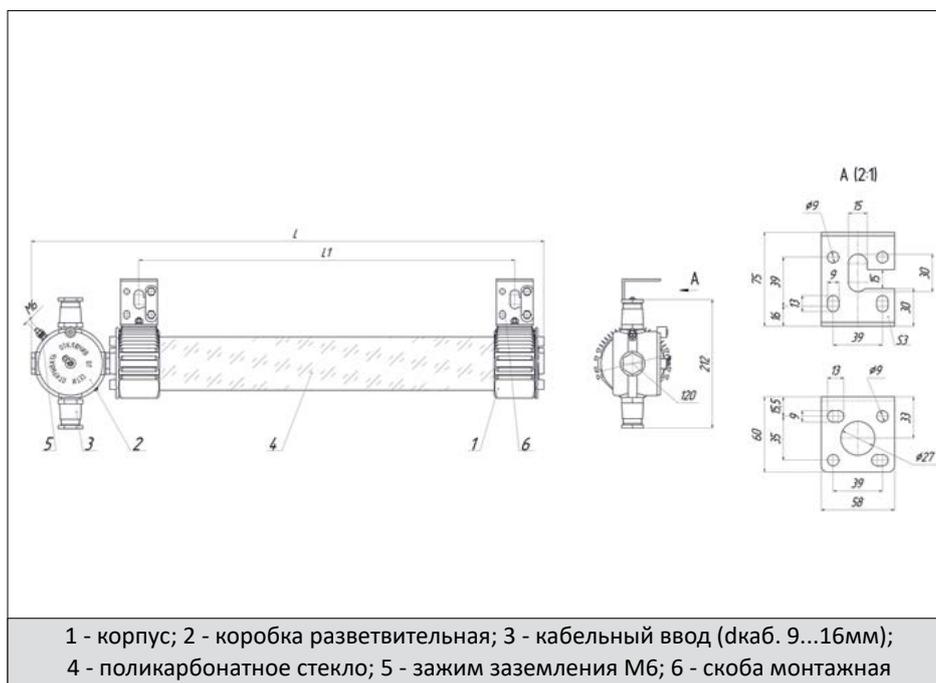
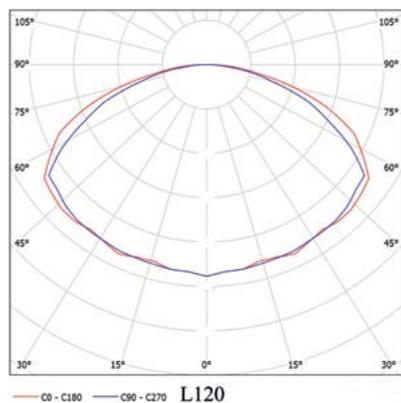
### Технические характеристики

Технические условия		ТУ 3146-001-50578968-2013 ТУ 3146-056-50578968-2016 ТУ3146-026-50578968-2013
Сертификат соответствия №		TC RU C-RU.MH04.B.00113 TC RU C-RU.AY05.B.02458 TC RU C-RU.AA71.B.00077
Российский Морской регистр судоходства. Свидетельство о типовом одобрении №		15.51801.130
Исполнение (маркировка взрывозащиты)	Квант4 Квант4/2 Квант4/3	PB Exd I X/1Exd IIC T5 X PB Exsdl / 1Exsd IIC T5 X PH1
Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150		У1, УХЛ1, УХЛ5 и ОМ1
Температура окружающей среды, °С	Квант4, Квант4/2 Квант4/3	-60 ... +45 -45 ... +45
Степень защиты от внешних воздействий	Квант4 Квант4/2 Квант4/3	IP56 IP66 IP65
Группа механического исполнения по ГОСТ 17516.1		M2
Класс защиты от поражения электрическим током по ГОСТ 12.2.007.0		I
Материал корпуса	Квант4, Квант4/2 Квант4/3	коррозионностойкий алюминиевый сплав ударопрочный стеклонаполненный полиамид

## Светильники серии Квант4

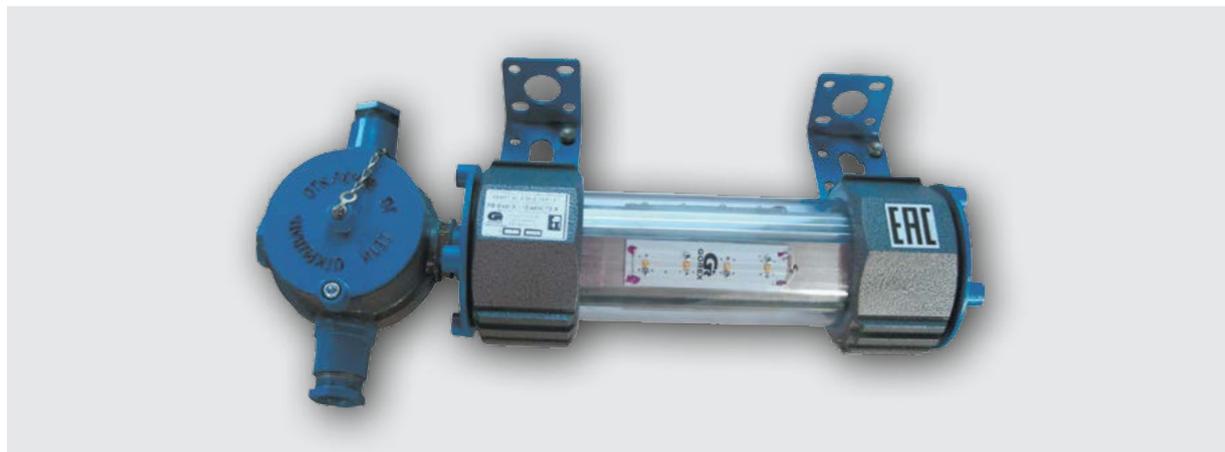


Наименование ОП	Световой поток, лм	Мощность, Вт	Тип источника света	L, мм	L1, мм	Масса, кг	Аналог
Квант4.С-1/9-Д(Д).Х1.Л120	1170	9	светодиоды	805	595	5,0	ЛБ-20
Квант4.С-2/18-Д(Д).Х1.Л120	2340	18		805	595	5,0	ЛБ-20*2
Квант4.С-3/27-Д(Д).Х1.Л120	3510	27		805	595	5,0	ЛБ-40
Квант4.С-2/18-Д-01(Д).Х1.Л120	2340	18		1230	1020	11,0	ЛБ-20*2
Квант4.С-4/36-Д-01(Д).Х1.Л120	4680	36		1230	1020	11,0	ЛБ-20*4
Квант4.С-6/54-Д-01(Д).Х1.Л120	7020	54		1230	1020	11,0	ЛБ-80
Напряжение питания, В (Х1)	127 или 220						
Класс светораспределения	П						
Тип кривой силы света	Д						
Тип крепления	С - подвесной						
Срок службы, лет	10						
Гарантийный срок, мес.	18						



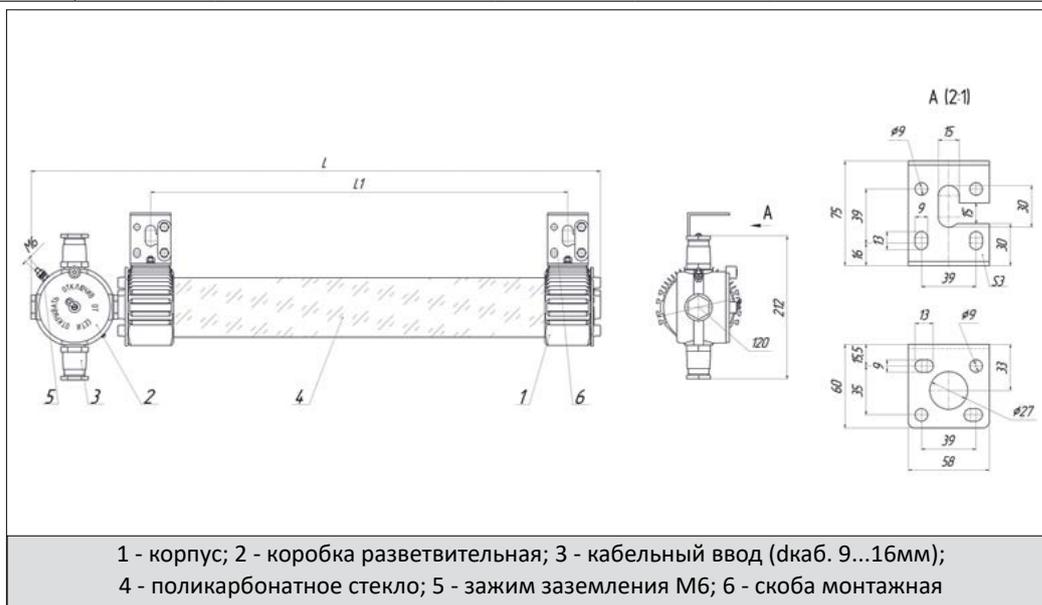
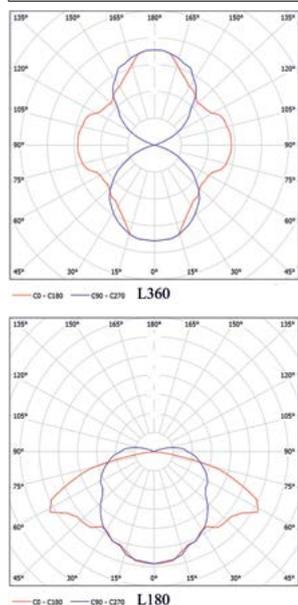


## Светильники серии Квант4



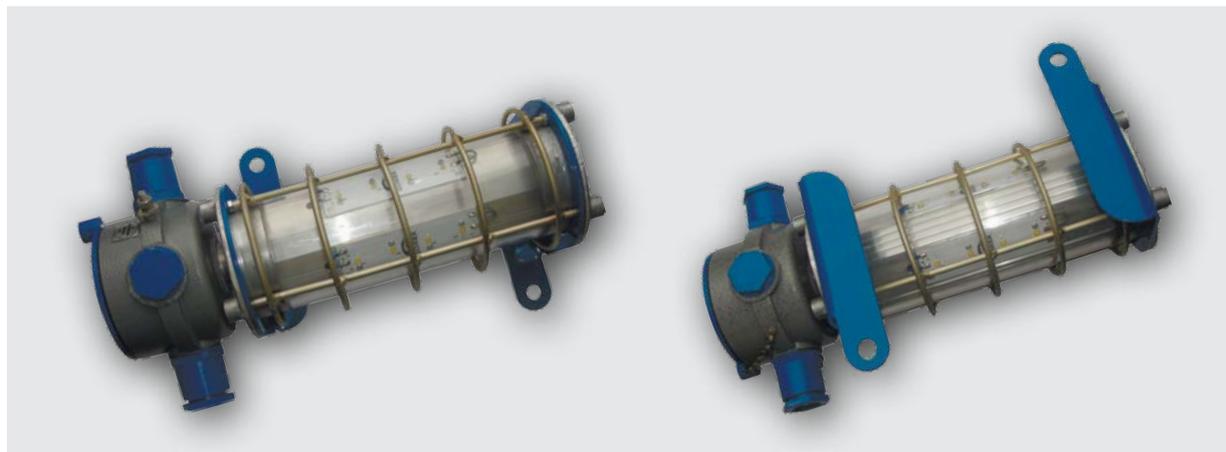
Осветительные приборы стационарные

Наименование ОП	Световой поток, лм	Мощность, Вт	Тип источника света	L, мм	L1, мм	Масса, кг	Аналог
Квант4.С-2/18-Д(Д).Х1.Л180	2340	18	светодиоды	585	375	5,0	ЛБ-20*2
Квант4.С-3/27-Д(Д).Х1.Л180	3510	27		585	375	5,0	ЛБ-40
Квант4.С-4/36-Д-01(Д).Х1.Л180	4680	36		585	375	5,0	ЛБ-20*4
Квант4/1.С-6/54-Д(Д).Х1.Л180	7020	54		735	525	7,0	ЛБ-40*2
Квант4/1.С-12/108-Д-01(Д).Х1.Л180	14040	108		885	675	11,0	ЛБ-80*2
Квант4.С-2/18-Д-01(Д).Х1.Л360	2700	18		455	245	5,0	ЛБ-20*2
Квант4.С-3/27-Д(Д).Х1.Л360	4680	36		455	245	5,0	ЛБ-20*4
Квант4.С-4/36-Д-01(Д).Х1.Л360	4680	36		455	245	5,0	ЛБ-20*4
Напряжение питания, В (Х1)	127 или 220						
Класс светораспределения	П, Р						
Тип кривой силы света	Д, М						
Тип крепления	С - подвесной						
Срок службы, лет	10						
Гарантийный срок, мес.	18						

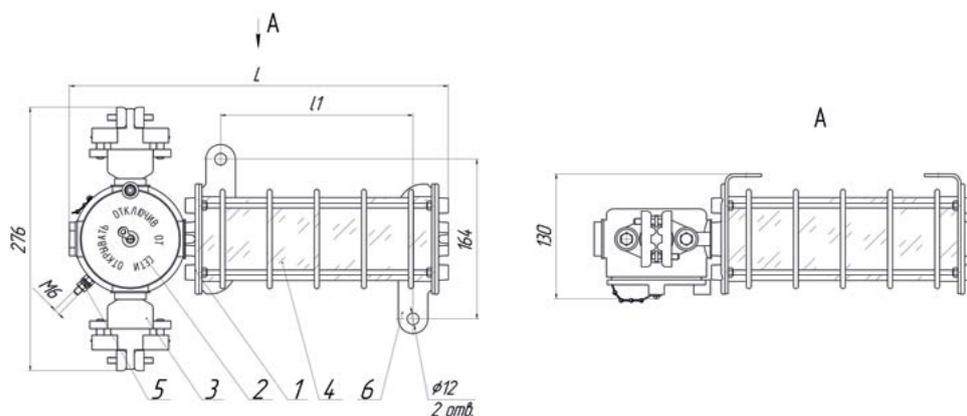
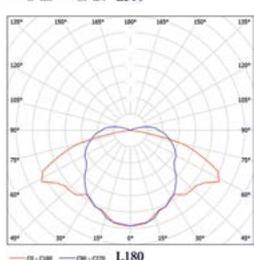
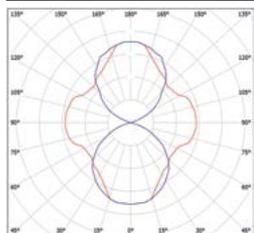




## Светильники серии Квант4



Наименование ОП	Световой поток, лм	Мощность, Вт	Тип источника света	L, мм	L1, мм	Масса, кг	Аналог
Квант4/2.П-4/18-Д(Д).Х1.L180	2340	18	светодиоды	556	366	5,0	ЛБ-20*2
Квант4/2.П-4/27-Д(Д).Х1.L180	3510	27		556	366	5,0	ЛБ-40
Квант4/2.П-4/36-Д(Д).Х1.L180	4680	36		556	366	5,0	ЛБ-20*4
Квант4/2.П-6/54-Д(Д).Х1.L180	7020	54		706	516	7,0	ЛБ-40*2
Квант4/2.П-8/72-Д(Д).Х1.L180	9360	72		856	666	8,0	ЛБ-58*2
Квант4/2.П-12/108(Д).Х1.L180	14040	108		1356	1166	11,0	ЛБ-80*2
Квант4/2.П-12/116(Д).Х1.L180	15080	116		1356	1166	11,0	ЛБ-80*2
Квант4/2.П-4/18-Д(Д).Х1.L360	2340	18		425	236	5,0	ЛБ-20*2
Квант4/2.П-4/27-Д(Д).Х1.L360	4680	36		425	236	5,0	ЛБ-20*4
Квант4/2.П-4/36-Д(Д).Х1.L360	4680	36		425	236	5,0	ЛБ-20*4
Напряжение питания, В (Х1)	127 или 220						
Класс светораспределения	П, Р						
Тип кривой силы света	Д, М						
Тип крепления	П - подвесной (настенный)						
Срок службы, лет	10						
Гарантийный срок, мес.	18						

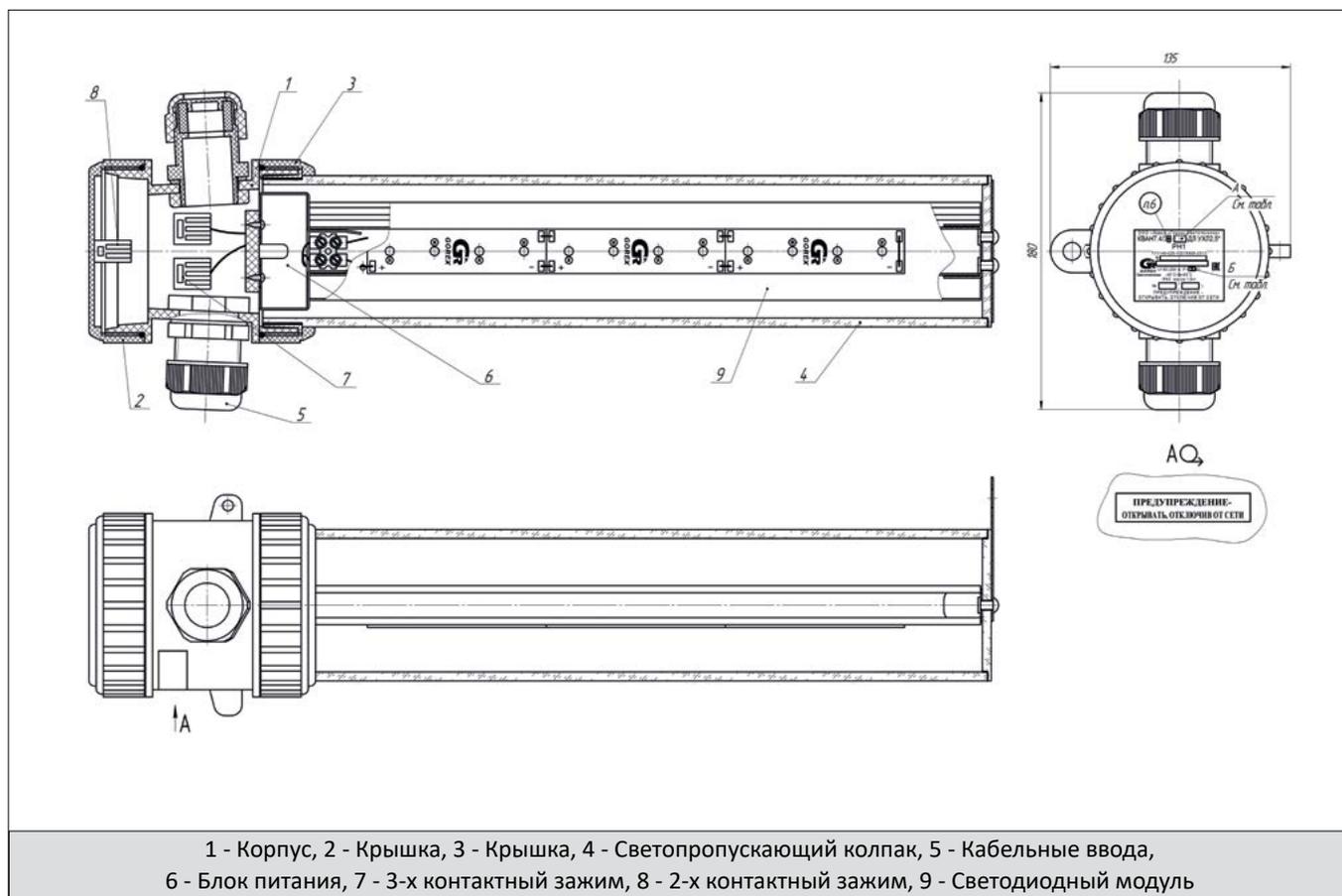


- 1 - корпус; 2 - коробка разветвительная; 3 - кабельный ввод (каб. 16...24мм);  
4 - поликарбонатное стекло; 5 - зажим заземления М6; 6 - скоба монтажная



Осветительные приборы стационарные

Наименование ОП	Световой поток, лм	Мощность, Вт	Номинальное напряжение, В	Источник света	Габаритные размеры, мм, не более	Масса, кг
КВАНТ.4/ЗХЗ -3/27-ДЛ	3510	27	90-264	Светодиодная линейка длиной 100 мм	510x135x180	1,7
КВАНТ.4/ЗХЗ -4/36-ДЛ	4680	36			610x135x180	1,9
КВАНТ.4/ЗХЗ -1/9-ДЛ	1170	9	127 или 220	Светодиодная линейка СД-9 длиной 560 мм	705x135x180	2,2
КВАНТ.4/ЗХЗ -2/18-ДЛ	2340	18				2,24
Тип крепления	С - подвесной					
Срок службы, лет	10					
Гарантийный срок, мес.	18					





## Светильники серии Квант5



Светильник предназначен для общего освещения подземных выработок: лав, забоев оборудованных механизированными комплексами, штреков с оборудованием для постоянного транспорта, погрузочных пунктов, околоствольных дворов угольных шахт всех категорий, опасных по газу (метану) и угольной пыли в соответствии с маркировкой взрывозащиты.

**Преимущества**

- Низкое энергопотребление
- Высокая устойчивость к механическим воздействиям и вибрации
- Большой ресурс источника света – 100 000 часов свечения
- Время включения не более 1 секунды
- Коэффициент мощности не менее 0,98%
- Отсутствие стробоскопического эффекта
- Экологическая и пожарная безопасность (не содержат вредных веществ, отсутствует побочное ультрафиолетовое излучение)

**Конструкция**

Светильник представляет собой взрывонепроницаемую оболочку, закрепленную в металлическом кожухе и состоящую из корпуса, крышки, отделения вводов и колпака со свето пропускающим элементом. Детали оболочки изготовлены из литого алюминиевого сплава марки. В отделении вводов, расположенном в отдельной взрывонепроницаемой оболочке, установлены две двухрожковые клеммы для подключения к сети питания. В корпусе методом посадки с натягом установлен радиатор из литого алюминиевого сплава, на котором закреплен светодиодный модуль с отражателем. Светодиодный модуль закрыт свето пропускающим элементом из прозрачного ударопрочного поликарбоната марки TRIREX. На радиаторе установлены блоки питания, закрепленные скобой. Провода из отделения вводов проходят в отделение источника света через втулку и залиты компаундом на основе эпоксидной смолы.

В светильнике предусмотрен внутренний и наружный заземляющие зажимы для заземления оболочки, и подключения жилы заземления вводимого кабеля. Уплотнение кабеля в кабельном вводе осуществляется с помощью резинового уплотнительного кольца сжимаемого нажимным фланцем.

Конструкция защитного кожуха позволяет плавно изменять направление светового потока в горизонтальной и вертикальной плоскостях.



## Светильники серии Квант5

### Комплектность

- Светильник – 1 шт.
- Руководство по эксплуатации – 1 экз./10
- Паспорт – 1 экз.

### Структура обозначения

КВАНТ5.Х1-Х2/ Х3- Х4(Х5).Х6.LX7-Х8.Х9Х10

Х1 - тип крепления: С1 - на широкой скобе

Х2 - количество источников света, шт

Х3 - номинальная мощность осветительного прибора, Вт

Х4 - тип источника света по ГОСТ 17677; светодиодные источники света обозначаются индексом «Д»  
 Х5 – обозначение коррелированной цветовой температуры: Х – холодный белый, 6500К; Д – дневной белый, 5000К; Н – нормальный белый, 4000К; Т – теплый белый, 3000К.

Х6 - вид напряжения: АС -переменное, 100 - 305В; DC - постоянное, 12В, 24В, 36В или 127-430В

LX7 - условный угол рассеивания света, град.

Х8 - маркировка взрывозащиты

Х9 - климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150

Х10 - обозначение технических условий

Условное обозначение при заказе или в документации другого изделия:

Светильник КВАНТ5.С1-1/50-Д(Д).АС220.L15- РВExdI X УХЛ1,5 ТУ 3146-027-50578968-2013

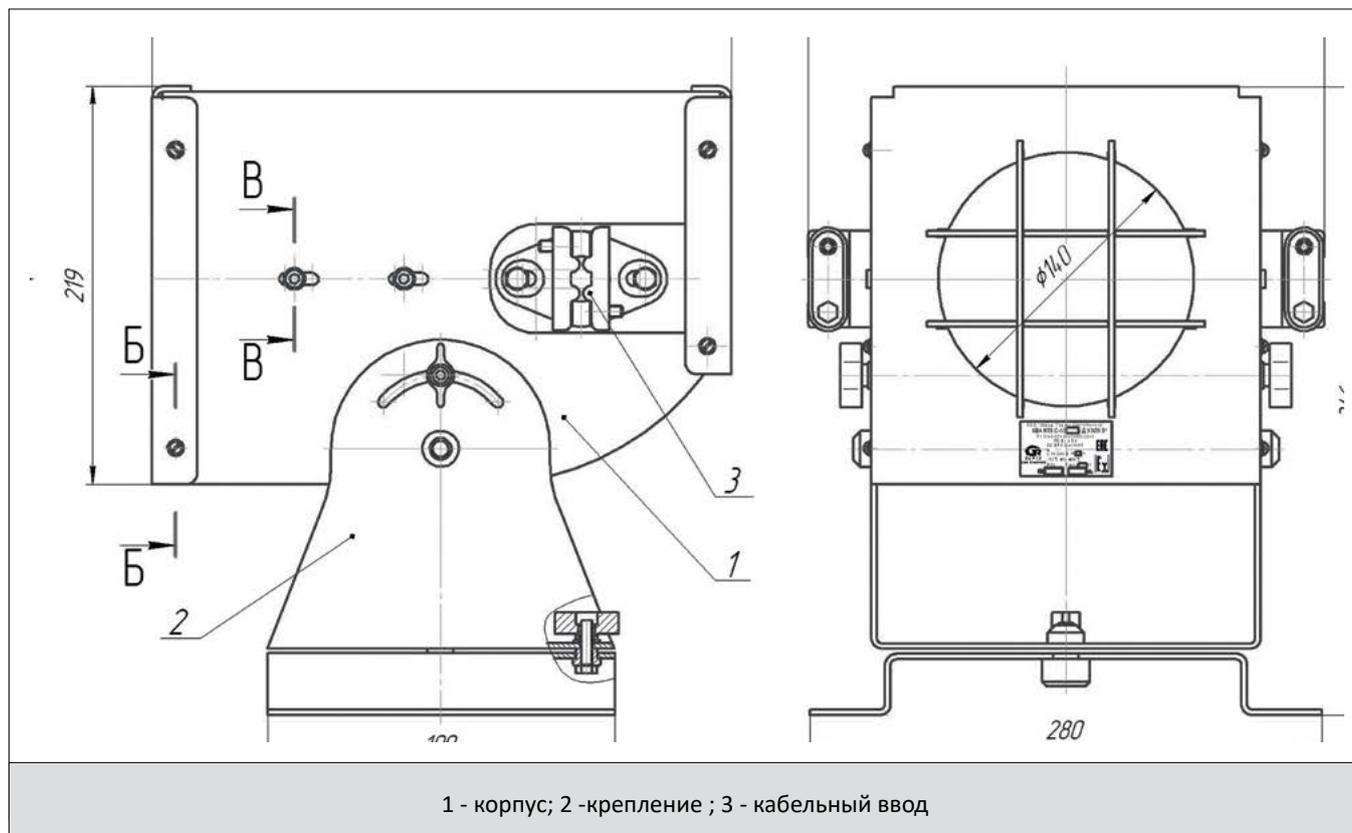
### Технические характеристики

Технические условия	ТУ 3146-027-50578968-2013
Исполнение (маркировка взрывозащиты)	РВ Exd I X
Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150	УХЛ1,5
Температура окружающей среды, °С	-60 ... +45
Степень защиты от внешних воздействий	IP56
Группа механического исполнения по ГОСТ 17516.1	M2
Класс защиты от поражения электрическим током по ГОСТ 12.2.007.0	I
Материал корпуса	коррозионностойкий алюминиевый сплав

Наименование ОП	Световой поток модуля, лм, не менее	Мощность, Вт	Тип напряжения, В	Габаритные размеры (D*L*H), мм	Масса, кг
Квант5.С1-1/35-Д	4550	35	АС 90-264	317 x 283 x 346	16
Квант5.С1-1/50-Д	6500	50		346 x 283 x 346	17,5
Квант5.С1-1/75-Д	9750	75			
Тип крепления	С1 - широкая скоба				
Срок службы, лет	10				
Гарантийный срок, мес.	18				



## Светильники серии Квант5





## Светильники серии Квант7



Светильник Квант7 предназначен для общего освещения во взрывоопасных зонах помещений наружных установок согласно маркировке взрывозащиты и другим нормативным документам, регламентирующим применение электрооборудования во взрывоопасных зонах. Выпускается модификация светильника Квант7 с автономным источником питания.

### Преимущества

- Низкое энергопотребление
- Высокая устойчивость к механическим воздействиям и вибрации
- Большой ресурс источника света – 100 000 часов свечения
- Коэффициент мощности не менее 0,98%
- Отсутствие стробоскопического эффекта
- Экологическая и пожарная безопасность (не содержат вредных веществ, отсутствуют побочное ультрафиолетовое излучение и практически не нагреваются)
- В светильниках КВАНТ.7Х1-16/20-Б и КВАНТ.7Х1-16/40-Б установлен источник автономного питания, который обеспечивает питание светильника в аварийном режиме при отсутствии напряжения в сети.

### Конструкция

Светильник состоит из алюминиевого взрывонепроницаемого корпуса, крышки и отделения вводов. В корпусе установлены два светодиодных модуля с отражателями или светодиодные линейки и плата питания. Источники света защищены светопроницающим стеклом из ударопрочного поликарбоната. Электрическое соединение источников света с клеммной колодкой, находящейся в отделении вводов осуществляется при помощи проводов, залитых во втулке. В светильнике предусмотрен внутренний и наружный заземляющие зажимы для заземления оболочки, и подключения жилы заземления вводимого кабеля. Уплотнение кабеля в корпусе осуществляется с помощью резинового уплотнительного кольца сжимаемого нажимным фланцем. По согласованию с заказчиком в светильнике могут быть установлены кабельные вводы, позволяющие ввести гибкий или бронированный кабель диаметром от 16 до 18мм, со специальными скобами, препятствующими проворачиванию или выдергиванию кабеля.

В модификации с автономным источником питания внутри корпуса установлена аккумуляторная батарея, заряд которой осуществляется при питании светильника от сети.

### Комплектность

- Светильник - 1шт.
- Паспорт - 1 экз.
- Руководство по эксплуатации - 1 экз./10



## Светильники серии Квант7

### Структура обозначения

- Светильник КВАНТ7.Х1- Х2/Х3- Х4(Х5).Х6.LX7-Х8.Х9 Х10
- Х1- тип крепления: С1 - на широкой скобе
  - Х2 - количество источников света, шт
  - Х3 - мощность осветительного прибора, Вт
  - Х4 - тип источника света по ГОСТ 17677 (светодиодные источники света обозначаются индексом «Д»)
  - Х5 – обозначение коррелированной цветовой температуры: Х – холодный белый, 6500К; Д – дневной белый, 5000К; Н – нормальный белый, 4000К; Т – теплый белый, 3000К.
  - Х6 - вид напряжения: АС -переменное, 220 В, DC-постоянное, 100-250 В
  - Х7 - условный уголрассеивания света, град.
  - Х8 - маркировка взрывозащиты
  - Х9 - климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150
  - Х10 - обозначение технических условий

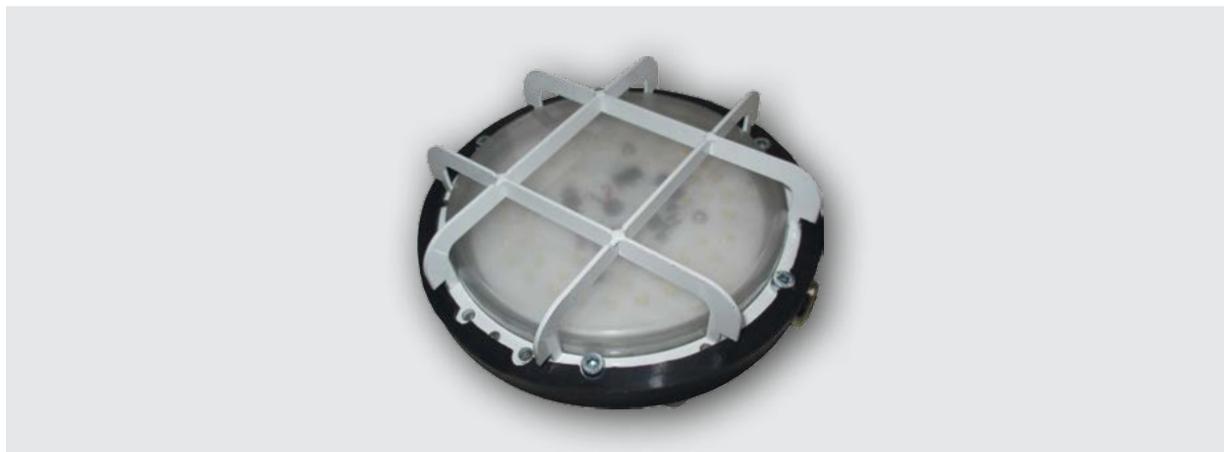
Условное обозначение при заказе или в документации другого изделия:

Светильник Квант7.С1-2/34-Д(Д).АС 220.L15-РВ ExdI X/1ExdIICT6 X-УХЛ1.5 ТУ 3146-022-50578968-2014

### Технические характеристики

Технические условия	ТУ 3146-022-50578968-2014
Сертификат соответствия №	ТС RU C-RU.MH04.И.00485
Исполнение (маркировка взрывозащиты)	РВ Exsd I X/1ExsdIIBT5 X
Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150	УХЛ1, УХЛ5
Температура окружающей среды, °С	-60 ... +40
Степень защиты от внешних воздействий	IP67
Группа механического исполнения по ГОСТ 17516.1	M2
Класс защиты от поражения электрическим током по ГОСТ 12.2.007.0	I
Материал корпуса	коррозионностойкий алюминиевый сплав

Наименование основных параметров и размеров	Норма											
	Квант. 7Х1-24/20	Квант. 7Х1-24/40	Квант. 7Х1-24/60	Квант. 7Х1-24/75	Квант. 7Х1-16/20-Б	Квант. 7Х1-16/40-Б	Квант. 7Х1-2/34-L60	Квант. 7Х1-2/25	Квант. 7Х1-2/35	Квант. 7Х1-2/50	Квант. 7Х1-2/75	
Источник света	Светодиод						Светодиодный модуль (кластер)					
Количество источников света, шт	24				16		2					
Номинальная мощность источника света, Вт, не более	20	40	60	75	20	40	34	25	35	50	75	
Продолжительность работы аккумуляторной батареи без подзарядки, час., не менее	-				4		-					
Мощность источника света при работе от аккумуляторной батареи, Вт, не более	-				10		-					
Световой поток, лм, не менее	2600	5200	7800	9750	2600	5200	4420	3250	4550	6500	9750	
Номинальное напряжение АС, 50 Гц, В	127-220											
Масса, кг, не более	7				8,5		9	7				
Габаритные размеры, мм не более	310x360x195				310x360x245		360x300x195					



Светильник Арктика предназначен для освещения закрытых помещений, открытых палуб, в том числе заливаемых волной, грузовых трюмов, постов и надстроек судов и плавсредств при эксплуатации в районах с умеренно-холодным климатом и неограниченном районе плавания, а также для применения в сетях технического обеспечения строительства (ТОС) на судостроительных верфях.

### Конструкция

В качестве источников света в светильнике применен светоизлучающий светодиодный модуль, совмещенный с блоком питания в едином конструктиве. Источник света установлен в корпусе на монтажной планке и закрыт рассеивателем из ударопрочного поликарбоната. В зависимости от модификации исполнения светильника, с целью защиты рассеивателя от механических повреждений применяется защитная сетка из стальной проволоки.

Конструктивное исполнение - стационарное, для крепления в любом положении в пространстве. Светильники выпускаются в двух исполнениях - с решеткой и без нее.

### Комплектность

- Светильник - 1шт.
- Паспорт - 1 экз.
- Руководство по эксплуатации - 1 экз./10

### Структура обозначения

Светильник Арктика-Х1 Х2 Р Х3 Х4, где

Арктика - наименование светильника

Х1 - номинальная мощность, Вт

Х2 - номинальное напряжение, В

Р - наличие защитной решетки (при заказе без решетки индекс не указывать)

Х3 - климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150

Х4 - обозначение технических условий

Условное обозначение при заказе или в документации другого изделия:

Арктика-15 АС12 Р ОМ1 ТУ

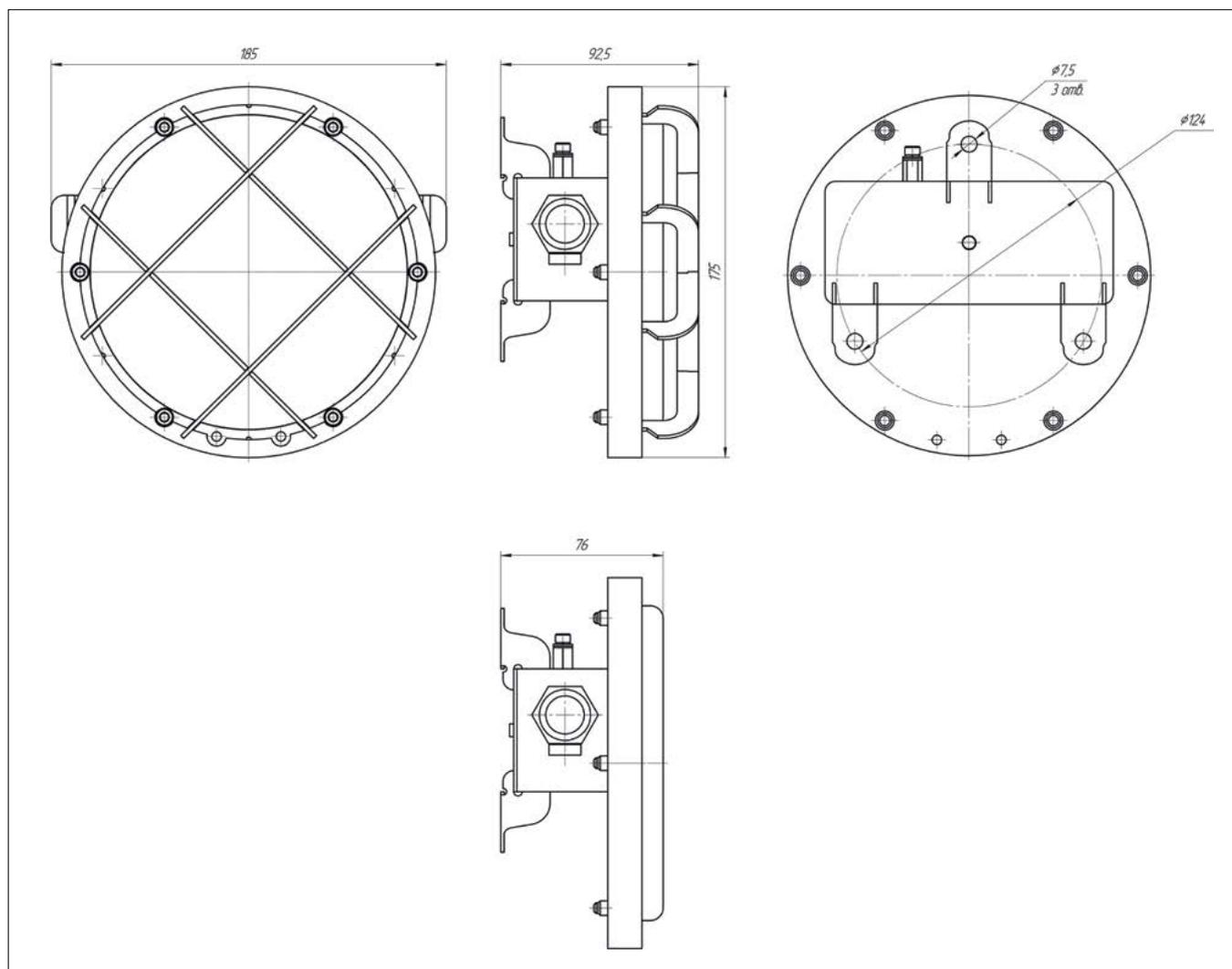


## Светильник светодиодный Арктика Т0С

### Технические характеристики

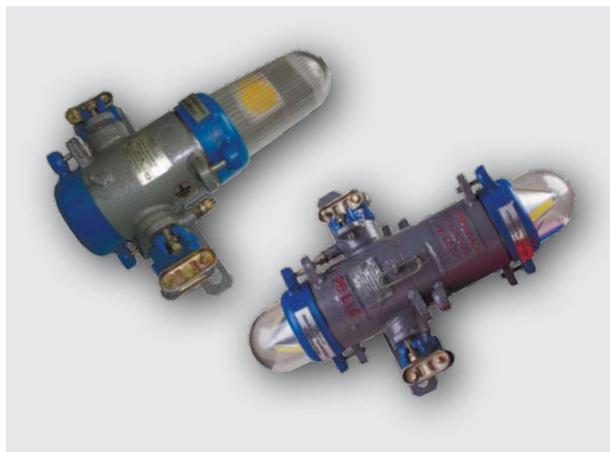
Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150	OM1
Температура окружающей среды, °С	- 40 ... + 55
Степень защиты от внешних воздействий	IP 56
Группа механического исполнения по ГОСТ 17516.1	M2
Класс защиты от поражения электрическим током по ГОСТ 12.2.007.0	I
Материал корпуса	Сталь

Источник света	светодиодная матрица
Номинальная мощность источника света, Вт, не более	15
Тип напряжения, В	AC 12, 36 DC 12-50
Световой поток, лм, не менее	1200
Масса, кг, не более	1,1
Габаритные размеры, мм не более	101×250×159
Срок службы, лет	10
Гарантийный срок, мес.	24





## Светильники люминесцентные рудничные серии ЛСР



Светильник люминесцентный рудничный ЛСР предназначен для общего освещения подземных выработок-забоев, штреков, погрузочных пунктов, околовольных дворов угольных шахт, опасных по газу (метан) и угольной пыли.

### Преимущества

- Светильники ЛСР(КС)-1, ЛСР(КС)-2 снабжены стабилизатором мощности, который обеспечивает стабильную работу лампы при пониженном напряжении ( $\approx 90\text{В}$ ). Применяемая ПРА поддерживает отличную работоспособность при высоких напряжениях (до  $280\text{В}$ ). Благодаря применению этих блоков светильник можно использовать в сетях как с напряжением  $127\text{В}$ , так и  $220\text{В}$ .

- Применение светильников с энергосберегающим источником света дает существенную экономию денежных средств, по сравнению с традиционными источниками, за счет:

- использования кабеля меньшего сечения
- минимизации затрат на техническое обслуживание
- снижения энергопотребления на 70%
- продолжительного срока службы
- высокой надежности и механической прочности

### Конструкция

Светильник состоит из взрывонепроницаемой оболочки и источника света. Взрывонепроницаемая оболочка представляет собой стальной корпус с антистатическим полимерно-порошковым покрытием, разделенным на два взрывонепроницаемых отделения:

- одно или два отделения источника света, в которых могут быть установлены или светодиодный модуль или энергосберегающие люминесцентные лампы. Отделение источника света закрыто защитным колпаком, изготовленным из ударопрочного оптического поликарбонатного стекла, толщиной  $4\text{мм}$ . Возможно изготовление колпака в красном, желтом или зеленом исполнениях (в качестве сигнального) для обслуживания подъемных установок, конвейерных линий, разгрузочных и погрузочных площадок.

- отделение вводов, в котором расположены две клеммные колодки с двумя контактными зажимами каждая, кроме светильников ЛСР(КС)-1/2, где установлена одна клеммная колодка на три контактных зажима. Отделение вводов снабжено двумя кабельными вводами, позволяющими ввести кабель диаметром от  $16$  до  $24\text{мм}$ .

Соединение модуля или патрона лампы с клеммной колодкой осуществляется проводами через проходную втулку (соединение герметичное и неразборное).

Внутри и снаружи светильника установлены заземляющие зажимы. Все уплотнения светильника выполнены из резиновой смеси.



## Светильники люминесцентные рудничные серии ЛСР

По способу установки светильники изготавливаются в подвесном, потолочном или настенном исполнениях. Тип монтажа: на пластине, на поворотном подвесе (угол поворота 180°), на подвесной скобе.

**Условное обозначение светильников**

- ЛСР(К)-1-36/ЛСР(К)-2-36 – номинальное напряжение питания светильника 36В с одной или двумя компактными люминесцентными лампами (КЛЛ) на напряжение 36В
- ЛСР(К)-1-127/ЛСР(К)-2-127 – номинальное напряжение питания светильника 127В с одной или двумя КЛЛ на напряжение 127В
- ЛСР(К)-1-220/ЛСР(К)-2-220 – номинальное напряжение питания светильника 220В с одной или двумя КЛЛ на напряжение 220В
- ЛСР(КС)-1/ЛСР(КС)-2 – номинальное напряжение питания светильника 127- 220В с одной или двумя КЛЛ на напряжение 220В и встроенным стабилизатором напряжения
- ЛСР-1-01-127 – номинальное напряжение питания светильника 127В с одной люминесцентной лампой на напряжение 127В
- ЛСР-1-01-220 – номинальное напряжение питания светильника 220 В с одной люминесцентной лампой на напряжение 220В
- ЛСР-1-02 – номинальное напряжение питания светильника 127/220 В со светодиодной лампой Т8-L600-9W
- ЛСР(К)-1С/ЛСР(К)-2С – номинальное напряжение питания светильника 127 В с одним или двумя светодиодными модулями мощностью 10Вт
- ЛСР(К)-1С/ЛСР(К)-2С – номинальное напряжение питания светильника 90- 250 В с одним или двумя светодиодными модулями мощностью: 15Вт, 21Вт
- ЛСР(К)-1С.М-17 – со светодиодным модулем мощностью 17Вт на напряжение (90-250)В
- ЛСР(К)-1С.М-24 – со светодиодным модулем мощностью 24Вт на напряжение (90-250)В
- ЛСР(К)-2С.М-34 – с двумя светодиодными модулями общей мощностью 34Вт на напряжение (90-250)В
- ЛСР(К)-2С.М-48 – с двумя светодиодными модулями общей мощностью 48Вт на напряжение (90-250)В

Условное обозначение при заказе или в документации другого изделия:

Светильник ЛСР(К)-1-36 УХЛ5 ТУ3146-024-50578968-2013

**Комплектность**

- Светильник – 1 шт.
- Паспорт – 1 экз.
- Руководство по эксплуатации – 1 экз./10



## Светильники люминесцентные рудничные серии ЛСР

### Технические характеристики

Технические условия		ТУ 3146-024-50578968-2013
Сертификат соответствия №		TC RU C-RU.MH04.B.00113
Исполнение (маркировка взрывозащиты)	ЛСР(К)-1С, ЛСР(К)-2С, ЛСР-1-02, ЛСР(К)-1, ЛСР(К)-2, ЛСР(КС)-1, ЛСР(КС)-2, ЛСР-1-01 ЛСР(К)-1С.М-17, ЛСР(К)-1С.М-34 ЛСР(К)-2С.М-24, ЛСР(К)-2С.М-48	PB Ex d I Mb PB Ex d I Mb/1Ex d IIB T4 Gb PB Ex d I Mb/1Ex d IIB T3 Gb
Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150		УХЛ2, 5
Температура окружающей среды, °С		-45 ... +45
Степень защиты от внешних воздействий		IP54
Группа механического исполнения по ГОСТ 17516.1		M35
Класс защиты от поражения электрическим током по ГОСТ 12.2.007.0		I
Материал корпуса		сталь

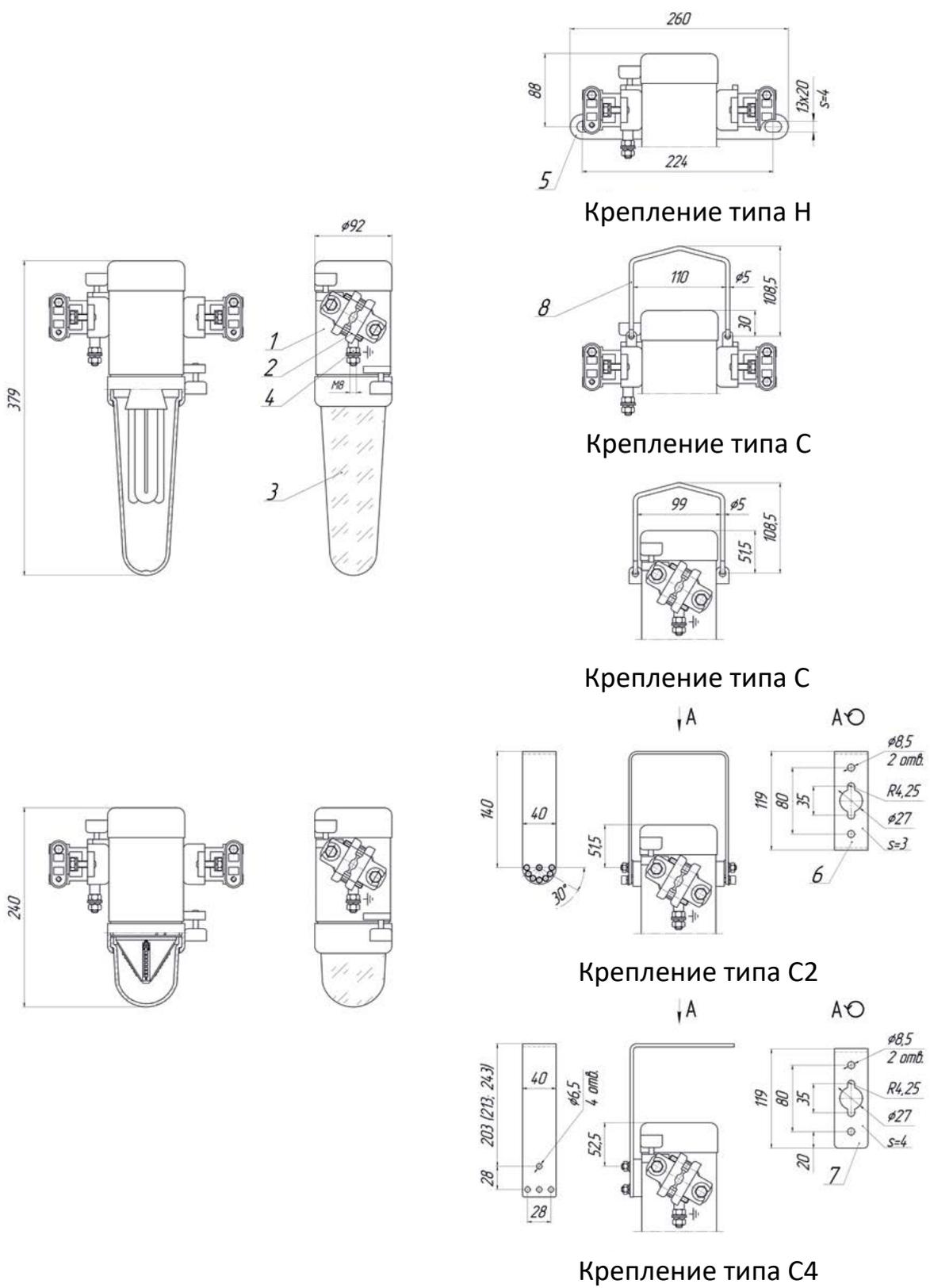
Наименование ОП	Световой поток, лм	Мощность, Вт	Тип напряжения	Количество источников света	Тип цоколя	Габаритные размеры (D*L*H), мм	Масса, кг	Аналог
ЛСР(КС)-1	1024	25	АС 127В÷220В	1	E27	260*380*100	3,7	ЛОН-100Вт
ЛСР(КС)-2	2048	50		2		260*690*110	6,5	ЛОН-150Вт
ЛСР(К)-1-36	1280	25	АС 36В	1		260*380*100	3,5	ЛОН-100Вт
ЛСР(К)-2-36	2560	50		2		260*690*110	6,5	ЛОН-200Вт
ЛСР(К)-1-127	1280	25	АС 127В	1		260*380*100	3,5	ЛОН-100Вт
ЛСР(К)-2-127	2560	50		2		260*690*110	6,5	ЛОН-200Вт
ЛСР(К)-1-220	1280	25	АС 220В	1		260*380*100	3,5	ЛОН-100Вт
ЛСР(К)-2-220	2560	50		2		260*690*110	6,5	ЛОН-200Вт
Тип крепления	подвесной							
Срок службы, лет	10							
Гарантийный срок, мес.	12							

Наименование ОП	Световой поток, лм	Мощность, Вт	Тип напряжения	Тип/ Количество источников света	Тип цоколя	Габаритные размеры (D*L*H), мм	Масса, кг	Аналог
ЛСР-1-01-127	1000	18	АС 127	ЛБ18/1	G13	260*800*110	6,5	ЛОН-100Вт
ЛСР-1-01-220	1000	18	АС 220	ЛБ18/1		260*800*110	6,5	ЛОН-100Вт
ЛСР-1-02	900	9	АС 127÷220	Светодиодная лампа		260*800*110	6,5	ЛОН-75Вт
ЛСР(К)-2-36	1000	10	DC 20÷70	Светодиодный модуль		260*800*110	6,5	ЛОН-100Вт
ЛСР(К)-1-127	1000	10	АС 85÷250			260*800*110	6,5	ЛОН-100Вт
Тип крепления	подвесной							
Срок службы, лет	10							
Гарантийный срок, мес.	12							



## Светильники люминесцентные рудничные серии ЛСР

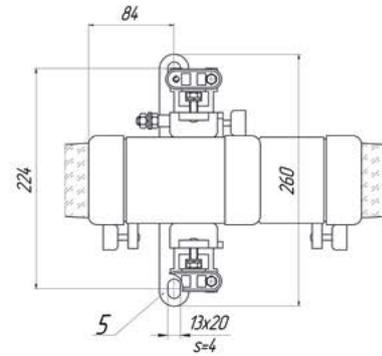
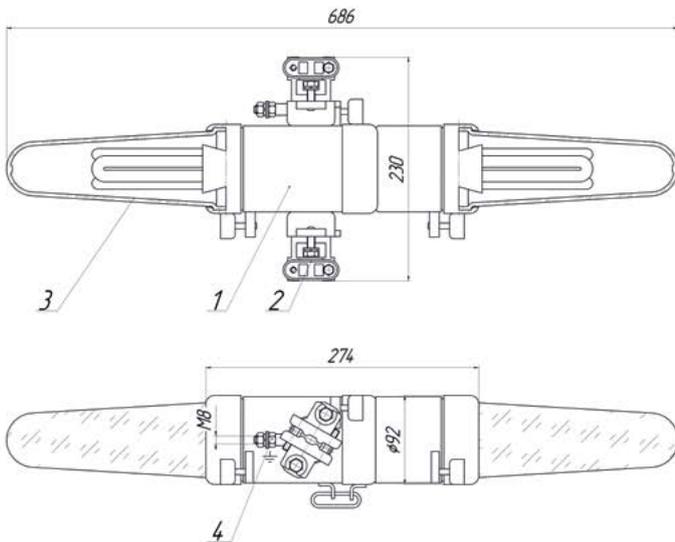
Наименование ОП	Световой поток, лм	Мощность, Вт	Тип напряжения	Количество источников света	Сигнальный режим	Габаритные размеры (D*L*H), мм	Масса, кг	Аналог
ЛСР(К)-1С-15	1800	15	АС 90В÷260В	1	-	260*380*100	3,5	ЛОН-150Вт
ЛСР(К)-2С-30	3600	30		2		260*690*110	6,5	ЛОН-300Вт
ЛСР(К)-1С-21	2520	21	АС 90В÷260В	1	-	260*380*100	3,5	ЛОН-200Вт
ЛСР(К)-2С-42	5040	42		2		260*690*110	6,5	ЛОН-400Вт
ЛСР(К)-1С.01-15	1800	15	АС 90В÷260В	1	красный, желтый или зеленый	260*380*100	3,5	ЛОН-150Вт
ЛСР(К)-1С.М-24	2700	24	АС 90В÷260В	1	-	260*380*100	3,5	ЛОН-150Вт
ЛСР(К)-2С.М-48	5400	48		2		260*690*110	6,5	ЛОН-300Вт
ЛСР(К)-1С.М-28	3780	28	АС 90В÷260В	1	-	260*380*100	3,5	ДРЛ-80
ЛСР(К)-2С.М-56	7560	56		2		260*690*110	6,5	ДРЛ-125
Тип крепления	подвесной							
Срок службы, лет	10							
Гарантийный срок, мес.	12							



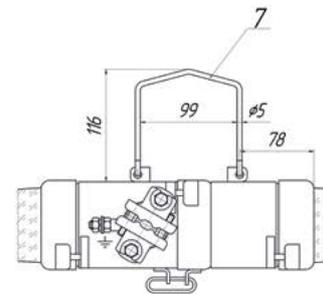
ЛСР(К)-1, ЛСР(КС)-1

1 - корпус; 2 - кабельный ввод (д.каб. 16...24мм); 3 - поликарбонатное стекло; 4 - зажим заземления М8;  
5 - планка монтажная Н; 6 - скоба монтажная С2; 7 - скоба монтажная С4; 8 - подвес С

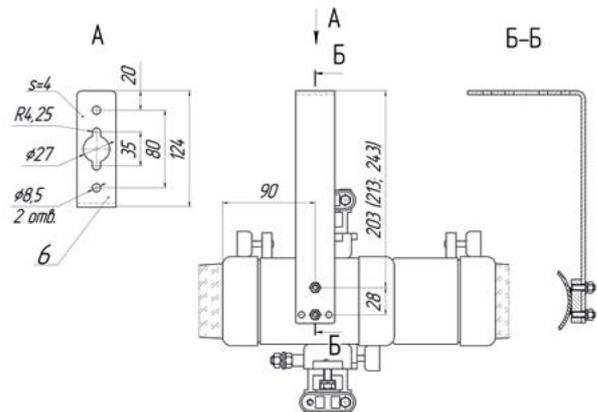
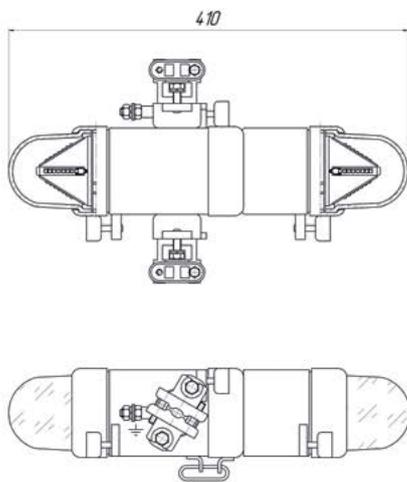
## Светильники люминесцентные рудничные серии ЛСР



Крепление типа Н



Крепление типа С



Крепление типа С4

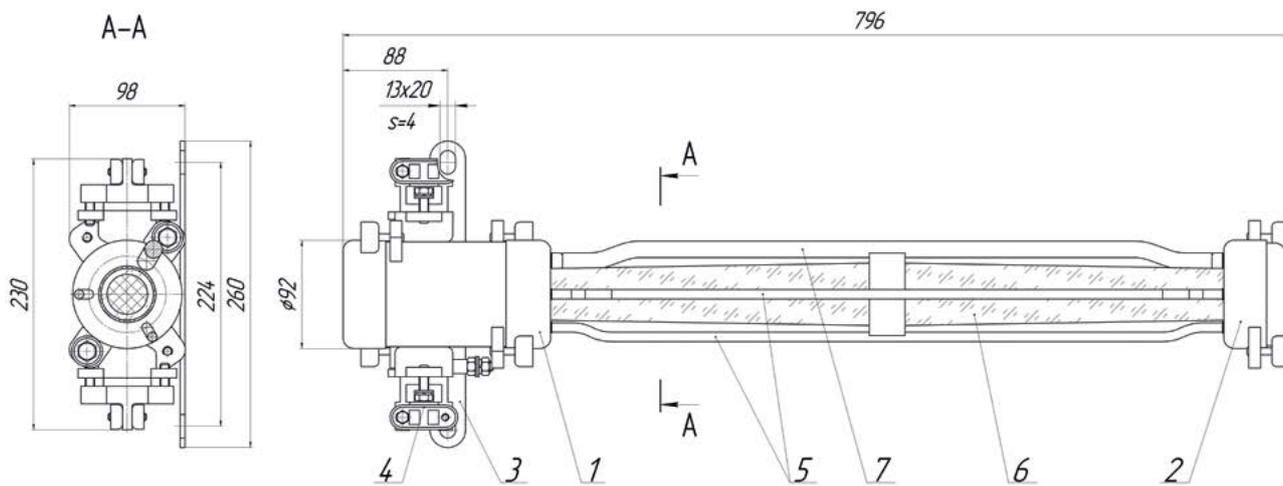
ЛСР(К)-2, ЛСР(КС)-2

1 - корпус; 2 - кабельный ввод (скаб. 16...24мм); 3 - поликарбонатное стекло;  
4 - зажим заземления М8; 5 - планка монтажная Н



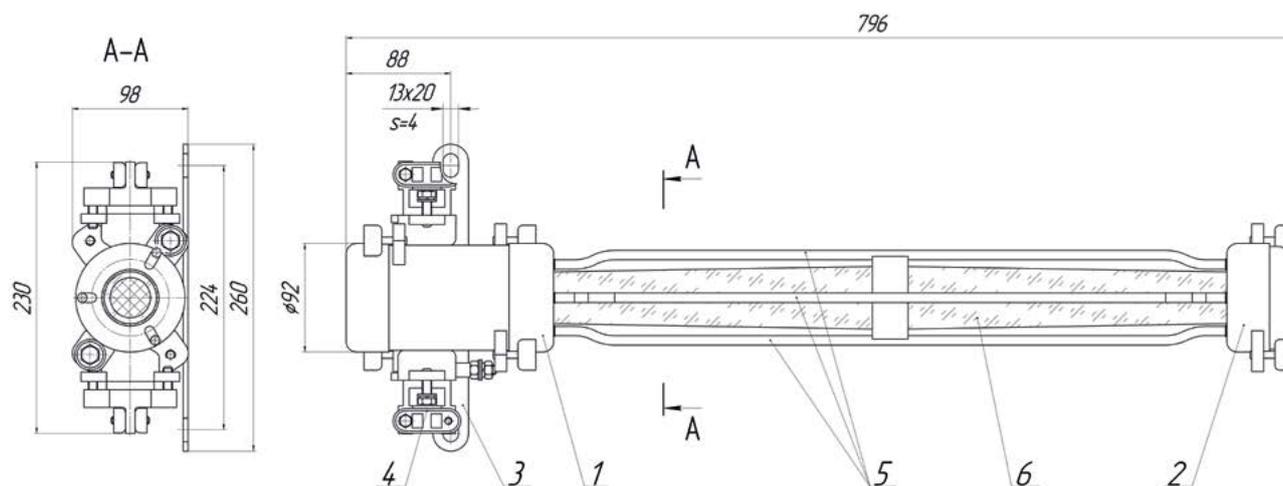
## Светильники люминесцентные рудничные серии ЛСР

Осветительные приборы стационарные



ЛСР-1-01

1 - корпус; 2 - корпус; 3 - планка монтажная; 4 - кабельный ввод (дкаб. 16...24мм); 5 - шпилька; 6 - поликарбонатное стекло; 7 - трубка с проводами от ЭПРА к патрону



ЛСР-1-02

1 - корпус; 2 - корпус; 3 - планка монтажная; 4 - кабельный ввод (дкаб. 16...24мм); 5 - шпилька; 6 - поликарбонатное стекло



Светильник забойный взрывобезопасный предназначен для общего освещения подземных выработок: лав, забоев, штреков, погрузочных пунктов, околоствольных дворов угольных шахт всех категорий опасных по газу (метану) и угольной пыли, а также для стационарного освещения производственных и складских помещений объектов нефтяной и химической промышленности.

### Преимущества

- Применение светильников со светодиодным источником света дает существенную экономию денежных средств, по сравнению с традиционными источниками, за счет:
  - использования кабеля меньшего сечения
  - минимизации затрат на техническое обслуживание
  - снижения энергопотребления на 70%
  - увеличения светового потока
  - продолжительного срока службы
  - экологической безопасности и как следствие отсутствие необходимости принятия специальных мер по утилизации
  - высокой надежности и механической прочности.
- Полное отсутствие вредного эффекта низкочастотных пульсаций исключает усталость глаз и создает освещенность с более высокой контрастностью, что улучшает качество освещения объекта.
- Спектр излучения светодиодов максимально приближен к дневному спектру солнца, что обеспечивает комфортные условия работы

### Конструкция

Светильник состоит из взрывонепроницаемой оболочки и источника света. Взрывонепроницаемая оболочка представляет собой корпус, разделенный на два отделения, крышку отделения источника света и крышку отделения вводов, выполненных из коррозионностойкого алюминиевого сплава с эмалевым покрытием, защищающим от воздействия атмосферных явлений и рабочих сред.

- Светодиодный модуль установлен в крышке светильника и закрыт защитным колпаком из ударопрочного оптического поликарбонатного стекла толщиной 4мм, прозрачного белого или матового цвета, возможно изготовление колпака в красном, желтом или зеленом исполнениях (в качестве сигнального). Крышка и корпус соединяются при помощи шпилек и гаек.

Для обслуживания подъемных установок, конвейерных линий, разгрузочных и погрузочных площадок возможно изготовление с мигающим красным светом.

- Отделение вводов имеет, два кабельных ввода с условным проходным отверстием (16...25) мм, две проходные шпильки для подсоединения жил кабеля питания, клемму для присоединения транзитной жилы кабеля, обеспечивающую симметричную нагрузку фаз, и внутренние зажимы заземления. Отделение вводов закрывается крышкой при помощи шпилек и гаек.



## Светильники задо́йные взрывобезопасные серии СЗВ

Соединение светодиодного модуля с отделением вводов осуществляется через проходной изолятор с установленными в нем проходными шпильками.

Внутри и снаружи светильника установлены заземляющие зажимы. Все уплотнения светильника выполнены из маслбензостойкой резины.

По способу установки светильники изготавливаются в настенном исполнении. Тип монтажа - арочная крепь.

### Комплектность

- Светильник – 1 шт.;
- Руководство по эксплуатации – 1 экз

### Структура условного обозначения

СЗВ1.2М.С-Х1/Х2.Х3 Х4

Х1 - номинальное напряжение питания, В

Х2 –номинальная мощность, Вт

Х3 - климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150

Х4 - обозначение ТУ

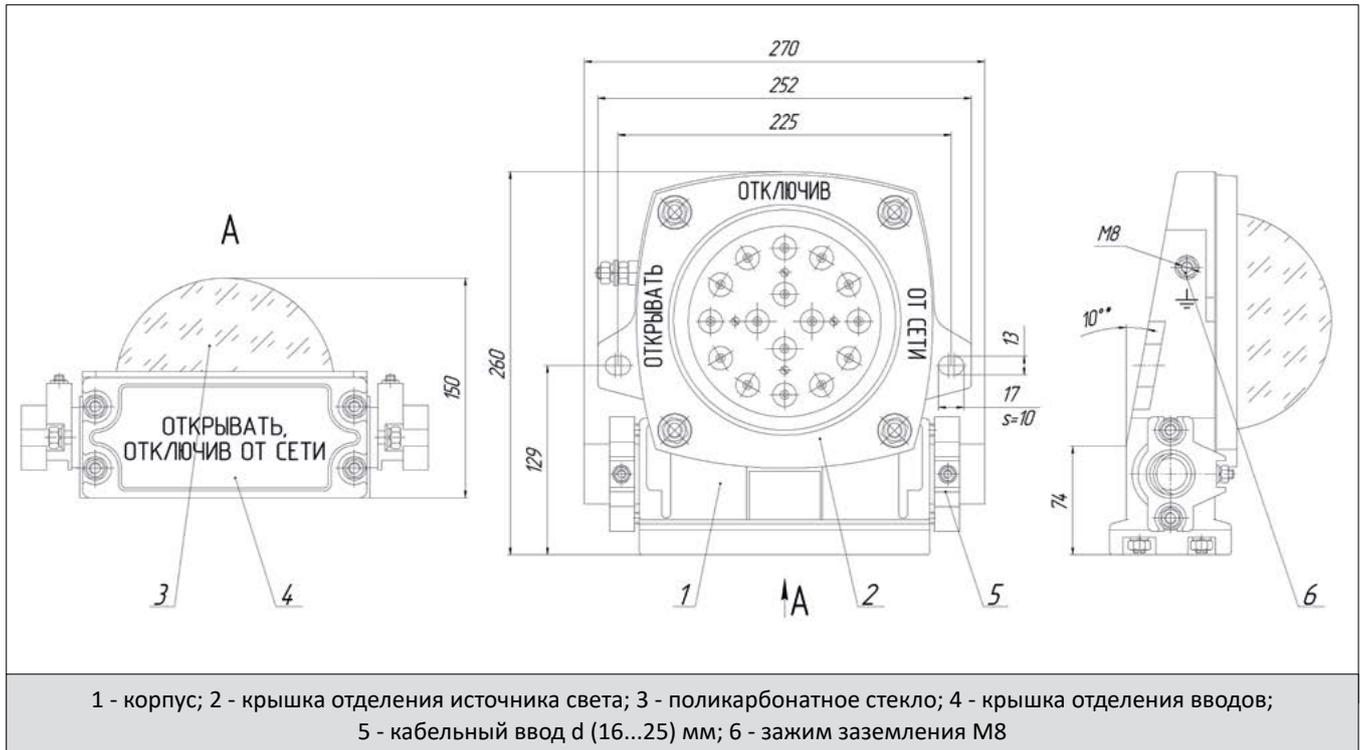
Условное обозначение при заказе или в документации другого изделия:

Светильник СЗВ1.2М.С-220/24.УХЛ5 ТУ3146-022-50578968-2013

### Технические характеристики

Технические условия	ТУ 3146-022-50578968-2013					
Сертификат соответствия №	TC RU C-RU.MH04.B.00113 TC RU C-RU.MG07.B.00300					
Российский Морской регистр судоходства. Свидетельство о типовом одобрении №	16.50087.130					
Исполнение (маркировка взрывозащиты)	PB Exd I X 1ExdIIBT6 X					
Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150	УХЛ2,5					
Температура окружающей среды, °С	-45 ... +45					
Степень защиты от внешних воздействий	IP54					
Группа механического исполнения по ГОСТ 17516.1	M35					
Класс защиты от поражения электрическим током по ГОСТ 12.2.007.0	I					
Материал корпуса	коррозионностойкий алюминиевый сплав					
Наименование ОП	Световой поток, лм	Мощность, Вт	Тип напряжения, В	Габаритные размеры (D*L*H), мм	Масса, кг	Аналог
СЗВ1.2М.С-36/15	990	15	АС 36	270*260*150	6,0	ЛОН-100Вт
СЗВ1.2М.С-127/15	1250		АС 127			
СЗВ1.2М.С-220/15			АС 220			
СЗВ1.2М.С-127/24	2150	24	АС 127			ЛОН-150Вт
СЗВ1.2М.С-220/24			АС 220			
СЗВ1.2М.С-220/35	4200	35	АС 127			ЛОН-250Вт
СЗВ1.2М.С-127/35			АС 220			
Тип крепления	настенный					
Срок службы не менее, лет	10					
Гарантийный срок, мес	12					

## Светильники забойные взрывобезопасные серии СЗВ





## Светильники шахтные стационарные серии СШС



Светильники шахтные стационарные СШС предназначены для стационарного сетевого освещения подземных шахт, опасных по газу (метану) и пыли, в которых допускается применение рудничного электрооборудования в исполнении повышенной надежности, а также для освещения объектов различного назначения: подвалов, хозяйственных сараев, индивидуальных гаражей, в которых исключено наличие легко воспламеняющихся жидкостей, а также бань, улиц и дворов.

### Преимущества

- Применение светильников с энергосберегающим источником света дает существенную экономию денежных средств, по сравнению с традиционными источниками, за счет:
  - использования кабеля меньшего сечения
  - минимизации затрат на техническое обслуживание
  - снижения энергопотребления на 70%
  - продолжительного срока службы
  - высокой надежности и механической прочности
  - благодаря особой прочности поликарбоната, не требуется установка дополнительной защитной решетки

### Конструкция

Светильник состоит из взрывонепроницаемой оболочки и источника света. Взрывонепроницаемая оболочка представляет собой корпус и крышку из алюминиевого сплава. Внутри корпуса крепится патрон, в верхней части которого имеется взрывонепроницаемая камера, в которой при отсутствии источника света происходит размыкание контакта. Для подсоединения жил кабеля на патроне предусмотрены три клеммы. В качестве источника света возможна установка энергосберегающих люминесцентных или светодиодных ламп. Также выпускается модификация без патрона, где в качестве источника света устанавливается светодиодная пирамидка. Колпак, изготовленный из ударопрочного оптического поликарбонатного стекла толщиной 4мм, прозрачного белого или матового цвета, защищает лампу от воздействия окружающей среды.

Корпус снабжен двумя кабельными вводами, позволяющими ввести кабель диаметром от 20 до 25 мм. Предусмотрена механическая защита от выдергивания кабеля.

Внутри и снаружи светильника установлены заземляющие зажимы. Все уплотнения выполнены из маслбензостойкой резины.

По способу установки светильники изготавливаются в подвесном исполнении (на корпусе закреплена поворотная скоба). Тип монтажа - на подвесной скобе.



## Светильники шахтные стационарные серии СШС

### Комплектность

- Светильник\* – 1 шт.
  - Паспорт – 1 экз.
  - Техническое описание и инструкция по эксплуатации – 1 экз./10.
- \*Лампа в комплект не входит, но может поставляться по согласованию с заказчиком.

### Структура условного обозначения

СШС.Х1.Х2 Х3

Х1 - номинальная мощность источника света

- СШС.1.1М: для люминесцентной энергосберегающей лампы - 25Вт;  
для светодиодной лампы - 25Вт;  
для светодиодной пирамидки - 21Вт;

- СШС.2.1М: для люминесцентной энергосберегающей лампы - 55Вт

Х2 - климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150

Х3 - обозначение ТУ

Условное обозначение при заказе или в документации другого изделия:

СШС.2.1М.УХЛ5 ТУ3146-019-50578968-2013

### Технические характеристики

Технические условия	ТУ 3146-019-50578968-2013
Сертификат соответствия №	TC RU C-RU.MH04.B.00116
Исполнение (маркировка взрывозащиты)	РП ExedI X
Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150	УХЛ5
Температура окружающей среды, °С	-10 ... +35
Степень защиты от внешних воздействий	IP54
Класс защиты от поражения электрическим током по ГОСТ 12.2.007.0	I
Материал корпуса	коррозионностойкий алюминиевый сплав

Наименование ОП	Тип источника света	Световой поток, лм	Мощность источника света, Вт	Тип напряжения	Тип цоколя	Габаритные размеры (D*L*H), мм	Масса, кг
СШС.1.1М	люминесцентная лампа	1100	25	АС 127; 220	E27	310*200*195	3,0
СШС.1.1М	светодиодная пирамидка	2100	21		-	230*200*195	3,5
СШС.1.1М	светодиодная лампа	3200	25		E27	310*200*195	3,0
СШС.2.1М	люминесцентная лампа	2200	55		E27	380*209*233	4,0
Тип крепления	подвесной						
Срок службы, лет	10						
Гарантийный срок, мес	12						



## Фары рудничные электровозные серии ФРЭ



Фары устанавливаются на рудничных аккумуляторных электровозах, комбайнах, погрузочных машинах и другом горнопроходческом оборудовании и предназначены для освещения рельсового пути, сигнализации в выработках шахт, опасных по газу метану или угольной пыли, за исключением фары типа ФРЭ4, которая устанавливается на рудничных контактных электровозах и используются в угольных шахтах неопасных по газу (метану) и пыли, где допускается применение оборудования в рудничном нормальном исполнении.

### Конструкция

Светильник состоит из взрывонепроницаемой оболочки и источника света. Взрывонепроницаемая оболочка включает в себя корпус, кольцо и крышку, изготовленных из алюминиевого сплава с антистатическим эмалевым покрытием. В кольце, в зависимости от типа фары, установлен светопропускающий элемент, защищающий источник света от воздействия окружающей среды:

- закаленное стекло «Триплекс», общая толщина составляет 28 мм - для ФРЭ1.1М, ФРЭ1.1М.Г, ФРЭ1.1М.Г.С
- поликарбонатное стекло толщиной 5 мм - для ФРЭ1.1М.СП, ФРЭ1.1М.Г.СП
- закаленное стекло «Триплекс», общая толщина составляет 14 мм - для ФРЭ4, а также отражатель и патрон для исполнений ФРЭ с лампами накаливания. Фара ФРЭ1.1М дополнительно имеет патрон для лампы сигнального света, а на ее отражателе имеется красный светофильтр.

В качестве источника света, в зависимости от исполнения фары, служат лампы накаливания или светодиодный модуль. Фара работает в режимах: основного и сигнального освещения. Фара ФРЭ1.1М.СП имеет режимы дальнего, ближнего и красного света.

Отделение вводов снабжено двумя кабельными вводами, позволяющими ввести кабель диаметром от 16 до 24 мм и клеммной колодкой для подключения к питающей сети. Крышка закрывает доступ к отделению.

Внутри и снаружи фары установлены заземляющие зажимы. Все уплотнения светильника выполнены из маслобензостойкой резины.

Тип монтажа: на корпусе фары имеются два отверстия для крепления ее к рабочему месту.

### Комплектность

- Фара – 1 шт.
- Паспорт – 1 экз.
- Руководство по эксплуатации - 1 экз.
- Ключ специальный 5.06.484.016 - 1 шт.



Фары рудничные электровозные серии ФРЭ

## Структура условного обозначения

ФРЭ1.1М. - фара рудничная электровозная для аккумуляторных электровозов. Источник света - лампа накаливания. Светопротускающий элемент - закаленное стекло «Триплекс».

ФРЭ1.1М.СП - фара рудничная электровозная для аккумуляторных электровозов. Источник света - светодиодный модуль. Светопротускающий элемент - поликарбонатное стекло.

ФРЭ1.1М.Г - фара рудничная электровозная для горнопроходческого оборудования. Источник света - лампа накаливания. Светопротускающий элемент - закаленное стекло «Триплекс».

ФРЭ1.1М.Г.С - фара рудничная электровозная для горнопроходческого оборудования. Источник света - светодиодный модуль. Светопротускающий элемент - закаленное стекло «Триплекс».

ФРЭ1.1М.Г.СП - фара рудничная электровозная для горнопроходческого оборудования. Источник света - светодиодный модуль. Светопротускающий элемент - поликарбонатное стекло.

ФРЭ4 - фара рудничная электровозная для контактных электровозов. Источник света - лампа накаливания. Светопротускающий элемент - закаленное стекло «Триплекс».

Условное обозначение при заказе или в документации другого изделия:

Фара ФРЭ1.1М.Г УХЛ5 ТУ3146-017-50578968-2013

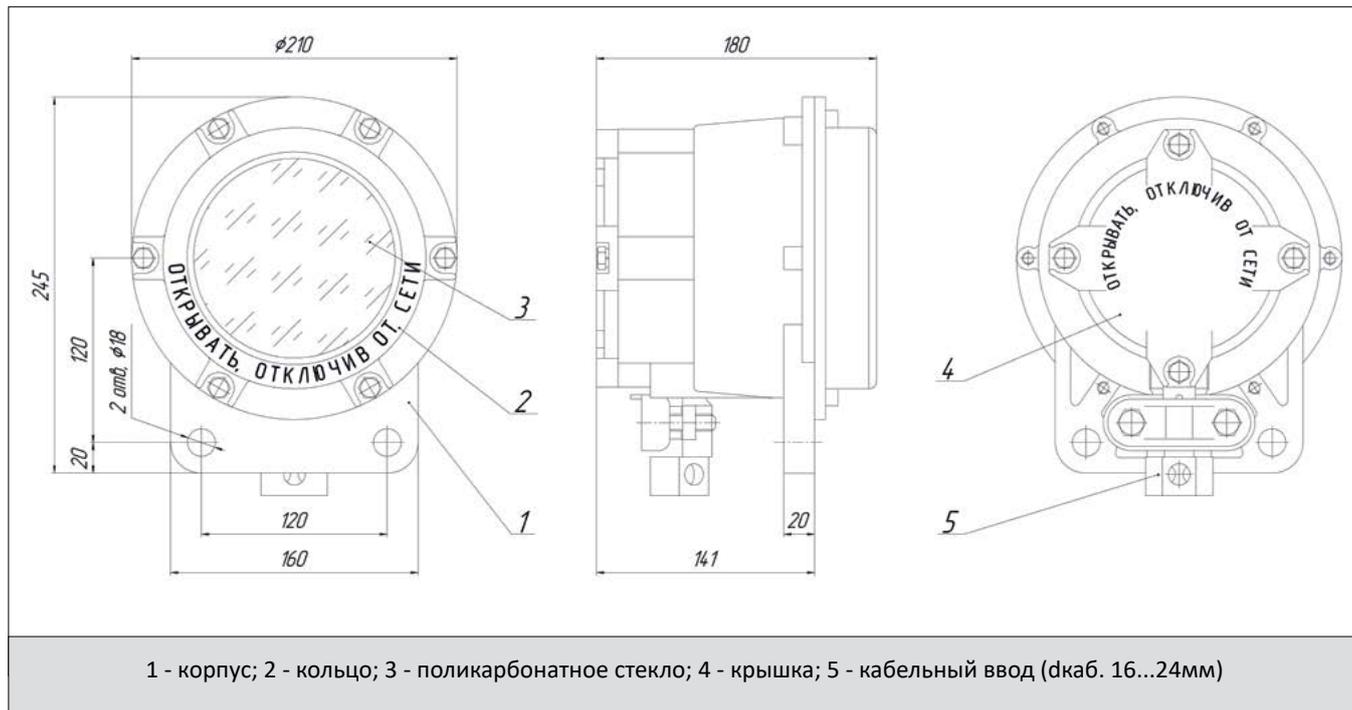
## Технические характеристики

Технические условия	ФРЭ1.1М ФРЭ4	ТУ 3146-017-50578968-2013 ТУ 3146-040-50578968-2013
Сертификат соответствия №	ФРЭ1.1М ФРЭ4	ТС RU C-RU.МН04.В.00113 РОСС RU.АГ35.Н04947
Исполнение (маркировка взрывозащиты)	ФРЭ1.1М, ФРЭ1.1М.Г, ФРЭ1.1М.Г.С ФРЭ1.1М.СП, ФРЭ1.1М.Г.СП ФРЭ4	PB Exd I PB Exd I X PH1
Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150	ФРЭ1.1М ФРЭ4	УХЛ1*, УХЛ5 У,Т5
Температура окружающей среды, °С	ФРЭ1.1М ФРЭ4	-45...+45
Степень защиты от внешних воздействий		IP54
Группа механического исполнения по ГОСТ 17516.1		М36
Класс защиты от поражения электрическим током по ГОСТ 12.2.007.0		I
Материал корпуса		коррозионностойкий алюминиевый сплав

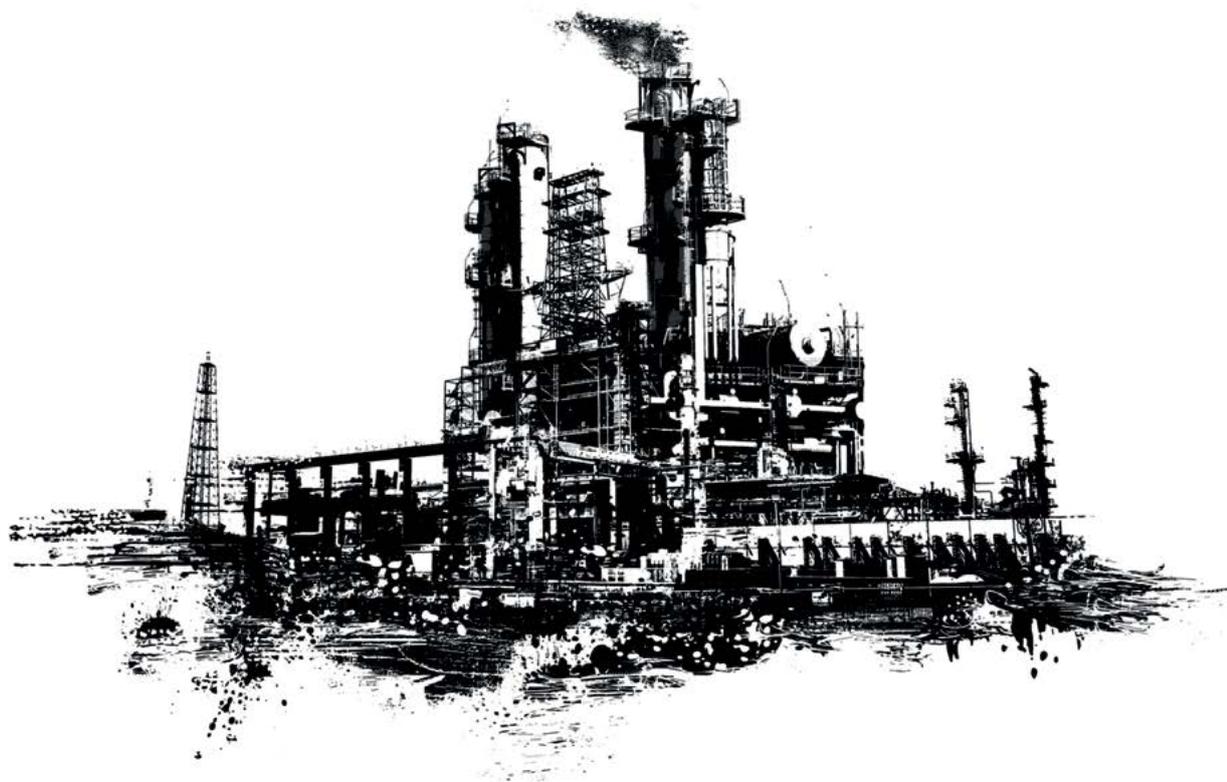
Наименование ОП	Источник света		Сила света максимальная, кд	Угол распределения света, град	Мощность, Вт	Тип напряжения источника питания	Габаритные размеры (D*L*H), мм	Масса, кг
	основной	сигнальный (красный)						
ФРЭ1.1М	A24-55+50	ТН-28-10	4600	8	55	AC 24	210*245*180	7,0
ФРЭ1.1М.СП	Светодиодный модуль. Режимы дальнего, ближнего и красного свечения		2500		24	DC 24		
ФРЭ1.1М.Г	P40-1,2	-	2400	16	48	AC 36		
ФРЭ1.1М.Г.С	Светодиодный модуль	-	2500		15	AC 36		
ФРЭ1.1М.Г.СП		-						
ФРЭ4	A24-55+50	-	4600	8	55	DC 24	6,0	
Номинальный ресурс работы, ч	ФРЭ1.1М ФРЭ4				100000 10000			
Срок службы, лет					15			
Гарантийный срок, лет					5			



## Фары рудничные электровозные серии ФРЭ



# Осветительные приборы головные





Светильники головные взрывобезопасные серии НГР предназначены для индивидуального местного освещения в подземных выработках рудников и угольных шахт, в том числе опасных по взрыву газа метана и угольной пыли.

### Область применения:

- угольные шахты, рудники опасные по газу (метану) и пыли
- газовая и нефтеперерабатывающая отрасли
- очистные и подготовительные выработки крутых пластов, опасных по внезапным выбросам угольной пыли и метана.

### Преимущества

- Высокая механическая прочность корпуса
- Использование поликарбоната с высокими прочностными показателями обеспечивает высокую ударную прочность, устойчивость к абразивным воздействиям (не подвержен царапинам), химостойкость и антистатичность светопропускающего элемента
- Источник света нового поколения - сверхъяркие светодиоды
- Наличие акселерометра значительно увеличивает продолжительность работы системы поиска в аварийной ситуации (опция)

### Конструкция

Светильник состоит из корпуса с блоком аккумуляторной батареи и фары, соединенных между собой гибким шнуром, за исключением модели НГР исп.01, в которой аккумуляторная батарея размещена непосредственно в фаре. На корпусном блоке имеются скобы для закрепления его на пояском ремне. Крепление фары на каске осуществляется с помощью скобы и пластинчатой пружины. Также возможно крепление на голову или головной убор при помощи лямок головных.

Корпусные детали выполнены из ударопрочного пластика. Светопропускающий элемент - из высокопрочного поликарбоната толщиной 3мм с дополнительной антиабразивной линзой толщиной 3мм. Пылевлагозащита обеспечивается за счет применения резинового уплотнителя.

Светильник отличается передовой электроникой и широким набором функций:

- Включение/выключение светодиодного модуля, а также выбор режима его работы осуществляется с помощью переключателя или кнопки, для модели НГР исп.01, расположенных на корпусе фары. Светильник работает в двух режимах: основного и резервного освещения. В модели НГР исп.01 световой поток регулируется при нажатии и удерживании кнопки. Источником света служит сверхъяркий светодиод для основного режима и дополнительные светодиоды для аварийного режима работы.



## Светильники головные взрывобезопасные серии НГР

- На корпусе фары расположен зарядный узел, через который аккумуляторная батарея подключается к зарядному устройству.
- Наличие электронного блока защиты, установленного в корпусе блока аккумуляторной батареи, обеспечивает искрозащиту от токов короткого замыкания и защиту при глубоком разряде батареи.
- Оснащение радиосигнализатором, обеспечивает прием сигналов индивидуального подземного аварийного оповещения, функцию радиомаяка и персонального вызова.

### Комплектность

- Светильник – 1 шт.
- Планка – 1 шт., кроме модели НГР исп.01
- Самонарезающий винт 3x8 – 2 шт., кроме модели НГР исп.01
- Паспорт – 1 экз./5

### Опции

- Дополнительное оснащение радиоблоком светильников НГР исп. 02-07.
- Установка датчика движения - аксилерометра

### Структура обозначения

НГР Х1 Х2 Х3 Х4

НГР - наименование светильника

Х1 - источник питания:

- исп.01 - с Li-Ion аккумуляторной батареей емкостью 1,2 А\*ч
- исп.02 - с Li-Pol аккумуляторной батареей емкостью 3,3 А\*ч
- исп.03 - с Li-Pol аккумуляторной батареей емкостью 6,6 А\*ч
- исп.04 - с Li-Pol аккумуляторной батареей емкостью 8,2 А\*ч
- исп.05 - с Ni-MH аккумуляторной батареей емкостью 7 А\*ч
- исп.06 - с Ni-MH аккумуляторной батареей емкостью 10 А\*ч
- исп.07 - с двумя Li-Pol аккумуляторными батареями емкостью 6,6 и 3,3 А\*ч

Х2 - тип радиосигнализатора:

- |   |   |
|---|---|
| • Р - Радиус 1 – ПРМ8-12                              | • Р11 - Модуль абонентский МАУ-П-14                               |
| • Р1 - Радиоблок СУБР-02СМ.А                          | • Р12 - Радиоблок СУБР-01СМ                                       |
| • Р2 - Радиоблок СУБР-02СМ.В                          | • Р1Р4 - Радиоблок СУБР-02СМ.А + Модуль абонентский МАУ-П-10      |
| • Р3 - Радиоблок ТСАР 832                             | • Р12Р4 - Радиоблок СУБР-01СМ + Модуль абонентский МАУ-П-10       |
| • Р4 - Модуль абонентский МАУ-П-10                    | • Р1Р7 - Радиоблок СУБР-02СМ.А + Локационный передатчик PGLR      |
| • Р6 - Модуль радиометки                              | • Р12Р7 - Радиоблок СУБР-01СМ + Локационный передатчик PGLR       |
| • Р7 - Локационный передатчик PGLR                    | • Р1Р10 - Радиоблок СУБР-02СМ.А + Модуль абонентский МА-32        |
| • Р9 - Индивидуальный приемо-передатчик типа ТСТ1-130 | • Р12Р10 - Радиоблок СУБР-01СМ + Модуль абонентский МА-32         |
| • Р10 - Модуль абонентский МА-32                      | • Р11Р10 - Модуль абонентский МАУ-П-14 + Модуль абонентский МА-32 |

Х3 - климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150

Х4 - обозначение ТУ

Условное обозначение при заказе или в документации другого изделия:

Светильник НГР исп.01 О5 ТУ 3146-045-50578968-2015



## Светильники головные взрывобезопасные серии НГР

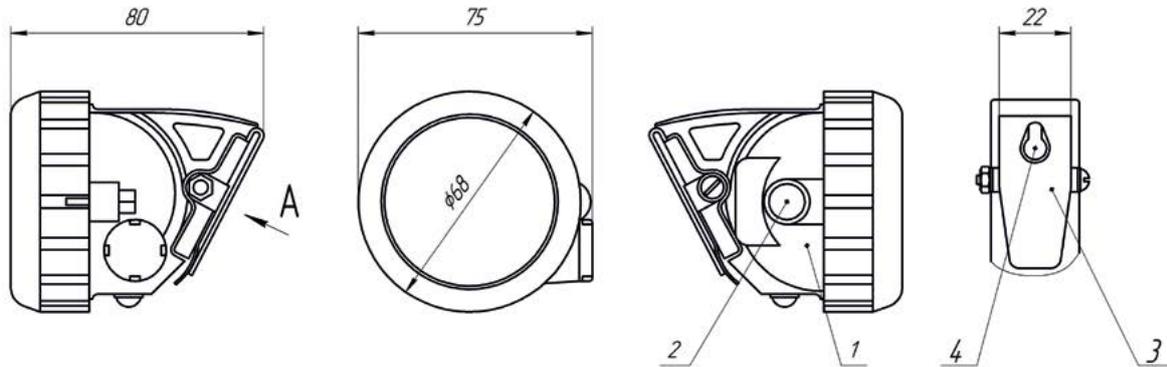
### Технические характеристики

Технические условия	ТУ 3146-045-50578968-2015	
Сертификат соответствия №	TC RU C-RU.MG07.B.00346	
Исполнение (маркировка взрывозащиты)	Ex ia I Ma ГОСТ Р МЭК 60079-35-1/ 0Ex ia IIC T4 Ga	
Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150	О5	
Температура окружающей среды, °С	-15 ... +50	
Степень защиты от внешних воздействий	IP54	
Механическая прочность, Дж	светопропускающий элемент	4
	корпус	7
Класс защиты от поражения электрическим током по ГОСТ 12.2.007.0	III	
Материал корпуса	полипропилен	

Наименование ОП		НГР исп.01	НГР исп.02	НГР исп.03	НГР исп.04	НГР исп.05	НГР исп.06	НГР исп.07
Источник света		светодиодный модуль						
Световой поток, лм	рабочий режим	61						
	аварийный режим	22						
Сила света максимальная, кд		2600						
Угол распределения света, град	рабочий режим	6						
	аварийный режим	46						
Источник питания	тип	Li-Ion	Li-Pol	Li-Pol	Li-Pol	Ni-MH	Ni-MH	Li-Pol
	емкость, А*ч	1,2	3,3	6,6	8,2	7	10	6,6 и 3,3*
	напряжение, В	3,7	3,7	3,7	3,7	3,6	3,6	3,7
Продолжительность непрерывной работы, ч	рабочий режим	10	10	10	12	14	20	13
	аварийный режим	24	28	40	48	60	85	58
Масса, кг		0,25	1,1					
Габаритные размеры, мм	фара (D*H)	75*88						
	источник питания (L*В*H)	-	90*45*125	145*55*135				
Номинальный ресурс работы	источник света, ч	10 000						
	источник питания, ч	700						
Срок службы, мес.		36						
Гарантийный срок, мес		12						

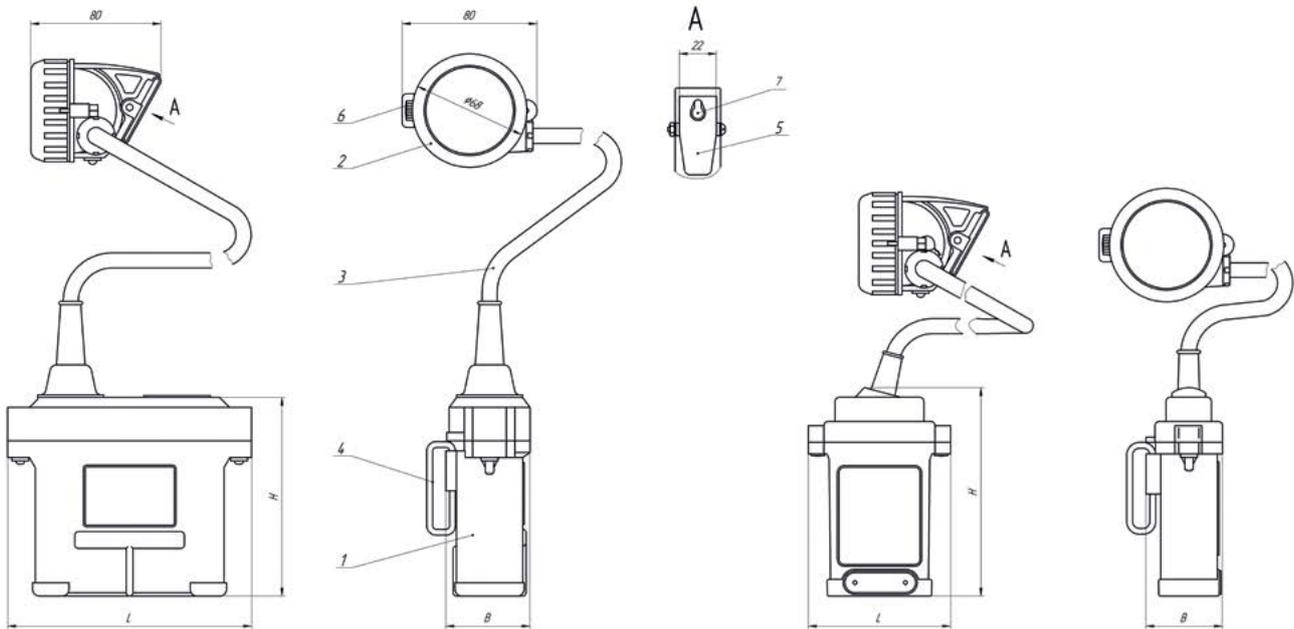
\* Батарея емкостью 3,3 А·ч предназначена для питания радиосигнализатора

## Светильники головные взрывобезопасные серии НГР



НГР исп.01

- 1 - корпус; 2 - кнопка включения и переключения режимов освещения; 3 - зажим;  
4 - гнездо для подключения к зарядному устройству с контактной группой



НГР исп.03-07

НГР исп.02

- 1 - корпус; 2 - фара; 3 - шнур 1,4 м; 4 - скоба; 5 - зажим; 6 - переключатель;  
7 - гнездо для подключения к зарядному устройству с контактной группой

## Светильник головной пылевлазащищенный серии «Пульсар»



Светильник головной беспроводной «Пульсар» предназначен для местного освещения и может быть использован в любых отраслях промышленности (кроме взрывоопасных производств), строительстве, транспорте, жилищно-коммунальном хозяйстве, а также в быту.

### Преимущества

- Высокая механическая прочность корпуса и светопропускающего элемента
- Источник света нового поколения - сверхяркие светодиоды
- Малые габаритные размеры и масса
- Применены современные герметичные Li-Pol батареи с функциями защиты от перезарядки и глубокой разрядки батареи

### Конструкция

Светильник представляет собой корпус-фару, в котором установлены аккумуляторная батарея, светодиодный модуль, кнопка включения и переключения режимов освещения и зарядный узел.

На корпусе светильника расположен зажим для крепления его на каску и элемент для крепления шнура подвески фонаря. Также возможно крепление на голову или головной убор при помощи лямок головных. Корпусные детали выполнены из ударопрочного пластика, светопропускающий элемент - из высокопрочного поликарбоната, толщиной 3 мм.

Светильник работает в двух режимах: основного и резервного освещения. Световой поток регулируется при нажатии и удерживании кнопки. Источником света служит сверхяркий светодиод для основного режима и дополнительные светодиоды для резервного режима работы.

Заряд батареи осуществляется с помощью зарядного блока ЗУ от сети 220В, либо на зарядных устройствах ИЗУ-2М, БЗТ-03.

### Комплектность

- Светильник – 1 шт.
- Шнурок для подвески фонаря - 1 шт.
- Паспорт – 1 экз.

### Опции

- Зарядный блок ЗУ, зарядные устройства ИЗУ-2М, БЗТ-03
- Лямка головная
- Ручка переносная
- Крепление для шлема

Условное обозначение при заказе или в документации другого изделия:

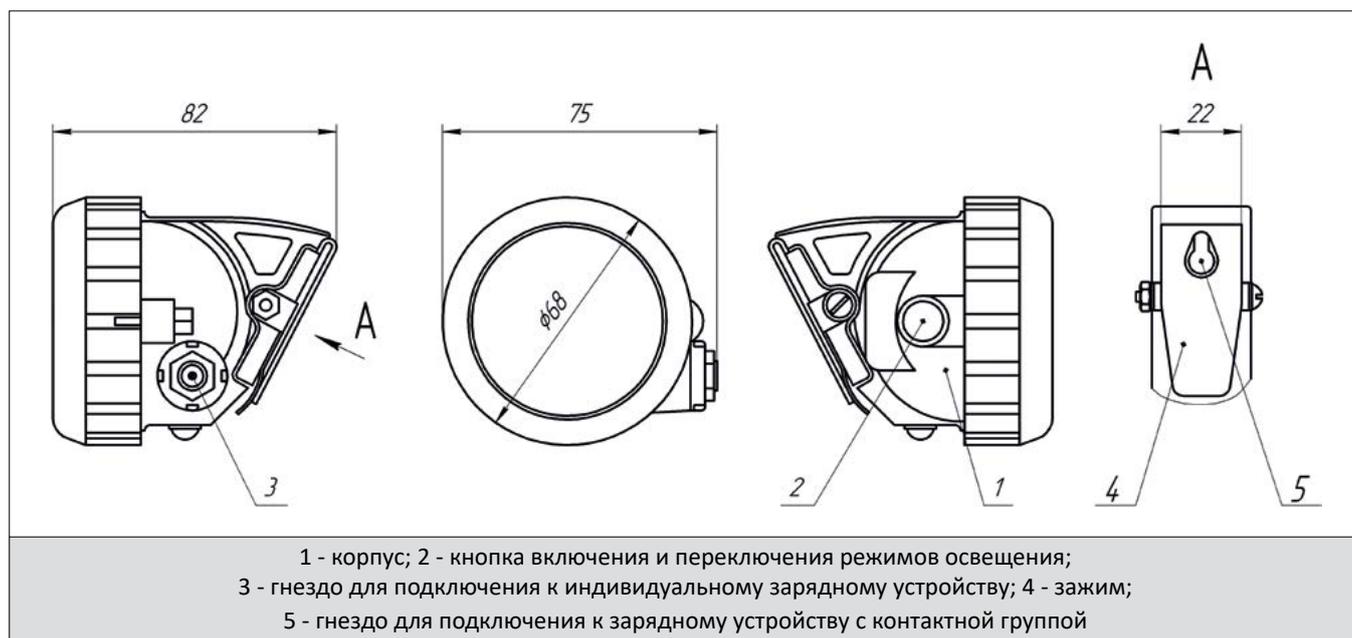
Светильник Пульсар У1

## Светильник головной пылевлагозащищенный серии «Пульсар»

### Технические характеристики

Декларация о соответствии	ТС N Д-RU.MM04.В.05127	
Нормативный документ	ГОСТ 4677	
Исполнение (маркировка взрывозащиты)	общепромышленное	
Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150	У1	
Температура окружающей среды, °С	-40 ... +45	
Степень защиты от внешних воздействий	IP54	
Механическая прочность, Дж	светопропускающий элемент	4
	корпус	7
Класс защиты от поражения электрическим током по ГОСТ 12.2.007.0	III	
Материал корпуса	полипропилен	

Источник света	основной режим резервный режим	светодиодный модуль
Световой поток, лм	основной режим резервный режим	0÷43 26
Сила света максимальная, кд		1590
Угол распределения света, град	основной режим резервный режим	6 33
Источник питания	тип	Li-Pol
	емкость, А*ч	1,2
	напряжение, В	3,7
Продолжительность непрерывной работы, ч	основной режим	8
	резервный режим	24
Масса, кг		0,2
Габаритные размеры (D*H), мм		75*82
Номинальный ресурс работы	источник света, ч	10 000
	источник питания, цикл	700
Срок службы, мес.		36
Гарантийный срок, мес		12



## Крепление для шлема



Светильник серии «Пульсар» с креплением для шлема предназначены для работы и проведения разведки спасателя в зонах чрезвычайной ситуации.

### Преимущества

- Использование крепления для шлема позволяет надежно закрепить светильник головной серии «Пульсар» без внесения изменений в конструкцию шлема.
- Используемый светильник серии «Пульсар» снабжен функцией дозаряда от бортовой сети автомобиля аварийных служб, что делает работу с ним гораздо удобнее в условиях чрезвычайной ситуации.
- Светильник работает в двух режимах: основного и резервного освещения. Световой поток регулируется при нажатии и удерживании кнопки. Источником света служит сверхъяркий светодиод для основного режима и дополнительные светодиоды для резервного режима работы.
- По просьбе заказчика светильники могут комплектоваться желтым рассеивающим светофильтром.

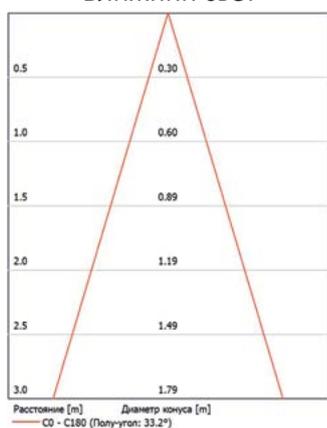
Возможно изготовление крепления под любой вид шлема МЧС и пожарной охраны.

### Технические характеристики

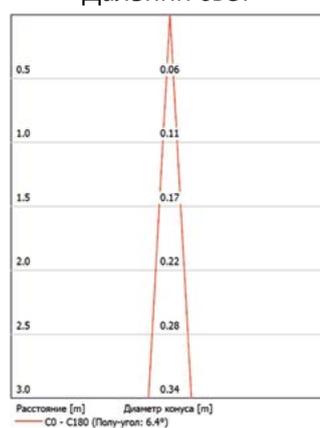
См. стр. 70

Исполнение (маркировка взрывозащиты)	общепромышленное	
Материал крепления	сталь	
Масса, кг	- крепления со светильником - светильника	0,25 0,2

Ближний свет



Дальний свет



Светильники головные взрывозащищенные со встроенным сигнализатором метана серии СМГВ



Светильники головные СМГВ предназначены для индивидуального освещения рабочего места, приема и непрерывного автоматического контроля содержания метана, приемов сигналов индивидуального подземного аварийного оповещения и персонального вызова, передачи ответных сигналов определения местоположения работников шахт в аварийных ситуациях.

### Область применения:

- подземные выработки и угольных шахт опасных по воспламенению рудничного газа и угольной пыли
- очистные и подготовительные выработки крутых пластов, опасных по внезапным выбросам угольной пыли и метана.

### Преимущества

- Высокая механическая прочность корпуса
- Использование поликарбоната с высокими прочностными показателями обеспечивает высокую ударную прочность, устойчивость к абразивным воздействиям (не подвержен царапинам), химостойкость и антистатичность светопропускающего элемента
- Источник света нового поколения - сверхъяркие светодиоды
- Применены современные герметичные Li-Pol и Ni-MH батареи с функциями защиты от перезаряда и глубокого разряда батареи

### Конструкция

Светильник состоит из корпуса с блоком аккумуляторной батареи и фары, соединенных между собой гибким шнуром. На корпусном блоке имеются скобы для закрепления его на пояском ремне. Крепление фары на каске рабочего осуществляется с помощью скобы и пластинчатой пружины. Также возможно крепление на голову или головной убор при помощи лямок головных.

Корпусные детали выполнены из ударопрочного пластика. Светопропускающий элемент - из высокопрочного поликарбоната толщиной 3мм, с дополнительной антиабразивной линзой толщиной 3 мм. Пылевлагозащита обеспечивается за счет применения резинового уплотнителя.

Светильник отличается передовой электроникой и широким набором функций:

- Включение/выключение светодиодного модуля и выбор режима его работы основной или аварийный осуществляется переключателем или кнопкой, расположенными на корпусе фары. Источником света служит сверхъяркий светодиод для основного режима и дополнительные светодиоды для аварийного режима работы.
- Сигнализация при достижении концентрации метана выше уставки срабатывания, сигнализация при обрыве электрических цепей датчика обеспечивается электронным блоком метансигнализатора со светозвуковым оповещателем, размещенным на фаре.



## Светильники головные взрывозащищенные со встроенным сигнализатором метана серии СМГВ

В метансигнализаторе применен цифровой способ обработки сигнала датчика метана. Настройка метансигнализатора производится с помощью пульта.

- На корпусе фары расположен зарядный узел, через который аккумуляторная батарея подключается к зарядному устройству.

- Электронная защита при глубоком разряде батареи и искрозащита от токов короткого замыкания обеспечивается наличием электронного блока защиты, установленного в корпусе блока аккумуляторной батареи.

- Оснащение радиосигнализатором обеспечивает прием сигналов индивидуального подземного аварийного оповещения, выполняет функцию радиомаяка и персонального вызова.

- Дополнительное оснащение датчиком движения - акселерометром или блоком искрозащиты.

### Комплектность

- Светильник – 1 шт.
- Планка – 1 шт.
- Самонарезающий винт 3x8 – 2 шт.
- Пульт настройки установок - 1/50
- Паспорт –1 экз.
- Техническое описание и инструкция по эксплуатации батареи -1экз./5

### Структура обозначения

СМГВ Х1 Х2 Х3 Х4

СМГВ– светильник с сигнализатором метана головной взрывобезопасный

Х1 - источник питания:

- исп.03 - с Li-Pol аккумуляторной батареей емкостью 6,6 А\*ч
- исп.04 - с Li-Pol аккумуляторной батареей емкостью 8,2 А\*ч
- исп.05 - с Ni-MH аккумуляторной батареей емкостью 7 А\*ч
- исп.06 - с Ni-MH аккумуляторной батареей емкостью 10 А\*ч
- исп.07 - с двумя Li-Pol аккумуляторными батареями емкостью 6,6 и 3,3 А\*ч
- исп.08 - с двумя Li-Pol аккумуляторными батареями емкостью 8,2 и 3,3 А\*ч

Х2 - тип радиосигнализатора:

- |   |   |
|---|---|
| • Р - Радиус 1 – ПРМ8-12                              | • Р11 - Модуль абонентский МАУ-П-14                               |
| • Р1 - Радиоблок СУБР-02СМ.А                          | • Р12 - Радиоблок СУБР-01СМ                                       |
| • Р2 - Радиоблок СУБР-02СМ.В                          | • Р1Р4 - Радиоблок СУБР-02СМ.А + Модуль абонентский МАУ-П-10      |
| • Р3 - Радиоблок ТСАР 832                             | • Р12Р4 - Радиоблок СУБР-01СМ + Модуль абонентский МАУ-П-10       |
| • Р4 - Модуль абонентский МАУ-П-10                    | • Р1Р7 - Радиоблок СУБР-02СМ.А + Локационный передатчик PGLR      |
| • Р6 - Модуль радиометки                              | • Р12Р7 - Радиоблок СУБР-01СМ + Локационный передатчик PGLR       |
| • Р7 - Локационный передатчик PGLR                    | • Р1Р10 - Радиоблок СУБР-02СМ.А + Модуль абонентский МА-32        |
| • Р9 - Индивидуальный приемо-передатчик типа ТСТ1-130 | • Р12Р10 - Радиоблок СУБР-01СМ + Модуль абонентский МА-32         |
| • Р10 - Модуль абонентский МА-32                      | • Р11Р10 - Модуль абонентский МАУ-П-14 + Модуль абонентский МА-32 |

Х3 – климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150

Х4 - обозначение ТУ

Условное обозначение при заказе или в документации другого изделия:

- светильника с радиосигнализатором, с герметичной Li-Pol аккумуляторной батареей емкостью 6,6 А\*ч с радиосигнализатором СУБР-02СМ.А

Светильник СМГВ Исп. 03 СУБР-02СМ.А О5\* ТУ 3146-046-50578968-2015



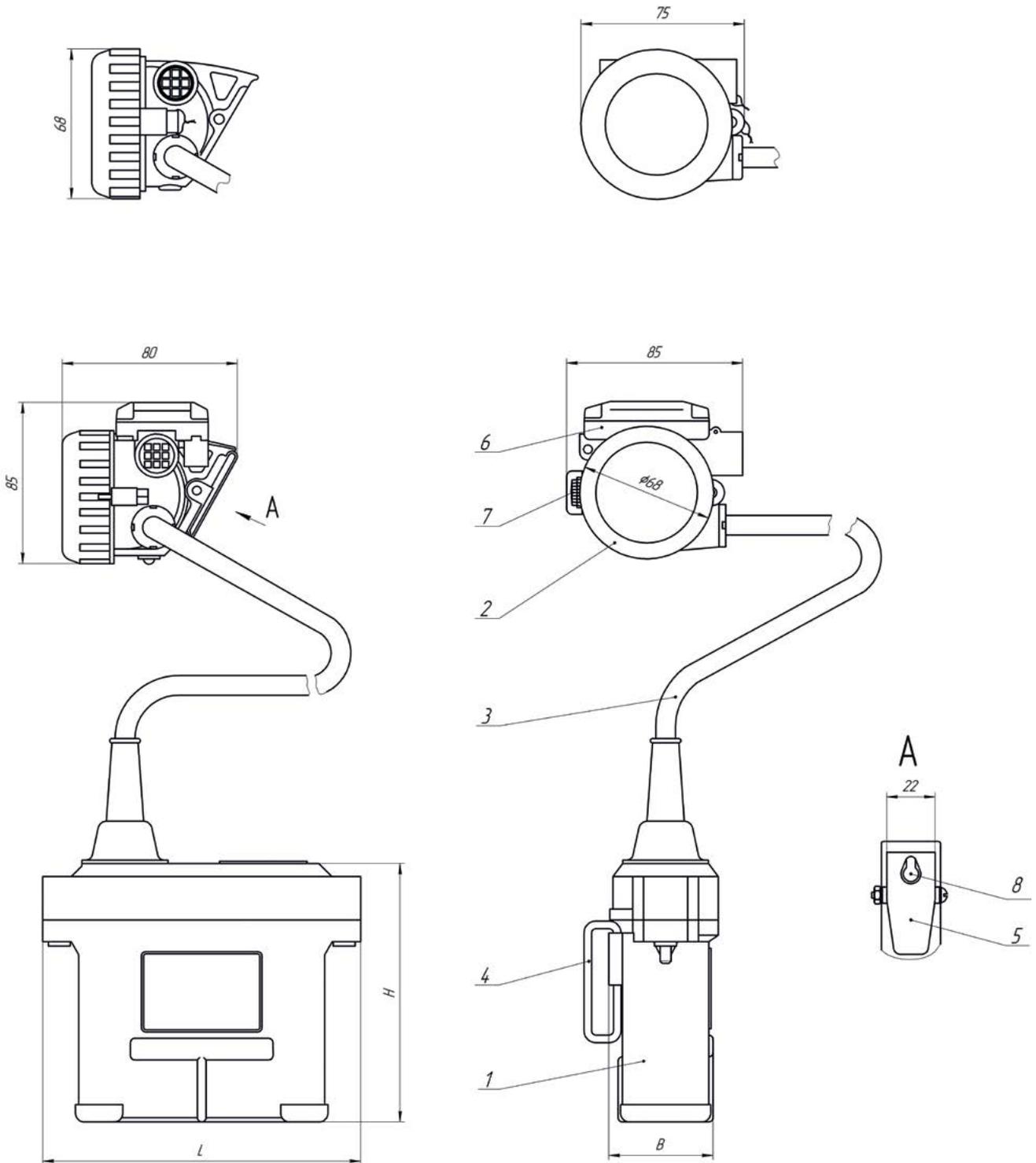
Светильники головные взрывозащищенные со встроенным сигнализатором метана серии СМГВ

## Технические характеристики

Технические условия	ТУ 3146-046-50578968-2015	
Сертификат соответствия №	TC RU C-RU.МГ07.В.00377	
Исполнение (маркировка взрывозащиты)	Ex ia s I Ma ГОСТ Р МЭК 60079-35-1	
Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150	О5	
Температура окружающей среды, °С	-15 ... +50	
Степень защиты от внешних воздействий	IP54	
Механическая прочность, Дж	светопропускающий элемент	4
	корпус	7
Класс защиты от поражения электрическим током по ГОСТ 12.2.007.0	III	
Материал корпуса	полипропилен	

Наименование ОП		СМГВ исп.03	СМГВ исп.04	СМГВ исп.05	СМГВ исп.06	СМГВ исп.07	СМГВ исп.08
Источник света		светодиодный модуль					
Световой поток, лм	рабочий режим	60					
	аварийный режим	22					
Сила света максимальная, кд		2600					
Угол распределения света, град	рабочий режим	6					
	аварийный режим	46					
Источник питания	тип	Li-Pol	Li-Pol	Ni-MH	Ni-MH	Li-Pol	Li-Pol
	емкость, А*ч	6,6	8,2	7	10	6,6 и 3,3*	8,2 и 3,3*
	напряжение, В	3,7	3,7	3,6	3,6	3,7	3,7
Продолжительность непрерывной работы в основном режиме, ч	источник света	10	12	14	16	10	15
	радиосигнализатор	10	12	14	16	72	72
Продолжительность непрерывной работы в аварийном режиме, ч	источник света	40	48	60	60	40	72
	радиосигнализатор	40	48	60	60	72	72
Регулируемая уставка срабатывания в объемных долях метана, %		от 0,5 до 2,0					
Уровень давления звукового сигнала при срабатывании сигнализации по метану, дБ		75					
Масса, кг		1,1					
Габаритные размеры, мм	источник питания (L*В*Н)	145*55*135					
Номинальный ресурс работы	источник света, ч	10 000					
	источник питания, ч	700					
Срок службы, мес.		36					
Гарантийный срок, мес		12					
Зарядные устройства, рекомендованные к применению		Заряд 3, АЗС-Заряд 4, АЗС-Заряд 4/5, АЗС-Заряд 4/9, АЗС-Заряд5, ИЗУ-2М, БЗТ, БЗТ-1		АЗС-Заряд 4, АЗС-Заряд 4/5, АЗС-Заряд 4/9, АЗС-Заряд5, ИЗУ-1М, БЗТ, БЗТ-1		Заряд 3, АЗС-Заряд 4, АЗС-Заряд 4/5, АЗС-Заряд 4/9, АЗС-Заряд5, ИЗУ-2М, БЗТ, БЗТ-1	

\* Батарея емкостью 3,3 А·ч предназначена для питания радиосигнализатора



1 - корпус; 2 - фара; 3 - шнур 1,4 м; 4 - скоба; 5 - зажим; 6-метансигнализатор;  
7 - переключатель; 8 - гнездо для подключения к зарядному устройству с контактной группой

## Светильники головные шахтные серии СГГ



Светильники головные шахтные СГГ предназначены для индивидуального освещения рабочего места в подземных выработках угольных шахт неопасных по газу (метану) и угольной пыли.

Находят применение в угольных шахтах, рудниках, неопасных по газу (метану) и пыли, нефтегазодобывающих производствах, производствах пищевой и химической промышленности, жилищно-коммунальном хозяйстве.

Светильники со встроенным радиосигнализатором дополнительно обеспечивают прием сигналов индивидуального подземного аварийного оповещения и персонального вызова и выполняют функцию радиомаяка: передачи сигналов для определения местоположения работников шахт в аварийных ситуациях.

### Преимущества

- Высокая механическая прочность корпуса и светопропускающего элемента
- Источник света нового поколения - сверхъяркие светодиоды
- Использование дополнительной антиабразивной защиты светопропускающего элемента

### Конструкция

Светильник состоит из корпуса с блоком аккумуляторной батареи и фары, соединенных между собой гибким шнуром. На корпусном блоке имеются скобы для закрепления его на пояском ремне. Крепление фары на каске рабочего осуществляется с помощью скобы и пластинчатой пружины. Также возможно крепление на голову или головной убор при помощи лямок головных. Корпусные детали выполнены из антистатичного, ударопрочного пластика, светопропускающий элемент из высокопрочного поликарбоната, толщиной 3мм. Пылевлагозащита обеспечивается за счет применения резинового уплотнителя.

Включение/выключение источника света и выбор режима его работы: основной или аварийный осуществляется переключателем, расположенным на корпусе фары.

Источником света служат: либо двухнитевая лампа накаливания рудничная, одна из нитей которой является аварийной, либо светодиодный модуль, в котором сверхяркий светодиод предназначен для основного режима и дополнительные светодиоды - для аварийного режима работы.

На корпусе фары расположен зарядный узел, через который аккумуляторная батарея подключается к зарядному устройству.

Защиту от токов короткого замыкания обеспечивает предохранитель, установленный в корпусе блока аккумуляторной батареи.

Оснащение светильника радиосигнализатором обеспечивает прием сигналов индивидуального подземного аварийного оповещения, позиционирование, поиск в завалах, выполняет функцию радиомаяка и персонального вызова. Гарантирует передачу ответных сигналов для определения местоположения горнорабочего в аварийных ситуациях продолжительностью не менее 36 часов, согласно пункту №4 правил безопасности в угольных шахтах.



## Светильники головные шахтные серии СГГ

### Комплектность

- Светильник – 1 шт.
- Планка – 1 шт.
- Самонарезающий винт 3x8 – 2 шт.
- Паспорт–1 экз./коробка

### Опции

- Дополнительное оснащение радиоблоком «Радиус-1», «СУБР», «FLEXCOM».
- Дополнительное оснащение антиабразивным светопропускающим элементом, толщиной 3мм.
- Пояс плечевой - 1 шт.
- Поясной ремень - 1 шт.
- Лямка головная - 1 шт.
- Индивидуальное зарядное устройство для светильников СГГ исп.02.
- Ручка - 1 шт.

### Структура обозначения

СГГ Х1 Х2 Х3 Х4

СГГ - светильник головной с герметичной аккумуляторной батареей;

Х1 - источник питания:

- исп.02 - с Li-Pol аккумуляторной батареей емкостью 3,3 А\*ч
- исп.03 - с Li-Pol аккумуляторной батареей емкостью 6,6 А\*ч
- исп.04 - с Li-Pol аккумуляторной батареей емкостью 8,2 А\*ч
- исп.05 - с Ni-MH аккумуляторной батареей емкостью 7 А\*ч
- исп.06 - с Ni-MH аккумуляторной батареей емкостью 10 А\*ч
- исп.07 - с двумя Li-Pol аккумуляторными батареями емкостью 6,6 и 3,3 А\*ч

Х2 - тип радиосигнализатора:

- Р - Радиус 1 – ПРМ8-12
- Р1 - Радиоблок СУБР-02СМ.А
- Р2 - Радиоблок СУБР-02СМ.В
- Р12 - Радиоблок СУБР-01СМ

Х3 - климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150

Х4 - обозначение ТУ

Условное обозначение при заказе или в документации другого изделия:

Светильник СГГ исп.02 О5 ТУ 3146-042-50578968-2015

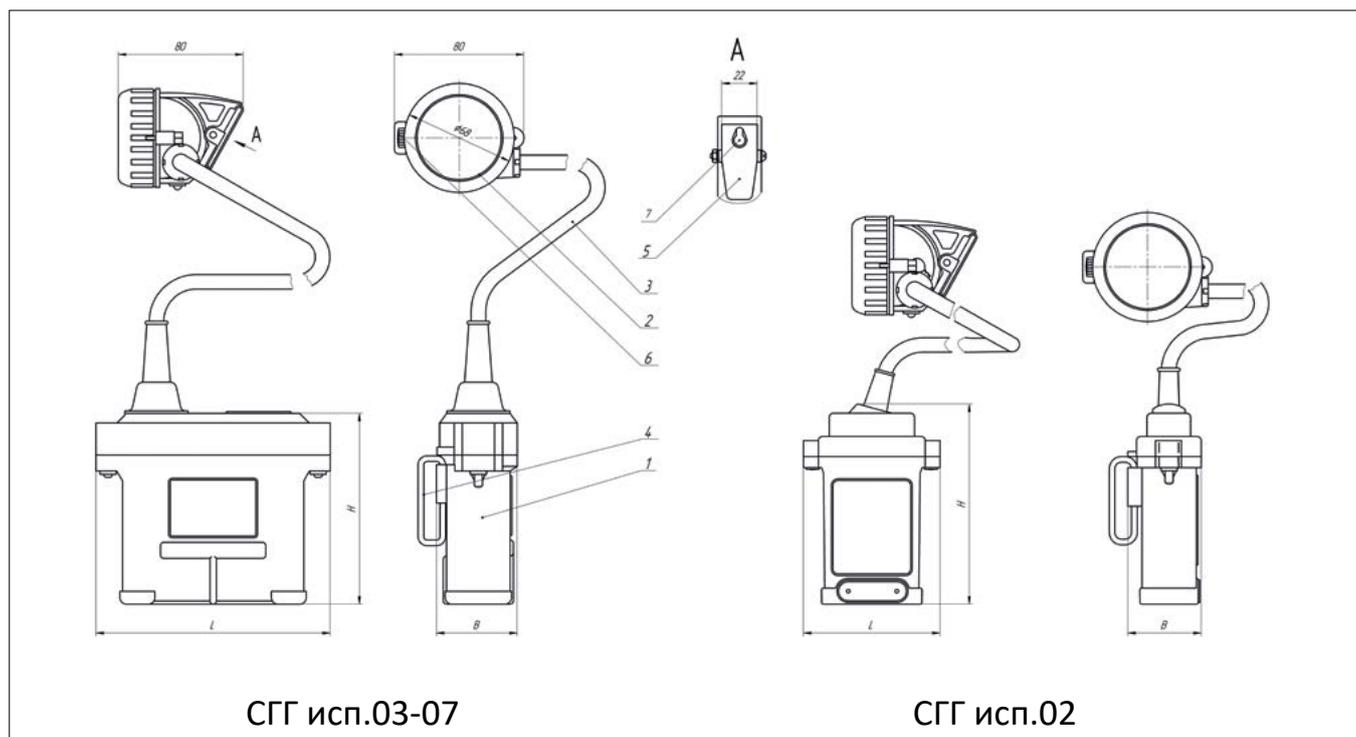
### Технические характеристики

Технические условия	ТУ 3146-042-50578968-2015	
Сертификат соответствия №	ТС RU C-RU.МГО7.В.00317	
Исполнение (маркировка взрывозащиты)	Ex I Mb ГОСТ Р МЭК 60079-35-1	
Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150	О5	
Температура окружающей среды, °С	-15 ... +50	
Степень защиты от внешних воздействий	IP54	
Механическая прочность, Дж	светопропускающий элемент	4
	корпус	7
Класс защиты от поражения электрическим током по ГОСТ 12.2.007.0	III	
Материал корпуса	полипропилен	



## Светильник головной шахтный СГГ

Наименование ОП		СГГ исп.02	СГГ исп.03	СГГ исп.04	СГГ исп.05	СГГ исп.06	СГГ исп.07
Световой поток, лм		47	60				
Осевая сила света (среднее значение), кд		300					
Освещенность поверхности на расстоянии 1 м, лк		4700	6000				
Источник питания	тип	Li-Pol	Li-Pol	Li-Pol	Ni-MH	Ni-MH	Li-Pol
	емкость, А*ч	3,3	6,6	8,2	7	10	6,6 и 3,3
	напряжение, В	3,7	3,7	3,7	3,6	3,6	3,7
Номинальный ток потребления источника света, мА		250	350				
Продолжительность непрерывного горения, ч		10					
Кoeffициент полезного действия, %		80					
Защита от токов короткого замыкания		защита встроена в батарею			предохранитель		
Габаритные размеры, мм	- корпуса	85x45x125	125x85x45				
	- фары	∅75x82	∅75x82				
Масса, кг		0,8	1,1				
Срок службы, год		3					
Ресурс работы, час		10000					
Зарядные устройства, рекомендованные к применению		Заряд 3, АЗС-Заряд2, АЗС-Заряд 4, АЗС-Заряд 4/5, АЗС-Заряд 4/9, АЗС-Заряд5, ИЗУ-2М, БЗТ, БЗТ-1			АЗС-Заряд 4, АЗС-Заряд 4/5, АЗС-Заряд 4/9, АЗС-Заряд5, ИЗУ-1М, БЗТ, БЗТ-1		Заряд 3, АЗС-Заряд2, АЗС-Заряд 4, АЗС-Заряд 4/5, АЗС-Заряд 4/9, АЗС-Заряд5, ИЗУ-2М, БЗТ, БЗТ-1



СГГ исп.03-07

СГГ исп.02

1 - корпус; 2 - фара; 3 - шнур 1,4 м; 4 - скоба; 5 - зажим; 6 - переключатель;  
7 - гнездо для подключения к зарядному устройству с контактной группой



Светильники головные взрывозащищенные предназначены для индивидуального освещения рабочего места во взрывоопасных зонах помещений и наружных установок, а также в помещениях со средой, загазованной парами амила и гептила массовой концентрации  $0,05\text{г/м}^3$ .

### Преимущества

- Высокая механическая прочность и корпуса и светопропускающего элемента
- Высокая устойчивость к вибрационным, ударным нагрузкам и химическим воздействиям

### Конструкция

Светильник состоит из корпуса с блоком аккумуляторной батареи и фары, соединенных между собой гибким шнуром. Для предупреждения возможности возникновения электрических разрядов корпус аккумуляторной батареи на весь период эксплуатации должен находиться в сумке из хлопчатобумажной ткани, имеющей отделения для блока аккумуляторной батареи, фары и принадлежностей, а также петли для закрепления на поясном ремне и плечевой ремень. Крепление фары на голову или головной убор осуществляется при помощи лямок головных. Корпусные детали выполнены из ударопрочного пластика. Светопропускающий элемент - из высокопрочного поликарбоната, толщиной 3 мм. Пылевлагозащита обеспечивается за счет применения резинового уплотнителя.

Включение/выключение светильника и выбор режима его работы (для СГВ2 - основной или аварийный, для СГВ2.1 - основной, аварийный и малый) осуществляется переключателем, расположенным на крышке блока аккумуляторных батарей.

Зарядный узел расположен на крышке корпуса блока аккумуляторной батареи.

### Комплектность

- Светильник СГВ – 1 шт.
- Сумка – 1 шт.
- Лямка головная – 1 шт.
- Ключ специальный - 1 шт.
- Паспорт – 1 экз.
- Паспорт батареи аккумулятора - 1 экз.

### Опции

- Вилка штепсельного разъёма – 1 шт. (по заказу потребителя).
- Дополнительное оснащение антиабразивным светопропускающим элементом, толщиной 3мм.



Светильники головные аккумуляторные взрывозащищенные серии СГВ

## Структура обозначения

СГВ-2.1 X1 X2

СГВ – светильник светодиодный головной взрывозащищенный

2.1 – модификация:

- 2 – отсутствует режим малого освещения
- 2.1 – имеется режим малого освещения

X1 - климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150

X2 - обозначение ТУ

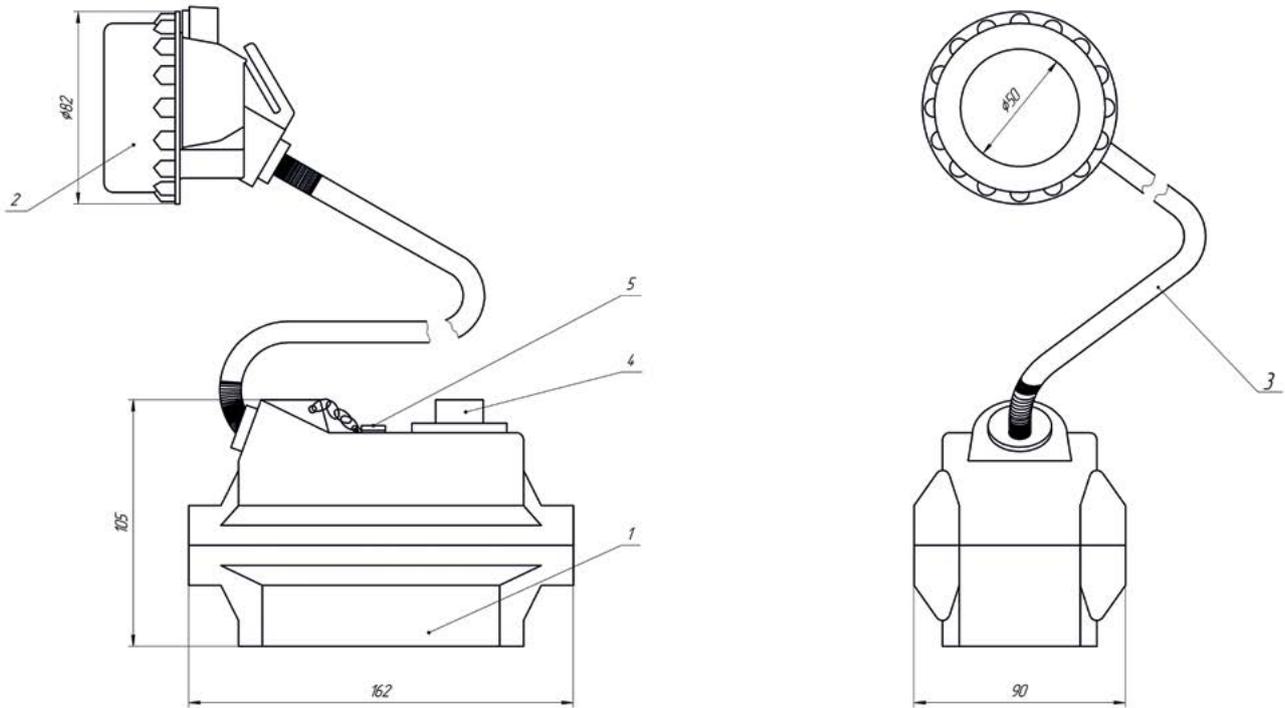
Условное обозначение при заказе или в документации другого изделия:

Светильник СГВ-2.1. У1.1 ТУ 12.48.201-85

## Технические характеристики

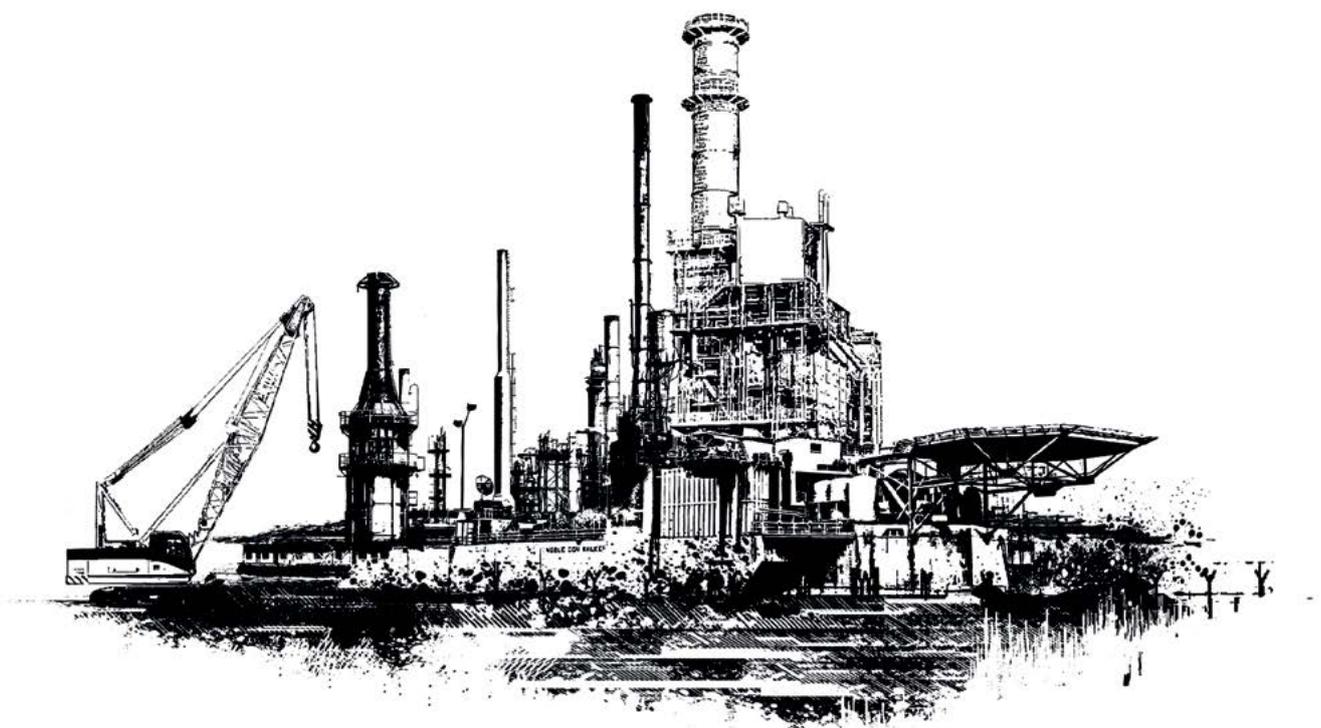
Технические условия	ТУ 3146-043-50578968-2015	
Сертификат соответствия №	TC RU C-RU.MH04.B.00309	
Исполнение (маркировка взрывозащиты)	0Ex ia IIC T6 Ga X	
Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150	У1.1, ОМ1.1	
Температура окружающей среды, °С	-45 ... +45	
Степень защиты от внешних воздействий	IP54	
Механическая прочность, Дж	светопропускающий элемент	4
	корпус	7
Класс защиты от поражения электрическим током по ГОСТ 12.2.007.0	III	
Материал корпуса	прессматериал	

Наименование ОП		СГВ-2	СГВ-2.1
Источник света	рабочий режим	светодиод	светодиод
	аварийный режим	светодиод	светодиод
Световой поток, лм	рабочий режим		60
	аварийный режим		22
Сила света максимальная, кд			2400
Угол распределения света, град	рабочий режим		30
	аварийный режим		
Источник питания	тип		Li-Po
	емкость, А*ч		6,6
	напряжение, В		3,7
Продолжительность непрерывной работы, ч	рабочий режим		10
	аварийный режим		20
Масса, кг			1,5
Габаритные размеры	фара (D*H)		85*85
	источник питания (L*В*H)		162*90*105
Срок службы, мес.			60
Гарантийный срок, мес			24
Отличительные особенности		-	режим малого света
Зарядные устройства, рекомендованные к применению		БЗТ-02, БЗТ-1-02, ИЗУ	



1 - корпус; 2 - фара; 3 - шнур; 4 - переключатель; 5 - узел крепления фары;  
6 - гнездо для подключения к зарядному устройству

# Осветительные приборы переносные





## Светильник переносной взрывонепроницаемый серии СПВ



Светильник переносной взрывонепроницаемый СПВ-9 предназначен для индивидуального освещения рабочего места во взрывоопасных зонах помещений и наружных установок, а также в помещениях со средой, загазованной парами амила и гептила массовой концентрации 0,005 г/м<sup>3</sup>.

### Преимущества

- Высокая механическая прочность корпуса и светопропускающего элемента
- Универсальность способа установки светильника - ручное, подвесное или головное
- Удобство в эксплуатации позволяют применять светильники в местах, где нельзя пользоваться другими осветительными приборами (при осмотре нефтеналивных емкостей, в подземных колодцах газопроводов и т.п.)

### Конструкция

Светильник состоит из фары и ручки с поворотным крюком, соединенных между собой при помощи резьбового соединения. Крюк служит для подвеса светильников. Шнур длиной 15 метров соединяет фару светильника с сетью питания. На шнуре расположено передвижное прицепное устройство, с помощью которого он может фиксироваться на ремне рабочего. Корпус фары оснащен съемной скобой для крепления фары на голове или головном уборе с помощью лямки головной.

Корпусные детали выполнены из ударопрочного пластика, светопропускающий элемент - из высокопрочного поликарбоната, толщиной 3мм.

Источником света является лампа накаливания.

### Комплектность

- Светильник – 1 шт.
- Лямка головная – 1 шт.
- Ключ специальный – 1шт./партия
- Паспорт – 1экз.

### Опции

- Дополнительное оснащение антиабразивным светопропускающим элементом, толщиной 3мм.

### Структура обозначения

СПВ-9. X1 X2

СПВ– светильник переносной взрывонепроницаемый

9 – номинальная мощность светильника

X1 - климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150

X2 - обозначение ТУ

Условное обозначение при заказе или в документации другого изделия:

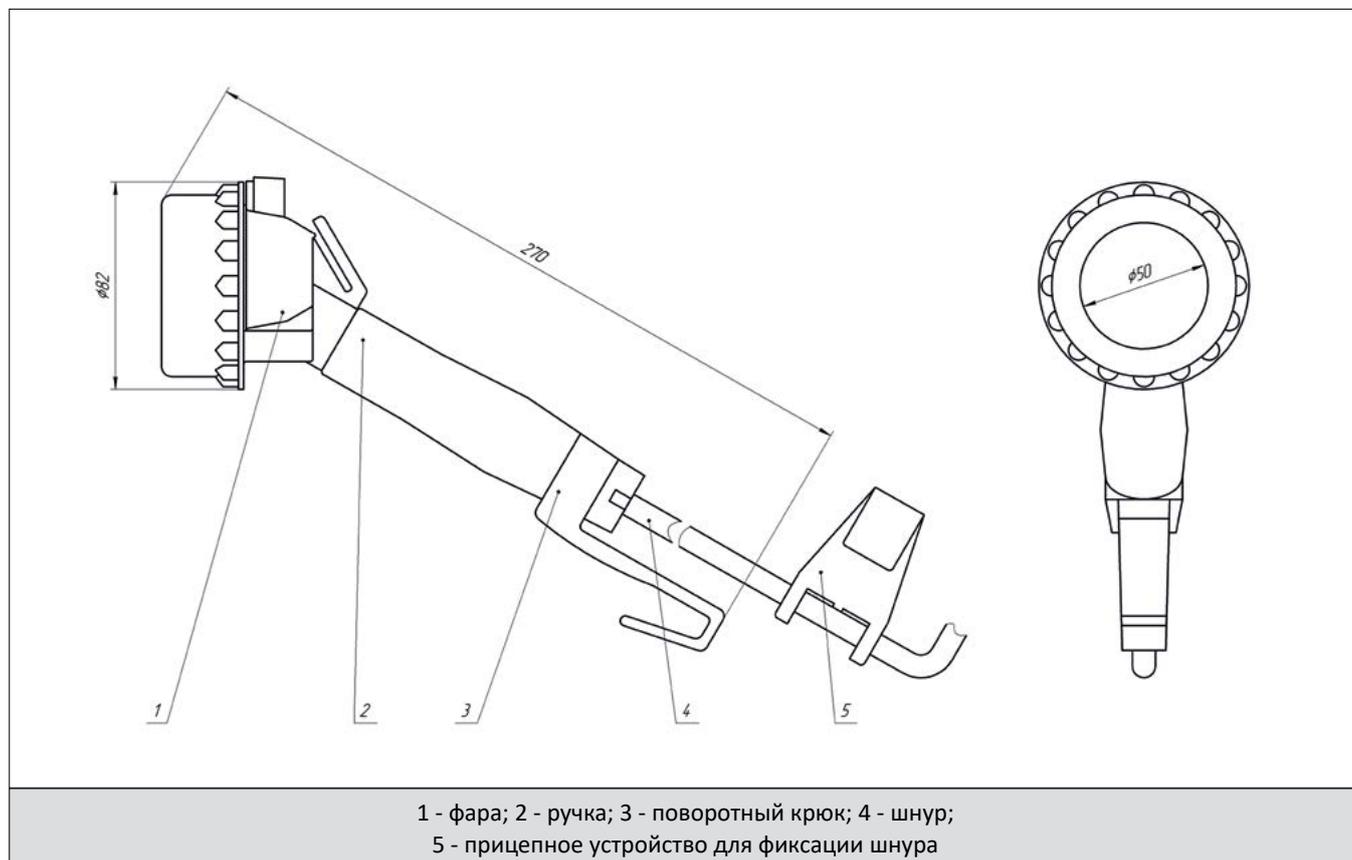
Светильник СПВ-9.У2 ТУ 12.48.063.79

## Светильник переносной взрывонепроницаемой серии СПВ

### Технические характеристики

Технические условия	ТУ 3146-013-50578969-2014	
Сертификат соответствия №	TC RU C-RU.MH04.B.00333	
Исполнение (маркировка взрывозащиты)	1Exd IIB T3 X	
Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150	У2	
Температура окружающей среды, °С	-50 ... +50	
Степень защиты от внешних воздействий	IP54	
Механическая прочность, Дж	светопропускающий элемент	4
	корпус	7
Класс защиты от поражения электрическим током по ГОСТ 12.2.007.0	III	
Материал корпуса	прессматериал	

Источник света	лампа накаливания А12-8	
Световой поток, лм	75	
Угол распределения света, град	36	
Источник питания	тип	сеть
	напряжение, В	12
Масса, кг	2,3	
Габаритные размеры, мм	фара (D*H)	90*250
	сетевой шнур, м	15
Срок службы, мес.	72	
Гарантийный срок, мес	30	



## Светильник переносной сетевой взрывозащищенный серии ВРС



Светильник ВРС предназначен для освещения труднодоступных мест во взрывоопасных зонах. Конструктивное исполнение позволяет применять их в местах, где нельзя пользоваться другими осветительными приборами (при осмотре нефтеналивных емкостей, в подземных колодцах газопроводов и т.п.).

### Преимущества

- Высокая механическая прочность корпуса и светопропускающего элемента
- Источник света нового поколения - сверхяркие светодиоды
- Мощный световой поток

### Конструкция

Светильник состоит из корпуса цилиндрической формы, изготовленного из коррозионностойкого алюминиевого профиля выполняющего роль радиатора. Один торец корпуса закрыт колпаком со светопропускающим элементом из ударопрочного поликарбоната, толщиной 5мм, другой - крышкой. Антистатическое полимерно-порошковое покрытие защищает от воздействия атмосферных явлений и рабочих сред. На корпусе светильника имеется ручка.

Источником света служит светодиодный модуль. С сетью питания светильник соединяет шнур.

Искрозащита от токов короткого замыкания обеспечивается наличием электронного блока защиты, установленного в корпусе.

### Комплектность

- Светильник - 1 шт.
- Паспорт - 1 экз.

### Структура обозначения

ВРС-Х1.Х2 Х3 Х4 Х5

ВРС - взрывозащищенный рудничный светильник

Х1 - мощность, Вт.

Х2 - длина кабеля, м: • 15 • 25

Х3 - вид напряжения: АС - переменное, 36 В; DC - постоянное, 12 В

Х4 - климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150

Х5 - обозначение ТУ

Условное обозначение при заказе или в документации другого изделия:

ВРС-17.15 АС36 УХЛ5 ТУ

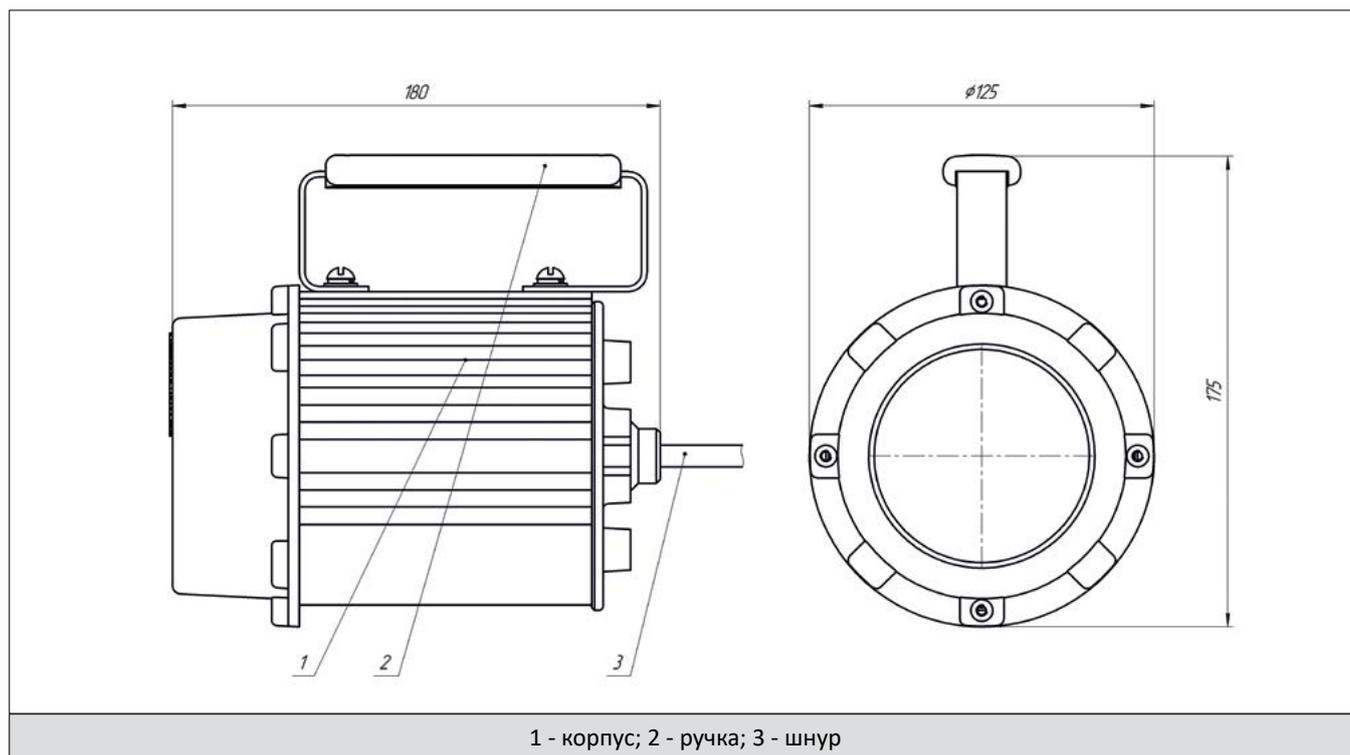


## Светильник переносной сетевой взрывозащищенный серии ВРС

### Технические характеристики

Технические условия	ТУ 3146-004-50578968-2014
Сертификат соответствия №	TC RU C-RU.МН04.В.00147
Исполнение (маркировка взрывозащиты)	PB Exd I X/1Exd IIC T5 X
Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150	УХЛ1*, УХЛ5
Температура окружающей среды, °С	-30 ... +40
Степень защиты от внешних воздействий	IP65
Группа механического исполнения по ГОСТ 17516.1	М 34
Класс защиты от поражения электрическим током по ГОСТ 12.2.007.0	III
Материал корпуса	коррозионностойкий алюминиевый сплав

Наименование ОП		ВРС-17.15	ВРС-17.25
Источник света		светодиодный модуль	
Световой поток, лм		1300	
Угол распределения света, град		80	
Источник питания	тип напряжение, В	сеть DC12 и AC36	
Масса, кг		2,0	
Габаритные размеры	корпус (D*L*H), мм	125*180*175	
	шнур, м	15	25
Номинальный ресурс работы источника света, ч		100 000	
Срок службы, мес.		60	
Гарантийный срок, мес		12	





Фонарь предназначен для применения в качестве переносного светового прибора индивидуального пользования для местного освещения в подземных выработках рудников и угольных шахт, в т.ч. опасных по взрыву газа метана и угольной пыли.

### Преимущества

- Высокая механическая прочность корпуса и светопропускающего элемента.
- Источник света нового поколения - сверхъяркие светодиоды.
- Предупреждение о низком уровне заряда.
- Применена технология индукционной зарядки.

### Конструкция

Фонарь состоит из корпуса, на котором закреплена стационарная ручка типа Р1. По требованию заказчика возможна комплектация поворотной-раздвижной ручкой типа Н1, с изменяемым углом наклона корпуса. Исполнение с литой неподвижной ручкой обозначается Р2. В корпусе установлены аккумуляторная батарея и блок искрозащиты, представляющие собой неразъемную конструкцию за счет заливки корпуса компаундом. К выходным искробезопасным проводникам присоединяется светодиодный модуль с фокусировкой луча (на расстоянии 120 м диаметр светового круга составляет 3 м).

Корпусные детали выполнены из ударопрочного пластика. Светопропускающий элемент - из высокопрочного поликарбоната толщиной 5 мм. Пылевлагозащита обеспечивается за счет применения резинового уплотнителя.

Включение/выключение фонаря осуществляется с помощью магниточувствительного герконового выключателя. Заряд - при помощи бесконтактного зарядного блока, питаемого от сети 220В.

### Комплектность

- Фонарь – 1 шт.
- Зарядный блок – 1 шт.
- Паспорт – 1 шт.

### Структура обозначения

ФРВС.Х1 Х2

ФРВС – фонарь рудничный взрывозащищенный светодиодный

Х1 – климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150

Х2 - обозначение ТУ

Условное обозначение при заказе или в документации другого изделия:

Фонарь ФРВС.УХЛ2 ТУ 3146-023-50578968-2013

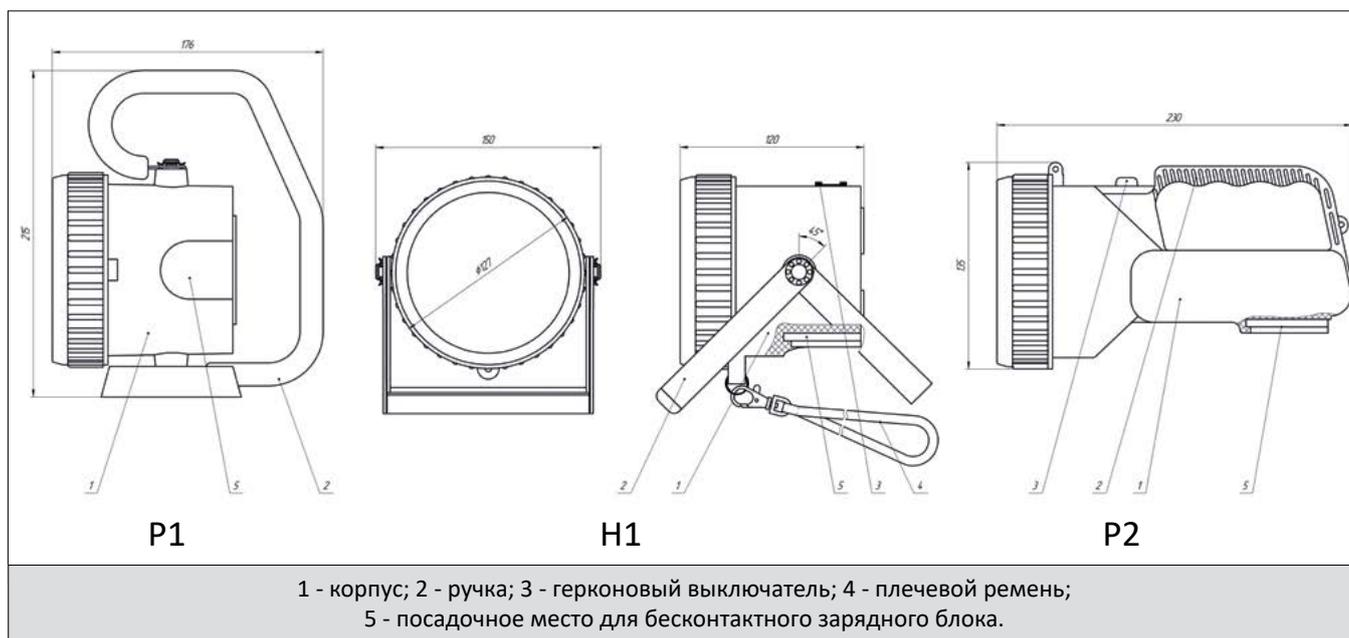
\*стандартное исполнение - Р1, по согласованию с заказчиком -Н1 или Р2

## Фонарь ручной взрывозащищенный светодиодный ФРВС

### Технические характеристики

Технические условия	ТУ 3146-023-50578968-2013
Сертификат соответствия №	TC RU C-RU.МН04.В.00147
Российский Морской регистр судоходства. Свидетельство о типовом одобрении №	15.51399.130
Исполнение (маркировка взрывозащиты)	O Ex ia IIC T5 Ga X
Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150	УХЛ2
Температура окружающей среды, °С	-45 ... +50
Степень защиты от внешних воздействий	IP67
Группа механического исполнения по ГОСТ 17516.1	M34
Класс защиты от поражения электрическим током по ГОСТ 12.2.007.0	III
Материал корпуса	полипропилен

Наименование ОП		ФРВС (P1, H1)	ФРВС (P2)
Источник света		светодиодный модуль	
Световой поток, лм		120	
Сила света максимальная, кд		2900	
Угол распределения света, град		1,2	
Источник питания	тип	Ni-MH	
	емкость, А*ч	4,8	
	напряжение, В	3,6	
Продолжительность непрерывной работы, ч		10	
Масса, кг		0,9	0,8
Габаритные размеры (D*H*L), мм		127*215*120	125*135*230
Номинальный ресурс работы	источник света, ч	50 000	
	источник питания, цикл	700	
Срок службы, мес.		36	
Гарантийный срок, мес		12	



## Светильник переносной светодиодный СПС (ТОС)



Светильники переносные светодиодные СПС предназначены для временного освещения рабочей зоны в условиях недостаточного общего освещения в различных отраслях промышленности, в подземных выработках рудников и шахт, не опасных в отношении взрыва газа, пара или пыли, а также на морских судах, буровых установках и морских стационарных платформах.

### Преимущества

- Применение энергосберегающих источников света позволяет сократить затраты на электроэнергию
- Высокая устойчивость к механическим воздействиям и вибрации

### Конструкция

Светильник переносной имеет защищенный решеткой корпус. На корпусе располагается специальная ручка, так как светильник часто перемещается из одного в другое место. Решетка предусмотрена для защиты источника света от повреждений. Крючок, расположенный на светильнике, позволяет подвешивать светильник в любом положении, например, крепить под потолок или на стену. Переносной светильник на рукоятке подключается к сети при помощи длинного шнура.

### Комплектность

- Светильник – 1 шт.
- Паспорт – 1 экз.
- Руководство по эксплуатации – 1 экз./10.

### Структура обозначения

Светильник СПС- X1/X2\_ X3 В2\*

X1 – мощность источника света в Ваттах;

X2 – напряжение питания в Вольтах;

X3 – при наличии экрана ставится индекс «Э»

\* - по согласованию с потребителем допускается изготавливать светильники со шнуром другой длины или без присоединительного шнура.

## Светильник переносной светодиодный СПС (ТОС)

### Технические характеристики

Технические условия	ТУ 6463-073-50578968-2017
Сертификат соответствия №	
Российский Морской регистр судоходства. Свидетельство о типовом одобрении №	
Исполнение (маркировка взрывозащиты)	Общепромышленное
Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150	УХЛ2
Температура окружающей среды, °С	-45 ... +45
Степень защиты от внешних воздействий	IP55
Материал корпуса	полипропилен, алюминий

Наименование основных параметров и размеров	Норма								
	СПС-8/220	СПС-8/12	СПС-8/24	СПС-12/220 (СПС-12/220-Э)	СПС-12/12 (СПС-12/12-Э)	СПС-12/24 (СПС-12/24-Э)	СПС-12/220	СПС-12/12	СПС-12/24
Потребляемая мощность, Вт, не более	8			12					
Номинальное напряжение питания переменного тока частотой 50 Гц, В	220	12	24	220	12	24	220	12	24
Источник света	Матрица светодиодная SMJD-3V08WPOS ACRICH2-8W_v1.0 с модулем защиты			Матрица светодиодная SMJD-3D12W4P					
Световой поток, лм, не менее	1040			1560 (1050)			1560		
Длина присоединительного шнура, м, не менее	10, 20 или 30*								
Габаритные размеры (без присоединительного шнура), мм, не более	137,5x137,5x297			Ø120x290			Ø120x350		
Масса (без шнура), кг, не более	0,8			1,0			1,1		

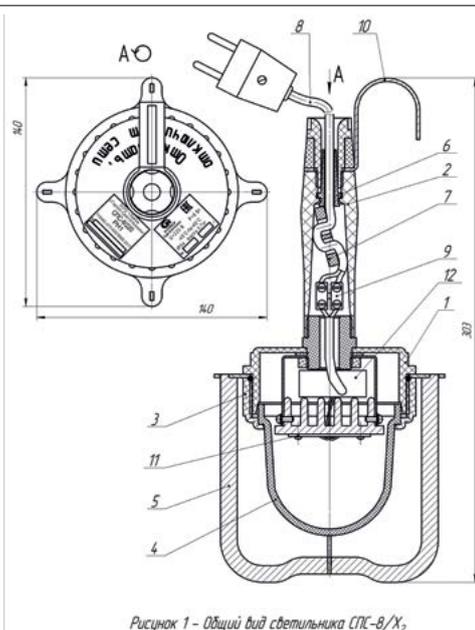


Рисунок 1 - Общий вид светильника СПС-8/Х<sub>2</sub>

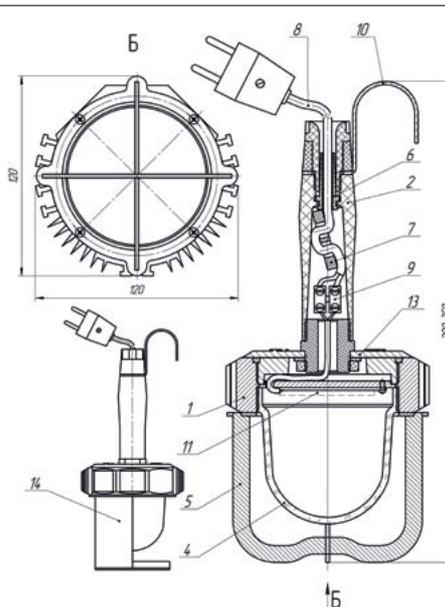


Рисунок 2 - Общий вид светильника СПС-12/Х<sub>2</sub>

- 1 - Корпус, 2 - Ручка, 3 - Гайка, 4 - Колпак, 5 - Решетка, 6 - Уплотнение, 7 - Планка, 8 - Провод с вилкой, 9 - Колодка клеммная, 10 - Подвес, 11 - Светодиодная матрица, 13 - Крышка, 14 - Экран

## Фонарь осветительный светодиодный ФОС



Фонарь предназначен в качестве переносного светильника для местного освещения и может быть использован в любых отраслях промышленности (кроме взрывоопасных производств), структурах МЧС, строительстве, транспорте в т.ч железнодорожном и метрополитене, жилищно-коммунальном хозяйстве, быту.

### Преимущества

- Высокая механическая прочность корпуса и светопропускающего элемента
- Применение источника света нового поколения - сверхярких светодиодов
- Применены современные герметичные Li-ion батареи с функциями защиты от перезарядки и глубокой разрядки батареи

### Конструкция

Фонарь состоит из корпуса с ручкой, в который встроена аккумуляторная батарея, светодиодный модуль, зарядный узел. Фонарь оснащен плечевым ремнем. Корпусные детали выполнены из антистатического, ударопрочного пластика. Светопропускающий элемент - из высокопрочного поликарбоната, толщиной 3мм.

Включение/выключение светодиодного модуля, а также выбор режима его работы осуществляется с помощью кнопки переключателя, которая закрыта резиновым колпачком для защиты от попадания воды. Источником света служит сверхяркий светодиод для основного режима и дополнительные светодиоды для светосигнального режима освещения. Световой поток регулируется нажатием и удерживанием кнопки.

Видимость светового сигнала в темное время суток не менее 300м, в светлое не менее 100м.

### Комплектность

- Фонарь – 1 шт.
- Руководство по эксплуатации – 1 экз.

### Структура обозначения

ФОС-Х1 Х2 Х3

ФОС - фонарь осветительный

Х1- модификация:

- 3 - режим освещения - основной, источник света – белый светодиод

- 3С - режимы освещения - основной и сигнальный, источник света – светодиоды белого, красного и зеленого свечения

Х2 - климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150

Х3 - обозначение ТУ

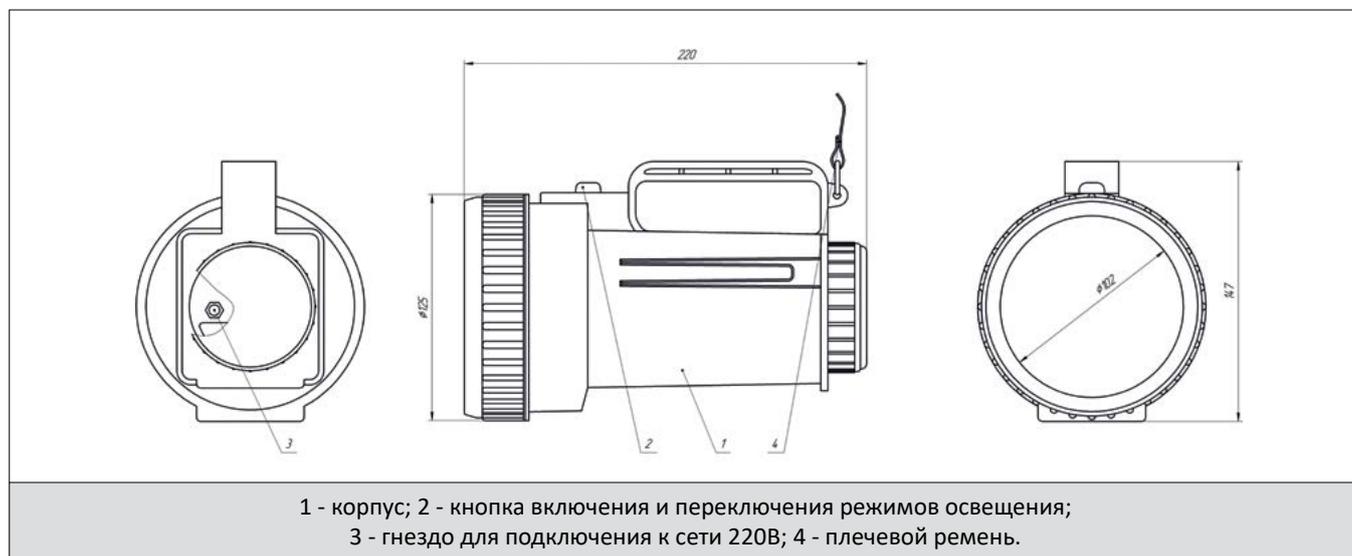
## Фонарь осветительный светодиодный ФОС

Условное обозначение при заказе или в документации другого изделия:  
Фонарь ФОС-3С УХЛ1.1 ТУ 3468-003-50578968-2014

### Технические характеристики

Технические условия	ТУ 3468-003-50578968-2014
Сертификат соответствия №	РОСС RU.АГ35.Н04950
Исполнение (маркировка взрывозащиты)	общепромышленное
Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150	УХЛ1.1*
Температура окружающей среды, °С	-45 ... +45
Степень защиты от внешних воздействий	IP24
Группа механического исполнения по ГОСТ 17516.1	M1
Класс защиты от поражения электрическим током по ГОСТ 12.2.007.0	III
Материал корпуса	Полипропилен

Наименование ОП		ФОС-3	ФОС-3С
Источник света	рабочий режим	светодиодный модуль белого свечения	
	светосигнальный режим	-	светодиоды красного и зеленого свечения
Световой поток, лм		120	60
Угол распределения света, град		8	
Источник питания	тип	Li-PO	
	емкость, А*ч	5,2	
	напряжение, В	3,7	
Продолжительность непрерывной работы, ч		10	
Масса, кг		0,5	
Габаритные размеры (L*В*Н), мм		125*220*147	
Номинальный ресурс работы	источник света, ч	10 000	
	источник питания, цикл	700	
Срок службы, мес.		60	
Гарантийный срок, мес		12	



Фонарь железнодорожника аккумуляторный пылевлагозащищенный серии ФЖА



Фонарь железнодорожника аккумуляторный ФЖА предназначен для применения в качестве переносного источника местного освещения и световой сигнализации.

**Область применения** - на железнодорожном транспорте, метрополитене, пожарных и спасательных службах и в других отраслях промышленности.

## Преимущества

- Высокая механическая прочность корпуса и светопропускающего элемента
- Использование дополнительной антиабразивной защиты светопропускающего элемента
- Удлиненный шнур позволяет использовать фару для освещения труднодоступных мест
- Возможность регулировки угла наклона фары
- Источник света нового поколения - сверхъяркие светодиоды
- Применены современные герметичные батареи с функциями защиты от перезарядки и глубокой разрядки батареи
- Малые габаритные размеры и масса

## Конструкция

Фонарь состоит из корпуса с блоком аккумуляторной батареи и фары, соединенных между собой гибким шнуром. Модели оснащены плечевым поясом и ручкой. Фара крепится на ручке фонаря с помощью скоб и гаек – барашков, ослабляя которые можно регулировать угол наклона фар. При необходимости фара снимается с корпуса и с помощью зажима крепится либо на поясе, либо на кармане спецодежды. Удлиненный шнур в модели ФЖА 1-02Г позволяет использовать фару для освещения труднодоступных мест. Корпусные детали выполнены из ударопрочного пластика, светопропускающий элемент - из высокопрочного поликарбоната толщиной 3 мм. Пылевлагозащита обеспечивается за счет применения резинового уплотнителя.

Включение/выключение светодиодного модуля и выбор режима его работы осуществляется переключателем, расположенным на корпусе фары. Источником света служит сверхъяркий светодиод для основного режима и дополнительные светодиоды для экономичного или светосигнального режимов освещения.

Искрозащита от токов короткого замыкания обеспечивается наличием предохранителя, установленного в корпусе блока аккумуляторной батареи.

В зависимости от способа зарядки, светильник изготавливается в двух исполнениях:

- с гнездом для подключения зарядного блока. Зарядный узел находится на крыше корпуса блока аккумуляторной батареи.
- с гнездом для подключения к зарядному устройству с контактной группой. Зарядный узел находится на корпусе фары.

Фонарь железнодорожника аккумуляторный пылевлагозащищенный серии ФЖА

## Комплектность

- Фонарь – 1 шт.
- Руководство по эксплуатации - 1 экз.
- Техническое описание и инструкция по эксплуатации батареи - 1экз./5

## Опции

- Дополнительное оснащение антиабразивным светопропускающим элементом, толщиной 3мм.
- Головная лямка
- Поясной ремень

## Структура обозначения

ФЖА Х1.Г.Х2. Х3 Х4

ФЖА – фонарь железнодорожный аккумуляторный

Х1 - модификация:

- 1.01 – длина шнура 0,35м, цветовой режим освещения белый
- 1.02 – длина шнура 0,8м, цветовой режим освещения белый
- 1.03 – длина шнура 0,35м, цветовой режим освещения белый и красный
- 1.04 – длина шнура 0,35м, цветовой режим освещения белый и красный мигающий
- 2.01 – длина шнура 0,35м, цветовой режим освещения белый, красный, зеленый
- 2.02 – длина шнура 0,8м, цветовой режим освещения белый, красный, зеленый

Г – герметичная аккумуляторная батарея

Х2 - тип зарядного устройства:

- 1 - зарядный блок
- 2 - зарядное устройство, оснащенное контактной группой

Х3 - климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150

Х4 - обозначение ТУ

Условное обозначение при заказе или в документации другого изделия:

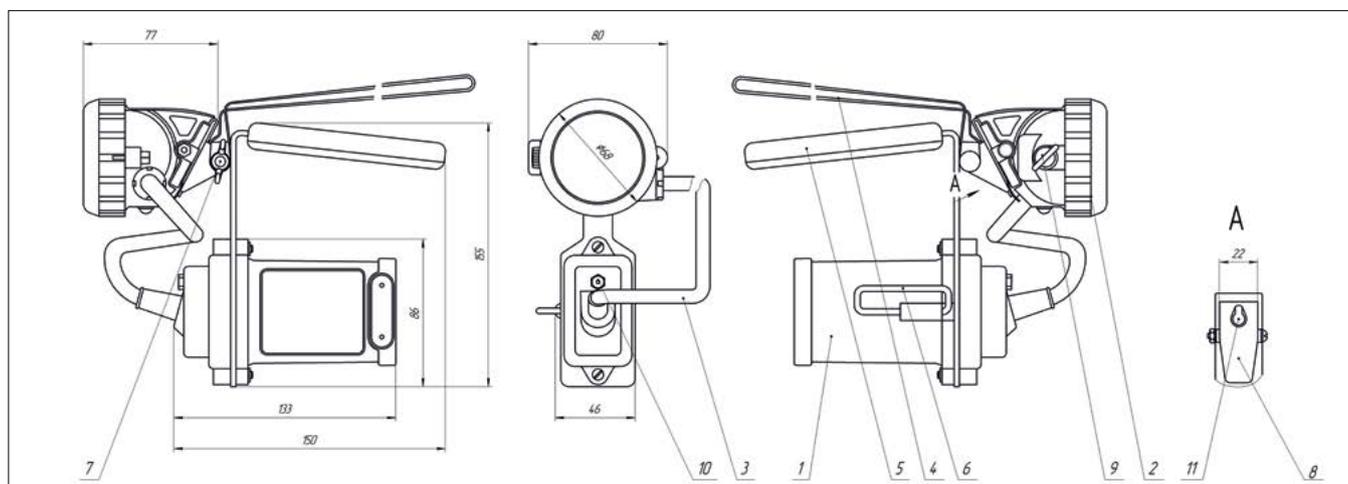
Фонарь ФЖА 1.01.Г.1 01 ТУ 3468-038-50578968-2013

## Технические характеристики

Технические условия	ТУ 3468-038-50578968-2013	
Сертификат соответствия №	РОСС RU.АГ35.Н04949	
Исполнение (маркировка взрывозащиты)	общепромышленное	
Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150	О1	
Температура окружающей среды, °С	-40 ... +40	
Степень защиты от внешних воздействий	IP54	
Механическая прочность, Дж	светопропускающий элемент	4
	корпус	7
Класс защиты от поражения электрическим током по ГОСТ 12.2.007.0	III	
Материал корпуса	полипропилен	

## Фонарь железнодорожника аккумуляторный пылевлагозащищенный серии ФЖА

Наименование ОП		ФЖА1.01Г.1	ФЖА1.02Г.1	ФЖА1.03Г.1	ФЖА1.04Г.1	ФЖА2.01Г.1
		ФЖА1.01Г.2	ФЖА1.02Г.2	ФЖА1.03Г.2	ФЖА1.04Г.2	ФЖА2.01Г.2
Источник света	рабочий режим	светодиодный модуль				
	аварийный режим	+		-		
	светосигнальный режим	-	-	красный	красный мигающий	красный/зеленый
Световой поток, лм	рабочий режим	60				
	аварийный режим	22				
Сила света максимальная, кд		2600				
Угол распределения света, град	рабочий режим	6				
	аварийный режим	45		-		
Источник питания	тип	Li-Pol				
	емкость, А*ч	3,3				
	напряжение, В	3,7				
Продолжительность непрерывной работы, ч	рабочий режим	10				
	аварийный режим	52				
Масса, кг		0,9				
Габаритные размеры, мм	фара (D*H)	75*82				
	источник питания (L*В*Н)	130*40*90				
Номинальный ресурс работы	источник света, ч	10 000				
	источник питания, ч	700				
Срок службы, мес.		36				
Гарантийный срок, лет		5				
Зарядные устройства, рекомендованные к применению	ФЖА1.01Г.1; ФЖА1.02Г.1; ФЖА1.03Г.1; ФЖА1.04Г.1; ФЖА2.01Г.1	Зарядный блок - ЗУ				
	ФЖА1.01Г.2; ФЖА1.02Г.2; ФЖА1.03Г.2; ФЖА1.04Г.2; ФЖА2.01Г.2	АЗС-Заряд2, АЗС-Заряд 4, АЗС-Заряд 4/5, АЗС-Заряд 4/9, АЗС-Заряд5, ИЗУ-2М, БЗТ, БЗТ-1				



1 - корпус; 2 - фара; 3 - шнур; 4 - плечевой пояс; 5 - ручка; 6 - скоба; 7 - узел поворота фары; 8 - зажим; 9 - переключатель; в зависимости от модификации:  
10 - гнездо для подключения зарядного блока или 11 - гнездо для подключения к зарядному устройству с контактной группой

## Стойка осветительная СО



Представленное исполнение - прожектор в виде трех фонарей, установленных на треноге, обеспечивает мощный световой поток и качественное освещение местности, а наличие встроенных аккумуляторных батарей делает эту световую установку полностью автономной. Конструкция крепления к треноге, дает возможность быстрого снятия светильника и использования индивидуально.

### Преимущества

Светодиодный фонарь ФРС благодаря направленному световому потоку может использоваться как прожектор для местного освещения во взрывоопасных зонах, например - при ликвидации аварий на объектах химической или нефтегазовой промышленности, а так же на железнодорожном и автомобильном транспорте, в структурах МЧС при поисково-спасательных операций.

Выпускаются модификации, где питание осуществляется от бортовой сети автомобиля 24В, также от сети 220В, и полностью автономная с встроенными аккумуляторами, время непрерывной работы без подзаряда 5 часов. По желанию заказчика, количество фонарей может быть изменено.

### Комплектность

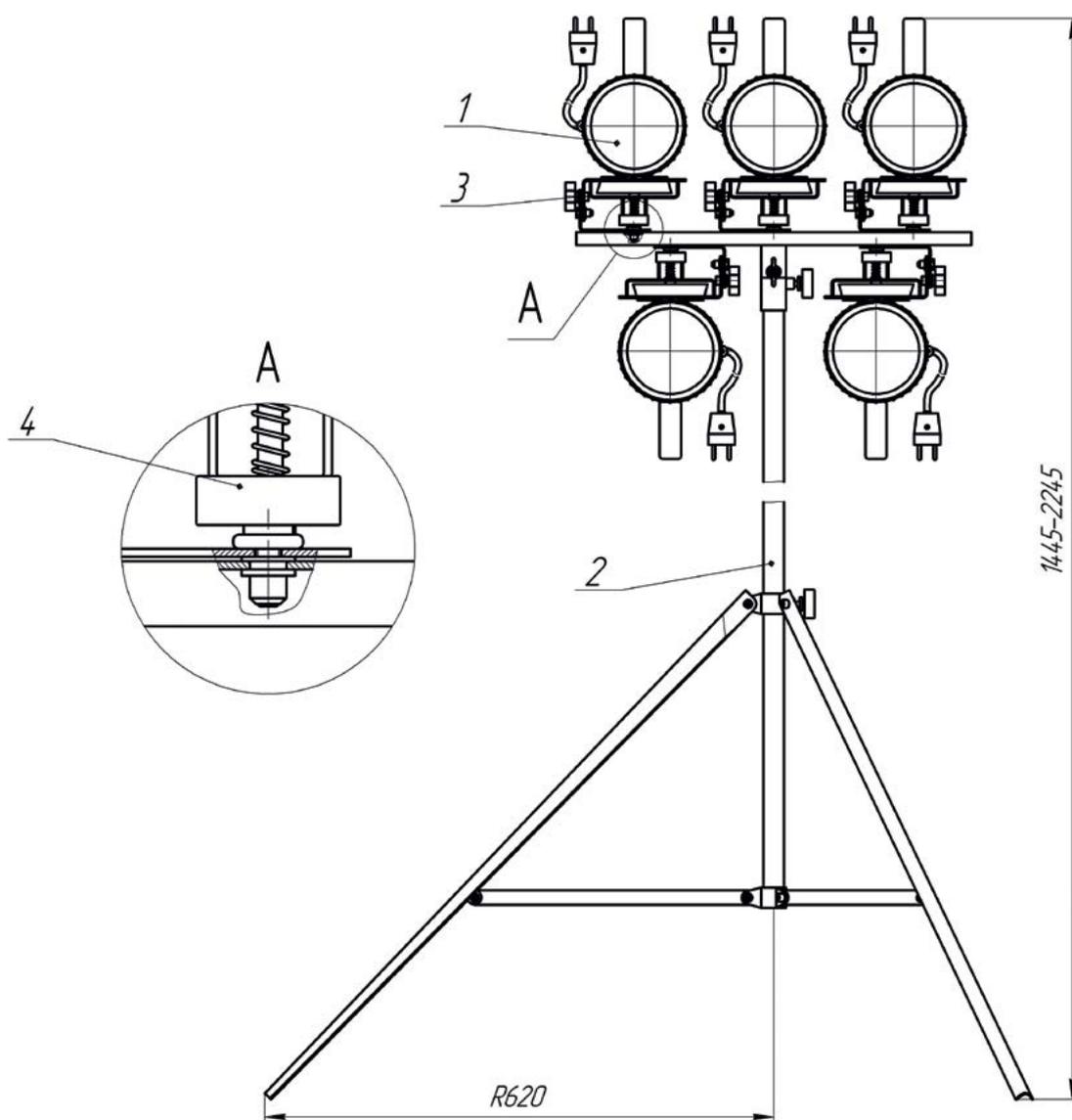
- Фонарь – 1 -5шт.
- Штатив – 1 шт.
- Чехол – 1 шт.

### Технические характеристики

Технические условия	ТУ 3146-023-50578968-2013
Сертификат соответствия №	TC RU C-RU.MH04.B.00147
Российский Морской регистр судоходства. Свидетельство о типовом одобрении №	15.51399.130
Исполнение (маркировка взрывозащиты)	Общепромышленное
Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150	УХЛ2
Температура окружающей среды, °С	-45 ... +50
Степень защиты от внешних воздействий	IP67
Группа механического исполнения по ГОСТ 17516.1	M34
Класс защиты от поражения электрическим током по ГОСТ 12.2.007.0	III
Материал корпуса светильников	полипропилен
Материал корпуса стойки	сталь

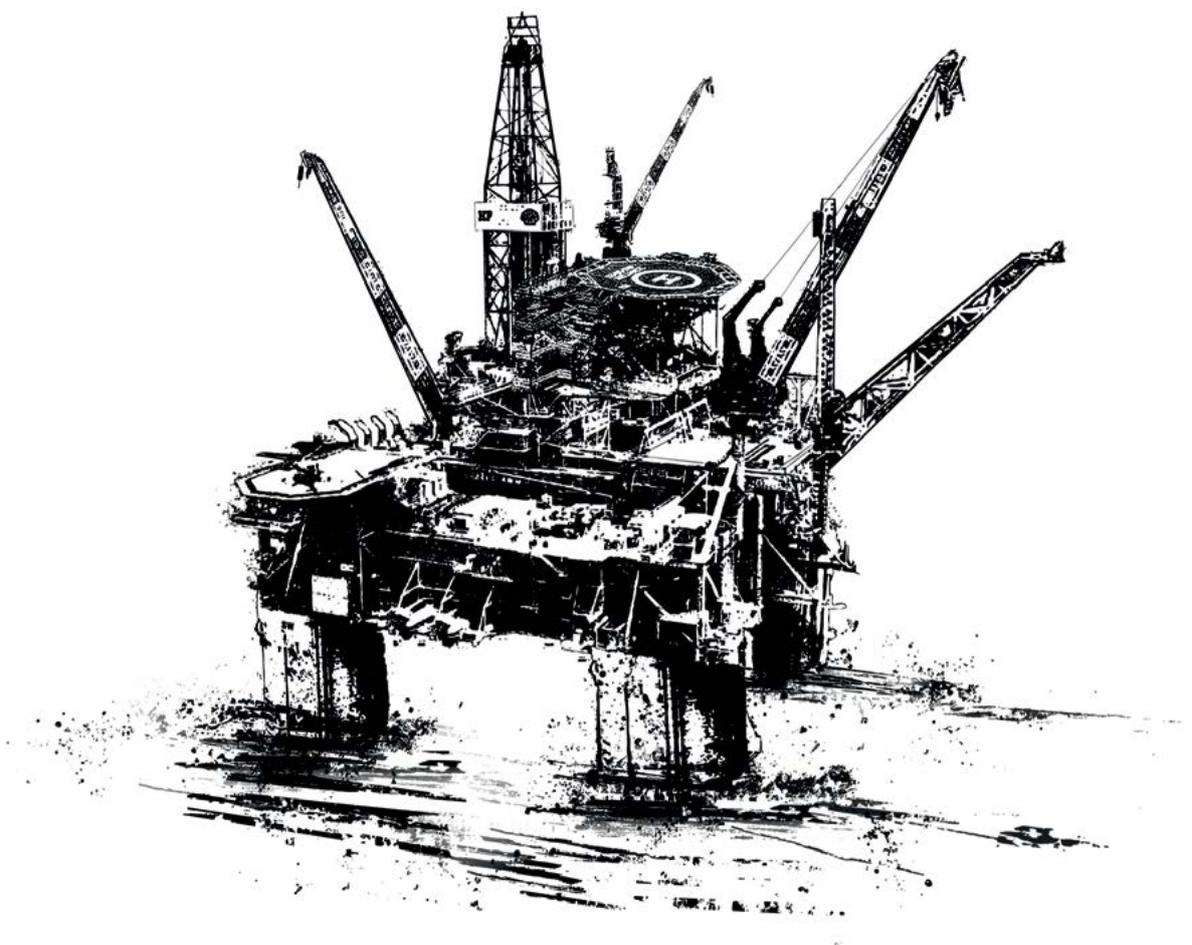


Мощность, Вт	15-60	
Световой поток, лм	120-600	
Угол распределения света, град	регулируемый	
Напряжение питания, В	DC 12 DC 24 DC 36	AC 36 AC 127/220
Длина провода	25	
Масса, кг	5	
- штатива без светильников	до 6,5	
- со светильниками		
Габаритные размеры (L*В*Н), мм	Ø90x960	
- в сложенном состоянии	Ø1200x(1200-2000)	
в рабочем состоянии		



1 - светильник; 2 - стойка; 3 - барашек; 4 - фиксатор светильника

# Устройства оповещения



## Рожок железнодорожный сигнальный РЖС



Рожок железнодорожный сигнальный РЖС-1 – специальное приспособление для подачи звуковых сигналов на железных дорогах. Используется работниками жд транспорта для передачи указаний и приказов, регулирующих порядок движения поездов, маневровых работ, а также для организации бесперебойного и безопасного движения. Использование рожков железнодорожных сигнальных регламентировано Инструкцией по сигнализации на железных дорогах Российской Федерации.

Рожок также находит применение на маломерных судах речного транспорта.

### Конструкция

Рожок представляет собой свисток с наконечником и трубкой. Может издавать различные по тембру и продолжительности звуки. При этом тембр сигнала может регулироваться путём перемещения проволочного кольца свистка.

Условное обозначение при заказе или в документации другого изделия:

Рожок РЖС-1 0.06.469.001 ТУ 3180-041-50578968-2013

### Технические характеристики

Технические условия	ТУ 3180-041-50578968-2013
Сертификат соответствия №	РОСС RU.АГ86.В00443
Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150	О1
Уровень звукового давления на расстоянии 1м, дБ	≥ 95
Габаритные размеры (L*D), мм	290*75
Масса, кг	≤ 0,22

## Оповещатели взрывозащищенные серии Квант4 ОВ



Оповещатели взрывозащищенные промышленные серии Квант4 ОВ предназначены для подачи светового сигнала в подземных горных выработках и околоствольных дворах угольных шахт, а также на территориях различного назначения других отраслей промышленности и транспорта, опасных по газу и пыли.

### Преимущества

- Применение энергосберегающих источников света позволяет сократить затраты на электроэнергию
- Высокая устойчивость к механическим воздействиям и вибрации
- Различные типы монтажа

### Конструкция

Представляют собой взрывонепроницаемую оболочку, состоящую из двух профилей из алюминиевого сплава, выполняющих роль радиатора, герметично закрытых с торцов крышками. Профили соединены защитным светопропускающим колпаком цилиндрической формы из ударопрочного поликарбоната толщиной 4 мм. В отдельно установленной коробке, которая соединяется с основным корпусом через втулку, размещено отделение вводов - две клеммные колодки с 2-мя контактными зажимами каждая для подключения проводов питания и два кабельных ввода для ввода кабеля диаметром от 9 до 16 мм. Имеются внутренний и наружный заземляющие зажимы М6.

В отделении источника света установлен светодиодный модуль и информационная надпись. Соединение модуля с клеммной колодкой осуществляется проводами через проходную втулку (соединение герметичное и неразборное).

Профили оболочек имеют пазы, позволяющие крепить оповещатели практически на любые монтажные конструкции. Способы установки: подвесные, потолочные, настенные. Тип монтажа: на цепи, на скобе, на шпильке.

### Комплектность

- Оповещатель – 1 шт.
- Паспорт – 1 экз.
- Руководство по эксплуатации – 1 экз./10.



## Оповещатели взрывозащищенные серии Квант4 ОВ

### Структура обозначения

- Квант4.С-Х1/Х2-Х3.Х4. ОВ-Х5.Х6 Х7
- Квант4 - модификация изделия
- С - тип крепления - подвесной
- Х1 - количество источников света
- Х2 – номинальная мощность осветительного прибора, Вт
- Х3 - тип источника света: Д - светодиодный
- Х4 - вид напряжения (АС – переменное 127В; 220В)
- ОВ - оповещатель взрывозащищенный
- Х5 - маркировка взрывозащиты
- Х6 - климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150
- Х7 - обозначение технических условий

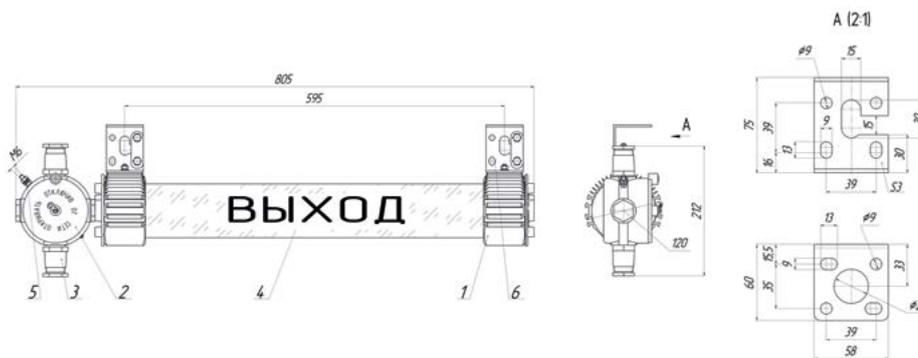
Условное обозначение при заказе или в документации другого изделия:

Оповещатель взрывозащищенный Квант4.С-1/9-Д.АС220.ОВ-РВExdIX/1ExdIICT5X. УХЛ1,5 ТУ3146-001-50578968-2013

### Технические характеристики

Технические условия	ТУ 3146-001-50578968-2013
Сертификат соответствия №	TC RU C-RU.МН04.В.00113
Исполнение (маркировка взрывозащиты)	РВ Exd I X/1Exd IIC T5 X
Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150	У1, УХЛ1, УХЛ5 и ОМ1
Температура окружающей среды, °С	-45 ... +45
Степень защиты от внешних воздействий	IP56
Группа механического исполнения по ГОСТ 17516.1	М2
Класс защиты от поражения электрическим током по ГОСТ 12.2.007.0	I
Материал корпуса	коррозионностойкий алюминиевый сплав

Наименование ОП	Световой поток, лм	Мощность, Вт	Вид напряжения, В	Тип источника света/цоколь	Габаритные размеры (D*L), мм	Масса, кг
Квант4.С-1/9 -Д.Х4.ОВ	1000	9	127; 220	Светодиодный модуль	Ø140*805	5,0
Тип крепления	С-подвесной					
Срок службы, лет	10					
Гарантийный срок, мес.	18					



- 1 - корпус; 2 - коробка разветвительная; 3 - кабельный ввод (д.каб. 9...16мм);
- 4 - поликарбонатное стекло; 5 - зажим заземления М6; 6 - скоба монтажная

## Оповещатель взрывозащищенный типа ОВ



Оповещатель взрывозащищенный ОВ предназначен для подачи светового или светозвукового сигнала. Выпускаются в четырех исполнениях:

- ОВ-1 - оповещатель световой
- ОВ-2 - оповещатель светозвуковой
- ОВ-3 - оповещатель световой с автономным блоком питания
- ОВ-4 - оповещатель светозвуковой с автономным блоком питания

### Преимущества

- Применение светодиодных источников света сокращает расходы на обслуживание
- Коррозионностойкие материалы обеспечивают длительный срок службы
- Наличие кабельного ввода для транзитной нагрузки

### Конструкция

Оповещатель взрывозащищенный представляют собой прямоугольную оболочку, корпус и крышка которой образуют плоское взрывонепроницаемое соединение. Материал изготовления: коррозионностойкий алюминий-кремниевый сплав. Крепление крышки к корпусу осуществляется с помощью винтов с шестигранным углублением под «ключ».

Внутри корпуса оповещателей установлены: светодиодный модуль, плата питания, с автономным источником питания или без него, залитая компаундом и две двухрожковые клеммы для подключения кабелей питания. На плате питания имеются четыре переключателя для установки режимов работы оповещателя:

1. управление световой индикацией;
2. включение питания звукоизлучателя;
3. включение аккумуляторной батареи;
4. управление звукоизлучателем.

На крышке светового оповещателя установлено защитное ударопрочное поликарбонатное стекло толщиной 5мм. Под защитным стеклом находится надпись, расположенная на светорассеивающем стекле толщиной 3мм. На крышке светозвукового оповещателя, наряду с защитным стеклом, установлен звуковой оповещатель.

Оповещатель может быть снабжен одним или двумя кабельными вводами, один из которых предназначен для ввода питающего кабеля, другой служит для транзитной нагрузки. Предусмотрены внутренние и наружные заземляющие зажимы.

У оповещателей серии ОВ-1.03, 2.03, 3.03, 4.03 отделение вводов вынесено за пределы корпуса (вводная коробка). Клеммы для подключения кабелей питания располагаются в отделении вводов.

Изделие к внешним элементам крепится болтами через четыре установочных отверстия.



## Оповещатель взрывозащищенный типа ОВ

Маркировочные надписи и таблички выполнены из металлизированного полимера, свойства и эксплуатационные характеристики которого обеспечивают сохранность маркировки на протяжении всего срока эксплуатации.

### Комплектность

- Оповещатель взрывозащищенный – 1 шт.
- Руководство по эксплуатации – 1 экз.

### Опции

- Кронштейн потолочный - 2шт.

### Структура обозначения

ОВ-Х1. Х2.Х3Х4(Х5) Х6 Х7

ОВ - оповещатель взрывозащищенный

Х1 - исполнение:

- 1 - оповещатель световой
- 2 - оповещатель светозвуковой
- 3 - оповещатель световой с автономным блоком питания
- 4 - оповещатель светозвуковой с автономным блоком питания

Х2 - модификация

- 01 - с кабельными вводами диаметром (6 ... 17) мм
- 02 - с кабельными вводами диаметром (14 ... 24) мм

• 03 - с отдельно вынесенным отделением вводов (вводная коробка типа КР-В-100). Ввод кабелей диаметром (6...17) мм

Х3 - количество кабельных вводов: 1 или 2

Х4 - тип кабельного ввода

Х5 - сторона установки кабельного ввода или вводной коробки: С, Д. При комплектации двумя кабельными вводами обозначение стороны установки не указывается.

Х6 - климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150

Х7 - обозначение ТУ

Условное обозначение при заказе или в документации другого изделия:

Оповещатель взрывозащищенный ОВ-1.01.1d16(С) УХЛ5 ТУ 3146-004-50578968-2013.

Оповещатель световой взрывозащищенный с одним кабельным вводом для прокладки гибкого кабеля d нар. (9...16) мм, установленным на стороне «С».

Оповещатель взрывозащищенный ОВ-1.01.2ВЛ1-М25 УХЛ5 ТУ 3146-004-50578968-2013.

Оповещатель световой взрывозащищенный с двумя кабельными вводами для прокладки гибкого или бронированного кабеля d нар. (6...17) мм.

Оповещатель взрывозащищенный ОВ-2.03.(С) УХЛ1 ТУ 3146-004-50578968-2013.

Оповещатель светозвуковой взрывозащищенный с отдельно вынесенным отделением вводов, установленным на стороне «С».



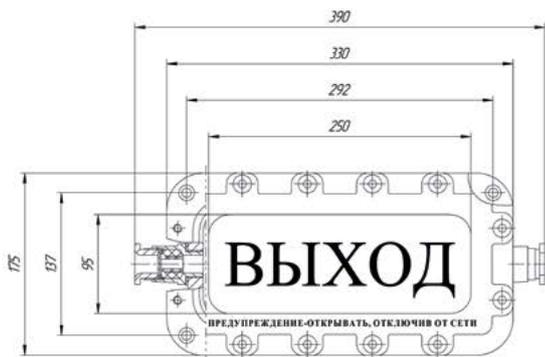
## Оповещатель взрывозащищенный типа ОВ

### Технические характеристики

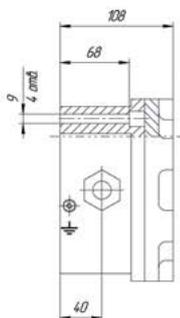
Технические условия	ТУ 3146-004-50578968-2013	
Сертификат соответствия №	TC RU C-RU.MH04.B.00212	
Исполнение (маркировка взрывозащиты)	ОВ-1.01; ОВ-2.01; ОВ-3.01; ОВ-4.01; ОВ-1.02; ОВ-2.02; ОВ-3.02; ОВ-4.02	PB ExdI X/1ExdIIBT6 X
	ОВ-1.03; ОВ-2.03; ОВ-3.03; ОВ-4.03	PB Exdm[ia]I X/1Exdm[ia]IICT6 X
Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150	У1; УХЛ1; УХЛ5	
Вид химостойкого исполнения	Х2	
Температура окружающей среды, °С	ОВ-1; ОВ-2	-60...+70
	ОВ-3; ОВ-4	-20...+60
Степень защиты от внешних воздействий	IP66	
Группа механического исполнения по ГОСТ 17516.1	М7	
Сейсмостойкость по шкале MSK-64, балл	9	
Класс защиты от поражения электрическим током по ГОСТ 12.2.007.0	I	

Модификация	ОВ-1.01	ОВ-2.01	ОВ-3.01	ОВ-4.01	ОВ-1.02	ОВ-2.02	ОВ-3.02	ОВ-4.02	ОВ-1.03	ОВ-2.03	ОВ-3.03	ОВ-4.03	
Номинальное напряжение, В	DC 12...55 AC 12...48 AC 100...250												
Номинальный ток, А	0,25												
Потребляемая мощность, Вт	6												
Номинальное напряжение АБ, В	-	6	-	6	-	6	-	6	-	6	-	6	
Емкость АБ, А·ч	-	1,2	-	1,2	-	1,2	-	1,2	-	1,2	-	1,2	
Максимальная продолжительность работы АБ без подзарядки, ч	-	6	-	6	-	6	-	6	-	6	-	6	
Освещенность, лк	150...200												
Кабельный ввод, шт	1; 2												
Диаметр вводимого кабеля, мм	6...17			14...24				9...16					
Тип кабельного ввода	Ввод гибкого кабеля	d16						d16					
	ввод гибкого или бронированного кабеля	ВЛ1-М25; ВЛ1-Г3/4"; ВЛ2-М25; ВЛ2-Г3/4"			ВЛ1-М32; ВЛ1-Г1"; ВЛ2-М32; ВЛ2-Г1"				ВЛ1-М25; ВЛ1-Г3/4"; ВЛ2-М25; ВЛ2-Г3/4"				
	Ввод гибкого кабеля, расположенного в трубопроводе	ВЛ1-М25/(М25; Г3/4")			ВЛ1-М32/(М32; Г1")				ВЛ1-М25/(М25; Г3/4")				
	Ввод гибкого или бронированного кабеля, расположенного в металлорукаве	ВЛ2-М25/MP20; ВЛ2-Г3/4"/MP20			ВЛ2-М32/MP25; ВЛ2-Г1"/MP25				ВЛ2-М25/MP20; ВЛ2-Г3/4"/MP20				
Звуковое давление на расстоянии 1м, дБ	-	95...110	-	95...110	-	95...110	-	95...110	-	95...110	-	95...110	
Габаритные размеры (L*В*Н), мм	390*175*108				460*175*108				450*210*108				
Масса, кг	7,5				7,5				8,3				
Тип крепления	Настенное; потолочное												
Срок службы, лет	12										3		
Гарантийный срок, мес.	24												

## Оповещатель взрывозащищенный типа ОВ



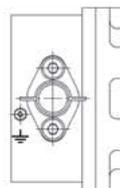
ОВ-1.01; ОВ-3.01



ОВ-2.01; ОВ-4.01



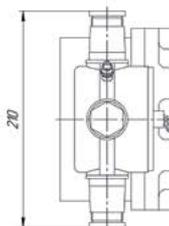
ОВ-1.02; ОВ-3.02



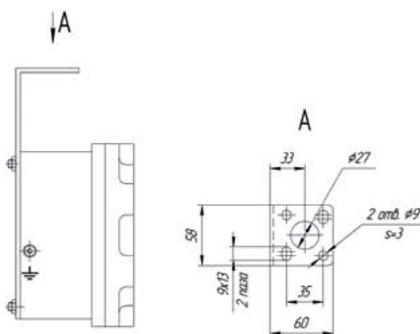
ОВ-2.02; ОВ-4.02



ОВ-1.03; ОВ-3.03

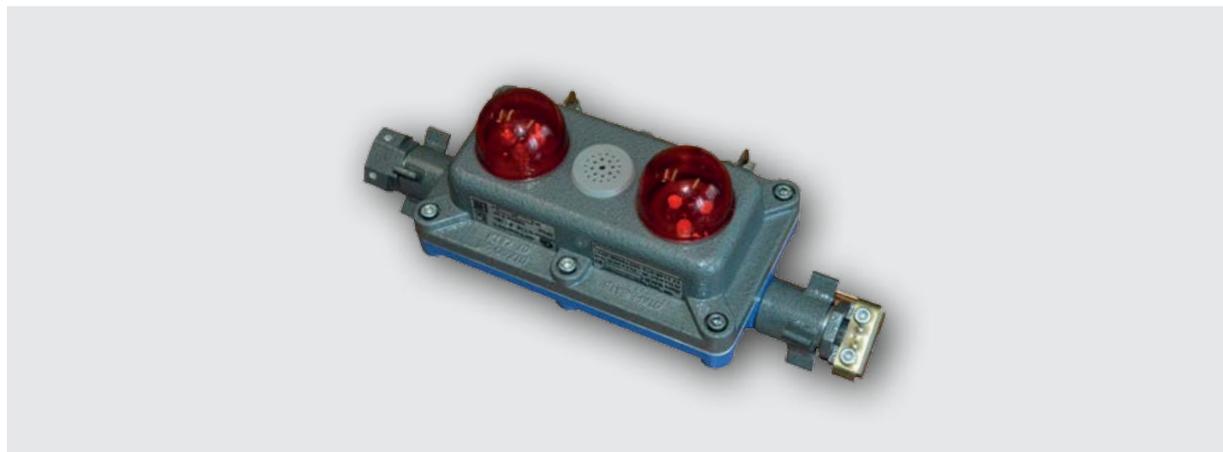


ОВ-2.03; ОВ-4.03



Потолочное крепление

## Посты аварийной сигнализации взрывозащищенные ПАСВ



Посты предназначены для подачи звуковых и световых сигналов при аварийных ситуациях. Посты могут использоваться в соответствии с маркировкой взрывозащиты в шахтах и подземных выработках, опасных по газу и пыли, во взрывоопасных зонах нефтяной и химической промышленности, в которых возможно образование взрывоопасных смесей. Посты изготавливаются на различные напряжения постоянного и переменного тока, с различными режимами световой и звуковой сигнализации.

### Конструкция

Посты представляют собой взрывонепроницаемую оболочку, образованную корпусом и крышкой, соединенных друг с другом болтами. Корпус и крышка поста изготовлены из алюминиевого сплава с последующим полимерным покрытием.

На крышке установлены звуковой сигнализатор и один или два индикатора светодиодных.

Индикаторы светодиодные состоят из платы со светодиодами, закрепленной в светопропускающем защитном элементе и залитой компаундом. Светопропускающий элемент изготавливается из ударопрочного цветного поликарбоната. Количество и цвет индикаторов светодиодных указывается потребителем в заказном порядке.

Для защиты оболочки поста от попадания внутрь пыли и влаги между корпусом и крышкой установлено силиконовое уплотнение.

В корпусе закреплены два кабельных ввода, позволяющие ввести гибкий кабель диаметром от 8 до 12 мм. Кабельные вводы снабжены специальными скобами, предохраняющими кабель от прокручивания или выдергивания.

На корпусе имеется наружный заземляющий зажим. Внутри оболочки на корпусе и на крышке установлены заземляющие зажимы, соединенные специальной перемычкой, для подключения заземляющей жилы вводимого кабеля. Снаружи на корпусе установлены две скобы для фиксации поста на рабочем месте.

### Комплектность

- Пост аварийной сигнализации – 1 шт.
- Паспорт – 1 экз.
- Руководство по эксплуатации – 1 экз./партия.

### Структура обозначения

Пост ПАСВ.Х1.Х2 - Х3Х4 - Х5 Х6 Х7, где

П – пост;

А – аварийной;

С – сигнализации;



## Посты аварийной сигнализации взрывозащищенные ПАСВ

- В – взрывозащищенный;
- X1 – модификация поста:
  - 1 – с одним звуковым и одним световым сигнализаторами;
  - 2 – с одним звуковым и двумя световым сигнализаторами;
- X2 – режим работы (1 – 4 согласно таблице);
- X3 – тип напряжения: АС – переменного тока, DC – постоянного тока;
- X4 – значение напряжения в вольтах (24, 36, 127, 220 или 380);
- X5 – цвет светодиодного индикатора (для постов с двумя светодиодными индикаторами указываются две буквы):
  - К – красный, З – зеленый, Ж – желтый;
- X6 – климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150;
- X7 – обозначение технических условий.

Условное обозначение при заказе или в документации другого изделия:

Пост ПАСВ.1.1-АС127-3 В2 ТУ 3148-0-50578968-2017.

### Технические характеристики

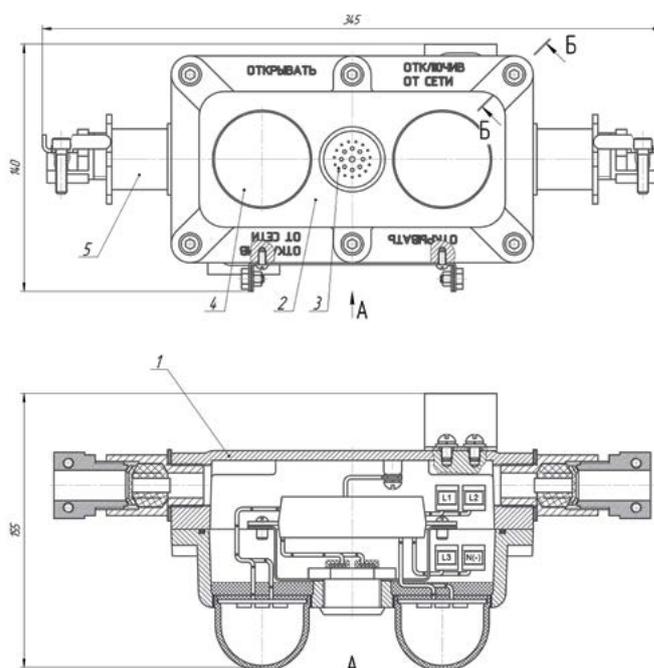
Технические условия	ТУ 3448-075-50578968-2017
Сертификат соответствия №	
Исполнение (маркировка взрывозащиты)	PB Ex d m [ia] I Mb/ 1Ex d m [ia] IIC T6 Gb
Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150	У1, УХЛ1, УХЛ5 и ОМ1
Температура окружающей среды, °С	- 30 ... + 40
Степень защиты от внешних воздействий	IP66
Группа механического исполнения по ГОСТ 17516.1	M2
Класс защиты от поражения электрическим током по ГОСТ 12.2.007.0	I
Материал корпуса	коррозионностойкий алюминиевый сплав

Номинальное напряжение переменного тока частотой 50 Гц, В:	24, 36, 127, 220, 380
Номинальное напряжение постоянного тока, В:	24, 220
Потребляемая мощность, Вт	5
Уровень звукового давления сигнала по акустической оси на расстоянии 1 м, дБ	102 ± 2
Частотная характеристика сигналов, Гц	3000
Яркость по оси, мкд	200-500
Максимально допустимый ток, А, не более	0,2
Максимальный ток световой индикации, А, не более	0,07
Количество кабельных вводов	2
Минимальный и максимальный наружный диаметр	8 – 12
Габаритные размеры, мм, не более	345 x 155 x 140
Масса, кг, не более	2,6
Гарантийный срок, мес.	12
Срок службы, лет	12

## Посты аварийной сигнализации взрывозащищенные ПАСВ

### Режимы работы

Тип поста	Режим работы	Характеристики режима работы
ПАСВ-1	1	Три ступени световой и звуковой сигнализации: 1) повторно-кратковременный с частотой 1 Гц; 2) повторно-кратковременный с частотой 2 Гц; 3) непрерывный.
ПАСВ-1	2	Сочетание повторно-кратковременного режима с автоматическим отключением звукового сигнала через 3 минуты при продолжении подачи светового сигнала в повторно-кратковременном режиме.
ПАСВ-2	3	Три ступени сигнализации: 1) повторно-кратковременный с частотой 1 Гц для звука и первого светодиодного индикатора (желтого или зеленого); 2) повторно-кратковременный с частотой 2 Гц для звука и первого светодиодного индикатора (желтого или зеленого); 3) непрерывный для звука и второго светодиодного индикатора (красного).
ПАСВ-2	4	Три ступени сигнализации: 1) повторно-кратковременный с частотой 1 Гц для звука и первого светодиодного индикатора (желтого или зеленого) с отключением звука через 3 минуты; 2) повторно-кратковременный с частотой 2 Гц для звука и первого светодиодного индикатора (желтого или зеленого) с отключением звука через 3 минуты; 3) непрерывный для звука и второго светодиодного индикатора (красного).



1 - корпус; 2 - крышка; 3 - звуковой сигнализатор; 4 - индикатор; 5 - кабельный ввод.

## Светильник НГР мигающий на вагонетку (аналог СМР)



Светильник НГР исп.03 (мигающий на вагонетку, аналог СМР) предназначен для подачи мигающих световых сигналов, обозначающих последнюю вагонетку рудничного поезда с целью предотвращения наезда на впереди стоящий состав и визуального контроля машинистом сцепленности (целостности) состава.

### Область применения:

- угольные шахты, рудники опасные по газу (метану) и пыли
- газовая и нефтеперерабатывающая отрасли
- очистные и подготовительные выработки крутых пластов, опасных по внезапным выбросам угольной пыли и метана.

### Преимущества

- Высокая механическая прочность корпуса
- Использование поликарбоната с высокими прочностными показателями обеспечивает высокую ударную прочность, устойчивость к абразивным воздействиям (не подвержен царапинам), химостойкость и антистатичность светопропускающего элемента
- Источник света нового поколения - сверхъяркие светодиоды
- Высокая устойчивость к механическим воздействиям и вибрации
- Простота монтажа

### Конструкция

Светильник состоит из корпуса с блоком аккумуляторной батареи и фары, соединенных между собой гибким шнуром. Крепление светильника на вагонетке осуществляется с помощью скобы и пружины.

Корпусные детали светильника выполнены из ударопрочного пластика, крепления - стали. Светопропускающий элемент - из высокопрочного поликарбоната толщиной 3мм красного цвета. Пылевлагозащита обеспечивается за счет применения резинового уплотнителя.

Включение/выключение светильника осуществляется с помощью тумблера, расположенного на корпусе батареи, а выбор режима его работы осуществляется с помощью переключателя, расположенного на корпусе фары. Светильник работает в двух режимах: основного мигающего и резервного мигающего освещения.

На корпусе фары расположен зарядный узел, через который аккумуляторная батарея подключается к зарядному устройству.

Наличие электронного блока защиты, установленного в корпусе блока аккумуляторной батареи, обеспечивает искрозащиту от токов короткого замыкания и защиту при глубоком разряде батареи.



## Светильник НГР мигающий на вагонетку (аналог СМР)

### Комплектность

- Светильник – 1 шт.
- Крепление на вагонетку - 1 шт.
- Паспорт – 1 экз.
- Руководство по эксплуатации – 1 экз./10.

### Структура обозначения

НГР Х1 мигающий Х2 Х3

НГР - наименование светильника

Х1 - источник питания:

- исп.03 - с Li-Pol аккумуляторной батареей емкостью 6,6 А\*ч

мигающий - аналог СМР

Х2 - климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150

Х3 - обозначение ТУ

Условное обозначение при заказе или в документации другого изделия:

Светильник НГР исп.03 мигающий О5 ТУ 3146-045-50578968-2015

### Технические характеристики

Технические условия		ТУ 3146-045-50578968-2015
Сертификат соответствия №		ТС RU C-RU.МГО7.В.00346
Исполнение (маркировка взрывозащиты)		Ex ia I Ma ГОСТ Р МЭК 60079-35-1/ 0Ex ia IIC T4 Ga
Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150		О5
Температура окружающей среды, °С		-15 ... +50
Степень защиты от внешних воздействий		IP54
Механическая прочность, Дж	светопропускающий элемент	4
	корпус	7
Класс защиты от поражения электрическим током по ГОСТ 12.2.007.0		III
Материал корпуса		полипропилен
Наименование ОП		НГР исп.03 мигающий
Источник света		светодиодный модуль
Цвет свечения		красный
Угол распределения света, град	рабочий режим	6
	аварийный режим	46
Источник питания	тип	Li-Pol
	емкость, А*ч	6,6
	напряжение, В	3,7
Продолжительность непрерывной работы, ч	рабочий режим	10
	аварийный режим	40
Масса, кг		2,0
Габаритные размеры, мм		300x120x140
Номинальный ресурс работы	источник света, ч	10 000
	источник питания, ч	700
Срок службы, мес.		36
Гарантийный срок, мес		12



## Светильник КвантЗ мигающий (маяк сигнальный автономный)



Маяк сигнальный автономный относится к светильникам серии КвантЗ и предназначен для подачи мигающих предупредительных световых сигналов. По заявке потребителя возможно программирование частоты предупредительного сигнала заводом изготовителем. Предусмотрена возможность подключения светильников группами с синхронизацией по подаче предупредительного сигнала. Для работы светильника в автономном режиме используется Li Fe Po4 батареи. Использование данных батарей позволяет значительно уменьшить габариты светильника при сохранении времени работы в автономном режиме.

Маяк сигнальный рассчитан на работу с безопасным напряжением AC 12В.

В маяке, по желанию заказчика, может устанавливаться обогрев, что позволяет использовать сигнальный маяк при низких температурах в условиях крайнего севера.

### Область применения:

- угольные шахты, рудники опасные по газу (метану) и пыли
- газовая и нефтеперерабатывающая отрасли
- очистные и подготовительные выработки крутых пластов, опасных по внезапным выбросам угольной пыли и метана.

### Преимущества

- Низкое энергопотребление
- Высокая механическая прочность корпуса
- Источник света нового поколения - сверхъяркие светодиоды
- Высокая устойчивость к механическим воздействиям и вибрации
- Простота монтажа

### Конструкция

Наличие переключателя, отключающего аккумуляторную батарею от платы питания, предохраняет батарею от разряда при транспортировании и хранении.

По заказу потребителя возможна установка кабельных вводов для бронированного (или гибкого) кабеля (со скобами, предохраняющими кабель от выдергивания) или с трубным вводом (для прокладки кабеля в трубах).

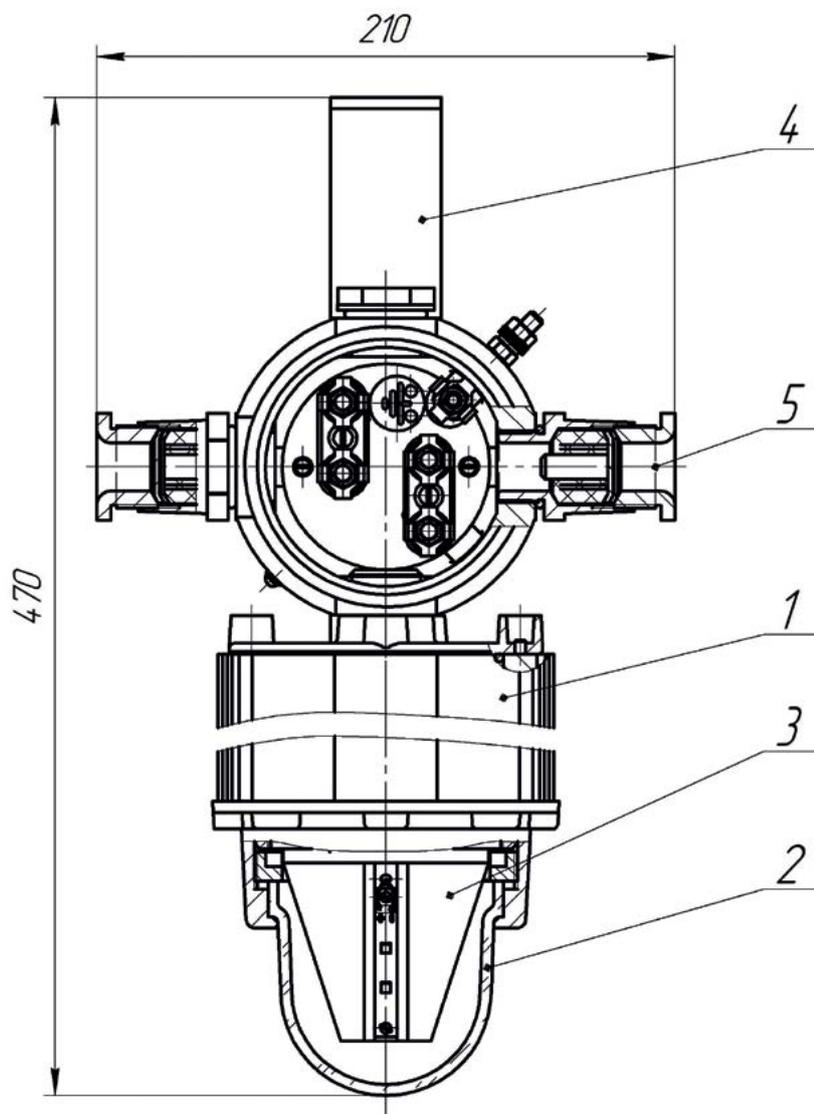
### Технические характеристики

Исполнение (маркировка взрывозащиты)	PB Ex d I X / 1 Ex d IIC T6 X
Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150	УХЛ5
Температура окружающей среды, °С	- 60 ... + 40
Степень защиты от внешних воздействий	IP54
Материал корпуса	коррозионностойкий алюминиевый сплав



## Светильник КвантЗ мигающий (маяк сигнальный автономный)

Источник света	светодиодный модуль	
Цвет свечения	красный	
Номинальная мощность источника света, Вт, не более	5	
Источник автономного напряжения	Li Fe Po4	
Количество циклов заряд-разряд батареи, не менее	700	
Продолжительность автономной работы, час, не менее	10-12	
Мощность источника света при работе от аккумуляторной батареи, Вт, не более	5	
Номинальное напряжение, 50 Гц, В	AC/DC 10-20	
Масса, кг, не более	4,5	
Габаритные размеры, мм не более	- с подвесом	470x210x110
	- без подвеса	410x210x110



1 - корпус; 2 - колпак; 3 - светодиодный модуль; 4 - подвес; 5 - кабельный ввод



## Маяк сигнальный МС



Маяк сигнальный предназначен для установки на оборудование (транспорт) работающий в взрывоопасных зонах по газу и пыли. Является взрывозащищённым осветительным устройством. Со световым потоком высокой интенсивности, работающим в мигающем режиме.

По желанию заказчика частота мигающего сигнала может быть запрограммирована на заводе-изготовителе. По заявке потребителя можно комплектовать защитным стеклом разного цвета.

### Область применения:

- угольные шахты, рудники опасные по газу (метану) и пыли
- газовая и нефтеперерабатывающая отрасли
- очистные и подготовительные выработки крутых пластов, опасных по внезапным выбросам угольной пыли и метана.

### Структура обозначения

МС-Х1 Х2 Х3 Х4

МС - маяк сигнальный

Х1 - номинальная мощность, Вт

Х2 - напряжение питания, В

Х3 - климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150

Х4 - обозначение ТУ

Условное обозначение при заказе или в документации другого изделия:

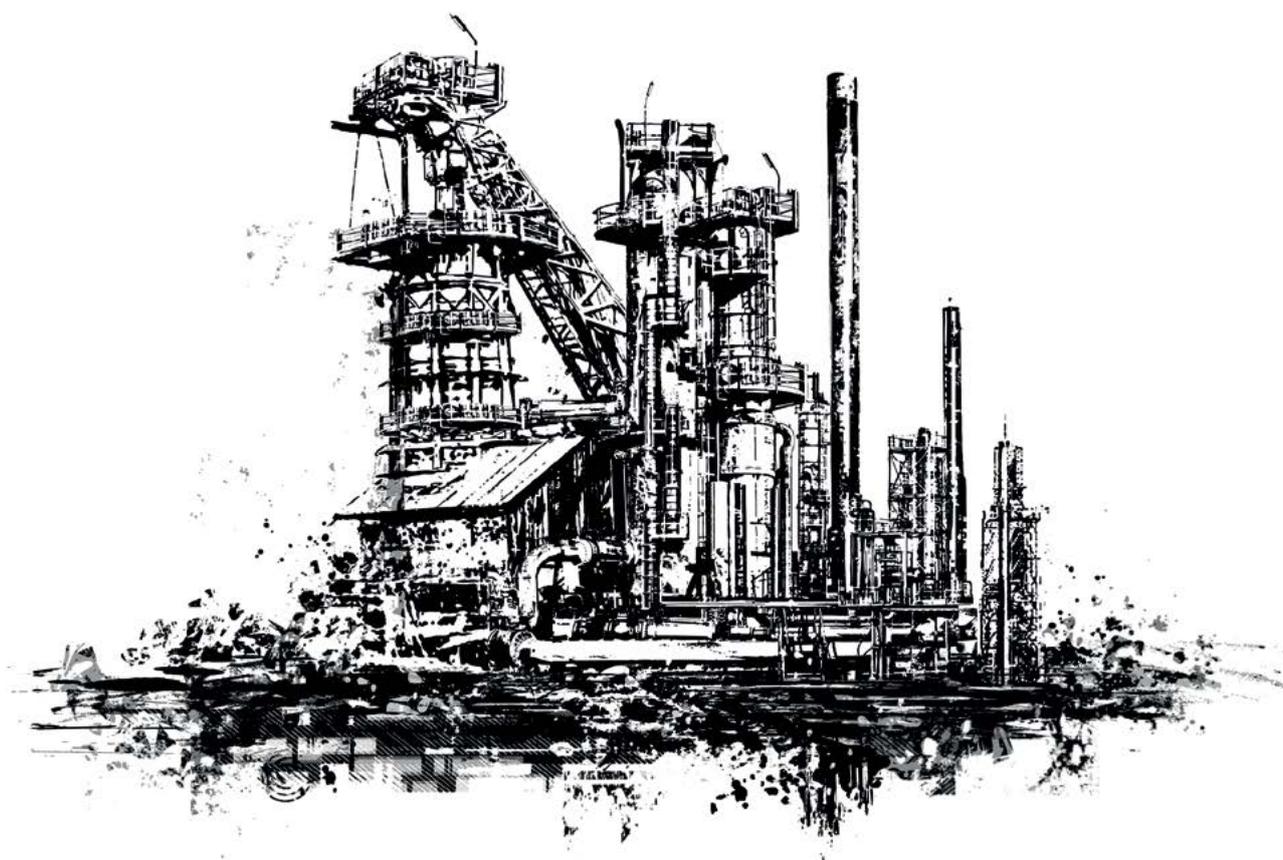
МС-10 АС15-30 УХЛ5 ТУ

### Технические характеристики

Исполнение (маркировка взрывозащиты)	PB Ex d [ia]
Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150	УХЛ5
Температура окружающей среды, °С	- 40 ... + 40
Степень защиты от внешних воздействий	IP54
Материал корпуса	сталь

Источник света	светодиод
Цвет свечения	красный
Номинальная мощность источника света, Вт, не более	10
Номинальное напряжение, В	АС 15-30 DC 18-35
Масса, кг, не более	1,5
Габаритные размеры, мм не более	200x110x120

# Зарядные станции и источники питания



Автоматические зарядные станции серий Заряд 2, Заряд 3, Заряд 4, Заряд 4М, Заряд 5



- Автоматические зарядные станции АЗС-Заряд 2 предназначены для заряда аккумуляторных батарей (АБ) шахтных головных светильников при постоянном стабилизированном напряжении.
- Зарядная станция Заряд 3 предназначена для заряда аккумуляторных литий-ионных или литий-полимерных батарей емкостью от 1,2 до 16 А·ч., оснащенных контролем заряда.
- Автоматическая зарядная станция нового поколения АЗС-Заряд 4 предназначена для автоматического заряда комбинированным режимом аккумуляторных батарей (АБ) шахтных головных светильников.
- Автоматическая зарядная станция нового поколения АЗС-Заряд 4М предназначена для автоматического заряда комбинированным режимом переносных приборов аэрогазового контроля.
- Автоматическая зарядная станция нового поколения АЗС-Заряд 5 не имеет аналогов на российском рынке и предназначена для автоматического заряда аккумуляторных батарей (АБ) головных светильников и приборов аэрогазового контроля. Осуществляет автоматизированный учет работы батареи в течение всего срока службы.

**Область применения** - угольная, горнорудная, нефтедобывающая, нефтеперерабатывающая промышленность, железнодорожный транспорт.

## Преимущества

### АЗС-Заряд 2:

- заряжает одновременно до 100 АБ и позволяет разместить для хранения столько же самоспа-сателей.

### Заряд 3:

- низкая стоимость
- возможность модернизации
- сокращенное время заряда АК
- простота в эксплуатации

### АЗС-Заряд 4:

- исключает выход из строя АБ светильников от перезаряда и глубокого разряда
- обнаруживает нарушение зарядной цепи светильника, своевременно выявляет основные дефекты АБ
- возможность заряда АБ без доразряда, уменьшает время заряда АБ светильника на 2÷3 часа по сравнению с АЗС-Заряд 2, что позволяет при многосменном режиме работы предприятия уменьшить резерв светильников на шахте.

### АЗС-Заряд 5:

- настройка, текущее управление и обработка информации через персональный компьютер.

Автоматические зарядные станции серий Заряд 2, Заряд 3, Заряд 4, Заряд 4М, Заряд 5

Возможность подключения группы станций по локальной сети к единому компьютеру позволяет с одного рабочего места производить настройку, текущий контроль и обработку базы данных

• наличие жидкокристаллического дисплея (ЖКИ), позволяет производить анализ параметров и оценивать состояние аккумуляторных батарей в процессе эксплуатации не дожидаясь их выхода из строя

- функция тренировки батарей в режиме «Цикл»
- организация системы табельного учета

## Конструкция

Станции АЗС-Заряд 4, АЗС-Заряд 4М, АЗС-Заряд 5, состоят из каркаса, в верхней части которого установлены шесть зарядных полок, по три с каждой стороны. На каждой полке расположены девять зарядных ячеек (ЗЯ) с зарядными ключами для подключения фары головного светильника или устройства для заряда АБ и других приборов.

Над каждой ЗЯ расположена светодиодная индикация режимов работы:

- для АЗС-Заряд 4, АЗС-Заряд 4М - заряд 9 и 12 часов, переход в режим заряда, разряд или авария;
- для Заряд 3 - заряд, окончание заряда;
- для АЗС-Заряд 5 - заряд, разряд, авария.

Кнопка управления осуществляет запуск ЗЯ в выбранном режиме заряда и сброс аварии.

Питание на ЗЯ подается с блоков питания (БП), из расчета - один БП на девять ЗЯ, т.е. на каждую зарядную полку. В нижней части каркаса размещаются полки для хранения самоспасателей.

Станция АЗС-Заряд 2 состоит из двух каркасов между которыми расположено зарядное устройство.

В станциях АЗС-Заряд 5, каждая ЗЯ дополнительно оснащена жидкокристаллическим дисплеем (ЖКИ), на который выводится текущая информация: режим работы (заряд, разряд, подзаряд, авария), параметры режима (напряжение, ток, время).

Информация о параметрах АБ с ЖКИ поступает на блок сбора информации (БСИ), который установлен для связи станции с персональным компьютером (ПК). Имеется возможность подключения группы станций (до 100) к одному ПК. Каждая ЗЯ индивидуально настраивается оператором ПК по следующим параметрам: табельный номер; ФИО работника; участок. Необходимый режим работы настраивается в зависимости от типа, номинальной емкости и напряжения заряжаемых аккумуляторных батарей, а также необходимого времени заряда и разряда.

Сохранившаяся база данных по режимам заряда и времени постановки и снятия светильника или прибора на зарядную станцию позволяет осуществлять табельный учет, а также проводить сортировку АБ по емкости и своевременно производить замену аккумуляторов с низкой емкостью.

### АЗС-Заряд 2 обеспечивает:

- автоматическую защиту АБ от недопустимого повышения зарядного напряжения
- автоматическую защиту от длительной перегрузки и от токов короткого замыкания
- звуковую и световую сигнализацию при включении и выключении станций и при срабатывании устройств автоматической защиты

• простоту перехода с зарядки герметичных на зарядку доливных батарей переключением тумблера.

### АЗС-Заряд 3 обеспечивает:

- световую сигнализацию при включении, заряде и выключении станций
- защиту по заряду от высокого напряжения

### АЗС-Заряд 4, АЗС-Заряд 4М обеспечивает:

- доразряд АБ до минимального напряжения разряда
- автоматическое переключение в режим «Заряд» стабилизированным током
- автоматическое переключение в режим подзарядки малым током
- защиту АБ от перезаряда

Автоматические зарядные станции серий Заряд 2, Заряд 3, Заряд 4, Заряд 4М, Заряд 5

- регулировку тока разряда и тока заряда АБ
- возможность отключения режима предварительного разряда АБ.

#### **АЗС-Заряд 5 обеспечивает:**

- доразряд АБ установленным током до установленного минимального напряжения
- автоматическое переключение в режим заряда установленным стабилизированным током в течении установленного времени (для герметичных Ni-Cd и Ni-MH АБ)
  - автоматическое переключение в режим заряда с ограничением максимального тока и максимального напряжения в течении установленного времени или срабатывания встроенного в АБ устройства контроля заряда (для Li-ion и доливных Ni-Cd АБ)
  - автоматическое переключение по окончании заряда в режим подзаряда АБ малым током для компенсации саморазряда АБ или потребления энергии дополнительными устройствами, встроенными в прибор
  - измерение емкости АБ при регулируемых параметрах контрольного разряда (ток, минимальное напряжение) - запускается вручную оператором
  - контроль цепи заряда/разряда (обрыв, повышенное сопротивление)
  - контроль АБ после заряда при помощи кратковременной нагрузки
  - вывод информации на ЖКИ о текущем режиме работы и его параметрах (время, напряжение, ток)
  - индикацию и краткое описание аварийной ситуации
  - светодиодную индикацию режимов заряд, разряд и авария
  - автоматическое сохранение текущих параметров и режимов при отключении электропитания и продолжение работы с момента прерывания при включении электропитания
  - передачу информации о текущих режимах работы на ПК оператора
  - защиту от короткого замыкания и переплюсовки при подключении АБ.

### **Комплектность**

- Станция автоматическая зарядная – 1 шт.
- Руководство по эксплуатации – 1 шт.
- Ячейка электронного блока – 1 шт. (для АЗС-Заряд 4, АЗС-Заряд-4М)
- Блок поверочный - 1экз./5

### **Опции**

- разборный корпус (зарядные полки и полки для самоспасателей соединяются вместе с помощью боковин)

### **Структура обозначения**

АЗС- X1. X2 X3

АЗС - автоматическая зарядная станция

X1 - модификация:

- Заряд 2
- Заряд 3
- Заряд 4
- Заряд 4М
- Заряд 5

X2 - климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150

X3 - обозначение ТУ

Условное обозначение при заказе или в документации другого изделия:

Станция зарядная автоматическая АЗС - Заряд 4М. УХЛ4.2 ТУ 3146-005-50578968-2014

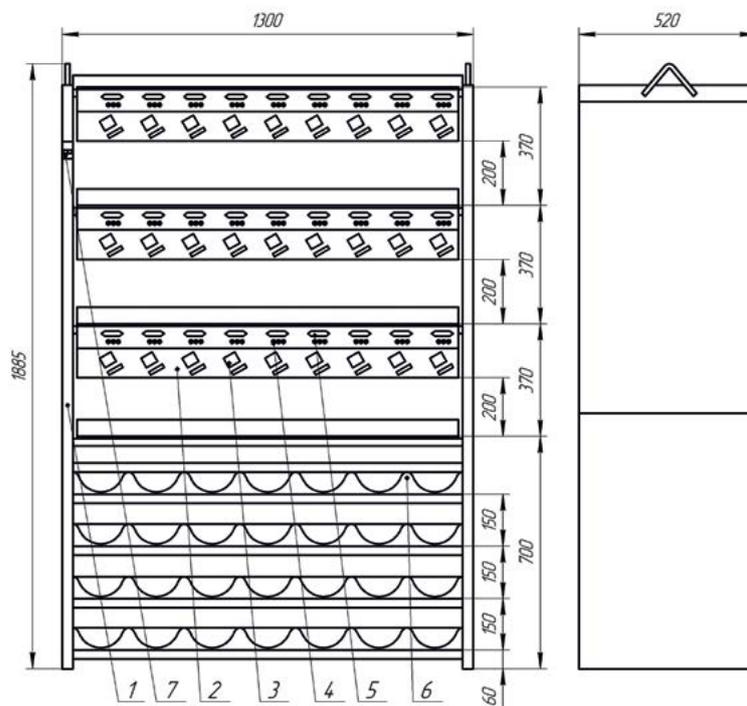
Автоматические зарядные станции серий Заряд 2, Заряд 3, Заряд 4, Заряд 4М, Заряд 5

## Технические характеристики

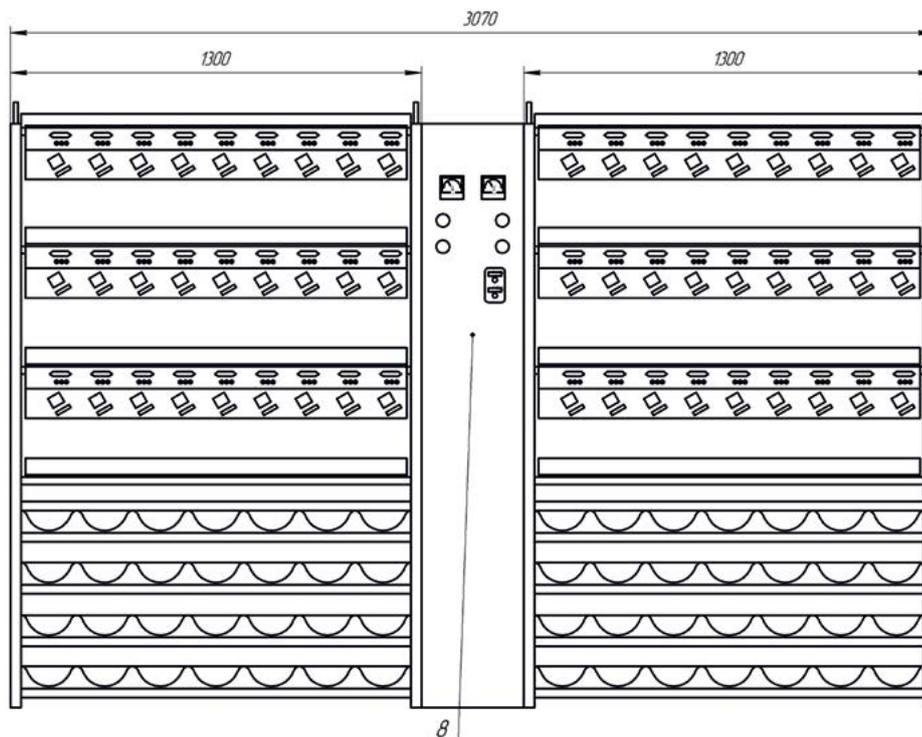
Технические условия	ТУ 3146-007-50578968-2014 ТУ 3146-005-50578968-2014	
Декларация о соответствии №	ТС N RU Д-РУ.ММ04.В.03656	
Исполнение (маркировка взрывозащиты)	общепромышленное	
Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150	Заряд 2 Заряд 3; Заряд 4; Заряд 4М; Заряд 5	УХЛ 4 УХЛ 4.2
Температура окружающей среды, °С	0 ... +35	
Степень защиты от внешних воздействий	IP20	
Класс защиты от поражения электрическим током по ГОСТ 12.2.007.0	I	

Тип автоматической зарядной станции	Заряд 2	Заряд 3	Заряд 4	Заряд 4М	Заряд 5
Тип заряжаемых аккумуляторных батарей	доливные Ni-Cd; герметичные, оснащенные контролем заряда	Li-Ion, Li-Pol	Ni-Cd, Ni-MH, Li-Ion, Li-Pol	Ni-MH	Ni-Cd, Ni-MH, Li-Ion, Li-Pol
Количество одновременно заряжаемых аккумуляторных батарей	100	54			
Номинальное напряжение сети питания, В	220				
Частота сети питания, Гц	50				
Потребляемая мощность, Вт	3300	50	450	150	900
Номинальное напряжение заряжаемой аккумуляторной батареи, В	3÷3,6	3,7	3,0÷3,7	2,0÷3,7	1,2÷4,8
Номинальная емкость заряжаемой аккумуляторной батареи, А*ч	10÷13	1,2÷16	2,6÷18	4,5	1÷16
Масса, кг	470	140	136		140
Габаритные размеры (L*B*H), мм	3070*520*1885		1300*520*1885		
Номинальный ресурс работы	60				
Срок службы, мес.	120	60			
Гарантийный срок, мес.	12				
Основные функции	заряд батареи	заряд батареи	разряд/заряд или заряд батареи, защита от перезаряда		разряд/заряд или заряд, защита от перезаряда, полный учет и контроль работы батареи, в течении всего срока службы

Автоматические зарядные станции серий Заряд 2, Заряд 3, Заряд 4, Заряд 4М, Заряд 5



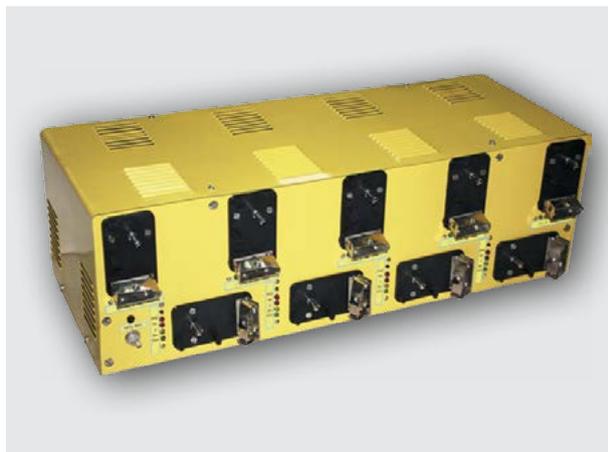
Заряд 3, АЗС - Заряд 4, АЗС - Заряд 4М, АЗС - Заряд 5



АЗС - Заряд 2

- 1 - каркас; 2 - зарядная полка; 3 - зарядная ячейка; 4 - блок управления и светосигнальной индикации;
- 5 - жидкокристаллический дисплей (для АЗС - Заряд 5); 6 - полка для хранения самоспасателей;
- 7 - автоматический выключатель; 8 - устройство зарядное (для АЗС Заряд 2)

Автоматические зарядные станции серий Заряд 4/9, Заряд 4/5



Автоматические зарядные станции АЗС-Заряд 4/9 и АЗС-Заряд 4/5 предназначены для автоматического заряда, разряда и проведения тренировочных циклов стабилизированным током герметичных Ni-Cd, Ni-MH и Li-ion аккумуляторных батарей (АБ).

## Преимущества

- Исключает выход из строя (АБ) светильников от перезаряда и глубокого разряда
- Обнаруживает нарушение зарядной цепи, своевременно выявляет основные дефекты АБ
- Возможность заряда АБ без доразряда
- Функция тренировки АБ в режиме «Цикл».

## Конструкция

Конструктивно станция состоит из корпуса с 9 или 5 зарядными ячейками, зарядные ключи которых выведены на лицевую панель, где также расположены светодиодные индикаторы: заряд 9 и 12 часов, переход в режим заряда, разряд или авария, кнопка «ПУСК» и тумблер «Сеть-Вкл». Зарядные ячейки управляют режимами заряда и разряда. Напряжение питания подается от блока питания, расположенного внутри корпуса на задней стенке.

В зависимости от количества одновременно заряжаемых (тренируемых) батарей станция выпускается в следующих исполнениях:

- АЗС Заряд-4/9 – для зарядки 9-и аккумуляторных батарей светильников;
- АЗС Заряд-4/5 – для зарядки 5-и аккумуляторных батарей светильников.

## Функции

### В режиме доразряд -заряд:

- доразряд батареи до минимального напряжения разряда
- автоматическое переключение в режим «Заряд», стабилизированным током
- автоматическое переключение в режим подзарядки малым током.

### В режиме без доразряда:

- заряд батареи стабилизированным током
- автоматическое переключение в режим подзарядки малым током.

## Комплектность

- Автоматическая зарядная станция – 1 шт.
- Руководство по эксплуатации – 1 шт.
- Блок поверочный - 1экз./5

## Автоматические зарядные станции серий Заряд 4/9, Заряд 4/5

### Структура обозначения

АЗС - Заряд - 4/Х1. Х2 ХЗ

АЗС - автоматическая зарядная станция

Заряд - 4 - модификация

Х1 - количество зарядных ячеек

Х2 - климатическое исполнение и категория размещения

ХЗ - обозначение технических условий.

Условное обозначение при заказе или в документации другого изделия:

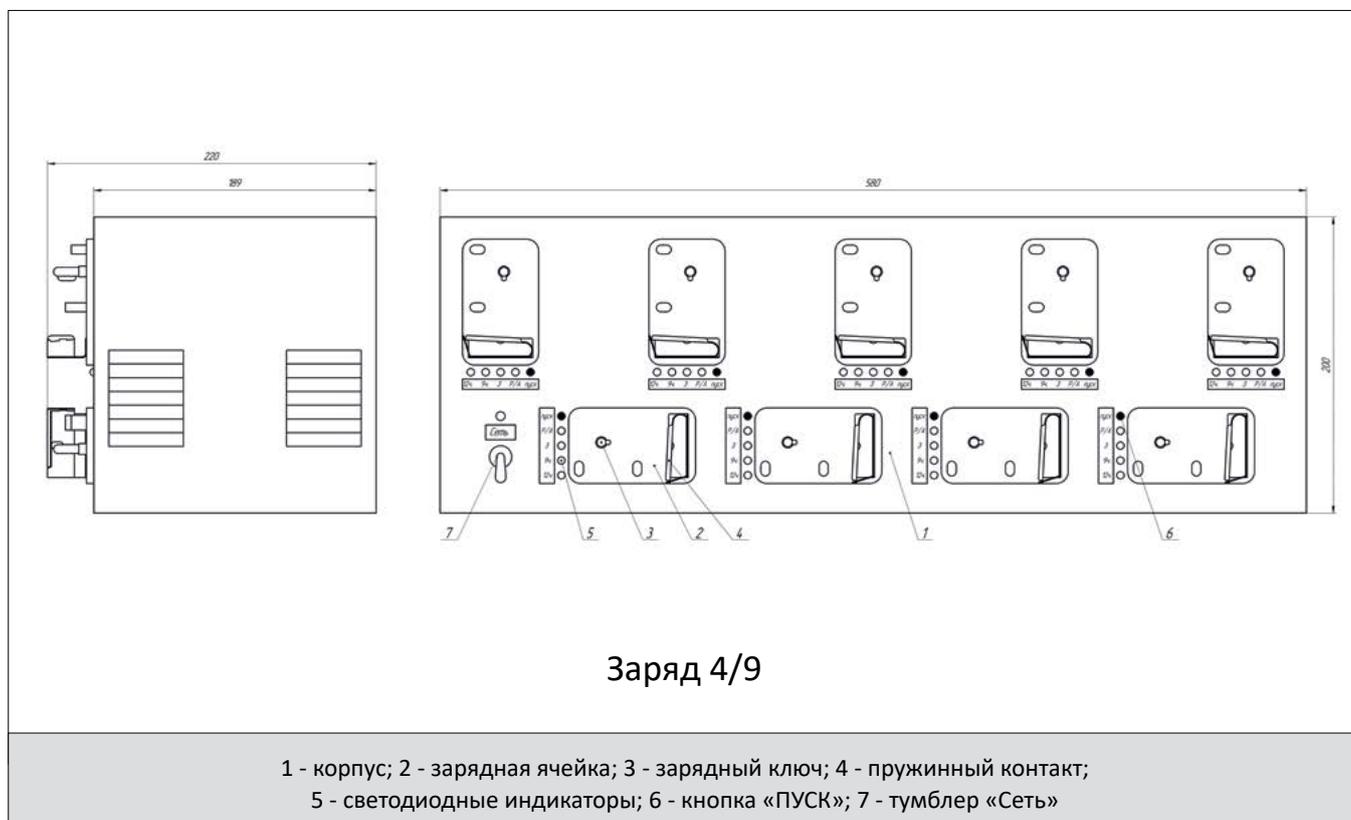
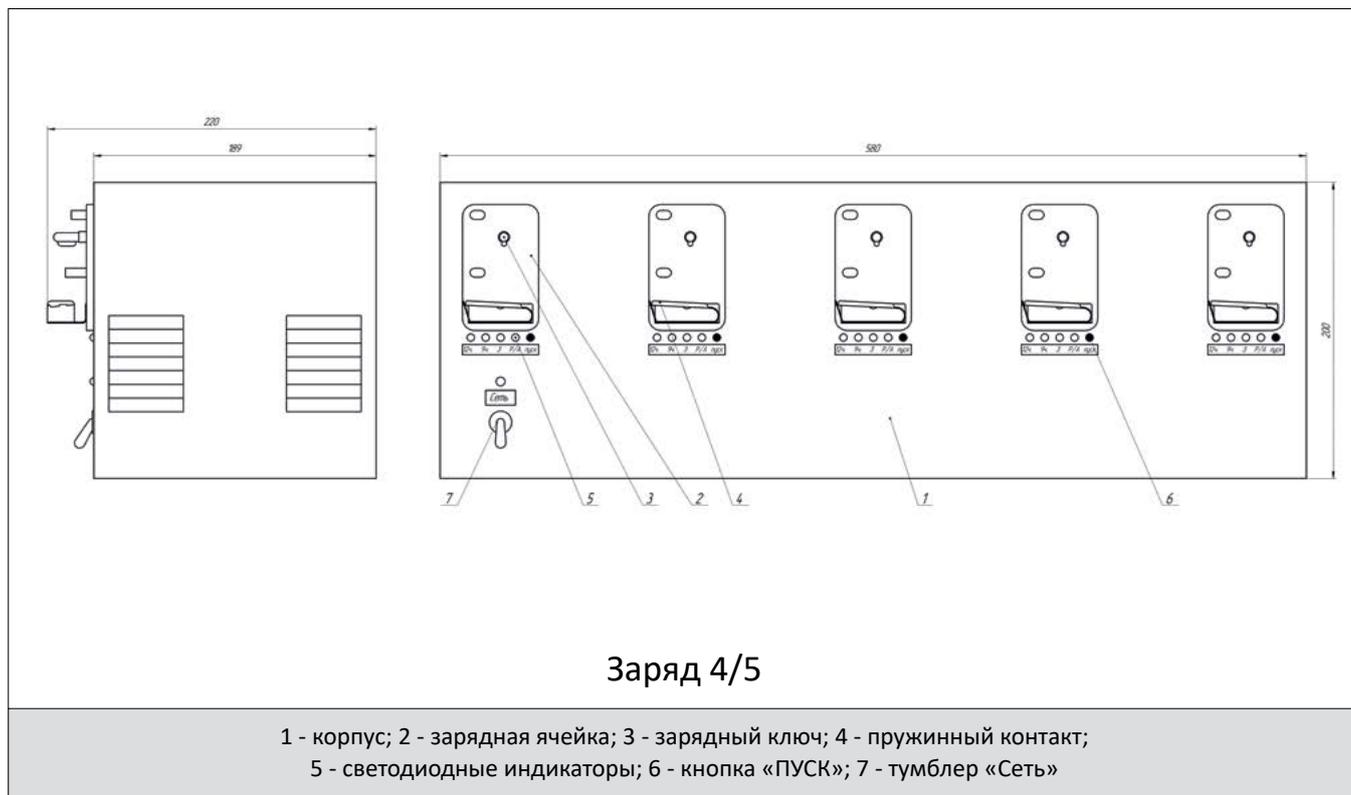
Станция зарядная автоматическая АЗС - Заряд - 4/5. УХЛ4.2 ТУ 3146-005-50578968-2014

### Технические характеристики

Технические условия	ТУ 3146-005-50578968-2014
Декларация о соответствии №	ТС N RU Д-РУ.ММ04.В.03656
Исполнение (маркировка взрывозащиты)	общепромышленное
Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150	УХЛ 4.2
Температура окружающей среды, °С	0 ... +35
Степень защиты от внешних воздействий	IP20
Класс защиты от поражения электрическим током по ГОСТ 12.2.007.0	I

Тип автоматической зарядной станции	Заряд 4/5	Заряд 4/9
Тип заряжаемых аккумуляторных батарей	Ni-MH, Li-Ion, Li-Pol	
Количество одновременно заряжаемых аккумуляторных батарей	5	9
Номинальное напряжение сети питания, В	220	
Частота сети питания, Гц	50	
Время заряда, ч	12	
Потребляемая мощность, Вт	100	200
Номинальное напряжение заряжаемой аккумуляторной батареи, В	3÷3,6	
Номинальная емкость заряжаемой аккумуляторной батареи, А*ч	2,6÷18	
Масса, кг	8,5	9,0
Габаритные размеры (L*В*Н), мм	580*220*205	
Номинальный ресурс работы	60	
Срок службы, мес.	60	
Гарантийный срок, мес.	12	

## Автоматические зарядные станции серий Заряд 4/9, Заряд 4/5



## Автоматическая зарядная станция серии Заряд 5/5



Автоматическая зарядная станция нового поколения АЗС-Заряд 5/5 не имеет аналогов на российском рынке и предназначена для автоматического заряда аккумуляторных батарей (АБ) головных светильников и приборов аэрогазового контроля. Осуществляет автоматизированный учет работы батареи в течение всего срока службы.

Область применения - угольная, горнорудная, нефтедобывающая, нефтеперерабатывающая промышленность, железнодорожный транспорт.

### Преимущества

- настройка, текущее управление и обработка информации через персональный компьютер. Возможность подключения группы станций по локальной сети к единому компьютеру позволяет с одного рабочего места производить настройку, текущий контроль и обработку базы данных
- наличие жидкокристаллического дисплея (ЖКИ), позволяет производить анализ параметров и оценивать состояние аккумуляторных батарей в процессе эксплуатации не дожидаясь их выхода из строя
- функция тренировки батарей в режиме «Цикл»
- организация системы табельного учета

### Конструкция

Конструктивно станция состоит из корпуса с 5 зарядными ячейками (ЗЯ), зарядные ключи которых выведены на лицевую панель, где также расположены светодиодные индикаторы.

Каждая ЗЯ оснащена жидкокристаллическим дисплеем, на который выводится текущая информация: режим работы (заряд, разряд, подзаряд, авария), параметры режима (напряжение, ток, время).

Информация о параметрах АБ с ЖКИ поступает на блок сбора информации (БСИ), который установлен для связи станции с персональным компьютером (ПК). Имеется возможность подключения группы станций (до 100) к одному ПК. Каждая ЗЯ индивидуально настраивается оператором ПК по следующим параметрам: табельный номер; ФИО работника; участок. Необходимый режим работы настраивается в зависимости от типа, номинальной емкости и напряжения заряжаемых аккумуляторных батарей, а также необходимого времени заряда и разряда.

Сохраняющаяся база данных по режимам заряда и времени постановки и снятия светильника или прибора на зарядную станцию позволяет осуществлять табельный учет, а также проводить сортировку АБ по емкости и своевременно производить замену аккумуляторов с низкой емкостью.

Зарядные ячейки управляют режимами заряда и разряда. Напряжение питания подается от блока питания, расположенного внутри корпуса на задней стенке.

## Автоматическая зарядная станция серии Заряд 5/5

**АЗС-Заряд 5/5 обеспечивает:**

- доразряд АБ установленным током до установленного минимального напряжения
- автоматическое переключение в режим заряда установленным стабилизированным током в течении установленного времени (для герметичных Ni-Cd и Ni-MH АБ)
- автоматическое переключение в режим заряда с ограничением максимального тока и максимального напряжения в течении установленного времени или срабатывания встроенного в АБ устройства контроля заряда (для Li-ion и доливных Ni-Cd АБ)
- автоматическое переключение по окончании заряда в режим подзаряда АБ малым током для компенсации саморазряда АБ или потребления энергии дополнительными устройствами, встроенными в прибор
- измерение емкости АБ при регулируемых параметрах контрольного разряда (ток, минимальное напряжение) - запускается вручную оператором
- контроль цепи заряда/разряда (обрыв, повышенное сопротивление)
- контроль АБ после заряда при помощи кратковременной нагрузки
- вывод информации на ЖКИ о текущем режиме работы и его параметрах (время, напряжение, ток)
- индикацию и краткое описание аварийной ситуации
- светодиодную индикацию режимов заряд, разряд и авария
- автоматическое сохранение текущих параметров и режимов при отключении электропитания и продолжение работы с момента прерывания при включении электропитания
- передачу информации о текущих режимах работы на ПК оператора
- защиту от короткого замыкания и переплюсовки при подключении АБ.

**Комплектность**

- Станция – 1 шт.
- Руководство по эксплуатации – 1 экз.

**Опции**

- Блок поверочный.

**Структура обозначения**

АЗС - Заряд - 5/5. Х2 Х3

АЗС - автоматическая зарядная станция

Заряд - 5 - модификация

5 - количество зарядных ячеек

Х2 - климатическое исполнение и категория размещения

Х3 - обозначение технических условий.

Условное обозначение при заказе или в документации другого изделия:

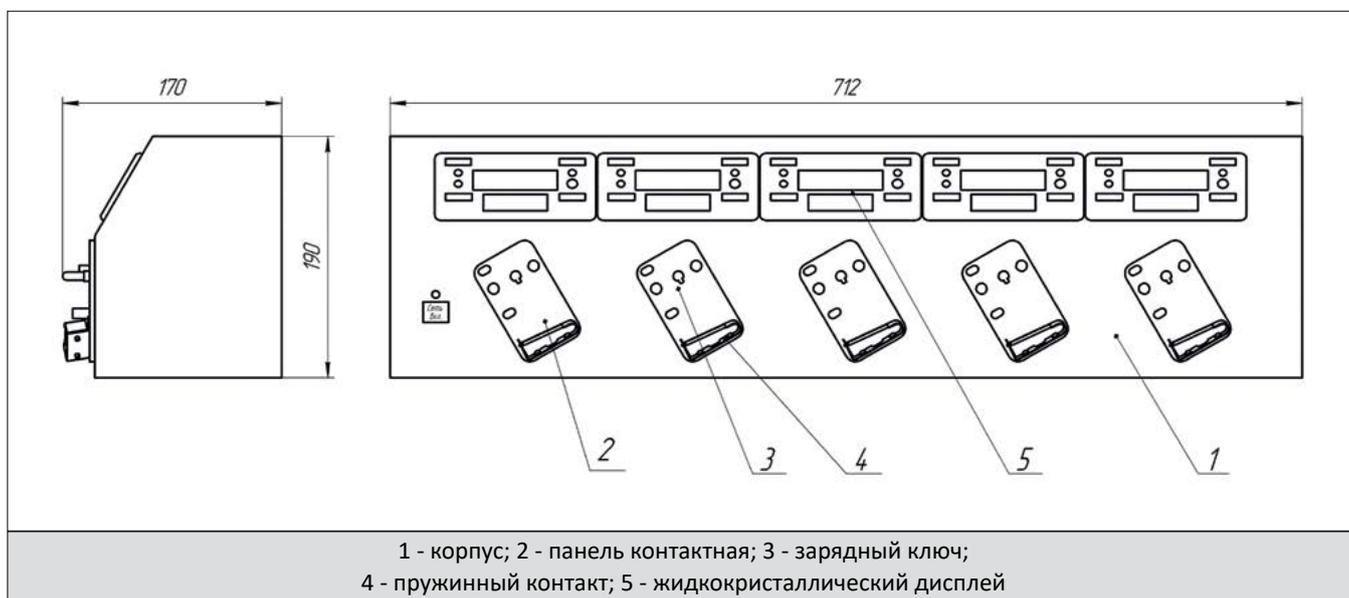
Станция зарядная автоматическая АЗС - Заряд - 5/5 УХЛ4.2 ТУ 3146-005-50578968-2014

## Автоматическая зарядная станция серии Заряд 5/5

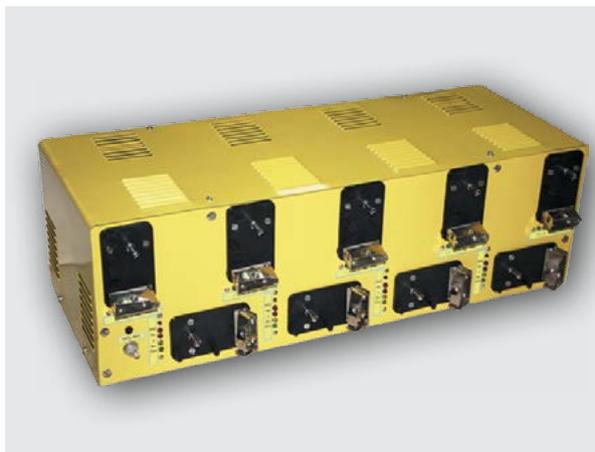
### Технические характеристики

Технические условия	ТУ 3146-005-50578968-2014
Декларация о соответствии №	ТС N RU Д-РУ.ММ04.В.03656
Исполнение (маркировка взрывозащиты)	общепромышленное
Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150	УХЛ и Т* 4.2
Температура окружающей среды, °С	0 ... +35
Степень защиты от внешних воздействий	IP20
Класс защиты от поражения электрическим током по ГОСТ 12.2.007.0	I

Тип автоматической зарядной станции	Заряд 5/5
Тип заряжаемых аккумуляторных батарей	Ni-MH, Li-Ion, Li-Pol
Количество одновременно заряжаемых аккумуляторных батарей	5
Номинальное напряжение сети питания, В	220
Частота сети питания, Гц	50
Время заряда, ч	12
Потребляемая мощность, Вт	200
Номинальное напряжение заряжаемой аккумуляторной батареи, В	1,2÷4,8
Номинальная емкость заряжаемой аккумуляторной батареи, А*ч	1÷16
Масса, кг	5,0
Габаритные размеры (L*B*H), мм	712*170*190
Номинальный ресурс работы	60
Срок службы, мес.	120
Гарантийный срок, мес.	12
Отличительные особенности подключения	разряд/заряд или заряд, защита от перезаряда, полный учет и контроль работы батареи, в течении всего срока службы



## Блок зарядно-тренировочный БЗТ



Блок зарядно-тренировочный БЗТ предназначен для заряда, разряда и проведения тренировочных циклов герметичных Ni-Cd, Li-ion и других аккумуляторных батарей (АБ) на номинальную емкость до 14 А\*ч, с номинальным напряжением до 3,6 В, применяемых в осветительных приборах.

Основное применение - горнодобывающая промышленность и железнодорожный транспорт.

### Преимущества

- функция тренировки АБ в режиме «Цикл».

### Конструкция

Конструктивно блок выполнен в настольном варианте и состоит из: шасси, на котором смонтированы элементы схемы выпрямителя и стабилизатора тока; металлического корпуса, на лицевой панели которого расположены органы управления, приборы контроля режимов работы, элементы сигнализации, клеммы подключения батарей или зарядные ключи. Включение блока в сеть 220В производится при помощи сетевого шнура.

Блок выпускается в исполнениях:

- 5 зарядных мест
  - БЗТ-1 – для непосредственного подключения АБ
  - БЗТ-1-02 – для непосредственного подключения АБ светильников типа СГВ
- 9 зарядных мест
  - БЗТ-03 – для подключения АБ через зарядный узел, расположенный на фаре светильника
- 10 зарядных мест
  - БЗТ-02 – для непосредственного подключения АБ светильников типа СГВ.

Различие модификаций обуславливается конструктивными решениями узлов зарядки АБ.

### Функции

- заряд аккумуляторной батареи регулируемым стабилизированным током
- разряд аккумуляторной батареи регулируемым стабилизированным током
- контроль тока заряда батареи по амперметру
- индикацию режима разряда батареи по световому индикатору
- защиту от токов короткого замыкания в цепи заряда батареи
- контроль напряжения в режиме заряда и разряда по вольтметру.

### Комплектность

- Блок зарядно-тренировочный - 1 шт.
- Адаптер (для БЗТ-02 и БЗТ-1-02) - 10 шт и 5 шт. соответственно.
- Паспорт - 1 экз.
- Блок поверочный - 1 экз./5

## Блок зарядно-тренировочный БЗТ

### Структура обозначения

БЗТ-Х1. Х2. Х3

БЗТ – блок зарядно-тренировочный

Х1 – модификация:

- 1 - блок на 5 зарядных мест - для непосредственного подключения АБ
- 1-02 - блок на 5 зарядных мест - для непосредственного подключения АБ светильников СГВ
- 02 - блок на 10 зарядных мест - для непосредственного подключения АБ светильников СГВ
- 03 - блок на 9 зарядных мест - для подключения АБ через зарядный узел, расположенный на фаре светильника

фаре светильника

- Х2 - климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150
- Х3 - обозначение ТУ

Условное обозначение при заказе или в документации другого изделия:

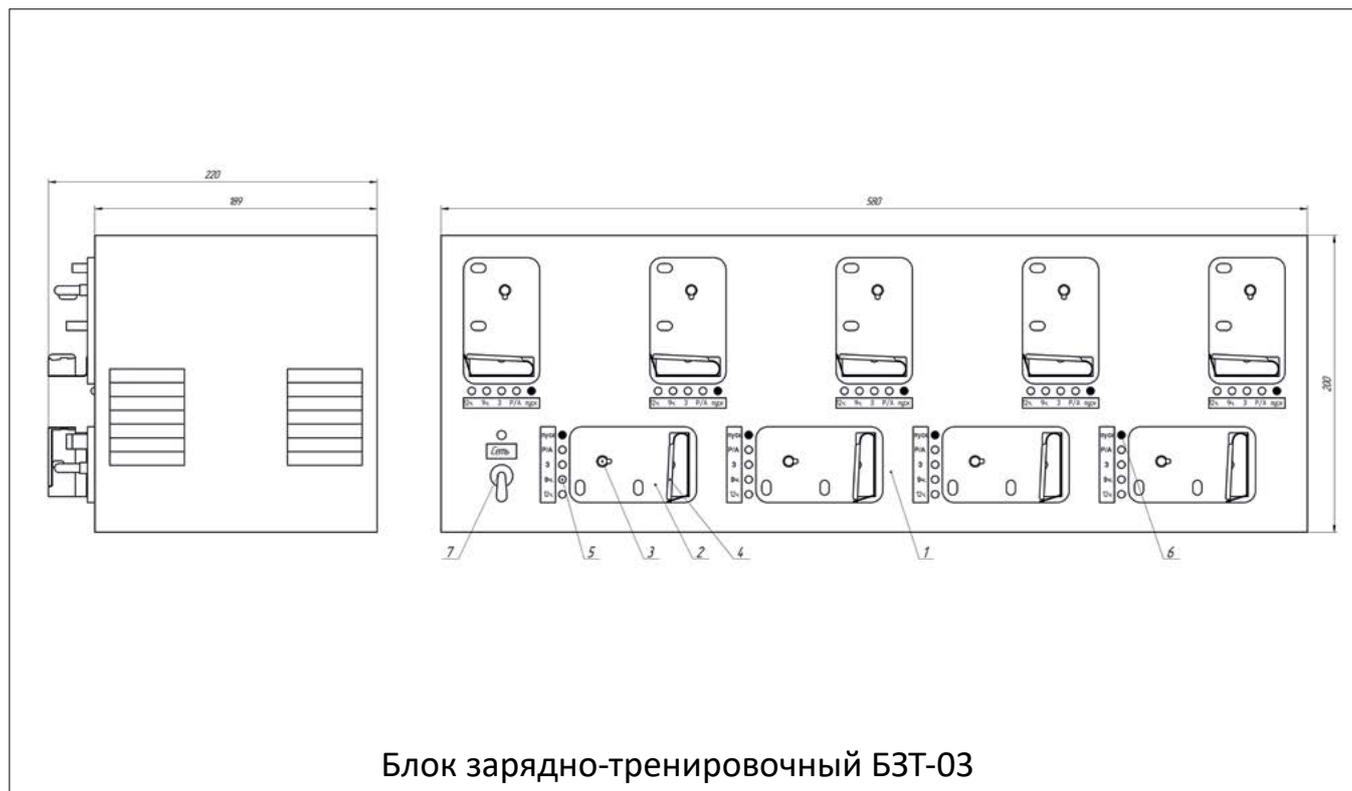
БЗТ-1-02. УХЛ4.2. ТУ 3468-008-50578968-2014

### Технические характеристики

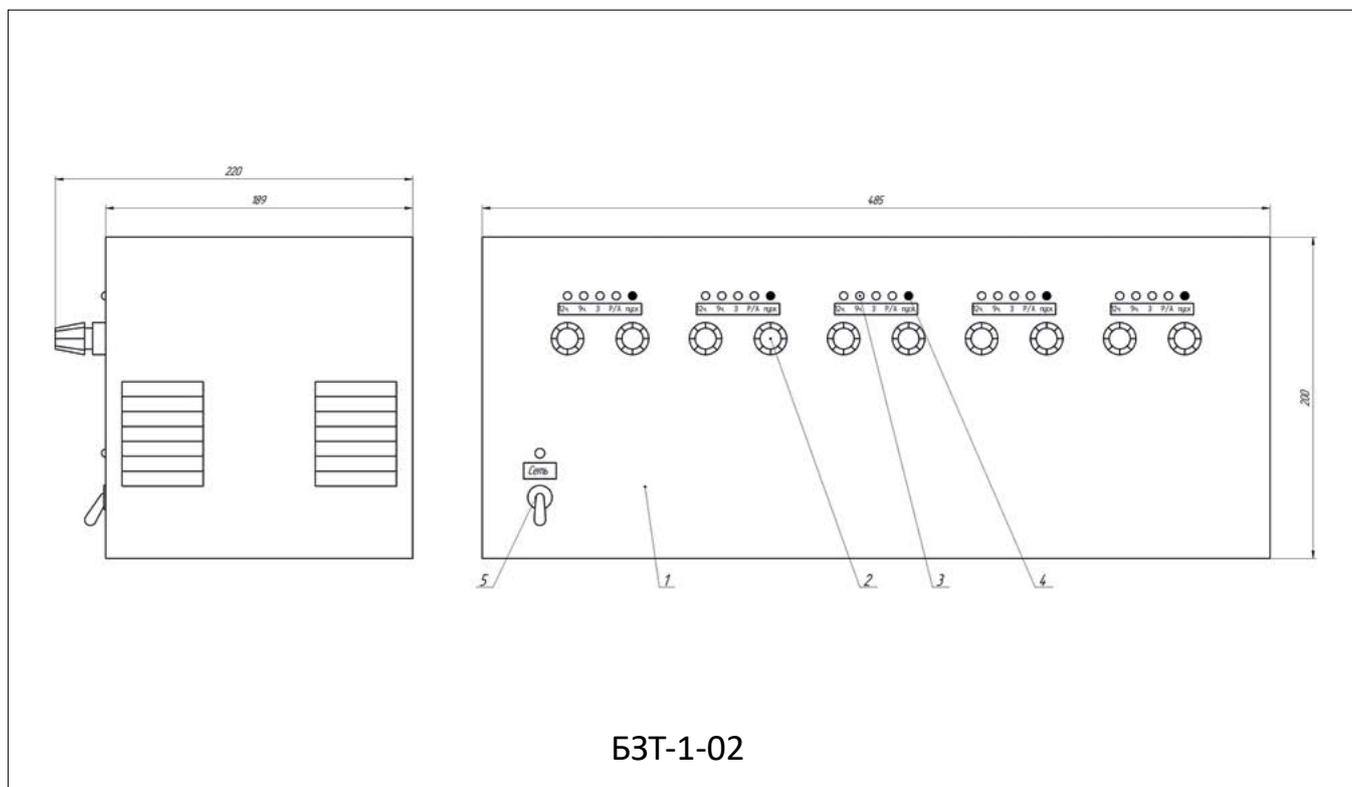
Технические условия	ТУ 3468-008-50578968-2014
Декларация о соответствии №	ТС N RU Д-РУ.ММ04.В.03656
Исполнение (маркировка взрывозащиты)	общепромышленное
Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150	УХЛ и О* 4.2
Температура окружающей среды, °С	0 ... +35
Степень защиты от внешних воздействий	IP20
Класс защиты от поражения электрическим током по ГОСТ 12.2.007.0	I

Тип зарядной станции	БЗТ -1	БЗТ-02	БЗТ-1-02	БЗТ-03
Тип заряжаемых аккумуляторных батарей	Ni-Cd, Ni-MH, Li-Ion			
Количество одновременно заряжаемых аккумуляторных батарей	5	10	5	9
Номинальное напряжение сети питания, В	220			
Частота сети питания, Гц	50			
Время заряда, ч	12			
Потребляемая мощность, Вт	100	200	100	200
Номинальное напряжение заряжаемой аккумуляторной батареи, В	3÷3,6			
Номинальная емкость заряжаемой аккумуляторной батареи, А*ч	10÷13			
Масса, кг	9	9,5	9	9,5
Габаритные размеры (L*В*Н), мм	585*270*205			
Номинальный ресурс работы	60			
Срок службы, мес.	120			
Гарантийный срок, мес.	12			
Отличительные особенности подключения	клемное	адаптер для светильников СГВ	зарядный узел фары	

## Блок зарядно-тренировочный БЗТ



- 1 - корпус; 2 - зарядная ячейка; 3 - зарядный ключ; 4 - пружинный контакт;  
5 - светодиодные индикаторы; 6 - кнопка «ПУСК»; 7 - тумблер «Сеть»



- 1 - корпус; 2 - клеммный зажим; 3 - светодиодные индикаторы;  
4 - кнопка «ПУСК»; 5 - тумблер «Сеть»

## Индивидуальные зарядные устройства серии ИЗУ



Индивидуальное зарядное устройство (ИЗУ) предназначено для заряда аккумуляторных батарей (АБ) с номинальным напряжением 3,6 В и номинальной емкостью до 12 А\*ч.

### Конструкция

Зарядное устройство состоит из пластмассового корпуса, в котором расположена печатная плата с элементами электрической схемы. Наличие предохранителя является защитой от короткого замыкания.

Устройство в зависимости от конструкции выполняется двух модификаций:

ИЗУ - для непосредственного заряда АБ светильников типа СГВ. Подключение к гнезду заряда АБ производится при помощи шнура соединительного.

ИЗУ-1М и ИЗУ-2М - заряд АБ производится через пружинный контакт на панели корпуса устройства и зарядный узел фары светильника.

Для контроля заряда АБ на корпусе установлен световой индикатор.

### Комплектность

- Устройство – 1 шт.
- Паспорт – 1 экз.

### Структура обозначения

ИЗУ.Х1. Х2 Х3

ИЗУ – индивидуальное зарядное устройство

Х2 - модификация:

- 1М - заряд через пружинный контакт устройства и зарядный узел фары
- Х2 - климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150
- Х3 - обозначение технических условий.

Условное обозначение при заказе или в документации другого изделия:

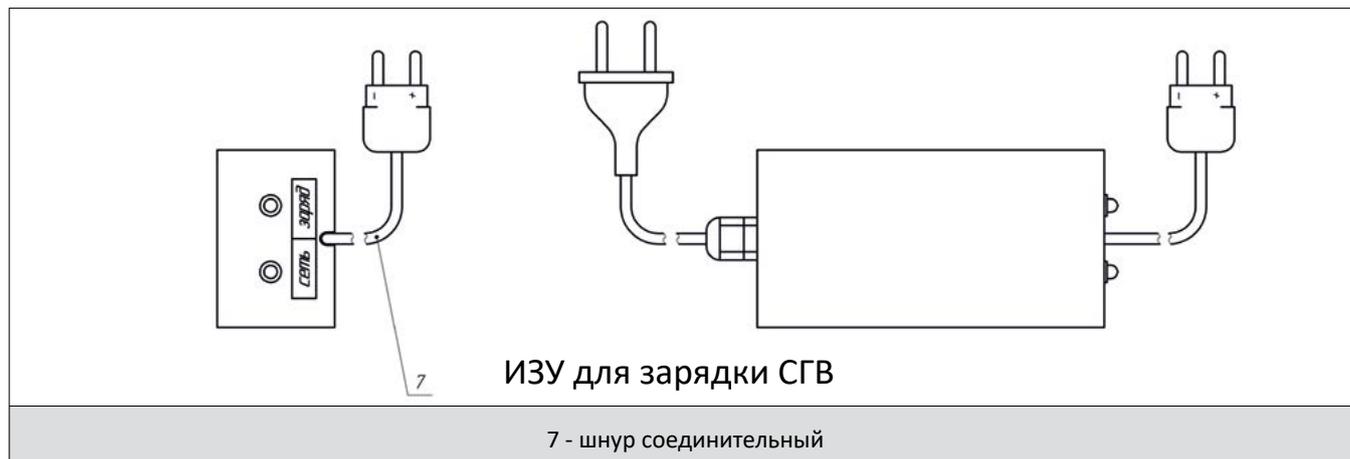
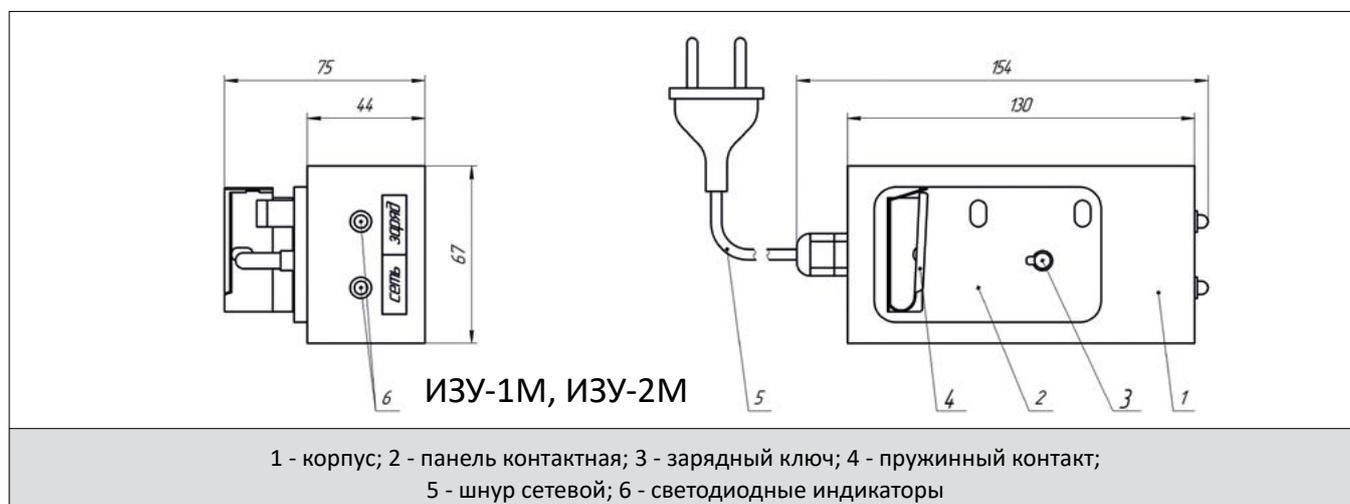
ИЗУ.1М. УХЛ4.2 ТУ 3468-009-50578968-2014

### Технические характеристики

Технические условия	ТУ 3468-009-50578968-2014
Декларация о соответствии №	ТС N RU Д-RU.ММ04.В.03656
Исполнение (маркировка взрывозащиты)	общепромышленное
Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150	УХЛ 4.2
Температура окружающей среды, °С	0 ... +35
Степень защиты от внешних воздействий	IP20
Класс защиты от поражения электрическим током по ГОСТ 12.2.007.0	I

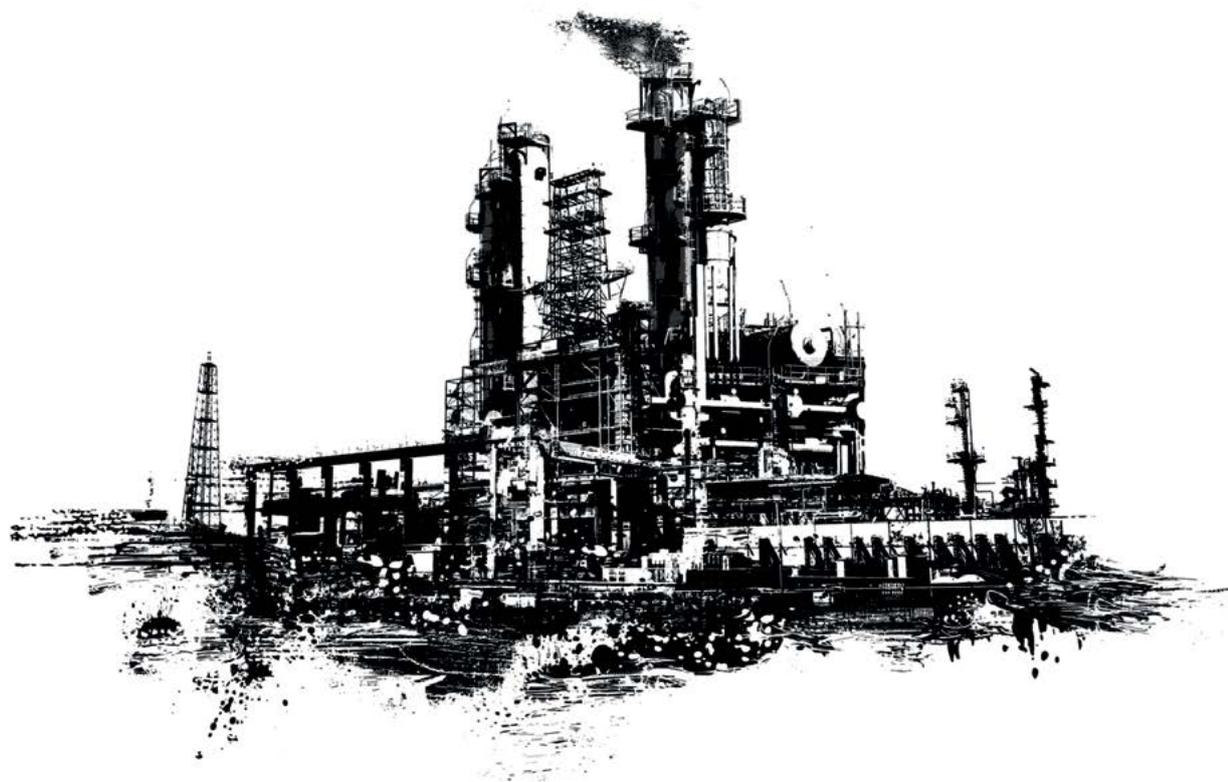
## Индивидуальные зарядные устройства серии ИЗУ

Тип зарядной станции	ИЗУ	ИЗУ-1М	ИЗУ-2М
Тип заряжаемых аккумуляторных батарей	Ni-MH		Li-Ion, Li-Pol
Количество одновременно заряжаемых аккумуляторных батарей	1		
Номинальное напряжение сети питания, В	220		
Частота сети питания, Гц	50		
Время заряда, ч	15	зависит от емкости батареи и степени разряда	
Потребляемая мощность, Вт	15	22	
Номинальное напряжение заряжаемой аккумуляторной батареи, В	3,6		3,7
Номинальная емкость заряжаемой аккумуляторной батареи, А*ч	10	2,9÷10	до 2,6
Масса, кг	0,25		
Габаритные размеры (L*B*H), мм	155*67*44	155*67*74	
Номинальный ресурс работы	60		
Срок службы, мес.	36		
Гарантийный срок, мес.	18		
Отличительные особенности подключения	адаптер для светильников СГВ	зарядный узел фары	





# Коммутационные устройства





Коробки соединительные предназначены для соединения и разветвления гибких или бронированных кабелей с медными или алюминиевыми жилами, в цепях переменного или постоянного тока.

### Преимущества

- Высокое качество изготовления
- Высокая степень защиты от внешних воздействий
- Высокая механическая прочность к ударам, вибрации и легкий вес
- Высокая термостойкость, стойкость к УФ излучению, антистатичность
- Удобное подключение жил кабелей к клеммным зажимам
- Инженерная поддержка. Помощь в подборе корпуса в соответствии с требованиями заказчика и предоставление чертежей
- Короткие сроки поставки

### Конструкция

Коробки состоят из оболочки, образованной прямоугольной формы корпусом и крышкой, соединенных винтами. Материал изготовления: армированный стекловолокном термореактивный премикс. Материал корпуса и компонентов химически стоек по отношению к рабочим средам, в т.ч. щелочам и кислотам и устойчив к УФ излучению, фрикционно искробезопасный.

Специальная лабиринтная система уплотнения стыка крышки и корпуса дополнительно защищает уплотнитель от воздействия окружающей среды и обеспечивает высокую степень защиты. Применение морозостойкого уплотнителя обеспечивает эксплуатацию коробок в температурном режиме (-60...+45)°С.

В зависимости от количества клеммных зажимов (6, 12, 24, 48) коробки выпускаются пяти модификаций – КП6, КП6.1, КП12, КП24, КП48.

Коробки КП6, КП6.1, КП12, КП24 к внешним элементам крепятся болтами через четыре установочных отверстия, расположенные в корпусе и не связанные ни с системой уплотнения, ни с крепежными болтами крышки. Коробка КП 48 крепится болтами через четыре установочных отверстия, расположенных на внешней скобе корпуса.

Внутри корпуса крепятся клеммные колодки с винтовыми зажимами. Возможна комплектация пружинными и винтовыми клеммными зажимами с посадкой на DIN-рейку.

На боковых поверхностях коробки размещаются кабельные вводы, в которых установлены взрывозащищенные заглушки, обеспечивающие герметичность при транспортировке и позволяющие использовать коробку с пустыми вводами (без кабеля), сохраняя при этом заданный уровень взрывозащиты. При вводе кабеля заглушка удаляется.



## Коробки соединительные взрывозащищенные типа КП

Маркировочные надписи и таблички выполнены из металлизированного полимера, свойства и эксплуатационные характеристики которого обеспечивают сохранность маркировки на протяжении всего срока эксплуатации изделий. Маркировочные надписи коробок КП6, КП6.1, КП12 выполнены методом прессования.

**Комплектность**

- Коробка в комплекте с кабельными вводами и клеммными зажимами – 1 шт.
- Комплект крепежных деталей для КП6, КП6.1, КП12:
  - Винт М4-6gx30.36.019 - 2 шт.
  - Шайба 4.65Г.019 - 2 шт.
  - Шайба С4x0,7.01.019 - 2шт.
- Комплект крепежных деталей для КП24/КП48:
  - Винт М6-6gx25.36.019 - 2 шт./4 шт.
  - Шайба 6.65Г.019 - 2 шт./4 шт.
  - Шайба С6x1.01.019 - 2шт./4 шт.
- Руководство по эксплуатации – 1 экз./20
- Паспорт – 1 экз.

**Структура обозначения**

КПХ1П 1Х2(ХЗ)-2Х2(ХЗ)-3Х2(ХЗ)-4Х2(ХЗ) Х4 Х5 Х6

КП – коробка соединительная с повышенной надежностью против взрыва

Х1 – количество клеммных зажимов 6, 12, 24, 48

П – применение пружинных клеммных зажимов. В случае применения винтовых клеммных зажимов – индекс «П» не ставится

1, 2, 3, 4 – обозначение условного диаметра проходных отверстий кабельных вводов, где:

- 1 – ввод с диаметром вводимого кабеля 7...12 мм;
- 2 – ввод с диаметром вводимого кабеля 10...24 мм;
- 3 – ввод с диаметром вводимого кабеля 18...29 мм;
- 4 – ввод с диаметром вводимого кабеля 22...40 мм.

Х2 – количество кабельных вводов каждого заказываемого диаметра (при количестве вводов более 9 цифры, обозначающие количество вводов указываются в скобках);

Х3 – место установки кабельного ввода А, Б, В, Г, Д, Е, Ж, З, И, К, Л

Х4 – номинальное напряжение, В;

Х5 – климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150

Х6 - обозначение ТУ

Условное обозначение при заказе или в документации другого изделия:

Коробка соединительная на номинальное напряжение 380В, на 24 клеммных винтовых зажима, с условными диаметрами проходных отверстий: 2x12 мм (2 шт.) с расположением «З, Ж», 25мм (2шт.) с расположением «Г, Д», 30мм (1 шт.) с расположением «Е», 40 мм (1 шт.) с расположением «В», климатического исполнения У1.

Коробка КП24 14(ЗЖ)-22(ГД)-31(Е)-41(В) 380 У1 ТУ 3424-039-50578968-2013.



## Коробки соединительные взрывозащищенные типа КП

### Технические характеристики

Технические условия	ТУ 3424-039-50578968-2013	
Сертификат соответствия №	TC RU C-RU.МН04.В.00080	
Сертификат соответствия системы добровольной сертификации ГАЗПРОМСЕРТ	Г000.RU.1131.Н00330	
Маркировка взрывозащиты	2ExeII T5 0ExiaIICT6	
Климатическое исполнение и категория размещения	У1, УХЛ1, ХЛ1	
Температура окружающей среды, °С	-60 ... +45	
Степень защиты от внешних воздействий	IP65	
Группа механического исполнения по ГОСТ 17516.1	М7	
Сейсмостойкость по шкале MSK-64, балл	9	
Материал корпуса	армированный стекловолокном термореактивный премикс	
Материал крышки	КП6; КП12	армированный стекловолокном термореактивный премикс
	КП24; КП48	Сталь

Модификация		КП6	КП6.1	КП12	КП24	КП48
Номинальное напряжение питания, В	силовые цепи	380			380, 660	
	искробезопасные цепи	60			60	
Номинальный ток, А		10			25	
Максимальный ток искробезопасных цепей, А		5				
Количество клеммных зажимов, шт.		6		12	24	48
Сечение подключаемых жил кабеля, мм <sup>2</sup>		0,75...2,5			2,5...4	
Максимальное количество проводов для кабельных вводов вводов Ø12, Ø25, Ø30, Ø40	на клемму	2 (одного сечения)				
	на коробку	24	24	48	96	192
Максимально допустимая рассеиваемая мощность, Вт		10		20	75	150
Габаритные размеры (L*В*Н), мм		184*194*47	115*232*67	184*258*66	271*251*78	454*244*86
Масса, кг		0,6	1,1	1,5	2,5	4,5
Срок службы, лет		12				
Гарантийный срок, мес.		36				

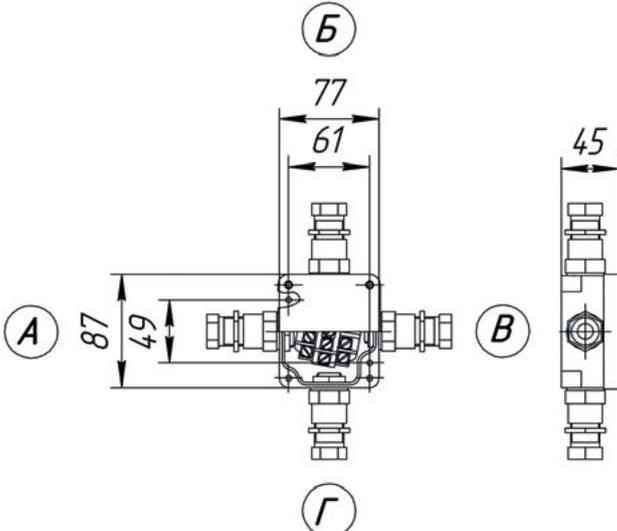


## Коробки соединительные взрывозащищенные типа КП

КП6											
Обозначение кабельного ввода	Сторона установки кабельных вводов										
	А	Б	В	Г	Д	Е	Ж	З	И	К	Л
Ввод Ø12 КП.01	1	1	1	1	-	-	-	-	-	-	-
Ввод Ø12 КП.01-01 сдв.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ввод Ø25 КП.02	1	1	1	1	-	-	-	-	-	-	-
Ввод Ø30 КП.03	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ввод Ø40 КП.04	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

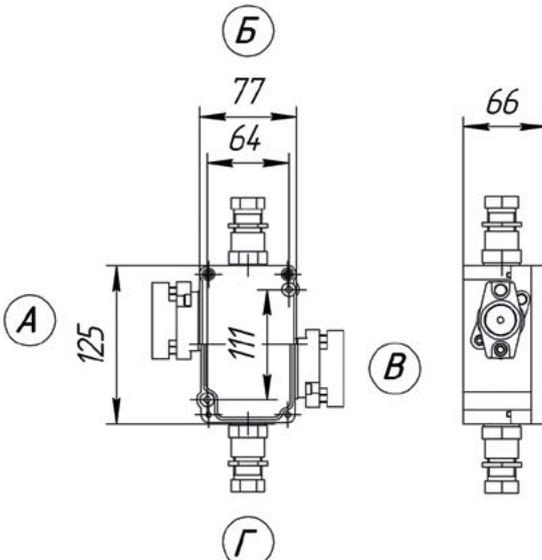




КП6.1											
Обозначение кабельного ввода	Сторона установки кабельных вводов										
	А	Б	В	Г	Д	Е	Ж	З	И	К	Л
Ввод Ø12 КП.01	1	1	1	1	-	-	-	-	-	-	-
Ввод Ø12 КП.01-01 сдв.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ввод Ø25 КП.02	1	1	1	1	-	-	-	-	-	-	-
Ввод Ø30 КП.03	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ввод Ø40 КП.04	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-





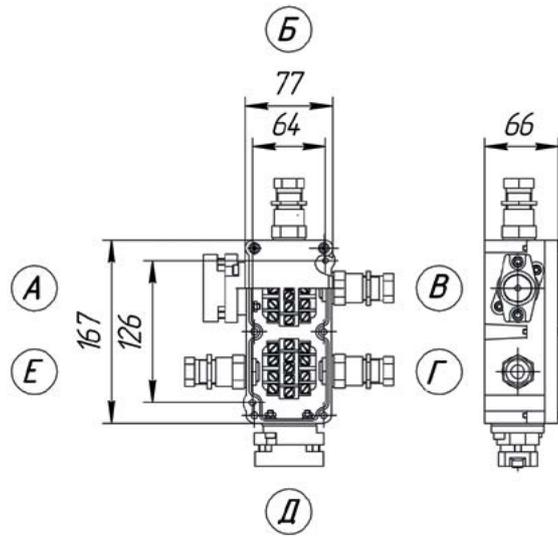


## Коробки соединительные взрывозащищенные типа КП

### КП12

Обозначение кабельного ввода	Сторона установки кабельных вводов										
	А	Б	В	Г	Д	Е	Ж	З	И	К	Л
Ввод Ø12 КП.01	1	1	1	1	1	1	-	-	-	-	-
Ввод Ø12 КП.01-01 сдв.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ввод Ø25 КП.02	1	1	1	1	1	1	-	-	-	-	-
Ввод Ø30 КП.03	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ввод Ø40 КП.04	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

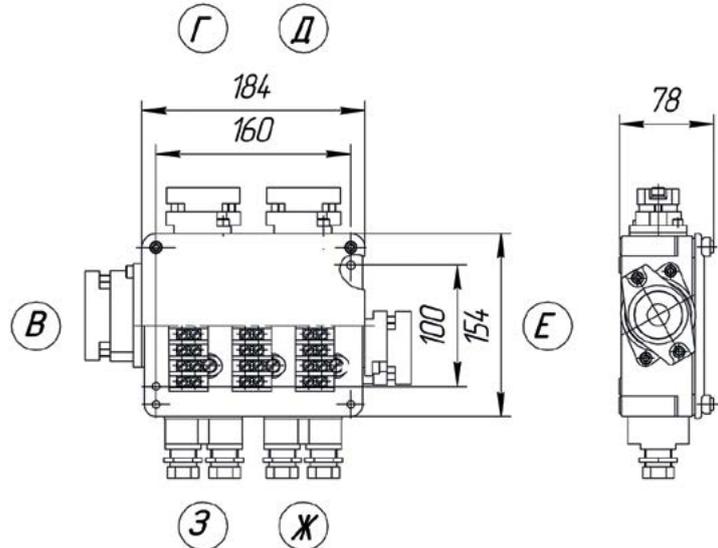
  

### КП24

Обозначение кабельного ввода	Сторона установки кабельных вводов										
	А	Б	В	Г	Д	Е	Ж	З	И	К	Л
Ввод Ø12 КП.01	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ввод Ø12 КП.01-01 сдв.	-	-	1	1	1	1	1	1	-	-	-
Ввод Ø25 КП.02	-	-	1	1	1	1	1	1	-	-	-
Ввод Ø30 КП.03	-	-	1	1	1	1	1	1	-	-	-
Ввод Ø40 КП.04	-	-	1	1	1	1	1	1	-	-	-

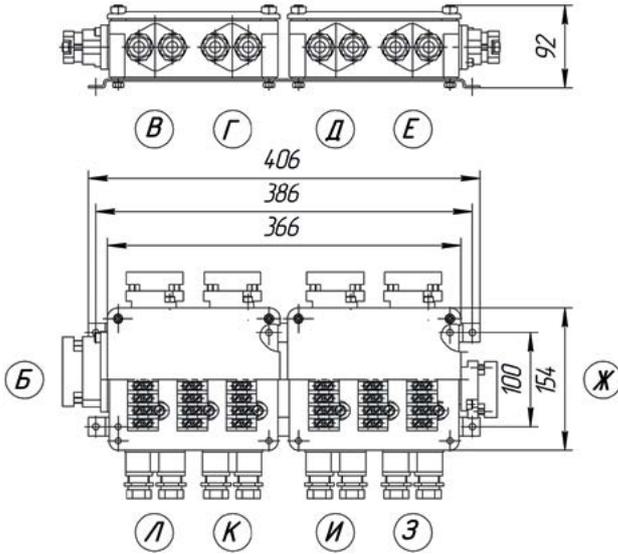


## Коробки соединительные взрывозащищенные типа КП

КП48												
Обозначение кабельного ввода	Страна установки кабельных вводов											
	А	Б	В	Г	Д	Е	Ж	З	И	К	Л	
Ввод Ø12 КП.01	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ввод Ø12 КП.01-01 сдв.	-	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Ввод Ø25 КП.02	-	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Ввод Ø30 КП.03	-	1	1		1		1	1		1		1
Ввод Ø40 КП.04	-	1	1		1		1	1		1		1

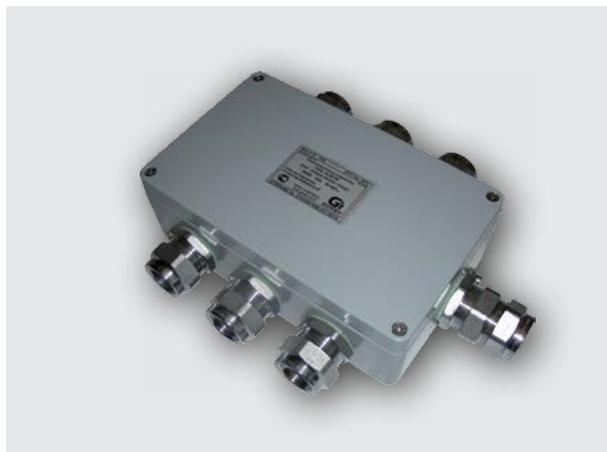




Кабельные вводы				
Обозначение	Условное обозначение	Наружный диаметр вводимого кабеля, мм	Размер выступающей части ввода над корпусом, мм	Масса не более, кг
Ввод Ø12 КП.01	1	7...12	50	0,048
Ввод Ø12 КП.01-01 сдв.	1 сдвоенный	2x(7...12)	50	0,135
Ввод Ø25 КП.02	2	10...24	40	0,09
Ввод Ø30 КП.03	3	18...29	42	0,19
Ввод Ø40 КП.04	4	22...40	50	0,24



## Коробки соединительные взрывозащищенные типа КСА



Коробки соединительные предназначены для соединения и разветвления гибких или бронированных кабелей, в т.ч. с прокладкой в металлорукаве, с медными или алюминиевыми жилами, в цепях переменного или постоянного тока.

### Преимущества

- Высокое качество изготовления и современный дизайн
- Высокая степень защиты от внешних воздействий
- 30 типоразмеров корпусов
- Высокая механическая прочность к ударам, вибрации, сравнительно небольшая масса
- Современные универсальные клеммные зажимы
- Различные комбинации кабельных вводов
- Удобное подключение жил кабелей к клеммным зажимам
- Повышенная коррозионная стойкость. Применение кабельных вводов из никелированной латуни позволяет избежать процесса электрокоррозии с корпусом коробки
- Применение невыпадающих винтов
- Инженерная поддержка. Помощь в подборе корпуса в соответствии с требованиями заказчика и предоставление чертежей
- Изготовление изделия по спецификации заказчика в короткие сроки

### Конструкция

Коробки состоят из оболочки, образованной прямоугольной формы корпусом и крышкой. Материал изготовления: коррозионностойкий алюминий-кремниевый сплав, устойчивый к солевому туману и другим химическим веществам, в том числе парам сероводорода и соляной кислоты, фрикционно искробезопасный.

Корпус и крышка соединяются невыпадающими винтами из нержавеющей стали, что еще более увеличивает антикоррозионные свойства корпуса коробки. Винты не выступают из отверстия под резьбу после их затяжки.

Внутри корпуса на DIN-рейке крепятся клеммные зажимы, защитные заземляющие клеммы, а также могут устанавливаться шины и держатели проводов заземления. Расположение клеммных блоков в зависимости от габарита корпуса может быть 1, 2, и 3-рядное. Снаружи корпус оснащен клеммой заземления.

На боковых поверхностях коробки размещаются кабельные вводы. Толщина стенок корпуса позволяет сверлить в них резьбовые отверстия для присоединения кабельных вводов различных типов. В кабельных вводах установлены взрывозащищенные заглушки, обеспечивающие герметичность при транспортировке и позволяющие использовать коробку с пустыми вводами



## Коробки соединительные взрывозащищенные типа КСА

(без кабеля), сохраняя при этом заданный уровень взрывозащиты. При вводе кабеля заглушка удаляется.

Специальная лабиринтная система уплотнения стыка крышки и корпуса дополнительно защищает силиконовый уплотнитель от воздействия окружающей среды и обеспечивает высокую степень защиты. Применение силиконового уплотнителя обеспечивает эксплуатацию коробок в температурном режиме (-60...+90)°С.

Коробки к внешним элементам крепятся болтами через четыре установочных отверстия, расположенных в корпусе и не связанных ни с системой уплотнения, ни с крепежными болтами крышки.

Маркировочные надписи и таблички выполнены из металлизированного полимера, свойства и эксплуатационные характеристики которого обеспечивают сохранность маркировки на протяжении всего срока эксплуатации изделий.

**Комплектность**

- Коробка в комплекте с кабельными вводами и клеммными зажимами – 1 шт.
- Руководство по эксплуатации – 1 экз./10
- Паспорт – 1 экз.

**Опции**

- Заглушки взрывозащищенные: ЗЛ1-М20, ЗЛ1-М25, ЗЛ1-М32, ЗЛ1-М40, ЗЛ1-М50, ЗЛ1-М63, ЗЛ1-Г1/2", ЗЛ1-Г3/4", ЗЛ1-Г1", ЗЛ1-Г1 1/4", ЗЛ1-Г1 1/2", ЗЛ1-Г2", ЗЛ1-К1/2", ЗЛ1-К3/4", ЗЛ1-К1", ЗЛ1-К1 1/4", ЗЛ1-К1 1/2", ЗЛ1-К2".
- Дренажное устройство для слива конденсата ДК.
- Кронштейн - 2 шт.
- Шарниры для фиксации крышки на корпусе

**Структура обозначения**

КСХ1 ХХ.ХХ.ХХ2 Х3 Х4/Х5П Х6РЕ Х7Х8(А) Х9Х10(В) Х11Х12(С) Х13Х14(Д) Х15 Х16

КС – коробка соединительная

Х1 – материал корпуса: А - алюминий

ХХ.ХХ.ХХ2 – типоразмер корпуса

Х3 – указывается индекс Exell U в случае, когда коробка поставляются как Ex – компонент, при этом обозначения Х4/Х5П Х6РЕ Х6Х7(А) Х8Х9(В) Х10Х11(С) Х12Х13(Д) не указываются

Х4 – значение номинального тока, А

Х5 – количество клемм без учета клемм заземления

П – применение пружинных клеммных зажимов. В случае применения винтовых клеммных зажимов, индекс «П» не ставится

Х6РЕ - количество клемм заземления.

Х7, Х9, Х11, Х13 – количество кабельных вводов и дренажных устройств для слива конденсата (ДК), установленных на сторонах коробки с условным обозначением А, В, С, D соответственно

Х8, Х10, Х12, Х14 – типы кабельных вводов и дренажных устройств для слива конденсата (ДК), установленных на сторонах коробки с условным обозначением А, В, С, D соответственно

А, В, С, D – обозначение сторон коробок

Х15 – климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150

Х16 – обозначение технических условий



## Коробки соединительные взрывозащищенные типа КСА

Условное обозначение при заказе или в документации другого изделия:

- Коробка КСА 14.14.09 32/10 2ВЛ1-М20(А) 1ВЛ1-М25(В) 1ВЛ1-М32(С) 2ВЛ1-М20(Д) ДК(В) УХЛ1 ТУ3424-008-50578968-2013

Коробка соединительная из алюминиевого сплава, габаритный размер – (140x140x90) мм на 10 винтовых зажимов на ток 32А, с 2-мя кабельными вводами ВЛ1-М20 на стороне А, 1-м кабельным вводом ВЛ1-М25 на стороне В, 1-м кабельным вводом ВЛ1-М32 на стороне С, 2-мя кабельными вводами ВЛ1-М20 на стороне Д, дренажным устройством для слива конденсата на стороне В, климатическое исполнение и категория размещения УХЛ1.

- Коробка КСА 14.14.09 ExII U Y1 ТУ 3424-008-50578968-2013

Коробка соединительная из алюминиевого сплава, габаритный размер – (140x140x90) мм, Ex-компонент, климатическое исполнение и категория размещения У1.

### Технические характеристики

Технические условия	ТУ3424-008-50578968-2013
Сертификат соответствия №	ТС RU C-RU.МН04.В.00080
Сертификат соответствия системы добро-вольной сертификации ГАЗПРОМСЕРТ	ГО00.RU.1131.Н00328
Исполнение (маркировка взрывозащиты)	2ExeII T6/T5/T4 0ExiaII C T6/T5/T4
Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150	У1, ХЛ1
Температура окружающей среды, °С	-60 ... +40/+55/+90
Степень защиты от внешних воздействий	IP66
Группа механического исполнения по ГОСТ 17516.1	М7
Сейсмостойкость по шкале MSK-64, балл	9
Материал корпуса	коррозионностойкий Al-Si сплав

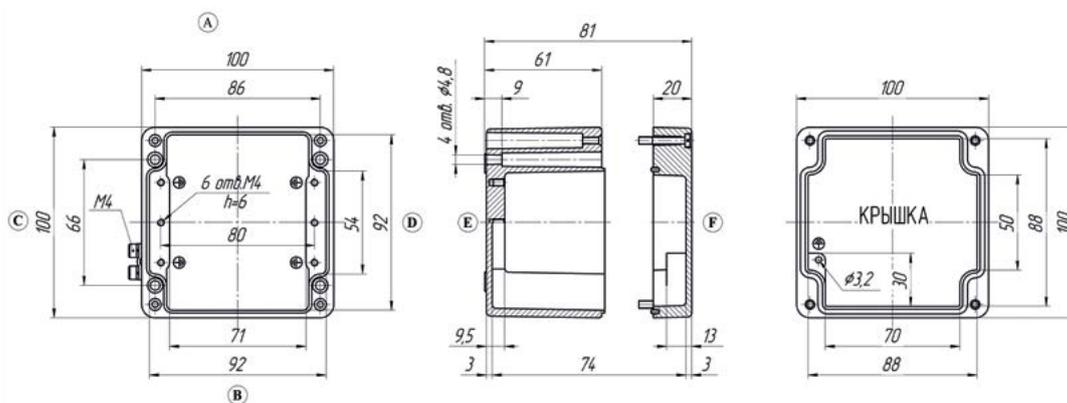
Номинальное напряжение питания, В	силовые цепи	≤ 660
	искробезопасные цепи	≤ 60
Номинальный ток, А	силовые цепи	≤ 415
	искробезопасные цепи	≤ 5
Сечение жил подсоединяемого кабеля, мм <sup>2</sup>	силовые цепи	≤ 240
	искробезопасные цепи	≤ 4
Габаритные размеры (L*В*Н), мм		≤ 600*600*200
Масса, кг		≤ 26
Срок службы, лет		12
Гарантийный срок, мес.		24



## Коробки соединительные взрывозащищенные типа КСА

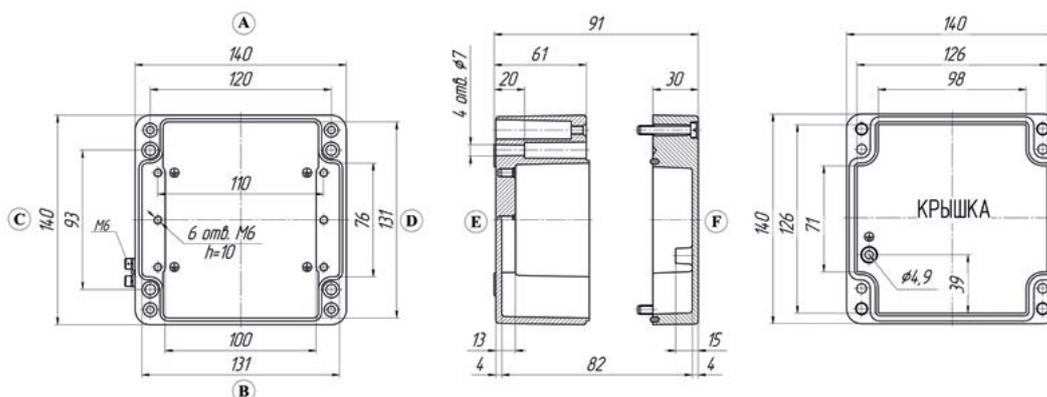
### КСА 10.10.08

Габаритные размеры (В x L x Н), мм	100x100x80		Количество DIN-реек, шт.		1		Масса корпуса, кг		0,62			
Параметры клеммных зажимов												
Номинальное напряжение, В	660											
Номинальный ток, А	32	41	57	76	101	125	150	192	232	309	415	
Сечение жил кабеля, мм <sup>2</sup>	2,5	4	6	10	16	35	50	75	95	150	240	
Количество клемм, шт.	10	8	6	-	-	-	-	-	-	-	-	
Типы и количество кабельных вводов												
Тип и размер резьбы кабельного ввода	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 диаметр вводимого кабеля, мм	6...12		6...17		14...23		23...30		30...40		40...53	
Сторона коробки (А/В – большая; С/Д – меньшая)	A/B	C/D	A/B	C/D	A/B	C/D	A/B	C/D	A/B	C/D	A/B	C/D
Количество вводов, шт.	2	1	1	1	1	1	-	-	-	-	-	-



### КСА 14.14.09

Габаритные размеры (В x L x Н), мм	140x140x90		Количество DIN-реек, шт.		1		Масса корпуса, кг		1,52			
Параметры клеммных зажимов												
Номинальное напряжение, В	660											
Номинальный ток, А	32	41	57	76	101	125	150	192	232	309	415	
Сечение жил кабеля, мм <sup>2</sup>	2,5	4	6	10	16	35	50	75	95	150	240	
Количество клемм, шт.	15	13	10	8	6	-	-	-	-	-	-	
Типы и количество кабельных вводов												
Тип и размер резьбы кабельного ввода	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 диаметр вводимого кабеля, мм	6...12		6...17		14...23		23...30		30...40		40...53	
Сторона коробки (А/В – большая; С/Д – меньшая)	A/B	C/D	A/B	C/D	A/B	C/D	A/B	C/D	A/B	C/D	A/B	C/D
Количество вводов, шт.	4	2	2	1	2	1	1	-	-	-	-	-

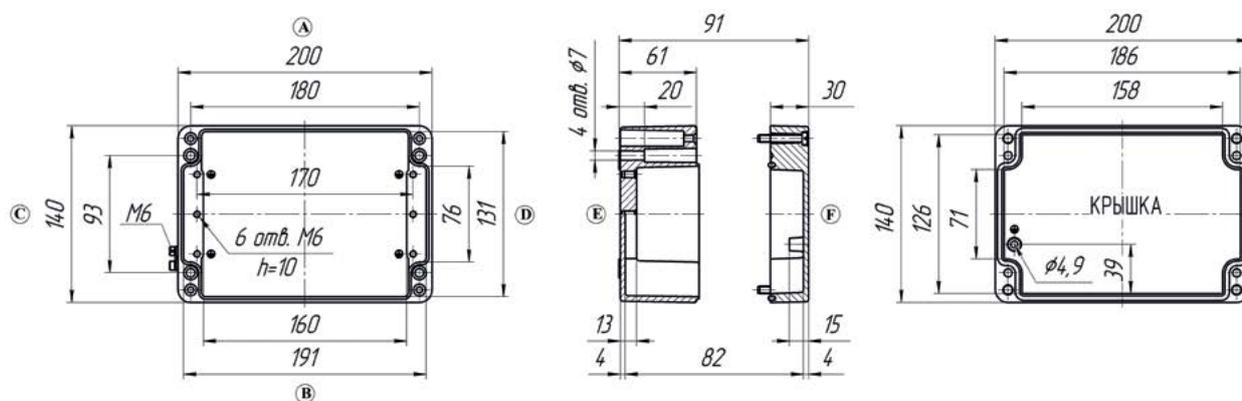




## Коробки соединительные взрывозащищенные типа КСА

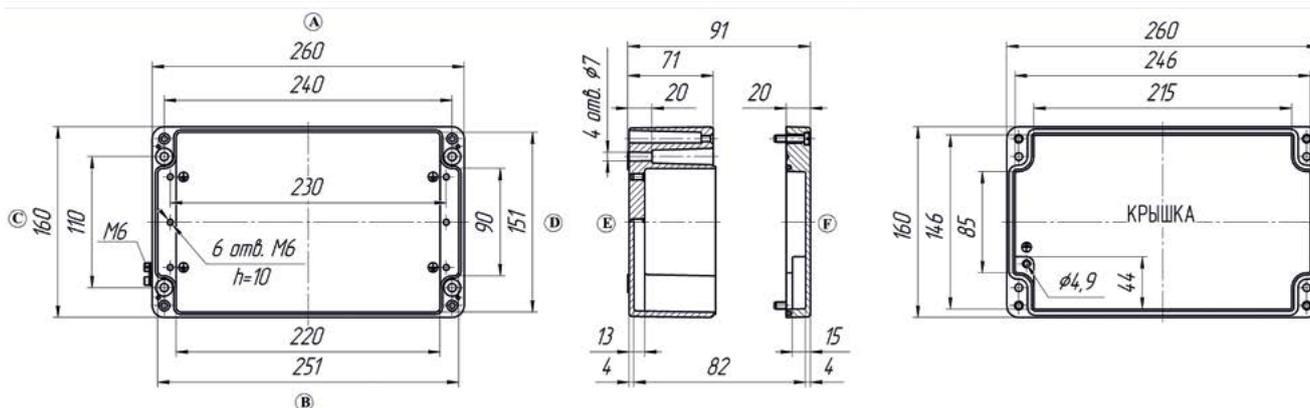
### КСА 14.20.09

Габаритные размеры (В x L x Н), мм	140x200x90		Количество DIN-реек, шт.	1		Масса корпуса, кг	2,27					
Параметры клеммных зажимов												
Номинальное напряжение, В	660											
Номинальный ток, А	32	41	57	76	101	125	150	192	232	309	415	
Сечение жил кабеля, мм <sup>2</sup>	2,5	4	6	10	16	35	50	75	95	150	240	
Количество клемм, шт.	27	22	17	13	11	-	-	-	-	-	-	
Типы и количество кабельных вводов												
Тип и размер резьбы кабельного ввода	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 диаметр вводимого кабеля, мм	6...12		6...17		14...23		23...30		30...40		40...53	
Сторона коробки (А/В – большая; С/Д – меньшая)	А/В	С/Д	А/В	С/Д	А/В	С/Д	А/В	С/Д	А/В	С/Д	А/В	С/Д
Количество вводов, шт.	5	2	4	1	2	1	1	-	-	-	-	-



### КСА 16.26.09

Габаритные размеры (В x L x Н), мм	160x260x90		Количество DIN-реек, шт.	1		Масса корпуса, кг	2,03					
Параметры клеммных зажимов												
Номинальное напряжение, В	660											
Номинальный ток, А	32	41	57	76	101	125	150	192	232	309	415	
Сечение жил кабеля, мм <sup>2</sup>	2,5	4	6	10	16	35	50	75	95	150	240	
Количество клемм, шт.	38	32	24	19	16	12	-	-	-	-	-	
Типы и количество кабельных вводов												
Тип и размер резьбы кабельного ввода	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 диаметр вводимого кабеля, мм	6...12		6...17		14...23		23...30		30...40		40...53	
Сторона коробки (А/В – большая; С/Д – меньшая)	А/В	С/Д	А/В	С/Д	А/В	С/Д	А/В	С/Д	А/В	С/Д	А/В	С/Д
Количество вводов, шт.	10	3	6	2	4	1	3	1	2	-	-	-

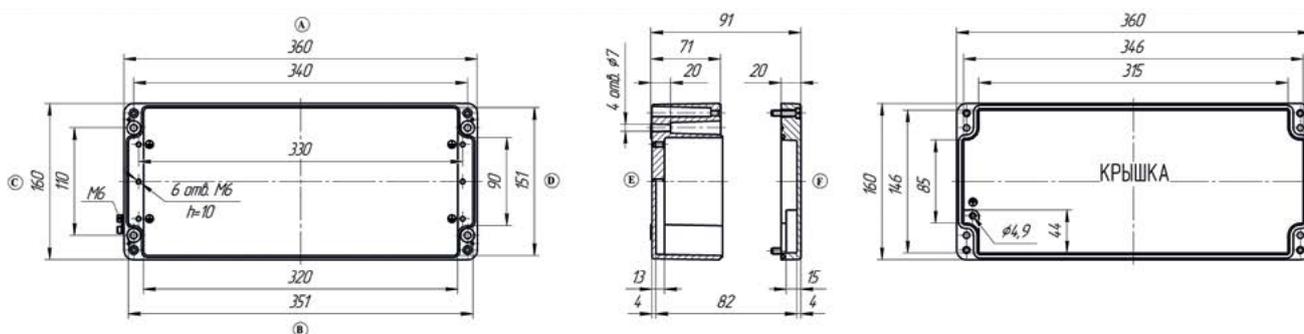




## Коробки соединительные взрывозащищенные типа КСА

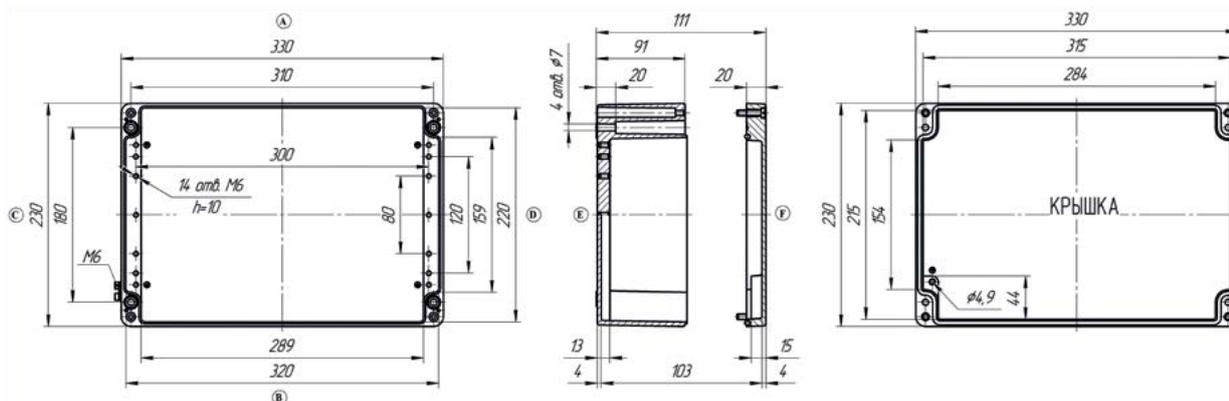
### КСА 16.36.09

Габаритные размеры (В x L x Н), мм	160x360x90		Количество DIN-реек, шт.	1		Масса корпуса, кг	2,54					
Параметры клеммных зажимов												
Номинальное напряжение, В	660											
Номинальный ток, А	32	41	57	76	101	125	150	192	232	309	415	
Сечение жил кабеля, мм <sup>2</sup>	2,5	4	6	10	16	35	50	75	95	150	240	
Количество клемм, шт.	58	48	36	29	24	18	-	-	-	-	-	
Типы и количество кабельных вводов												
Тип и размер резьбы кабельного ввода	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 диаметр вводимого кабеля, мм	6...12		6...17		14...23		23...30		30...40		40...53	
Сторона коробки (А/В – большая; С/Д – меньшая)	А/В	С/Д	А/В	С/Д	А/В	С/Д	А/В	С/Д	А/В	С/Д	А/В	С/Д
Количество вводов, шт.	16	3	8	2	6	1	4	1	3	-	-	-



### КСА 23.33.11

Габаритные размеры (В x L x Н), мм	230x330x110		Количество DIN-реек, шт.	2		Масса корпуса, кг	3,39					
Параметры клеммных зажимов												
Номинальное напряжение, В	660											
Номинальный ток, А	32	41	57	76	101	125	150	192	232	309	415	
Сечение жил кабеля, мм <sup>2</sup>	2,5	4	6	10	16	35	50	75	95	150	240	
Количество клемм, шт.	104	88	67	26	22	17	-	-	-	-	-	
Типы и количество кабельных вводов												
Тип и размер резьбы кабельного ввода	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 диаметр вводимого кабеля, мм	6...12		6...17		14...23		23...30		30...40		40...53	
Сторона коробки (А/В – большая; С/Д – меньшая)	А/В	С/Д	А/В	С/Д	А/В	С/Д	А/В	С/Д	А/В	С/Д	А/В	С/Д
Количество вводов, шт.	14	8	11	5	8	3	4	2	3	2	2	-

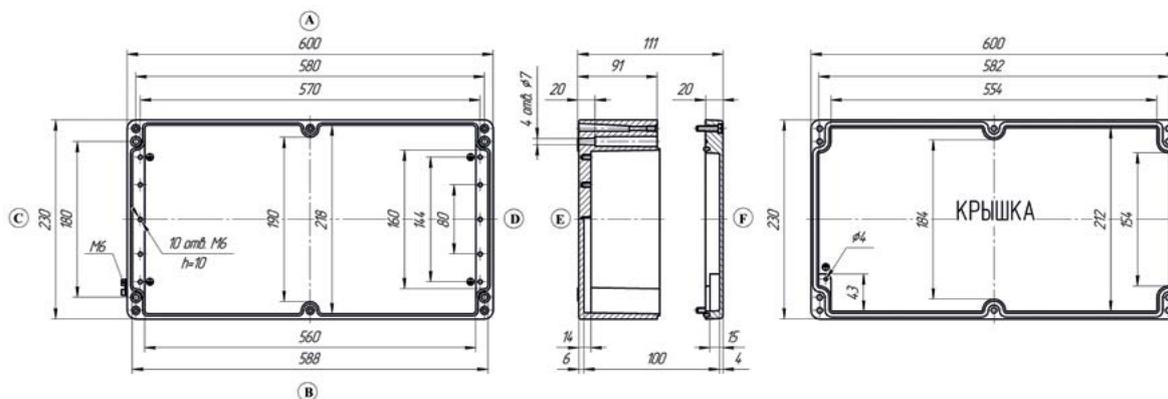




## Коробки соединительные взрывозащищенные типа КСА

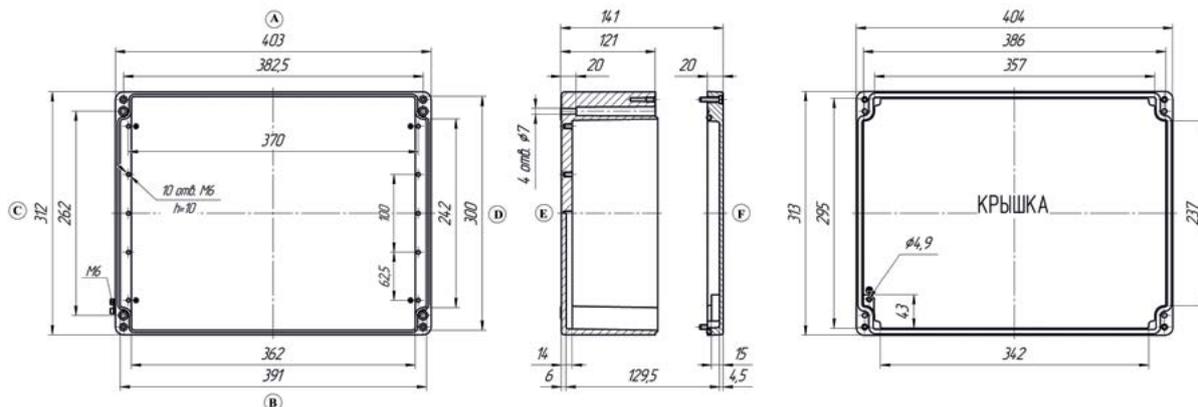
### КСА 23.60.11

Габаритные размеры (В x L x Н), мм	230x600x110		Количество DIN-реек, шт.	2		Масса корпуса, кг	6,95					
Параметры клеммных зажимов												
Номинальное напряжение, В	660											
Номинальный ток, А	32	41	57	76	101	125	150	192	232	309	415	
Сечение жил кабеля, мм <sup>2</sup>	2,5	4	6	10	16	35	50	75	95	150	240	
Количество клемм, шт.	209	175	132	53	44	33	-	-	-	-	-	
Типы и количество кабельных вводов												
Тип и размер резьбы кабельного ввода	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 диаметр вводимого кабеля, мм	6...12		6...17		14...23		23...30		30...40		40...53	
Сторона коробки (А/В – большая; С/Д – меньшая)	A/B	C/D	A/B	C/D	A/B	C/D	A/B	C/D	A/B	C/D	A/B	C/D
Количество вводов, шт.	28	8	22	5	12	3	8	2	6	2	4	-



### КСА 31.40.14

Габаритные размеры (В x L x Н), мм	310x400x140		Количество DIN-реек, шт.	3		Масса корпуса, кг	6,72					
Параметры клеммных зажимов												
Номинальное напряжение, В	660											
Номинальный ток, А	32	41	57	76	101	125	150	192	232	309	415	
Сечение жил кабеля, мм <sup>2</sup>	2,5	4	6	10	16	35	50	75	95	150	240	
Количество клемм, шт.	192	161	121	67	56	42	34	32	26	-	-	
Типы и количество кабельных вводов												
Тип и размер резьбы кабельного ввода	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 диаметр вводимого кабеля, мм	6...12		6...17		14...23		23...30		30...40		40...53	
Сторона коробки (А/В – большая; С/Д – меньшая)	A/B	C/D	A/B	C/D	A/B	C/D	A/B	C/D	A/B	C/D	A/B	C/D
Количество вводов, шт.	28	18	21	11	12	8	7	4	4	3	3	2

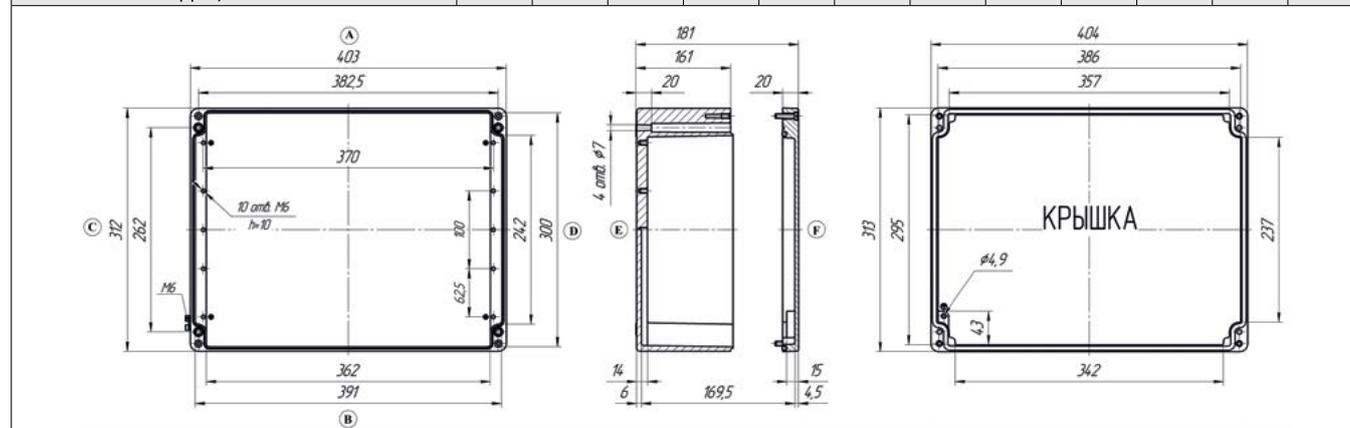




## Коробки соединительные взрывозащищенные типа КСА

### КСА 31.40.18

Габаритные размеры (В x L x Н), мм	310x400x180		Количество DIN-реек, шт.	3		Масса корпуса, кг	8,48					
Параметры клеммных зажимов												
Номинальное напряжение, В	660											
Номинальный ток, А	32	41	57	76	101	125	150	192	232	309	415	
Сечение жил кабеля, мм <sup>2</sup>	2,5	4	6	10	16	35	50	75	95	150	240	
Количество клемм, шт.	192	161	121	67	56	42	34	32	26	-	-	
Типы и количество кабельных вводов												
Тип и размер резьбы кабельного ввода	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 диаметр вводимого кабеля, мм	6...12		6...17		14...23		23...30		30...40		40...53	
Сторона коробки (А/В – большая; С/Д – меньшая)	A/B	C/D	A/B	C/D	A/B	C/D	A/B	C/D	A/B	C/D	A/B	C/D
Количество вводов, шт.	39	22	23	15	17	11	10	6	8	6	4	3







## Коробки соединительные взрывозащищенные типа КСП



Коробки соединительные предназначены для соединения и разветвления гибких или бронированных кабелей, в т.ч. с прокладкой в металлорукаве, с медными или алюминиевыми жилами в цепях переменного или постоянного тока.

### Преимущества

- Высокое качество изготовления и современный дизайн
- Высокая степень защиты от внешних воздействий
- 18 типоразмеров корпусов
- Высокая механическая прочность к ударам, вибрации и легкий вес
- Высокая термостойкость, стойкость к УФ излучению, антистатичность
- Современные универсальные клеммные зажимы
- Различные комбинации кабельных вводов
- Удобное подключение жил кабелей к клеммным зажимам
- Невыпадающие винты
- Инженерная поддержка. Помощь в подборе корпуса в соответствии с требованиями заказчика и предоставление чертежей
  - Изготовление изделия по спецификации заказчика в короткие сроки
  - Не уступают алюминиевым корпусам в прочности, антикоррозийности, термической стойкости

### Конструкция

Коробки состоят из оболочки, образованной прямоугольной формы цельнолитыми корпусом и крышкой. Материал изготовления: армированный стекловолокном термореактивный полиэфир с добавлением графита или армированным стекловолокном термореактивный премикс. Обогащение корпуса углеродом уменьшает поверхностное сопротивление материала и, следовательно, уменьшает риск возникновения искры электростатического происхождения.

Материал корпуса и компонентов химически стоек по отношению к рабочим средам и устойчив к УФ излучению.

Корпус и крышка соединяются невыпадающими винтами из нержавеющей стали. Винты не выступают из отверстия под резьбу после их затяжки. Внутри корпуса крепятся на DIN-рейке клеммные зажимы, защитные заземляющие клеммы. Расположение клеммных блоков в зависимости от габарита корпуса может быть 1, 2, и 3 - рядное.

На боковых поверхностях коробки размещаются кабельные вводы. Толщина стенок позволяет сверлить резьбовые отверстия в стенках корпуса для присоединения кабельных вводов различных типов. В кабельные вводы установлены взрывозащищенные заглушки, обеспечивающие



## Коробки соединительные взрывозащищенные типа КСП

герметичность при транспортировке и позволяющие использовать коробку с пустыми вводами (без кабеля), сохраняя при этом заданный уровень взрывозащиты. При вводе кабеля заглушка удаляется.

Специальная лабиринтная система уплотнения стыка крышки и корпуса дополнительно защищает силиконовый уплотнитель от воздействия окружающей среды и обеспечивает высокую степень защиты.

Применение силиконового уплотнителя обеспечивает эксплуатацию коробок в температурном режиме (-60...+90)°С.

Коробки к внешним элементам крепятся болтами через четыре установочных отверстия, расположенных в корпусе и не связанных ни с системой уплотнения, ни с крепежными болтами крышки.

Маркировочные надписи и таблички выполнены из металлизированного полимера, свойства и эксплуатационные характеристики которого обеспечивают сохранность маркировки на протяжении всего срока эксплуатации изделий.

### Комплектность

- Коробка в комплекте с кабельными вводами и клеммными зажимами – 1 шт.
- Руководство по эксплуатации – 1 экз./10
- Паспорт – 1 экз.

### Опции

- Заглушки взрывозащищенные: ЗЛ1-М20, ЗЛ1-М25, ЗЛ1-М32, ЗЛ1-М40, ЗЛ1-М50, ЗЛ1-М63, ЗЛ1-Г1/2", ЗЛ1-Г3/4", ЗЛ1-Г1", ЗЛ1-Г1 1/4", ЗЛ1-Г1 1/2", ЗЛ1-Г2", ЗЛ1-К1/2", ЗЛ1-К3/4", ЗЛ1-К1", ЗЛ1-К1 1/4", ЗЛ1-К1 1/2", ЗЛ1-К2".
- Дренажное устройство для слива конденсата ДК.
- Кронштейн - 2 шт.
- Шарниры для фиксации крышки на корпусе

### Структура обозначения

КСХ1 ХХ.ХХ.ХХ2 Х3 Х4/Х5П Х6РЕ Х7Х8(А) Х9Х10(В) Х11Х12(С) Х13Х14(Д) Х15 Х16

КС – коробка соединительная

Х1 – материал корпуса: П - полиэстер

ХХ.ХХ.ХХ2 – типоразмер корпуса

Х3 – указывается индекс Exell U в случае, когда коробка поставляются как Ex – компонент, при этом обозначения Х4/Х5П Х6РЕ Х7Х8(А) Х9Х10(В) Х11Х12(С) Х13Х14(Д) не указываются

Х4 – значение номинального тока, А

Х5 – количество клемм без учета клемм заземления

П – применение пружинных клеммных зажимов. В случае применения винтовых клеммных зажимов, индекс «П» не ставится

Х6РЕ - количество клемм заземления.

Х7, Х9, Х11, Х13 – количество кабельных вводов и дренажных устройств для слива конденсата (ДК), установленных на сторонах коробки с условным обозначением А, В, С, D соответственно

Х8, Х10, Х12, Х14 – типы кабельных вводов и дренажных устройств для слива конденсата (ДК), установленных на сторонах коробки с условным обозначением А, В, С, D соответственно

А, В, С, D – обозначение сторон коробок

Х15 – климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150

Х16 – обозначение технических условий



## Коробки соединительные взрывозащищенные типа КСП

Условное обозначение при заказе или в документации другого изделия:

- Коробка КСП 16.16.09 41/16 2ВЛ1-М20(А) 1ВЛ1-М25(В) 1ВЛ1-М32(С) 2ВЛ1-М20(Д) ДК(В) УХЛ1 ТУ3424-008-50578968-2013

Коробка соединительная из армированного полиэстера, габаритный размер – (160x160x90) мм на 16 винтовых зажимов на ток 41А, с 2-мя кабельными вводами ВЛ1-М20 на стороне А, 1-м кабельным вводом ВЛ1-М25 на стороне В, 1-м кабельным вводом ВЛ1-М32 на стороне С, 2-мя кабельными вводами ВЛ1-М20 на стороне D, дренажным устройством для слива конденсата на стороне В, климатическое исполнение и категория размещения УХЛ1.

- Коробка КСП 16.16.09 Exell U У1 ТУ 3424-008-50578968-2013

Коробка соединительная из алюминиевого сплава, габаритный размер – (160x160x90) мм, Ex-компонент, климатическое исполнение и категория размещения У1.

### Технические характеристики

Технические условия	ТУ3424-008-50578968-2013
Сертификат соответствия №	ТС RU C-RU.МН04.В.00080
Сертификат соответствия системы добро-вольной сертификации ГАЗПРОМСЕРТ	ГО00.RU.1131.Н00328
Исполнение (маркировка взрывозащиты)	2Exell Т6/Т5/Т4 0ExiaIIС Т6/Т5/Т4
Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150	У1, УХЛ1, ХЛ1
Температура окружающей среды, °С	-60 ... +40/+55/+90
Степень защиты от внешних воздействий	IP66
Группа механического исполнения по ГОСТ 17516.1	М7
Сейсмостойкость по шкале MSK-64, балл	9
Материал корпуса	армированный стекловолокном термореактивный полиэстер с добавлением графита  армированным стекловолокном термореактивный премикс

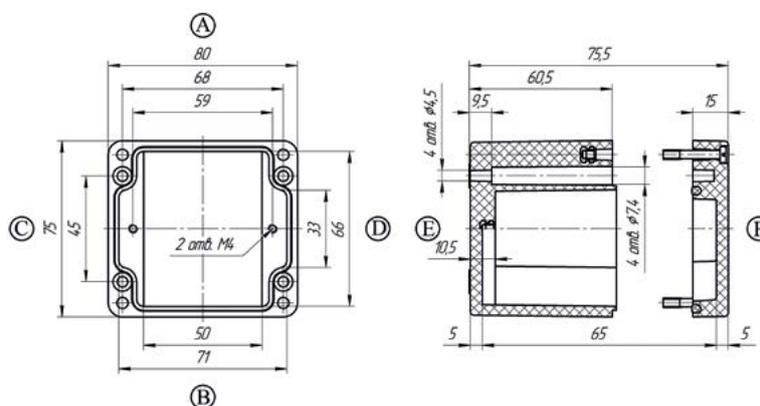
Номинальное напряжение питания, В	силовые цепи	≤ 660
	искробезопасные цепи	≤ 60
Номинальный ток, А	силовые цепи	≤ 309
	искробезопасные цепи	≤ 5
Сечение жил подключаемого кабеля, мм <sup>2</sup>	силовые цепи	≤ 150
	искробезопасные цепи	≤ 4
Габаритные размеры (L*B*H), мм		≤ 405*400*200
Масса, кг		≤ 6,65
Срок службы, лет		12
Гарантийный срок, мес.		24



## Коробки соединительные взрывозащищенные типа КСП

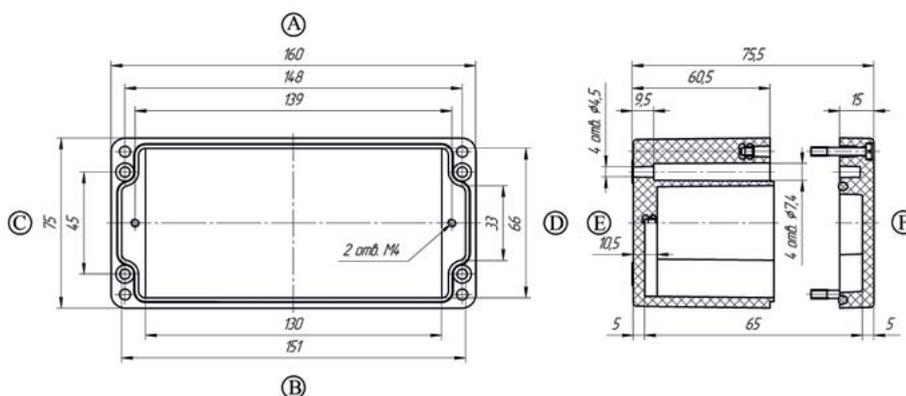
### КСП 08.08.08

Габаритные размеры (В x L x Н), мм	74x80x75		Количество DIN-реек, шт.	1	Масса корпуса, кг	0,3		
Параметры клеммных зажимов								
Номинальное напряжение, В	660							
Номинальный ток, А	32	41	57	76	101	125	150	192
Сечение жил кабеля, мм <sup>2</sup>	2,5	4	6	10	16	35	50	75
Количество клемм, шт.	6	-	-	-	-	-	-	-
Типы и количество кабельных вводов								
Тип и размер резьбы кабельного ввода	M20; G1/2"; K1/2"		M25; G3/4"; K3/4"		M32; G1"; K1"		M40; G1 1/4"; K1 1/4"	
Наружный диаметр вводимого кабеля, мм	6...12		6...17		14...23		23...30	
Сторона коробки (А/В - большая; С/Д - меньшая)	А/В	С/Д	А/В	С/Д	А/В	С/Д	А/В	С/Д
Количество вводов, шт.	1	1	1	-	1	-	-	-



### КСП 08.16.08

Габаритные размеры (В x L x Н), мм	75x160x75		Количество DIN-реек, шт.	1	Масса корпуса, кг	0,46		
Параметры клеммных зажимов								
Номинальное напряжение, В	660							
Номинальный ток, А	32	41	57	76	101	125	150	192
Сечение жил кабеля, мм <sup>2</sup>	2,5	4	6	10	16	35	50	75
Количество клемм, шт.	21	12	-	-	-	-	-	-
Типы и количество кабельных вводов								
Тип и размер резьбы кабельного ввода	M20; G1/2"; K1/2"		M25; G3/4"; K3/4"		M32; G1"; K1"		M40; G1 1/4"; K1 1/4"	
Наружный диаметр вводимого кабеля, мм	6...12		6...17		14...23		23...30	
Сторона коробки (А/В - большая; С/Д - меньшая)	А/В	С/Д	А/В	С/Д	А/В	С/Д	А/В	С/Д
Количество вводов, шт.	4	1	3	-	2	-	-	-

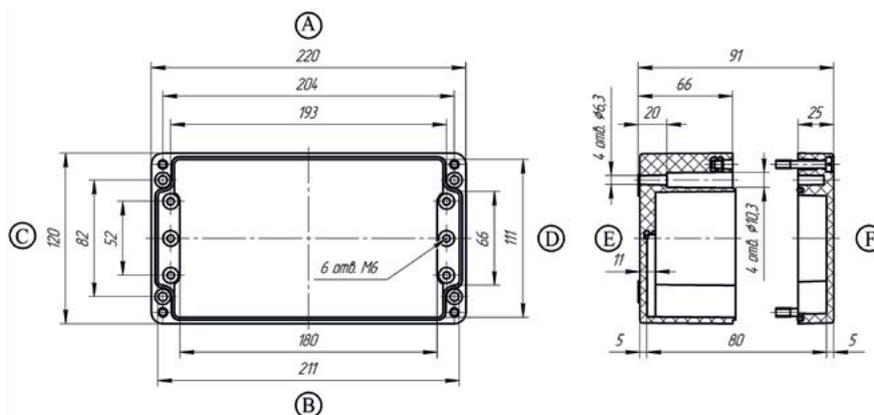




## Коробки соединительные взрывозащищенные типа КСП

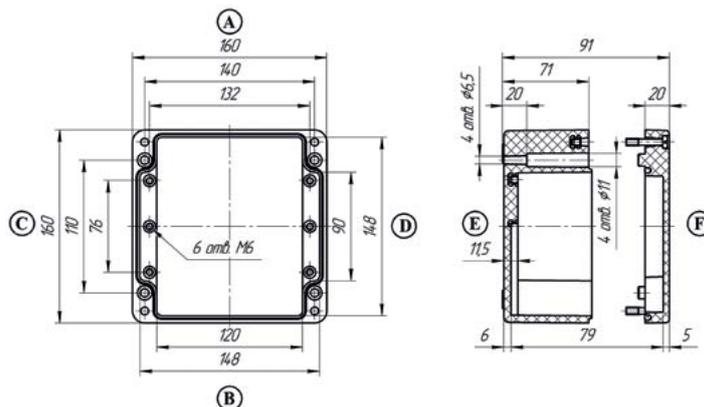
### КСП 12.22.09

Габаритные размеры (В x L x Н), мм	120x220x90		Количество DIN-реек, шт.	1	Масса корпуса, кг	1,06		
Параметры клеммных зажимов								
Номинальное напряжение, В	660							
Номинальный ток, А	32	41	57	76	101	125	150	192
Сечение жил кабеля, мм <sup>2</sup>	2,5	4	6	10	16	35	50	75
Количество клемм, шт.	31	26	20	16	13	-	-	-
Типы и количество кабельных вводов								
Тип и размер резьбы кабельного ввода	M20; G1/2"; K1/2"		M25; G3/4"; K3/4"		M32; G1"; K1"		M40; G1 1/4"; K1 1/4"	
Наружный диаметр вводимого кабеля, мм	6...12		6...17		14...23		23...30	
Сторона коробки (А/В - большая; С/Д - меньшая)	А/В	С/Д	А/В	С/Д	А/В	С/Д	А/В	С/Д
Количество вводов, шт.	7	2	4	1	3	1	2	-



### КСП 16.16.09

Габаритные размеры (В x L x Н), мм	160x160x90		Количество DIN-реек, шт.	1	Масса корпуса, кг	1,29		
Параметры клеммных зажимов								
Номинальное напряжение, В	660							
Номинальный ток, А	32	41	57	76	101	125	150	192
Сечение жил кабеля, мм <sup>2</sup>	2,5	4	6	10	16	35	50	75
Количество клемм, шт.	19	16	12	9	8	6	-	-
Типы и количество кабельных вводов								
Тип и размер резьбы кабельного ввода	M20; G1/2"; K1/2"		M25; G3/4"; K3/4"		M32; G1"; K1"		M40; G1 1/4"; K1 1/4"	
Наружный диаметр вводимого кабеля, мм	6...12		6...17		14...23		23...30	
Сторона коробки (А/В - большая; С/Д - меньшая)	А/В	С/Д	А/В	С/Д	А/В	С/Д	А/В	С/Д
Количество вводов, шт.	4	3	3	2	2	1	1	-

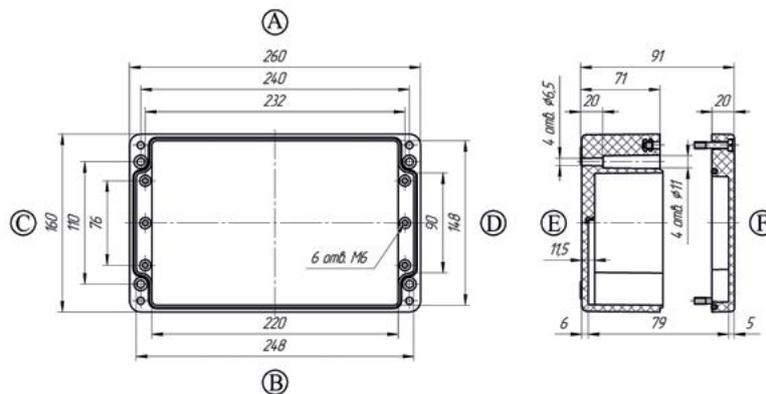




## Коробки соединительные взрывозащищенные типа КСП

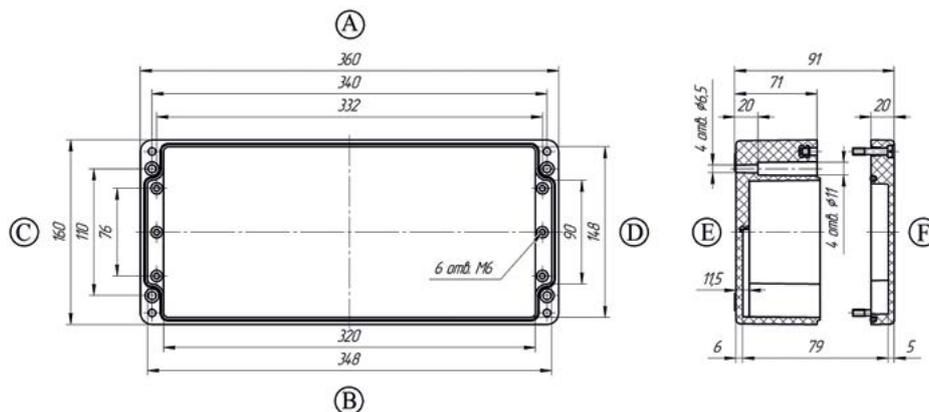
### КСП 16.26.09

Габаритные размеры (В x L x Н), мм	160x260x90		Количество DIN-реек, шт.	1	Масса корпуса, кг	1,71		
Параметры клеммных зажимов								
Номинальное напряжение, В	660							
Номинальный ток, А	32	41	57	76	101	125	150	192
Сечение жил кабеля, мм <sup>2</sup>	2,5	4	6	10	16	35	50	75
Количество клемм, шт.	39	33	25	20	16	12	-	-
Типы и количество кабельных вводов								
Тип и размер резьбы кабельного ввода	M20; G1/2"; K1/2"		M25; G3/4"; K3/4"		M32; G1"; K1"		M40; G1 1/4"; K1 1/4"	
Наружный диаметр вводимого кабеля, мм	6...12		6...17		14...23		23...30	
Сторона коробки (А/В - большая; С/Д - меньшая)	А/В	С/Д	А/В	С/Д	А/В	С/Д	А/В	С/Д
Количество вводов, шт.	10	3	6	2	4	1	3	1



### КСП 16.36.09

Габаритные размеры (В x L x Н), мм	160x360x90		Количество DIN-реек, шт.	1	Масса корпуса, кг	2,15		
Параметры клеммных зажимов								
Номинальное напряжение, В	660							
Номинальный ток, А	32	41	57	76	101	125	150	192
Сечение жил кабеля, мм <sup>2</sup>	2,5	4	6	10	16	35	50	75
Количество клемм, шт.	58	49	37	29	25	19	-	-
Типы и количество кабельных вводов								
Тип и размер резьбы кабельного ввода	M20; G1/2"; K1/2"		M25; G3/4"; K3/4"		M32; G1"; K1"		M40; G1 1/4"; K1 1/4"	
Наружный диаметр вводимого кабеля, мм	6...12		6...17		14...23		23...30	
Сторона коробки (А/В - большая; С/Д - меньшая)	А/В	С/Д	А/В	С/Д	А/В	С/Д	А/В	С/Д
Количество вводов, шт.	16	3	8	2	6	1	4	1

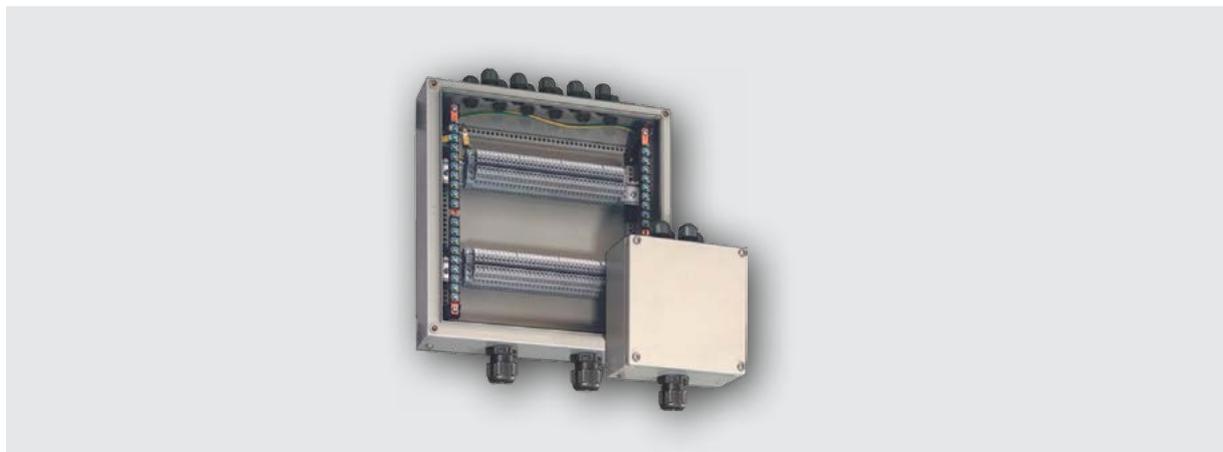




## Коробки соединительные взрывозащищенные типа КСП

По запросу потребителя возможно изготовление коробок с комплектацией и комбинацией εχ-компонентов, приведенных в таблице.

Обозначение корпуса	Габаритные размеры (В x L x Н), мм	Масса корпуса, кг	Параметры клеммных зажимов										Параметры кабельных вводов													
			660										Ном. U, В	M20; G1/2"; K1/2"		M25; G3/4"; K3/4"		M32; G1"; K1"		M40; G1 1/4"; K1 1/4"		Тип и размер резьбы				
			32	41	57	76	101	125	150	192	232	309		Ном. I, А	6...12		6...17		14...23		23...30					
			2,5	4	6	10	16	35	50	75	95	150	Сечение кабеля, мм <sup>2</sup>		Кор-во DIN-реек	A/B	C/D	A/B	C/D	A/B	C/D	A/B	C/D	Наружный d вводимого кабеля, мм		
										Обозначение сторон								Обозначение вводов								
08.08.08	74 x 80 x 75	0,3	6												1	1	1	1	-	1	-	-	-	-	-	
08.16.08	75 x 160 x 75	0,46	21	12											1	4	1	3	-	2	-	-	-	-	-	
08.19.08	75 x 190 x 75	0,53	27												1	5	1	3	-	3	-	-	-	-	-	
08.23.08	75 x 230 x 75	0,67	34												1	6	1	4	-	2	-	-	-	-	-	
12.12.09	120 x 122 x 90	0,75	12	10	8	6	5								1	3	2	2	1	1	1	1	1	1	-	
12.22.09	120 x 220 x 90	1,06	31	26	20	16	13								1	7	2	4	1	3	1	2	2	-	-	
16.16.09	160 x 160 x 90	1,29	19	16	12	9	8	6							1	4	3	3	2	2	1	1	1	-	-	
16.26.09	160 x 260 x 90	1,71	39	33	25	20	16	12							1	10	3	6	2	4	1	3	1	1	1	
16.36.09	160 x 360 x 90	2,15	58	49	37	29	25	19							1	16	3	8	2	6	1	4	1	1	1	
16.56.09	160 x 560 x 90	3,185	96	81	61	49	41	31							1	24	3	12	2	10	1	6	1	1	1	
25.26.12	250 x 255 x 120	2,65	76	64	48	38	32	12	10						1	12	9	8	7	5	4	3	2	2	2	
25.26.16	250 x 255 x 160	3,275	76	64	48	38	32	42	34						2	12	9	8	7	5	4	3	2	2	2	
25.40.12	250 x 400 x 120	3,65	76	64	48	38	32	42	34						2	20	9	14	7	9	4	5	2	2	2	
25.40.16	250 x 400 x 160	4,8	76	64	48	38	32	42	34						2	20	9	14	7	9	4	5	2	2	2	
25.60.12	250 x 600 x 120	5,235	208	160	132	106	88	68	54						2	30	9	18	7	12	4	8	2	2	2	
36.36.09	360 x 360 x 90	4,2	116	96	72	58	48	36							3	12	9	7	6	6	5	4	4	4	4	
41.40.12	405 x 400 x 120	5,58	132	110	84	66	56	42	34						3	20	17	14	13	8	7	5	4	4	4	
41.40.20	405 x 400 x 200	6,65	132	110	84	66	56	42	34	32	26	22			3	39	35	25	23	18	18	11	9	9	9	



Коробки клеммные соединительные взрывозащищенные предназначены для соединения и разветвления гибких или бронированных кабелей, в т.ч. с прокладкой в металлорукаве, с медными или алюминиевыми жилами, в цепях переменного или постоянного тока.

### Преимущества

- 38 типоразмеров корпусов
- Высокая степень защиты от внешних воздействий, высокая механическая прочность к ударам, вибрации, повышенная коррозионная стойкость
- Наличие внешних кронштейнов
- Возможность установки шарниров для фиксации крышки на корпусе
- Возможность установки замка на крышку
- Современные универсальные клеммные зажимы
- Различные комбинации кабельных вводов
- Удобство монтажа
- Инженерная поддержка. Помощь в подборе корпуса в соответствии с требованиями заказчика и предоставление чертежей
- Изготовление изделия по спецификации заказчика в короткие сроки

### Конструкция

Коробки состоят из оболочки, образованной прямоугольной формы корпусом и крышкой, соединяющихся винтами. Материал изготовления: нержавеющая сталь или углеродистая сталь с антикоррозийным покрытием.

Внутри корпуса на DIN-рейках крепятся клеммные зажимы. Расположение клеммных блоков в зависимости от габарита корпуса может быть от одного до семи рядов. Снаружи и внутри корпус оснащен заземляющими зажимами.

На боковых поверхностях коробки размещаются кабельные вводы с установленными взрывозащищенными заглушками, обеспечивающими герметичность при транспортировке и позволяющие использовать коробку с пустыми вводами (без кабеля), сохраняя при этом заданный уровень взрывозащиты. При вводе кабеля заглушка удаляется.

Применение уплотнителя из резиновой смеси обеспечивает эксплуатацию коробок в температурном режиме (-60...+90)°С.

Коробки на объекте крепятся через установочные отверстия на внешних кронштейнах.

Маркировочные надписи и таблички выполнены из металлизированного полимера, свойства и эксплуатационные характеристики которого обеспечивают сохранность маркировки на протяжении всего срока эксплуатации изделий.



Коробки соединительные типа КСН, КСС

### Комплектность

- Коробка в комплекте с кабельными вводами и клеммными зажимами – 1 шт.
- Руководство по эксплуатации – 1 экз./10
- Паспорт – 1 экз.

### Опции

- Заглушки взрывозащищенные
- Дренажное устройство для слива конденсата
- Шарниры для фиксации крышки на корпусе
- Замок на крышку
- Наличие смотрового окна
- Наличие монтажной панели
- Наличие сальниковой панели
- Возможность изготовления оболочек с обогревом
- Маркировка клеммных зажимов по схеме заказчика
- Специальное вводное устройство для греющих кабелей

### Структура обозначения

КСХ1(О) ХХ.ХХ.ХХ2 Х3 Х4/Х5П Х6РЕ Х7Х8(А) Х9Х10(В) Х11Х12(С) Х13Х14(Д) Х15 Х16

КС – коробка соединительная

Х1 – материал корпуса:

- Н - нержавеющая сталь;
- С - углеродистая сталь

О - наличие окна. При отсутствии окна индекс не указывается

ХХ.ХХ.ХХ2 – типоразмер корпуса

Х3 – указывается индекс ExII U в случае, когда коробка поставляются как Ex – компонент, при этом обозначения Х4/Х5П Х6РЕ Х6Х7(А) Х8Х9(В) Х10Х11(С) Х12Х13(Д) не указываются

Х4 – значение номинального тока, А

Х5 – количество клемм без учета клемм заземления

П – применение пружинных клеммных зажимов. В случае применения винтовых клеммных зажимов, индекс «П» не ставится

Х6РЕ - количество клемм заземления

Х7, Х9, Х11, Х13 – количество кабельных вводов и дренажных устройств для слива конденсата (ДК), установленных на сторонах коробки с условным обозначением А, В, С, D соответственно

Х8, Х10, Х12, Х14 – типы кабельных вводов и дренажных устройств для слива конденсата (ДК), установленных на сторонах коробки с условным обозначением А, В, С, D соответственно

А, В, С, D – обозначение сторон коробок

Х15 – климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150

Х16 – обозначение технических условий

Условное обозначение при заказе или в документации другого изделия

• Коробка КСН 36.22.20 32/40 5РЕ 2ВЛ1-М20(А) 1ВЛ1-М25(В) 1ВЛ1-М32(С) 2ВЛ1-М20(Д) ДК(В) УХЛ1 ТУ3424-048-50578968-2015

Коробка соединительная из нержавеющей стали, габаритный размер – (360x220x200) мм на 40 винтовых зажимов на ток 32А, с 5-ю клеммами заземления, 2-мя кабельными вводами ВЛ1-М20 на стороне А, 1-м кабельным вводом ВЛ1-М25 на стороне В, 1-м кабельным вводом ВЛ1-М32 на стороне С, 2-мя кабельными вводами ВЛ1-М20 на стороне D, дренажным устройством для слива конденсата на стороне В, климатическое исполнение и категория размещения УХЛ1.



## Коробки соединительные типа КСН, КСС

- Коробка КСС 36.22.20 ExeII U У1 ТУ 3424-048-50578968-2015

Коробка соединительная из углеродистой стали, габаритный размер – (360x220x200) мм, Ex-компонент, климатическое исполнение и категория размещения У1.

### Технические характеристики

Технические условия	ТУ 3424-048-50578968-2015
Сертификат соответствия №	ТС RU C-RU.МН04.В.00080
Исполнение (маркировка взрывозащиты)	2ExeII T6/T5/T4, 2ExeII T6/T5/T4 X* 0ExialIC T6/T5/T4 X** ExeII U
Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150	У1, ХЛ1, УХЛ1, УХЛ5, Т1, Т5
Химостойкое исполнение	X1, X2, X3
Температура окружающей среды, °С	-60...+40/+55/+90
Степень защиты от внешних воздействий	IP66; IP67
Группа механического исполнения по ГОСТ 17516.1	M7
Сейсмостойкость по шкале MSK-64, балл	9
Материал корпуса	Нержавеющая сталь Сталь углеродистая с антикоррозийным покрытием

\*Кабель должен иметь средства защиты от прокручивания и выдергивания.

\*\*Допускается подключать только искробезопасные электрические цепи.

Конструктив		1 (рис.1)	2 (рис.2.1 ... 2.6)
Номинальное напряжение питания, В	силовые цепи	≤ 660	
	искробезопасные цепи	≤ 60	≤ 40
Номинальный ток, А	силовые цепи	≤ 415	≤ 42
	искробезопасные цепи	≤ 5	
Сечение жил подсоединяемого кабеля, мм <sup>2</sup>	силовые цепи	≤ 240	≤ 6
	искробезопасные цепи	≤ 4	
Габаритные размеры (L*В*Н), мм		≤ 1250*800*300	≤ 412*219*90
Масса корпуса, кг		≤ 67	≤ 7
Срок службы, лет		12	
Гарантийный срок, мес.		24	



## Коробки соединительные типа КСН, КСС

Типоразмер	Рис.	Размеры, мм						Максимальный размер смотрового окна (LxH)	Масса корпуса, кг
		A	a	B	в	C			
17.17.12	1	174	134	174	204	120	60x60	4,0	
17.17.20		174	134	174	204	200	60x60	5,0	
18.15.12		180	140	150	178	120	60x30	3,5	
18.15.20		180	140	150	178	200	60x30	4,5	
24.17.12		240	200	174	204	120	120x60	5,0	
24.17.20		240	200	174	204	200	120x60	6,0	
28.19.12		280	240	190	220	120	160x50	5,5	
28.19.20		280	240	190	220	200	160x50	6,5	
24.24.12		240	200	240	270	120	120x60	7,0	
24.24.20		240	200	240	270	200	120x60	8,0	
36.22.12		360	320	220	250	120	160x60	9,0	
36.22.20		360	320	220	250	200	160x60	10,0	
39.21.12		392	352	215	245	120	160x60	10,0	
39.21.20		392	352	215	245	200	160x60	11,0	
39.21.30		392	352	215	245	300	160x60	12,0	
36.36.12		360	320	360	390	120	200x160	14,5	
36.36.20		360	320	360	390	200	200x160	16,0	
36.36.30		360	320	360	390	300	200x160	17,5	
39.39.12		392	352	392	422	120	200x160	18,0	
39.39.20		392	352	392	422	200	200x160	21,0	
39.39.30		392	352	392	422	300	200x160	24,0	
78.39.12		780	740	392	422	120	200x320	32,0	
78.39.20		780	740	392	422	200	200x320	35,0	
78.39.30		780	740	392	422	300	200x320	38,0	
51.51.20		510	450	510	540	200	200x200	38,0	
51.51.30		510	450	510	540	300	200x200	40,0	
78.51.20		780	740	510	540	200	200x300	45,0	
78.51.30		780	740	510	540	300	200x300	50,0	
95.65.20		950	890	650	680	200	300x500	50,0	
95.65.30		950	890	650	680	300	300x500	55,0	
125.80.20		1250	1190	800	830	200	400x500	60,0	
125.80.30		1250	1190	800	830	300	400x500	67,0	
20.11.09	2/3	206	-	111	152,5	90	-	1,75	
30.11.09	2/4	309	100	111	152,5	90	-	2,7	
41.11.09	2/5	412	200	111	152,5	90	-	3,5	
20.21.09	2/6	206	-	219	260,5	90	-	3,5	
30.21.09	2/7	309	100	219	260,5	90	-	5,2	
41.21.09	2/8	412	200	219	260,5	90	-	7,0	



## Коробки соединительные типа КСН, КСС

Обозначение корпуса	Габаритные размеры (В x L x Н), мм	Рис.	Параметры клеммных зажимов										Параметры кабельных вводов													
			660										Ном. U, В	M20; G1/2"		M25; G3/4"		M32; G1"		M40; G1 1/4"		M50; G1 1/2"		M63; G 2"		Тип и размер резьбы
			32	41	57	76	101	125	150	192	232	309		415	Ном. I, А	6...12		6...17		14...23		23...30		30...40		
			2,5	4	6	10	16	35	50	75	95	150	240	Сечение кабеля, мм <sup>2</sup>		A/B	C/D	A/B	C/D	A/B	C/D	A/B	C/D	A/B	C/D	A/B
17.17.12	174x174x120	1	15	12	9	7	5	4	-	-	-	-	-		7	7	5	5	3	3	2	2	2	2	-	-
17.17.20	174x174x200		15	12	9	7	5	4	-	-	-	-	-	14	14	10	10	8	8	4	4	4	4	1	1	
18.15.12	180x150x120		16	13	9	7	5	5	-	-	-	-	-	7	6	5	4	3	2	2	1	2	1	-	-	
18.15.20	180x150x200		16	13	9	7	5	5	-	-	-	-	-	14	12	10	8	8	5	4	2	3	2	1	1	
24.17.12	240x174x120		28	23	17	13	10	8	5	-	-	-	-	10	7	7	5	4	3	3	2	2	2	-	-	
24.17.20	240x174x200		28	23	17	13	10	8	5	5	4	-	-	20	14	14	10	11	8	6	4	4	4	2	1	
28.19.12	280x190x120		35	29	21	17	14	11	7	-	-	-	-	12	8	8	5	4	3	3	2	3	2	-	-	
28.19.20	280x190x200		35	29	21	17	14	11	7	7	5	4	3	24	16	16	10	11	8	6	4	6	4	2	1	
24.24.12	240x240x120		56	46	34	26	20	8	6	-	-	-	-	10	10	7	7	4	4	3	3	2	2	-	-	
24.24.20	240x240x200		56	46	34	26	20	8	6	5	4	-	-	20	20	14	14	11	11	6	6	4	4	2	2	
36.22.12	360x220x120		100	84	64	50	40	16	11	-	-	-	-	15	9	10	6	6	3	4	2	3	2	-	-	
36.22.20	360x220x200		100	84	64	50	40	16	11	11	9	6	5	30	18	20	12	14	9	8	4	6	4	3	1	
39.21.12	392x215x120		114	94	70	28	23	18	13	-	-	-	-	17	9	11	6	6	3	4	2	4	2	-	-	
39.21.20	392x215x200		114	94	70	28	23	18	13	13	10	7	6	34	18	22	12	15	8	8	4	8	4	3	1	
39.21.30	392x215x300		114	94	70	28	23	18	13	13	10	7	6	59	31	38	21	25	13	14	6	12	6	6	2	
36.36.12	360x360x120		150	126	96	75	60	32	22	-	-	-	-	15	15	10	10	6	6	4	4	3	3	-	-	
36.36.20	360x360x200		150	126	96	75	60	32	22	22	10	6	5	30	30	20	20	14	14	8	8	6	6	3	3	
36.36.30	360x360x300		150	126	96	75	60	32	22	22	10	6	5	52	52	35	35	23	23	12	12	9	9	6	6	
39.39.12	392x392x120		228	188	105	84	69	36	26	-	-	-	-	16	16	11	11	6	6	4	4	4	4	-	-	
39.39.20	392x392x200		228	188	105	84	69	36	26	13	10	7	6	32	32	22	22	15	15	8	8	8	8	3	3	
39.39.30	392x392x300		228	188	105	84	69	36	26	13	10	7	6	56	56	38	38	25	25	14	14	12	12	6	6	
78.39.12	786x392x120		528	440	249	198	165	88	66	-	-	-	-	35	16	21	11	13	6	9	4	8	4	-	-	
78.39.20	786x392x200		528	440	249	198	165	88	66	32	26	20	17	70	32	42	22	30	15	18	8	16	8	7	3	
78.39.30	786x392x300		528	440	249	198	165	88	66	32	26	20	17	122	56	74	38	50	25	28	14	24	12	14	8	
51.51.20	510x510x200		400	330	245	156	128	78	57	38	30	22	9	44	44	30	30	20	20	12	12	10	10	4	4	
51.51.30	510x510x300		400	330	245	156	128	78	57	38	30	22	9	77	77	52	52	33	33	18	18	15	15	8	8	
78.51.20	780x510x200		650	550	410	264	216	132	96	64	50	40	17	70	44	44	28	30	20	20	12	16	10	7	4	
78.51.30	780x510x300		650	550	410	264	216	132	96	64	50	40	17	122	57	77	49	50	33	30	18	24	15	14	8	
95.65.20	950x650x200		984	822	618	410	340	220	164	120	96	50	44	86	58	54	36	38	24	24	16	20	14	8	5	
95.65.30	950x650x300		984	822	618	410	340	220	164	120	96	50	44	150	101	94	63	63	40	34	22	30	21	16	10	
125.80.20	1250x800x200		1554	1295	973	660	558	370	280	220	176	105	60	114	72	72	46	50	30	30	20	26	16	11	7	
125.80.30	1250x800x200		1554	1295	973	660	558	370	280	220	176	105	60	199	126	124	80	83	50	46	28	39	24	22	14	

## Коробки соединительные типа КСН, КСС

Обозначение корпуса	Габаритные размеры (В x L x Н), мм	Рис.	Параметры клеммных зажимов				Количество DIN реек	Параметры кабельных вводов								
			660			Ном. U, В		M20; G1/2"	M25; G3/4"		M32; G1"		M40; G1 1/4"		Тип и размер резьбы	
			24	32	39/41	Ном. I, А			6...12		6...17		14...23		23...30	
2,5	4	6	Сечение кабеля, мм <sup>2</sup>	A/B		C/D		A/B		C/D		A/B		C/D		Обозначение сторон
20.11.09	206x111x90	3	19	24	19	Количество клемм	1	-	2	-	-	4	-	-	-	Количество вводов
30.11.09	309x111x90	4	28	36	28			-	4	-	-	4	-	2	-	
41.11.09	412x111x90	5	38	48	38			2	4	4	-	2	-	4	-	
20.21.09	206x219x90	6	38	48	38		2	-	4	-	-	4	-	-	-	
30.21.09	309x219x90	7	56	72	56			-	4	-	4	4	4	2	-	
41.21.09	412x219x90	8	76	96	76			2	4	4	4	2	-	4	-	

\*В таблице указана серийная комплектация коробок. По требованию заказчика комплектация может быть изменена.

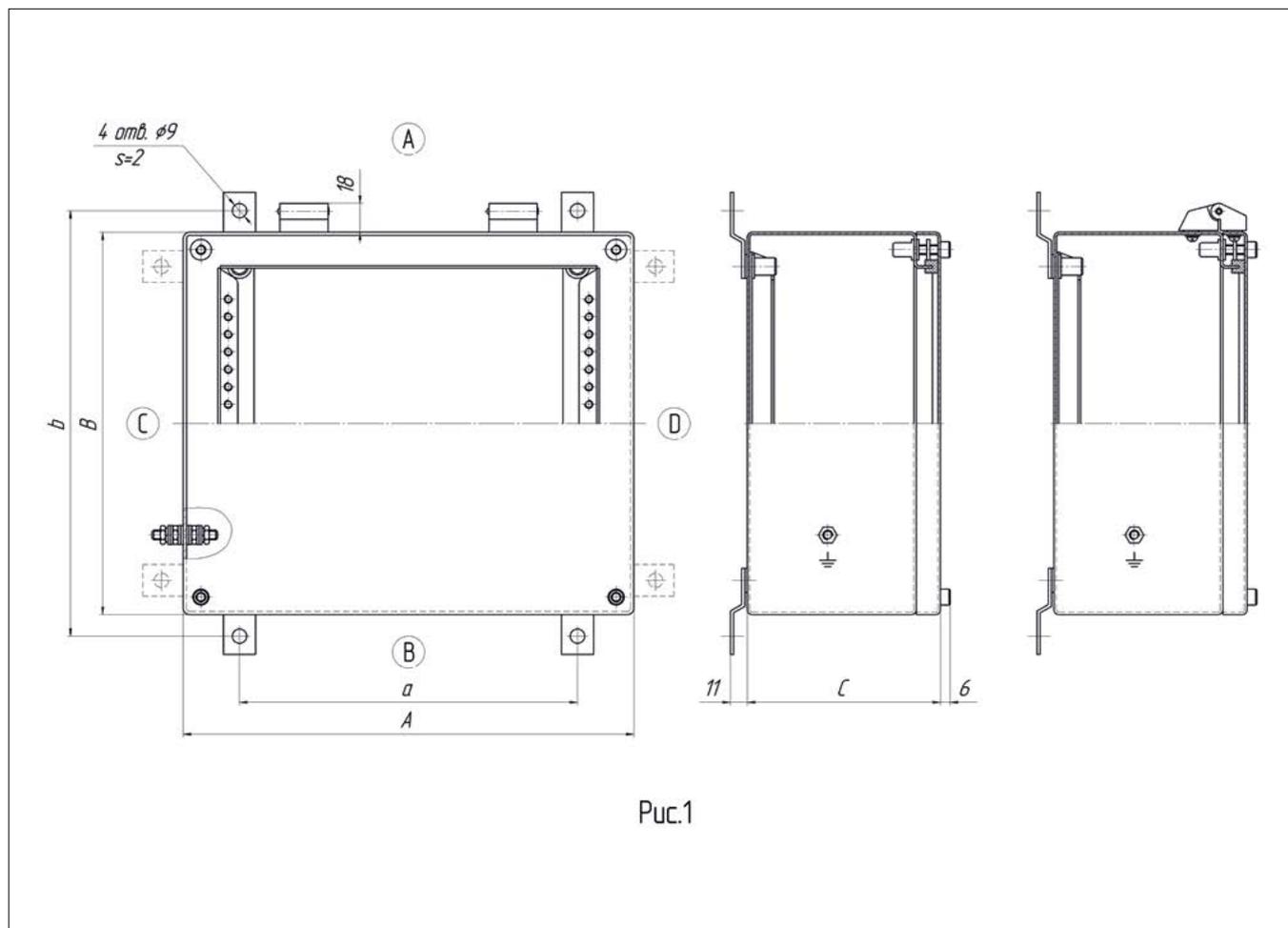


Рис.1

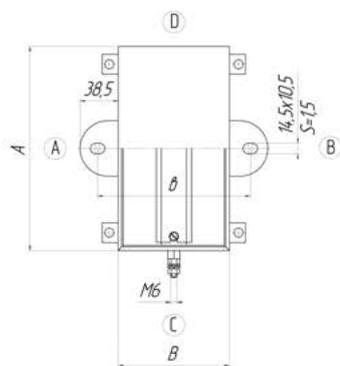


Рис.2

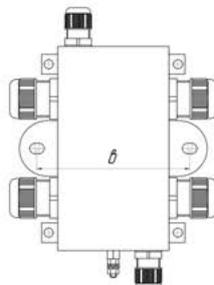


Рис.2.1

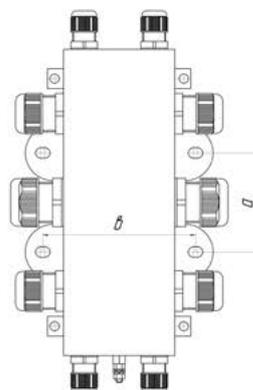


Рис.2.2

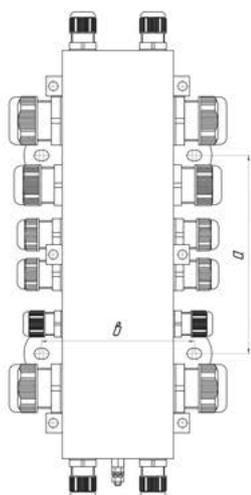


Рис.2.3

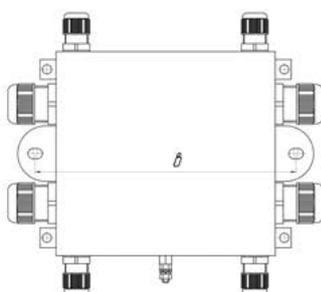


Рис.2.4

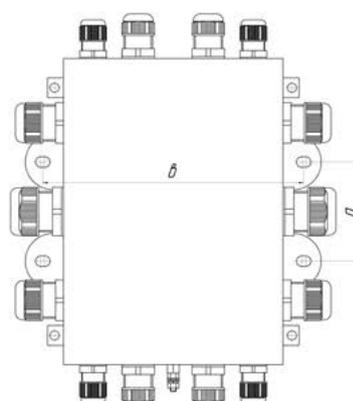


Рис.2.5

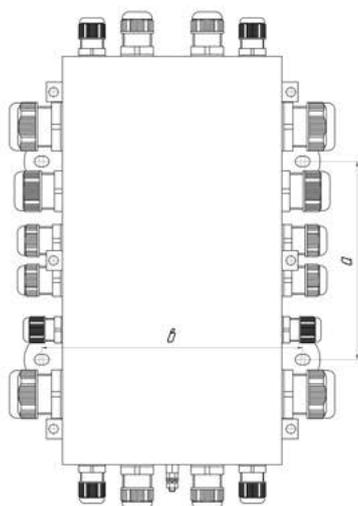


Рис.2.6

## Решения для подключения греющих кабелей

Одним из вариантов применения коробок соединительных серий КСА, КСП, КСН, КСС является использование их для подключения питания к одному или нескольким греющим кабелям плоского/круглого сечения или транзитное подключение одного или нескольких греющих кабелей любого типа и любого производителя, а также их соединения и разветвления.

Крепление коробок на трубе осуществляется с помощью опорного кронштейна и двух хомутов (возможна установка нескольких кронштейнов). Конструктивно опорные кронштейны выпускаются двух видов: из нержавеющей стали Кн и полиамида Кп и обеспечивают проход греющего кабеля через теплоизоляцию толщиной до 100 мм в базовом исполнении коробки. Кронштейны, по умолчанию, устанавливаются на стороне «В».

Дополнительно возможна установка взрывозащищенного светодиодного индикатора, показывающего наличие питания в коробке.

\* Описание коробок соединительных серий КСА, КСП, КСН, КСС - см. в соответствующих разделах каталога.

### Преимущества

- Выбор материала изготовления коробок: полиэстер, алюминий, нержавеющая сталь
- Высокая степень защиты от внешних воздействий, механическая прочность к ударам и вибрации, повышенная коррозионная стойкость, высокая термостойкость
- Быстрый и простой монтаж. Исключение повреждения кабеля при вводе его через теплоизоляцию
- Возможность установки дополнительных индикаторов
- Инженерная поддержка. Помощь в подборе корпуса в соответствии с требованиями заказчика и предоставление чертежей
- Изготовление изделия по спецификации заказчика в короткие сроки

### Комплектность

- Коробка в комплекте с кабельными вводами, клеммными зажимами и опорным кронштейном – 1 шт.
- Руководство по эксплуатации – 1 экз./10
- Паспорт – 1 экз

### Опции

- Заглушки кабельные типа ЗЛ1/ЗС1
- Дренажное устройство для слива конденсата ДК
- Индикация наличия напряжения
- Подключение кабеля термодатчика
- Высота кронштейна Кн по требованию заказчика

### Структура условного обозначения коробок соединительных

Структура условного обозначения коробок для подключения греющего кабеля аналогична структуре обозначения коробок серий КСА, КСП, КСН, КСС с дополнительными сведениями, характеризующими данную продукцию.

Дополнительные сведения:

- материал кронштейна: Кн - из нержавеющей стали, Кп - из полиамида
- количество греющих кабелей «входящих» и «выходящих»
- внешний диаметр или номинальный размер кабеля
- наличие индикатора светового (ИС)
- цвет индикатора (зеленый «З», красный «К», желтый «Ж»)

## Решения для подключения греющих кабелей

Условное обозначение при заказе или в документации другого изделия

- Коробка КСА 14.14.09 32/4П 1ВЛ1-М20(А) ДК(С) Кн (2x12x7,5/2x12x7,5) ИС(Ж) УХЛ1 ТУ3424-008-50578968-2013

Коробка соединительная из алюминиевого сплава, габаритный размер – (140x140x90) мм на 4 пружинных зажима, на ток 32А, с 1-м кабельным вводом для подвода питания ВЛ1-М20 на стороне А, дренажным устройством для слива конденсата ДК на стороне С, кронштейном Кн из нержавеющей стали на стороне В, «входящих» 2-х плоских греющих кабелей 12x7,5 мм, «выходящих» 2-х плоских греющих кабелей 12x7,5 мм, индикатором световым ИС желтого цвета, климатическое исполнение и категория размещения УХЛ1.

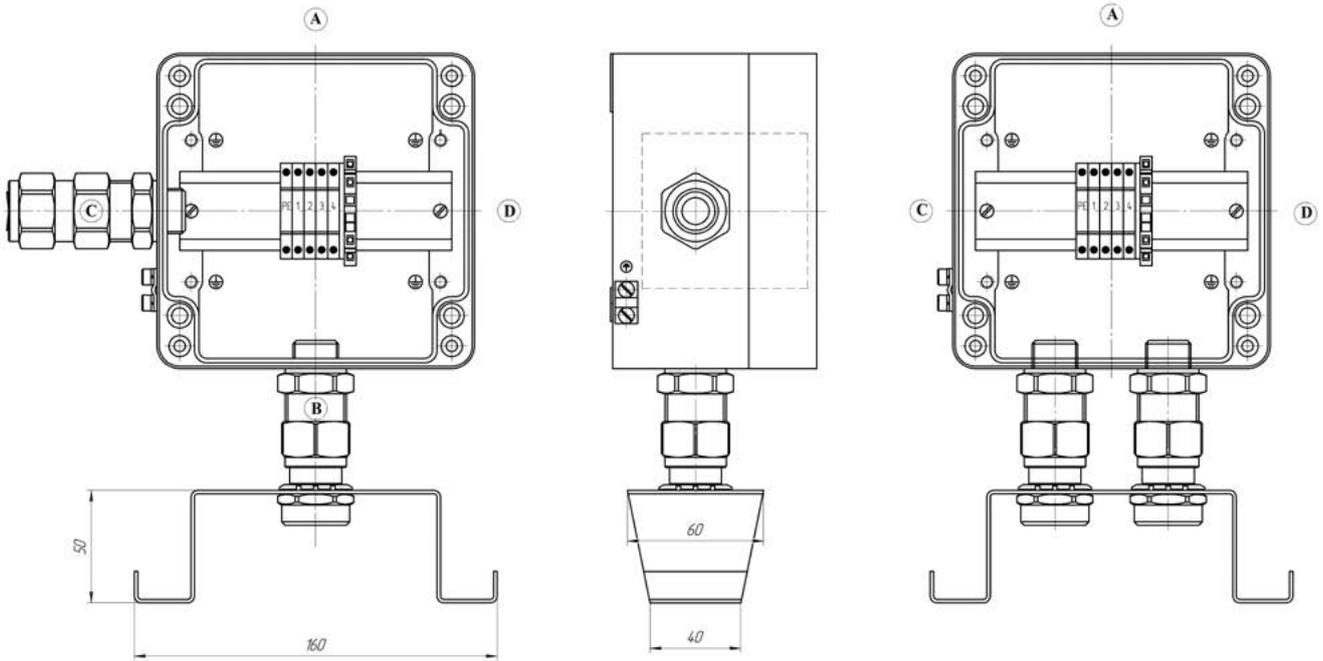
- Коробка КСА 14.14.09 32/4 1ВЛ1-М20(А) ДК(С) Кп(В) (1xØ3/1xØ3) ИС(Ж) УХЛ1 ТУ3424-008-50578968-2013

Коробка соединительная из алюминиевого сплава, габаритный размер – (140x140x90) мм на 4 пружинных зажима, на ток 32А, с 1-м кабельным вводом для подвода питания ВЛ1-М20 на стороне А, дренажным устройством для слива конденсата ДК на стороне С, опорным кронштейном из полиамида Кп на стороне В, «входящего» 1-го круглого греющего кабеля Ø3 мм, «выходящего» 1-го круглого греющего кабеля Ø3 мм, индикатором световым ИС желтого цвета, климатическое исполнение и категория размещения УХЛ1.

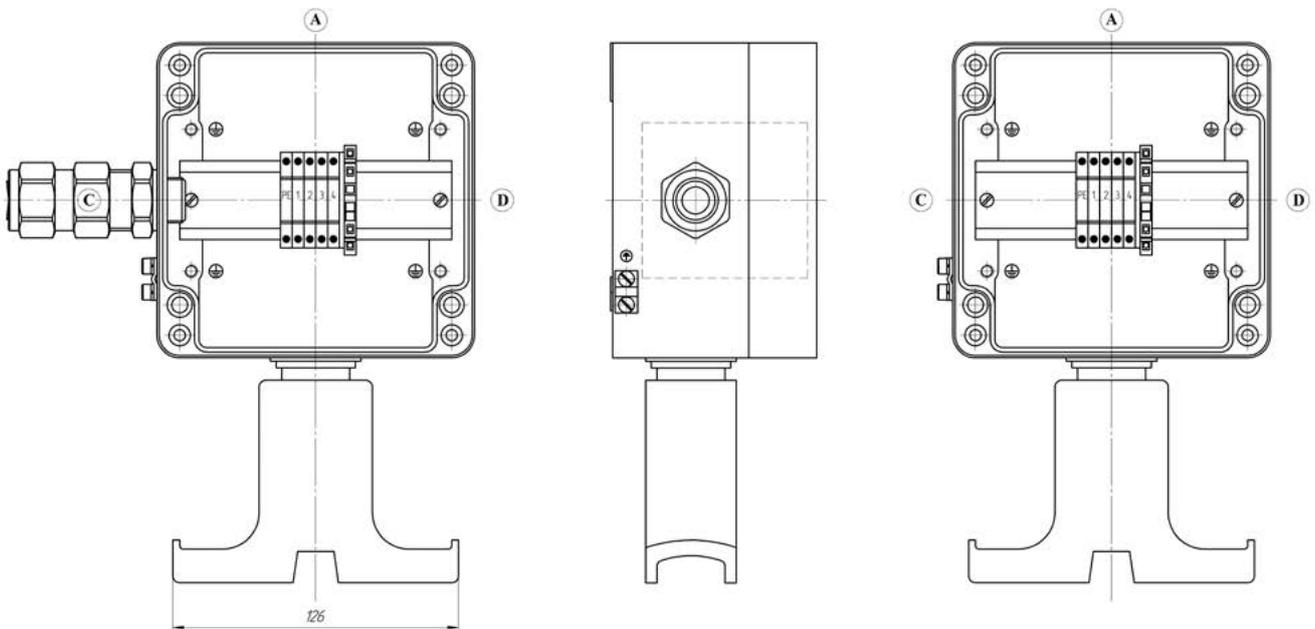
### Технические характеристики

Все типоразмеры и технические характеристики коробок серий КСА, КСП, КСН приведены в соответствующих разделах каталога.		
Высота кронштейна, мм	Нержавеющая сталь Полиамид	50 (другая высота по требованию заказчика) 100
Материал кронштейна	Нержавеющая сталь/полиамид	
Фиксация на трубе	2 хомута	

## Решения для подключения греющих кабелей



*Крепление на опорный кронштейн из нержавеющей стали типа Кн*



*Крепление на опорный кронштейн из полиамида типа Кп*



## Коробки соединительные взрывозащищенные типа КВСА-1



Коробки соединительные предназначены для соединения и разветвления гибких или бронированных кабелей с медными или алюминиевыми жилами в цепях переменного или постоянного тока на объектах различного назначения.

### Преимущества

- 18 типоразмеров корпусов, высокое качество изготовления и современный дизайн
- Высокая степень защиты от внешних воздействий и механическая прочность к ударам, вибрации
- Различные комбинации кабельных вводов
- Удобное подключение жил кабелей к клеммным зажимам, легкий и удобный доступ к компонентам, установленным внутри
- Коррозионностойкий модифицированный алюминиево-кремниевый сплав имеет небольшое содержание меди (менее 0,02%), железо (менее 0,35%), что обеспечивает устойчивость к воздействию морской воды и повышает антикоррозионные свойства. Пониженное содержание магния (менее 0,08%) улучшает антифрикционные свойства корпуса.
- Инженерная поддержка. Помощь в подборе корпуса в соответствии с требованиями заказчика и предоставление чертежей
- Изготовление изделия по спецификации заказчика в короткие сроки

### Конструкция

Коробки соединительные КВСА-1, КВСА(О)-1 представляют собой квадратную или прямоугольную оболочку, корпус и крышка которой образуют плоское взрывонепроницаемое соединение. Материал изготовления: коррозионностойкий алюминиево-кремниевый сплав, устойчивый к солевому туману и другим химическим веществам, в том числе парам сероводорода и соляной кислоты. Крепление крышки к корпусу осуществляется с помощью винтов с шестигранным углублением под «ключ». Конструкция коробок типа КВСА(О)-1 предусматривает наличие смотрового окна в крышке, выполненного из ударопрочного поликарбонатного стекла.

Внутри корпуса на DIN-рейке крепятся клеммные зажимы. В коробках КВСА(О)-1 возможна установка электронных приборов. Корпус оснащен внутренним и внешним заземляющими зажимами.

На боковых поверхностях размещаются кабельные вводы с установленными в них заглушками, обеспечивающими герметичность при транспортировке и позволяющие использовать коробку с пустыми вводами (без кабеля), сохраняя при этом заданный уровень взрывозащиты. При вводе кабеля заглушка удаляется.

Коробки к внешним элементам крепятся болтами через четыре установочных отверстия.



## Коробки соединительные взрывозащищенные типа КВСА-1

Предприятие имеет возможность разработать конструкторскую документацию на коробки соединительные по техническому заданию заказчика с дальнейшей сертификацией и размещением заказа в производство.

### Комплектность

- Коробка в комплекте с кабельными вводами и клеммными зажимами – 1 шт.
- Руководство по эксплуатации – 1 экз.
- Паспорт – 1 экз.

### Опции

- Заглушки взрывозащищенные: ЗЛ1-М20, ЗЛ1-М25, ЗЛ1-М32, ЗЛ1-М40, ЗЛ1-М50, ЗЛ1-М63, ЗЛ1-Г1/2", ЗЛ1-Г3/4", ЗЛ1-Г1", ЗЛ1-Г1 1/4", ЗЛ1-Г1 1/2", ЗЛ1-Г2", ЗЛ1-К1/2", ЗЛ1-К3/4", ЗЛ1-К1", ЗЛ1-К1 1/4", ЗЛ1-К1 1/2", ЗЛ1-К2".
- Дренажное устройство для слива конденсата ДК.
- Монтажная панель.

### Структура обозначения

КВСА(О)-Х1 ХХ.ХХ.ХХ2 Х3 Х4/Х5П Х6РЕ Х7Х8(А) Х9Х10(В) Х11Х12(С) Х13Х14(Д) Х15 Х16

КВСА - коробка взрывозащищенная соединительная;

О - исполнение коробки с окном. При отсутствии в коробке окна, индекс «О» не ставится;

Х1 - номер исполнения 1 - коробка прямоугольной или квадратной формы с плоским взрывонепроницаемым соединением крышки и корпуса;

ХХ.ХХ.ХХ2 - типоразмер корпуса;

Х3 – указывается индекс ExdIIB U или ExdIIC U или ExdI U в случае, когда коробки поставляются как Ex – компоненты, при этом обозначения Х4/Х5П Х6РЕ Х7Х8(А) Х9Х10(В) Х11Х12(С) Х13Х14(Д) не указываются;

Х4 - значение номинального тока, А;

Х5 - количество клемм без учета клемм заземления;

П – применение пружинных клеммных зажимов. В случае применения винтовых клеммных зажимов - индекс «П» не ставится;

Х6РЕ - количество клемм заземления;

Х7, Х9, Х11, Х13 – количество кабельных вводов и дренажных устройств для слива конденсата (ДК), установленных на сторонах коробки с условным обозначением А, В, С, D соответственно;

Х8, Х10, Х12, Х14 – типы кабельных вводов и дренажных устройств для слива конденсата (ДК), установленных на сторонах коробки с условным обозначением А, В, С, D соответственно;

А, В, С, D - обозначение сторон коробок;

Х15 - климатическое исполнение и категория размещения;

Х16 - обозначение технических условий.

Условное обозначение при заказе или в документации другого изделия:

- Коробка соединительная КВСА-1 17.17.13 32/10П 2ВЛ1-М20(А) 2ВЛ1-М20(В) 1ВЛ2-М20(С) 2ВЛ2-М20(Д) ДК(В) УХЛ1 ТУ3424-033-50578968-2013.

Коробка соединительная типа КВСА-1, габаритный размер – (175x175x132) мм на 10 пружинных зажимов на ток 32А, с 2-мя кабельными вводами ВЛ1-М20 на стороне А, 2-мя кабельными вводами ВЛ1-М20 на стороне В, 1-м кабельным вводом ВЛ2-М20 на стороне С, 2-мя кабельными вводами ВЛ2-М20 на стороне D, дренажным устройством для слива конденсата на стороне В, климатическое исполнение и категория размещения УХЛ1.



## Коробки соединительные взрывозащищенные типа КВСА-1

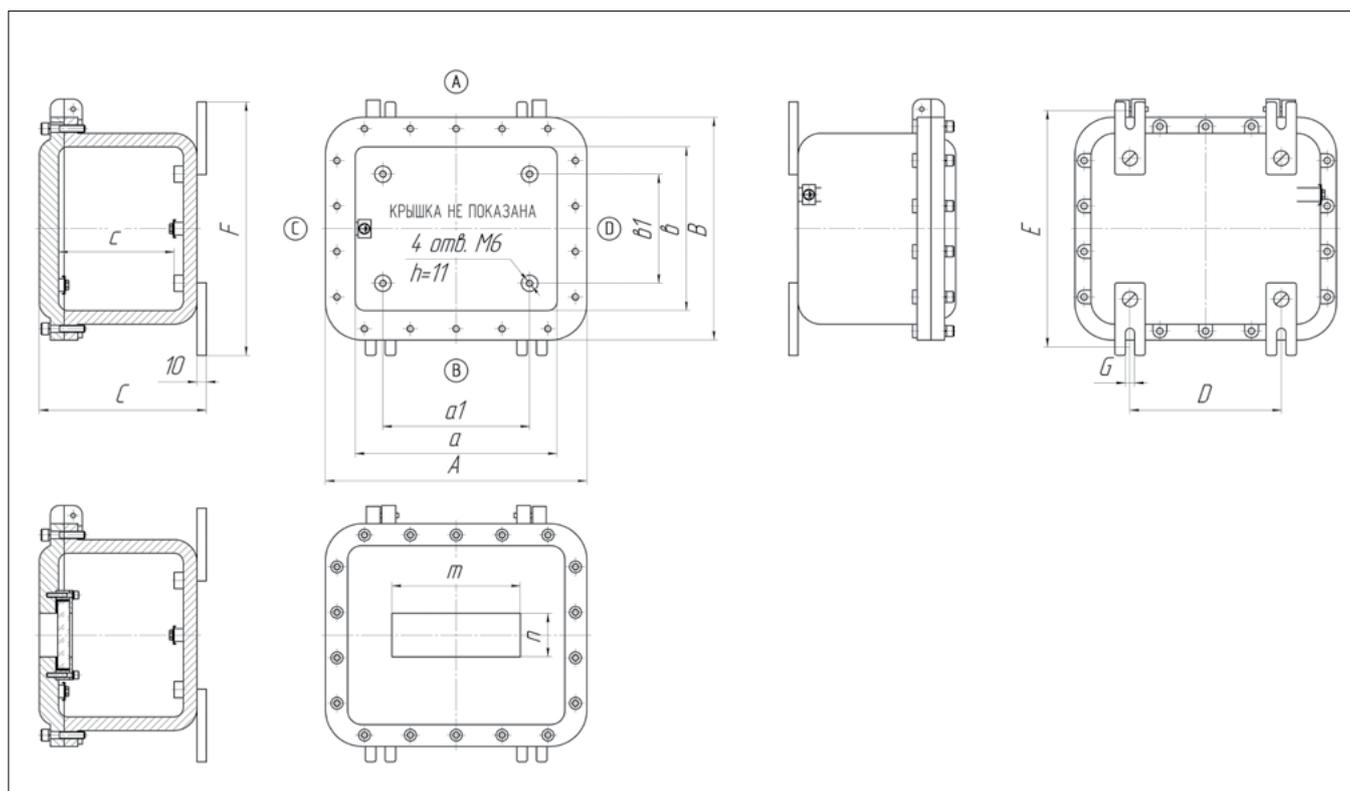
- Коробка соединительная КВСА-1 17.17.13 ExdI U Y1 ТУ3424-033-50578968-2013.

Коробка соединительная КВСА-1 17.17.13, габаритный размер – (175x175x132) мм, Ex- компонент, климатическое исполнение и категория размещения У1.

### Технические характеристики

Технические условия	ТУ 3424-033-50578968-2013
Сертификат соответствия №	TC RU C-RU.МН04.В.00080
Исполнение (маркировка взрывозащиты)	1ExdIIB T6/T5/T4+H <sub>2</sub> ExdIIB U
Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150	У1, ХЛ1, УХЛ5
Температура окружающей среды, °С	-60 ... +80/+95/+130
Степень защиты от внешних воздействий	IP66
Группа механического исполнения по ГОСТ 17516.1	M7
Сейсмостойкость по шкале MSK-64, балл	9
Материал корпуса	коррозионностойкий Al-Si сплав

Номинальное напряжение питания, В	≤ 660
Номинальный ток, А	≤ 210
Сечение жил подсоединяемого кабеля, мм <sup>2</sup>	≤ 150
Габаритные размеры (L*В*Н), мм	≤ 963*660*472
Масса, кг	≤ 214
Срок службы, лет	12
Гарантийный срок, мес.	24





## Коробки соединительные взрывозащищенные типа КВСА-1

Обозначение корпуса	Размеры, мм													Монтажная панель (X-Y)
	A	a	a1	B	в	в1	C	с	D	F	E	G	m*n	
17.11.10	175	145	73	111	81	-	106	66	203	229	83	10	48*48	130-70
17.17.13	175	116	75	175	116	-	132	90	171	204	78	11	48*48; 60*60	100-100
28.24.17	285	220	145	245	180	115	179	121 127	160	276	241	11	48*48; 96*48; 60*60; 75*75; 110*75; 150*75	180-140
31.12.11	317	272	240	128	81	-	111	68	250	191	170	11	48*48; 96*48; 152*48; 200*48	245-75
30.20.23	300	235	160	200	135	70	232	174	195	221	186	11	48*48; 96*48; 152*48; 60*60; 75*75; 110*75; 150*75	180-100
31.26.20	310	250	175	260	200	135	207	152	195	271	251	11	48*48; 96*48; 150*48; 200*48; 60*60; 75*75; 110*75; 150*75	200-160
33.17.11	330	260	235	175	105	80	108	81	292	160	137	∅9	48*48; 96*48; 150*48; 200*48; 250*95	245-95
33.17.15	330	260	245	175	105	-	146	115	216	189	159	10	48*48; 96*48; 150*48; 200*48; 250*95	250-75
38.17.14	380	320	270	170	110	40	135	91	270	191	156	11	48*48; 96*48; 60*60	305-85
41.31.17	415	350	275	315	250	185	174	113 122	294	320	299	11	48*48; 96*48; 152*48; 200*48; 60*60; 75*75; 110*75; 150*75; 150*150	300-200
41.31.25	415	350	275	315	250	185	256	195 204	294	320	299	11	48*48; 96*48; 152*48; 200*48; 60*60; 75*75; 110*75; 150*75; 150*150	300-200
56.36.26	566	500	425	366	300	235	268	201 211	360	367	337	13	48*48; 96*48; 152*48; 200*48; 60*60; 75*75; 110*75; 150*75; 150*150; 300*75; 300*150	450-250
67.47.24	670	600	525	470	400	335	248	182 191	500	473	443	13	48*48; 96*48; 152*48; 200*48; 60*60; 75*75; 110*75; 150*75; 150*150; 300*75; 300*150; 300*300; 450*300	530-330
67.47.37	670	600	525	470	400	335	373	307 316	500	473	443	13	48*48; 96*48; 152*48; 200*48; 60*60; 75*75; 110*75; 150*75; 150*150; 300*75; 300*150; 300*300; 450*300	530-330
74.54.43	742	656	580	542	456	390	439	331	520	630	580	16	12 (48*48; 96*48; 60*60; 75*75; 110*75; 150*75)	590-390
74.54.32	742	656	580	542	456	390	321	213	520	630	580	16	12 (48*48; 96*48; 60*60; 75*75; 110*75; 150*75)	590-390
96.66.47	960	843	770	660	543	480	472	350	700	700	650	16	15 (48*48; 96*48; 60*60; 75*75; 110*75; 150*75)	750-440
96.66.31	960	843	770	660	543	480	315	193	700	700	650	16	15 (48*48; 96*48; 60*60; 75*75; 110*75; 150*75)	750-440



## Коробки соединительные взрывозащищенные типа КВСА-1

### КВСА-1 17.11.10; КВСА(О)-1 17.11.10

Габаритные размеры (В x L x Н), мм	173*111*106											
Масса корпуса, кг	3,2											
Параметры клеммных зажимов												
Номинальное напряжение, В	660											
Номинальный ток, А	32	41	57	76	101	125	125	150	192	232	309	
Сечение жил кабеля, мм <sup>2</sup>	2,5	4	6	10	16	25	35	50	70	95	150	
Количество клемм, шт.	15	13	10	9	9	5	5	-	-	-	-	
Типы и количество кабельных вводов												
Тип и размер резьбы кабельного ввода	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 диаметр вводимого кабеля, мм	6...12		6...17		14...23		23...30		30...40		40...53	
Сторона коробки (А/В - большая; С/Д – меньшая)	А/В	С/Д	А/В	С/Д	А/В	С/Д	А/В	С/Д	А/В	С/Д	А/В	С/Д
Количество вводов, шт.	3	2	3	1	2	1	-	1	-	1	-	-

### КВСА-1 17.17.13; КВСА(О)-1 17.17.13

Габаритные размеры (В x L x Н), мм	175*175*132											
Масса корпуса, кг	4,2											
Параметры клеммных зажимов												
Номинальное напряжение, В	660											
Номинальный ток, А	32	41	57	76	101	125	125	150	192	232	309	
Сечение жил кабеля, мм <sup>2</sup>	2,5	4	6	10	16	25	35	50	70	95	150	
Количество клемм, шт.	10	8	7	5	5	4	4	-	-	-	-	
Типы и количество кабельных вводов												
Тип и размер резьбы кабельного ввода	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 диаметр вводимого кабеля, мм	6...12		6...17		14...23		23...30		30...40		40...53	
Сторона коробки (А/В - большая; С/Д – меньшая)	А/В	С/Д	А/В	С/Д	А/В	С/Д	А/В	С/Д	А/В	С/Д	А/В	С/Д
Количество вводов, шт.	3	3	2	2	2	2	-	1	-	1	-	1

### КВСА-1 28.24.17; КВСА(О)-1 28.24.17

Габаритные размеры (В x L x Н), мм	285*245*179											
Масса корпуса, кг	10,5/11,2											
Параметры клеммных зажимов												
Номинальное напряжение, В	660											
Номинальный ток, А	32	41	57	76	101	125	125	150	192	232	309	
Сечение жил кабеля, мм <sup>2</sup>	2,5	4	6	10	16	25	35	50	70	95	150	
Количество клемм, шт.	54	44	36	34	28	18	18	5	5	4	4	
Типы и количество кабельных вводов												
Тип и размер резьбы кабельного ввода	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 диаметр вводимого кабеля, мм	6...12		6...17		14...23		23...30		30...40		40...53	
Сторона коробки (А/В - большая; С/Д – меньшая)	А/В	С/Д	А/В	С/Д	А/В	С/Д	А/В	С/Д	А/В	С/Д	А/В	С/Д
Количество вводов, шт.	8	6	6	5	5	3	3	2	2	2	2	1



## Коробки соединительные взрывозащищенные типа КВСА-1

### КВСА-1 31.12.11; КВСА(О)-1 31.12.11

Габаритные размеры (В x L x Н), мм	317*128*111											
Масса корпуса, кг	5,2											
Параметры клеммных зажимов												
Номинальное напряжение, В	660											
Номинальный ток, А	32	41	57	76	101	125	125	150	192	232	309	
Сечение жил кабеля, мм <sup>2</sup>	2,5	4	6	10	16	25	35	50	70	95	150	
Количество клемм, шт.	30	26	20	20	18	10	10	-	-	-	-	
Типы и количество кабельных вводов												
Тип и размер резьбы кабельного ввода	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 диаметр вводимого кабеля, мм	6...12		6...17		14...23		23...30		30...40		40...53	
Сторона коробки (А/В - большая; С/Д – меньшая)	А/В	С/Д	А/В	С/Д	А/В	С/Д	А/В	С/Д	А/В	С/Д	А/В	С/Д
Количество вводов, шт.	6	2	6	1	4	1	-	1	-	1	-	-

### КВСА-1 30.20.23; КВСА(О)-1 30.20.23

Габаритные размеры (В x L x Н), мм	300*200*234											
Масса корпуса, кг	11,3											
Параметры клеммных зажимов												
Номинальное напряжение, В	660											
Номинальный ток, А	32	41	57	76	101	125	125	150	192	232	309	
Сечение жил кабеля, мм <sup>2</sup>	2,5	4	6	10	16	25	35	50	70	95	150	
Количество клемм, шт.	30	25	20	16	13	10	8	6	6	-	-	
Типы и количество кабельных вводов												
Тип и размер резьбы кабельного ввода	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 диаметр вводимого кабеля, мм	6...12		6...17		14...23		23...30		30...40		40...53	
Сторона коробки (А/В - большая; С/Д – меньшая)	А/В	С/Д	А/В	С/Д	А/В	С/Д	А/В	С/Д	А/В	С/Д	А/В	С/Д
Количество вводов, шт.	12	6	7	4	6	4	5	2	4	2	2	1

### КВСА-1 31.26.20; КВСА(О)-1 31.26.20

Габаритные размеры (В x L x Н), мм	310*260*207											
Масса корпуса, кг	13,4											
Параметры клеммных зажимов												
Номинальное напряжение, В	660											
Номинальный ток, А	32	41	57	76	101	125	125	150	192	232	309	
Сечение жил кабеля, мм <sup>2</sup>	2,5	4	6	10	16	25	35	50	70	95	150	
Количество клемм, шт.	66	54	44	42	34	24	24	6	6	5	5	
Типы и количество кабельных вводов												
Тип и размер резьбы кабельного ввода	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 диаметр вводимого кабеля, мм	6...12		6...17		14...23		23...30		30...40		40...53	
Сторона коробки (А/В - большая; С/Д – меньшая)	А/В	С/Д	А/В	С/Д	А/В	С/Д	А/В	С/Д	А/В	С/Д	А/В	С/Д
Количество вводов, шт.	9	7	8	6	7	5	3	3	3	3	3	2



## Коробки соединительные взрывозащищенные типа КВСА-1

### КВСА-1 33.17.11; КВСА(О)-1 33.17.11

Габаритные размеры (В x L x Н), мм	330*175*108											
Масса корпуса, кг	7,6											
Параметры клеммных зажимов												
Номинальное напряжение, В	660											
Номинальный ток, А	32	41	57	76	101	125	125	150	192	232	309	
Сечение жил кабеля, мм <sup>2</sup>	2,5	4	6	10	16	25	35	50	70	95	150	
Количество клемм, шт.	30	26	20	20	18	10	10	-	-	-	-	
Типы и количество кабельных вводов												
Тип и размер резьбы кабельного ввода	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 диаметр вводимого кабеля, мм	6...12		6...17		14...23		23...30		30...40		40...53	
Сторона коробки (А/В - большая; С/Д – меньшая)	А/В	С/Д	А/В	С/Д	А/В	С/Д	А/В	С/Д	А/В	С/Д	А/В	С/Д
Количество вводов, шт.	5	1	5	1	4	1	-	-	-	-	-	-

### КВСА-1 33.17.15; КВСА(О)-1 33.17.15

Габаритные размеры (В x L x Н), мм	330*175*146											
Масса корпуса, кг	9,0											
Параметры клеммных зажимов												
Номинальное напряжение, В	660											
Номинальный ток, А	32	41	57	76	101	125	125	150	192	232	309	
Сечение жил кабеля, мм <sup>2</sup>	2,5	4	6	10	16	25	35	50	70	95	150	
Количество клемм, шт.	30	26	20	20	18	10	10	-	-	-	-	
Типы и количество кабельных вводов												
Тип и размер резьбы кабельного ввода	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 диаметр вводимого кабеля, мм	6...12		6...17		14...23		23...30		30...40		40...53	
Сторона коробки (А/В - большая; С/Д – меньшая)	А/В	С/Д	А/В	С/Д	А/В	С/Д	А/В	С/Д	А/В	С/Д	А/В	С/Д
Количество вводов, шт.	12	4	10	4	6	2	3	1	2	1	2	1

### КВСА-1 38.17.14; КВСА(О)-1 38.17.14

Габаритные размеры (В x L x Н), мм	380*170*135											
Масса корпуса, кг	8,2											
Параметры клеммных зажимов												
Номинальное напряжение, В	660											
Номинальный ток, А	32	41	57	76	101	125	125	150	192	232	309	
Сечение жил кабеля, мм <sup>2</sup>	2,5	4	6	10	16	25	35	50	70	95	150	
Количество клемм, шт.	47	39	29	23	18	16	14	-	-	-	-	
Типы и количество кабельных вводов												
Тип и размер резьбы кабельного ввода	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 диаметр вводимого кабеля, мм	6...12		6...17		14...23		23...30		30...40		40...53	
Сторона коробки (А/В - большая; С/Д – меньшая)	А/В	С/Д	А/В	С/Д	А/В	С/Д	А/В	С/Д	А/В	С/Д	А/В	С/Д
Количество вводов, шт.	7	2	6	2	5	1	-	-	-	-	-	-



## Коробки соединительные взрывозащищенные типа КВСА-1

### КВСА-1 41.31.17; КВСА(О)-1 41.31.17

Габаритные размеры (В x L x Н), мм	415*315*174											
Масса корпуса, кг	17,0/18,8											
Параметры клеммных зажимов												
Номинальное напряжение, В	660											
Номинальный ток, А	32	41	57	76	101	125	125	150	192	232	309	
Сечение жил кабеля, мм <sup>2</sup>	2,5	4	6	10	16	25	35	50	70	95	150	
Количество клемм, шт.	96	76	66	48	32	32	32	10	10	8	8	
Типы и количество кабельных вводов												
Тип и размер резьбы кабельного ввода	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 диаметр вводимого кабеля, мм	6...12		6...17		14...23		23...30		30...40		40...53	
Сторона коробки (А/В - большая; С/Д – меньшая)	А/В	С/Д	А/В	С/Д	А/В	С/Д	А/В	С/Д	А/В	С/Д	А/В	С/Д
Количество вводов, шт.	6	4	5	4	5	3	4	3	4	3	3	2

### КВСА-1 41.31.25; КВСА(О)-1 41.31.25

Габаритные размеры (В x L x Н), мм	415*315*256											
Масса корпуса, кг	20,9/22,7											
Параметры клеммных зажимов												
Номинальное напряжение, В	660											
Номинальный ток, А	32	41	57	76	101	125	125	150	192	232	309	
Сечение жил кабеля, мм <sup>2</sup>	2,5	4	6	10	16	25	35	50	70	95	150	
Количество клемм, шт.	96	76	66	48	32	32	32	10	10	8	8	
Типы и количество кабельных вводов												
Тип и размер резьбы кабельного ввода	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 диаметр вводимого кабеля, мм	6...12		6...17		14...23		23...30		30...40		40...53	
Сторона коробки (А/В - большая; С/Д – меньшая)	А/В	С/Д	А/В	С/Д	А/В	С/Д	А/В	С/Д	А/В	С/Д	А/В	С/Д
Количество вводов, шт.	18	12	15	11	10	6	8	5	7	5	3	2

### КВСА-1 56.36.26; КВСА(О)-1 56.36.26

Габаритные размеры (В x L x Н), мм	566*366*268											
Масса корпуса, кг	32,4/36,2											
Параметры клеммных зажимов												
Номинальное напряжение, В	660											
Номинальный ток, А	32	41	57	76	101	125	125	150	192	232	309	
Сечение жил кабеля, мм <sup>2</sup>	2,5	4	6	10	16	25	35	50	70	95	150	
Количество клемм, шт.	144	124	100	84	68	48	48	14	14	12	12	
Типы и количество кабельных вводов												
Тип и размер резьбы кабельного ввода	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 диаметр вводимого кабеля, мм	6...12		6...17		14...23		23...30		30...40		40...53	
Сторона коробки (А/В - большая; С/Д – меньшая)	А/В	С/Д	А/В	С/Д	А/В	С/Д	А/В	С/Д	А/В	С/Д	А/В	С/Д
Количество вводов, шт.	25	14	15	8	14	8	7	7	7	5	5	3



## Коробки соединительные взрывозащищенные типа КВСА-1

### КВСА-1 67.47.24; КВСА(О)-1 67.47.24

Габаритные размеры (В x L x Н), мм	670*470*248											
Масса корпуса, кг	47,8/50,4											
Параметры клеммных зажимов												
Номинальное напряжение, В	660											
Номинальный ток, А	32	41	57	76	101	125	125	150	192	232	309	
Сечение жил кабеля, мм <sup>2</sup>	2,5	4	6	10	16	25	35	50	70	95	150	
Количество клемм, шт.	264	228	183	135	108	60	60	34	34	30	30	
Типы и количество кабельных вводов												
Тип и размер резьбы кабельного ввода	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 диаметр вводимого кабеля, мм	6...12		6...17		14...23		23...30		30...40		40...53	
Сторона коробки (А/В - большая; С/Д – меньшая)	А/В	С/Д	А/В	С/Д	А/В	С/Д	А/В	С/Д	А/В	С/Д	А/В	С/Д
Количество вводов, шт.	22	14	18	12	17	10	8	5	6	4	5	3

### КВСА-1 67.47.37; КВСА(О)-1 67.47.37

Габаритные размеры (В x L x Н), мм	670*470*373											
Масса корпуса, кг	55,0/60,5											
Параметры клеммных зажимов												
Номинальное напряжение, В	660											
Номинальный ток, А	32	41	57	76	101	125	125	150	192	232	309	
Сечение жил кабеля, мм <sup>2</sup>	2,5	4	6	10	16	25	35	50	70	95	150	
Количество клемм, шт.	264	228	183	135	108	60	60	34	34	30	30	
Типы и количество кабельных вводов												
Тип и размер резьбы кабельного ввода	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 диаметр вводимого кабеля, мм	6...12		6...17		14...23		23...30		30...40		40...53	
Сторона коробки (А/В - большая; С/Д – меньшая)	А/В	С/Д	А/В	С/Д	А/В	С/Д	А/В	С/Д	А/В	С/Д	А/В	С/Д
Количество вводов, шт.	55	35	36	22	27	20	13	13	13	9	8	6

### КВСА-1 74.54.32; КВСА(О)-1 74.54.32

Габаритные размеры (В x L x Н), мм	742*542*321											
Масса корпуса, кг	96,0											
Параметры клеммных зажимов												
Номинальное напряжение, В	660											
Номинальный ток, А	32	41	57	76	101	125	125	150	192	232	309	
Сечение жил кабеля, мм <sup>2</sup>	2,5	4	6	10	16	25	35	50	70	95	150	
Количество клемм, шт.	540	460	378	300	246	185	123	85	85	38	38	
Типы и количество кабельных вводов												
Тип и размер резьбы кабельного ввода	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 диаметр вводимого кабеля, мм	6...12		6...17		14...23		23...30		30...40		40...53	
Сторона коробки (А/В - большая; С/Д – меньшая)	А/В	С/Д	А/В	С/Д	А/В	С/Д	А/В	С/Д	А/В	С/Д	А/В	С/Д
Количество вводов, шт.	80	55	52	36	33	21	24	18	14	10	12	8



## Коробки соединительные взрывозащищенные типа КВСА-1

### КВСА-1 74.54.43; КВСА(О)-1 74.54.43

Габаритные размеры (В x L x Н), мм	742*542*439											
Масса корпуса, кг	110,0											
Параметры клеммных зажимов												
Номинальное напряжение, В	660											
Номинальный ток, А	32	41	57	76	101	125	125	150	192	232	309	
Сечение жил кабеля, мм <sup>2</sup>	2,5	4	6	10	16	25	35	50	70	95	150	
Количество клемм, шт.	540	460	378	300	246	185	123	85	85	38	38	
Типы и количество кабельных вводов												
Тип и размер резьбы кабельного ввода	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 диаметр вводимого кабеля, мм	6...12		6...17		14...23		23...30		30...40		40...53	
Сторона коробки (А/В - большая; С/Д – меньшая)	А/В	С/Д	А/В	С/Д	А/В	С/Д	А/В	С/Д	А/В	С/Д	А/В	С/Д
Количество вводов, шт.	128	88	78	54	55	35	32	24	28	20	18	12

### КВСА-1 96.66.31; КВСА(О)-1 96.66.31

Габаритные размеры (В x L x Н), мм	963*660*315											
Масса корпуса, кг	190,0											
Параметры клеммных зажимов												
Номинальное напряжение, В	660											
Номинальный ток, А	32	41	57	76	101	125	125	150	192	232	309	
Сечение жил кабеля, мм <sup>2</sup>	2,5	4	6	10	16	25	35	50	70	95	150	
Количество клемм, шт.	700	600	490	390	320	240	160	110	110	50	50	
Типы и количество кабельных вводов												
Тип и размер резьбы кабельного ввода	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 диаметр вводимого кабеля, мм	6...12		6...17		14...23		23...30		30...40		40...53	
Сторона коробки (А/В - большая; С/Д – меньшая)	А/В	С/Д	А/В	С/Д	А/В	С/Д	А/В	С/Д	А/В	С/Д	А/В	С/Д
Количество вводов, шт.	105	65	68	44	42	27	22	14	20	12	16	10

### КВСА-1 96.66.47; КВСА(О)-1 96.66.47

Габаритные размеры (В x L x Н), мм	963*660*472											
Масса корпуса, кг	161,0											
Параметры клеммных зажимов												
Номинальное напряжение, В	660											
Номинальный ток, А	32	41	57	76	101	125	125	150	192	232	309	
Сечение жил кабеля, мм <sup>2</sup>	2,5	4	6	10	16	25	35	50	70	95	150	
Количество клемм, шт.	700	600	490	390	320	240	160	110	110	50	50	
Типы и количество кабельных вводов												
Тип и размер резьбы кабельного ввода	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 диаметр вводимого кабеля, мм	6...12		6...17		14...23		23...30		30...40		40...53	
Сторона коробки (А/В - большая; С/Д – меньшая)	А/В	С/Д	А/В	С/Д	А/В	С/Д	А/В	С/Д	А/В	С/Д	А/В	С/Д
Количество вводов, шт.	168	104	119	77	84	54	44	28	40	24	28	15



## Коробки соединительные взрывозащищенные типа КВСА-2



Коробки соединительные предназначены для соединения и разветвления гибких или бронированных кабелей с медными или алюминиевыми жилами в цепях переменного или постоянного тока на объектах различного назначения.

### Преимущества

- Высокое качество изготовления и современный дизайн
- Высокая степень защиты от внешних воздействий
- 6 типоразмеров корпусов
- Высокая механическая прочность к ударам, вибрации
- Различные комбинации кабельных вводов
- Удобное подключение жил кабелей к клеммным зажимам, легкий и удобный доступ к компонентам установленным внутри
- Коррозионностойкий модифицированный алюминиево-кремниевый сплав имеет небольшое содержание меди (менее 0,02%), железо (менее 0,35%), что обеспечивает устойчивость к воздействию морской воды и повышает антикоррозионные свойства. Пониженное содержание магния (менее 0,08%) улучшает антифрикционные свойства корпуса
- Инженерная поддержка. Помощь в подборе корпуса в соответствии с требованиями заказчика и предоставление чертежей
- Изготовление изделия по спецификации заказчика в короткие сроки

### Конструкция

Коробки соединительные КВСА-2, КВСА(О)-2 представляют собой квадратную или прямоугольную оболочку, взрывонепроницаемое соединение между крышкой и корпусом которой обеспечивается резьбовым соединением. Предусмотрена защита от самоотвинчивания крышки. Материал изготовления: коррозионностойкий алюминиево-кремниевый сплав, устойчивый к солевому туману и другим химическим веществам, в том числе парам сероводорода и соляной кислоты, фрикционно искробезопасный. Конструкция коробок типа КВСА(О)-2 предусматривает наличие смотрового окна в крышке, выполненного из ударопрочного поликарбонатного стекла.

Корпуса оснащены внутренним и наружным заземляющими зажимами. Внутри на DIN-рейке крепятся клеммные зажимы. В коробках КВСА(О)-2 возможна установка электронных приборов.

На боковых поверхностях размещаются кабельные вводы с установленными в них заглушками, обеспечивающими герметичность при транспортировке и позволяющие использовать коробку с пустыми вводами (без кабеля), сохраняя при этом заданный уровень взрывозащиты. При вводе кабеля заглушка удаляется. Применение силиконового уплотнителя обеспечивает эксплуатацию коробок в температурном режиме (-60...+130)°С.



## Коробки соединительные взрывозащищенные типа КВСА-2

Коробки к внешним элементам крепятся болтами через четыре установочных отверстия.

**Предприятие имеет возможность разработать конструкторскую документацию на коробки соединительные по техническому заданию заказчика с дальнейшей сертификацией и размещением заказа в производство.**

### Комплектность

- Коробка в комплекте с кабельными вводами и клеммными зажимами – 1 шт.
- Руководство по эксплуатации – 1 экз/10.
- Паспорт – 1 экз.

### Опции

- Заглушки взрывозащищенные: ЗЛ1-М20, ЗЛ1-М25, ЗЛ1-М32, ЗЛ1-М40, ЗЛ1-М50, ЗЛ1-М63, ЗЛ1-Г1/2", ЗЛ1-Г3/4", ЗЛ1-Г1", ЗЛ1-Г1 1/4", ЗЛ1-Г1 1/2", ЗЛ1-Г2", ЗЛ1-К1/2", ЗЛ1-К3/4", ЗЛ1-К1", ЗЛ1-К1 1/4", ЗЛ1-К1 1/2", ЗЛ1-К2".
- Дренажное устройство для слива конденсата ДК.
- Монтажная панель.

### Структура обозначения

КВСА(О)-Х1 ХХ.ХХ.ХХ2 Х3 Х4/Х5П Х6РЕ Х7Х8(А) Х9Х10(В) Х11Х12(С) Х13Х14(Д) Х15 Х16

КВСА - коробка взрывозащищенная соединительная

О - исполнение коробки с окном. При отсутствии в коробке окна, индекс «О» не ставится

Х1 - номер исполнения 2 - коробка прямоугольной или квадратной формы с резьбовым взрывонепроницаемым соединением крышки и корпуса

ХХ.ХХ.ХХ2 - типоразмер корпуса

Х3 – указывается индекс ExdIIB U или ExdIIC U или ExdI U в случае, когда коробки поставляются как Ex – компоненты, при этом обозначения Х4/Х5П Х6РЕ Х7Х8(А) Х9Х10(В) Х11Х12(С) Х13Х14(Д) не указываются

Х4 - значение номинального тока, А

Х5 - количество клемм без учета клемм заземления

П – применение пружинных клеммных зажимов. В случае применения винтовых клеммных зажимов - индекс «П» не ставится

Х6РЕ - количество клемм заземления

Х7, Х9, Х11, Х13 – количество кабельных вводов и дренажных устройств для слива конденсата (ДК), установленных на сторонах коробки с условным обозначением А, В, С, D соответственно

Х8, Х10, Х12, Х14 – типы кабельных вводов и дренажных устройств для слива конденсата (ДК), установленных на сторонах коробки с условным обозначением А, В, С, D соответственно

А, В, С, D - обозначение сторон коробок

Х15 - климатическое исполнение и категория размещения

Х16 - обозначение технических условий.

Условное обозначение при заказе или в документации другого изделия:

- Коробка соединительная КВСА-2 19.19.15 32/10П 2ВЛ1-М20(А) 2ВЛ1-М20(В) 1ВЛ2-М20(С) 2ВЛ2-М20(Д) ДК(В) УХЛ1 ТУ3424-033-50578968-2013.

Коробка соединительная типа КВСА-2, габаритный размер – (198x198x152) мм на 10 пружинных зажимов на ток 32А, с 2-мя кабельными вводами ВЛ1-М20 на стороне А, 2-мя кабельными вводами ВЛ1-М20 на стороне В, 1-м кабельным вводом ВЛ2-М20 на стороне С, 2-мя кабельными вводами ВЛ2-М20 на стороне D, дренажным устройством для слива конденсата на стороне В, климатическое исполнение и категория размещения УХЛ1.



## Коробки соединительные взрывозащищенные типа КВСА-2

- Коробка соединительная КВСА-2 19.19.15 ExdI U Y1 ТУ3424-033-50578968-2013.

Коробка соединительная КВСА-2 19.19.15, габаритный размер – (198x198x152) мм, Ex - компонент, климатическое исполнение и категория размещения У1.

### Технические характеристики

Технические условия	ТУ 3424-033-50578968-2013
Сертификат соответствия №	TC RU C-RU.MH04.B.00080
Исполнение (маркировка взрывозащиты)	PBExdI/1ExdIIC T6/T5/T4 ExdI U/ExdIIC U
Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150	У1, ХЛ1, УХЛ5
Температура окружающей среды, °С	-60 ... +80/+95/+130
Степень защиты от внешних воздействий	IP66
Группа механического исполнения по ГОСТ 17516.1	M7
Сейсмостойкость по шкале MSK-64, балл	9
Материал корпуса	коррозионностойкий Al-Si сплав

Номинальное напряжение питания, В	≤ 660
Номинальный ток, А	≤ 210
Сечение жил подсоединяемого кабеля, мм <sup>2</sup>	≤ 150
Габаритные размеры (L*В*Н), мм	≤ 600*600*365
Масса, кг	≤ 78
Срок службы, лет	12
Гарантийный срок, мес.	24



## Коробки соединительные взрывозащищенные типа КВСА-2

### КВСА-2 16.16.14; КВСА(О)-2 16.16.14

Габаритные размеры корпуса (L * B * H), мм	168*168*143											
Габаритные размеры монтажной панели (X-Y), мм	110-110											
Масса корпуса, кг	3,5											
Параметры клеммных зажимов												
Номинальное напряжение, В	660											
Номинальный ток, А	32	41	57	76	101	125	125	150	192	232	309	
Сечение жил кабеля, мм <sup>2</sup>	2,5	4	6	10	16	25	35	50	70	95	150	
Количество клемм, шт.	12	10	9	7	6	5	5	-	-	-	-	
Типы и количество кабельных вводов												
Тип и размер резьбы кабельного ввода	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 диаметр вводимого кабеля, мм	6...12		6...17		14...23		23...30		30...40		40...53	
Сторона коробки	A/B	C/D	A/B	C/D	A/B	C/D	A/B	C/D	A/B	C/D	A/B	C/D
Количество вводов, шт.	6	6	5	5	3	3	2	2	2	2	1	1

### КВСА-2 19.19.15; КВСА(О)-2 19.19.15

Габаритные размеры корпуса (L * B * H), мм	198*198*152											
Габаритные размеры монтажной панели (X-Y), мм	150-150											
Масса корпуса, кг	5,0/6,0											
Параметры клеммных зажимов												
Номинальное напряжение, В	660											
Номинальный ток, А	32	41	57	76	101	125	125	150	192	232	309	
Сечение жил кабеля, мм <sup>2</sup>	2,5	4	6	10	16	25	35	50	70	95	150	
Количество клемм, шт.	20	17	14	11	9	7	7	4	4	-	-	
Типы и количество кабельных вводов												
Тип и размер резьбы кабельного ввода	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 диаметр вводимого кабеля, мм	6...12		6...17		14...23		23...30		30...40		40...53	
Сторона коробки	A/B	C/D	A/B	C/D	A/B	C/D	A/B	C/D	A/B	C/D	A/B	C/D
Количество вводов, шт.	6	6	5	5	4	4	2	2	2	2	1	1



## Коробки соединительные взрывозащищенные типа КВСА-2

### КВСА-2 27.31.17; КВСА(О)-2 27.31.17

Габаритные размеры корпуса (L * B * H), мм	270*310*174											
Габаритные размеры монтажной панели (X-Y), мм	154-154											
Масса корпуса, кг	12,0/13,0											
Параметры клеммных зажимов												
Номинальное напряжение, В	660											
Номинальный ток, А	32	41	57	76	101	125	125	150	192	232	309	
Сечение жил кабеля, мм <sup>2</sup>	2,5	4	6	10	16	25	35	50	70	95	150	
Количество клемм, шт.	60	50	42	30	25	16	16	6	6	4	4	
Типы и количество кабельных вводов												
Тип и размер резьбы кабельного ввода	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 диаметр вводимого кабеля, мм	6...12		6...17		14...23		23...30		30...40		40...53	
Сторона коробки	A/B	C/D	A/B	C/D	A/B	C/D	A/B	C/D	A/B	C/D	A/B	C/D
Количество вводов, шт.	14	11	8	8	8	6	3	3	3	3	3	2

### КВСА-2 30.28.23; КВСА(О)-2 30.28.23

Габаритные размеры корпуса (L * B * H), мм	305*280*228											
Габаритные размеры монтажной панели (X-Y), мм	220-200											
Масса корпуса, кг	13,0/14,0											
Параметры клеммных зажимов												
Номинальное напряжение, В	660											
Номинальный ток, А	32	41	57	76	101	125	125	150	192	232	309	
Сечение жил кабеля, мм <sup>2</sup>	2,5	4	6	10	16	25	35	50	70	95	150	
Количество клемм, шт.	68	52	48	40	33	23	23	7	7	5	5	
Типы и количество кабельных вводов												
Тип и размер резьбы кабельного ввода	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 диаметр вводимого кабеля, мм	6...12		6...17		14...23		23...30		30...40		40...53	
Сторона коробки	A/B	C/D	A/B	C/D	A/B	C/D	A/B	C/D	A/B	C/D	A/B	C/D
Количество вводов, шт.	18	15	15	11	11	8	5	5	5	5	3	3



## Коробки соединительные взрывозащищенные типа КВСА-2

### КВСА-2 42.42.28; КВСА(О)-2 42.42.28

Габаритные размеры корпуса (L * B * H),	420*420*285											
Габаритные размеры монтажной панели (X-Y), мм	280-280											
Габаритные размеры окна, мм	ø230											
Масса корпуса, кг	30,0/31,0											
Параметры клеммных зажимов												
Номинальное напряжение, В	660											
Номинальный ток, А	32	41	57	76	101	125	125	150	192	232	309	
Сечение жил кабеля, мм <sup>2</sup>	2,5	4	6	10	16	25	35	50	70	95	150	
Количество клемм, шт.	129	108	90	48	40	30	30	18	18	7	7	
Типы и количество кабельных вводов												
Тип и размер резьбы кабельного ввода	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 диаметр вводимого кабеля, мм	6...12		6...17		14...23		23...30		30...40		40...53	
Сторона коробки	A/B	C/D	A/B	C/D	A/B	C/D	A/B	C/D	A/B	C/D	A/B	C/D
Количество вводов, шт.	21	21	17	17	15	15	8	8	8	8	6	6

### КВСА-2 60.60.38; КВСА(О)-2 60.60.38

Габаритные размеры корпуса (L * B * H), мм	600*600*382											
Габаритные размеры монтажной панели (X-Y), мм	490-490											
Масса корпуса, кг	77,0											
Параметры клеммных зажимов												
Номинальное напряжение, В	660											
Номинальный ток, А	32	41	57	76	101	125	125	150	192	232	309	
Сечение жил кабеля, мм <sup>2</sup>	2,5	4	6	10	16	25	35	50	70	95	150	
Количество клемм, шт.	228	192	156	124	104	57	57	33	33	10	10	
Типы и количество кабельных вводов												
Тип и размер резьбы кабельного ввода	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 диаметр вводимого кабеля, мм	6...12		6...17		14...23		23...30		30...40		40...53	
Сторона коробки	A/B	C/D	A/B	C/D	A/B	C/D	A/B	C/D	A/B	C/D	A/B	C/D
Количество вводов, шт.	48	48	36	36	24	24	15	15	15	15	12	12

## Коробка разветвительная высоковольтная взрывозащищенная КРВ-6



Коробка разветвительная высоковольтная КРВ-6 предназначена для использования в качестве высоковольтного распределительного устройства в подземных электросетях участковых передвижных трансформаторных подстанций, а также соединения высоковольтных гибких и бронированных кабелей на поверхности, в помещениях обогатительных фабрик, в угольных шахтах всех категорий, опасных по газу метану и угольной пыли.

### Конструкция

Коробка выполнена в виде стальной взрывонепроницаемой конструкции напольного размещения на салазках. Эмалевое покрытие устойчиво к воздействию рабочих сред. Взрывонепроницаемая оболочка состоит из корпуса и крышки, соединенных невыпадающими болтами, одной или двух камер с вводами и кабельных вводов (диаметр вводимого кабеля от 34мм до 72мм) с механической защитой от выдергивания кабеля. Внутри корпуса установлена панель, на которой расположены три либо шесть изоляторов с зажимными колодками, при помощи которых осуществляется соединение силовых жил кабеля.

Камера с вводом служит для заливки массой МБ-90 ГОСТ 6997-77 жил бронированного кабеля. Коробка оснащена внутренними и наружными заземляющими зажимами.

### Комплектность

- Коробка - 1 шт.
- Паспорт - 1 экз.

### Структура обозначения

КРВ-6.Х1 Х2 Х3

КРВ-6 - коробка разветвительная высоковольтная, номинальное напряжение 6000В

Х1 - модификация:

- 01 - с одной камерой вводов для подключения бронированного кабеля, одним резервным вводом и двумя вводами для подключения гибкого кабеля
- 02 - с двумя камерами вводов для подключения бронированного кабеля и двумя кабельными вводами для подключения гибкого кабеля

Х2 - климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150

Х3 - обозначение ТУ

Условное обозначение при заказе или в документации другого изделия:

Коробка КРВ-6.02 УХЛ5 ТУ 3148-015-50578968-2014



## Коробка разветвительная высоковольтная взрывозащищенная КРВ-6

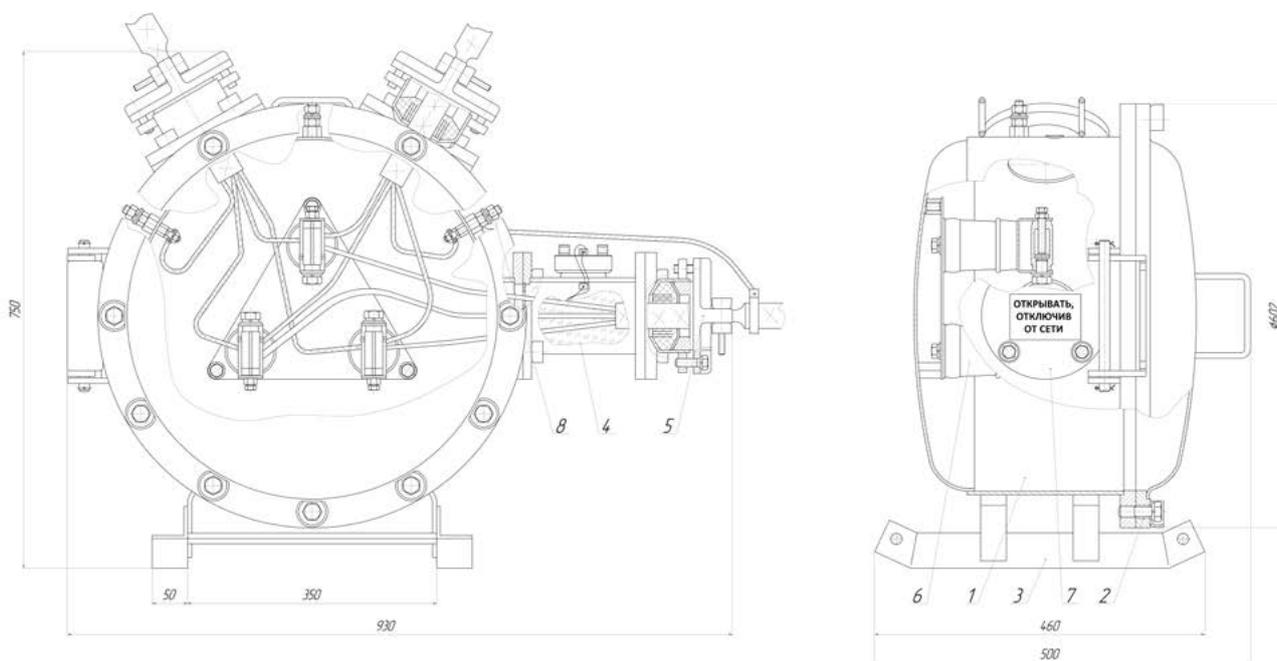
### Технические характеристики

Технические условия	ТУ 3148-015-50578968-2014
Сертификат соответствия №	ТС RU C-RU.МГО7.В.00178
Исполнение (маркировка взрывозащиты)	PB Exd I
Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150	УХЛ2,5
Температура окружающей среды, °С	-60 ... +45
Степень защиты от внешних воздействий	IP54
Группа механического исполнения по ГОСТ 17516.1	M1
Класс защиты от поражения электрическим током по ГОСТ 12.2.007.0	I
Материал корпуса	Сталь

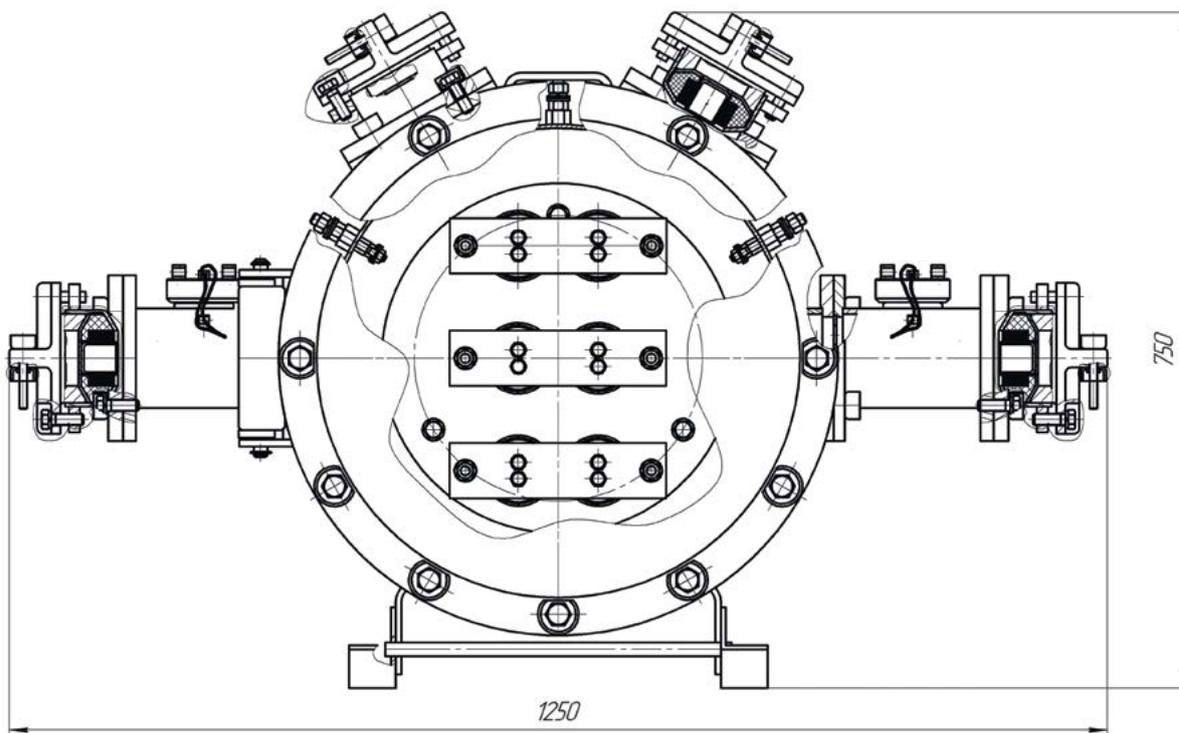
Модификация		КРВ-6.01	КРВ-6.02
Номинальное напряжение, В		6000	
Номинальный ток, А		400	
Количество кабельных вводов, шт, для подключения:	-гибкого кабеля	2	2
	-бронированного кабеля	1	2
	-резервный ввод	1	-
Количество камер вводов, шт		1	2
Наружный диаметр подключаемых кабелей, мм:	- наименьший	34	
	- наибольший	72	
Габаритные размеры (L*В*Н), мм		950*750*550	1250*750*550
Масса, кг		105	110
Срок службы, лет		10	
Гарантийный срок, мес.		18	



## Коробка разветвительная высоковольтная взрывозащищенная КРВ-6



**КРВ-6.01**  
с 3 изоляторами



**КРВ-6.02**  
с 6 изоляторами

- 1 - корпус; 2 - крышка; 3 - салазки; 4 - камера вводов; 5 - ввод кабельный; 6 - изолятор с клеммным зажимом; 7 - крышка резервного ввода; 8 - зажим заземляющий M12

## Коробки разветвительные взрывозащищенные серий КР, КРХ



Коробки разветвительные предназначены для соединения и разветвления гибких и бронированных кабелей (кроме КР.4) силовых цепей и цепей управления:

- серия КР - в угольных шахтах всех категорий, опасных по газу метану и угольной пыли и на поверхности для соединения силовых кабелей
- серия КРХ - во взрывоопасных зонах помещений и наружных установок, в которых возможно образование взрывоопасных смесей газов и паров категорий IIA, IIB.

### Конструкция

Коробки представляют собой стальную цилиндрическую оболочку, корпус и крышка которой образуют плоское взрывонепроницаемое соединение. Крепление крышки к корпусу осуществляется с помощью невыпадающих винтов. Эмалевое покрытие устойчиво к воздействию рабочих сред.

На боковых поверхностях коробки размещаются кабельные вводы с установленными в них заглушками, обеспечивающими герметичность при транспортировке и позволяющие использовать коробку с пустыми вводами (без кабеля), сохраняя при этом заданный уровень взрывозащиты. При вводе кабеля заглушка удаляется. Предусмотрена защита от выдергивания кабеля.

Внутри корпуса расположены зажимы силовые и клеммы для присоединения жил управления. Снаружи и внутри корпус оснащен заземляющими зажимами.

Коробки к внешним элементам крепятся болтами через два установочных отверстия.

### Комплектность

- Коробка разветвительная – 1 шт.
- Паспорт – 1 экз.
- Пластина 8.06.557.003 (для КР1.1, КР3.1) - 6 шт.

### Структура обозначения

X1.X2 X3 X4

X1 - наименование коробки: КР, КРХ

X2 - модификация (различие - см. таблицу): 1; 1.1; 2; 2.1; 3; 3.1; 4

X3 - климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150

X4 - обозначение ТУ

Условное обозначение при заказе или в документации другого изделия:

Коробка КР.2.УХЛ5 ТУ3148-014-50578968-2014



## Коробки разветвительные взрывозащищенные серий КР, КРХ

### Технические характеристики

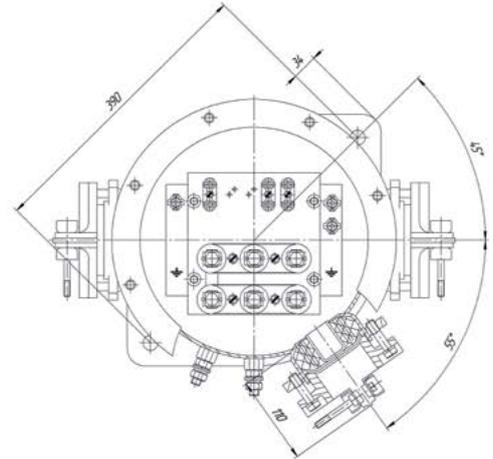
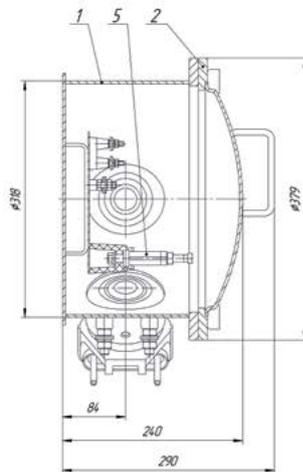
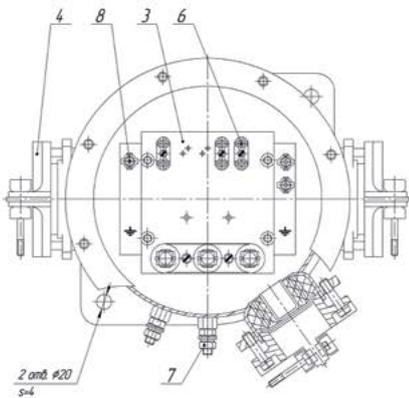
Технические условия	КР.1; КР.1.1; КР.2; КР.2.1; КР.3; КР.3.1; КР.4 КРХ.1; КРХ.2; КРХ.3	ТУ 3148-014-50578968-2014 ТУ 12.00165497.083-99
Сертификат соответствия №		TC RU C-RU.MГ07.B.00179
Исполнение (маркировка взрывозащиты)	КР.1; КР.1.1, КР.4 КР.2; КР.2.1; КР.3; КР.3.1; КР.5 КРХ.1; КРХ.2; КРХ.3	PB Exd I PB Exd [ia] I 1Exd IIB T4
Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150	КР.1; КР.1.1; КР.2; КР.2.1; КР.3; КР.3.1; КР.4 КРХ.1; КРХ.2; КРХ.3	УХЛ5 УХЛ2, Т2
Температура окружающей среды, °С	КР.1; КР.1.1; КР.2; КР.2.1; КР.3; КР.3.1; КР.4 КРХ.1; КРХ.2; КРХ.3	-60 ... +45
Степень защиты от внешних воздействий		IP54
Класс защиты от поражения электрическим током по ГОСТ 12.2.007.0		I
Материал корпуса		сталь

Модификация	КР.1	КР.1.1	КРХ.1	КР.2	КР.2.1	КРХ.2	КР.3	КР.3.1	КРХ.3	КР.4
Напряжение, В	600	1140	660	600	1140	660	600	1140	660	127; 220
Ток по силовым зажимам, максимальный, А	400		200	400		200	400		200	5
Напряжение искробезопасной электрической цепи, В	-			36			-			
Ток искробезопасной электрической цепи, А	-			100			-			
Количество кабельных вводов с условным диаметром проходного отверстия:	16 мм	-	-	-	-	-	-	-	-	8
	25 мм	-	-	-	1	1	1	1	1	-
	32 мм	-	-	-	2	2	2	2	2	-
	40 мм	-	-	-	3	3	3	-	-	-
	72 мм	3	3	3	-	-	3	3	3	-
Количество силовых зажимов, шт	3	6	3	3	6	3	3	6	3	-
Количество зажимов для цепей управления, шт	6 (10 по заказу)									16
Габаритные размеры, мм	590*455*290			620*480*290			580*470*290			550* 450* 290
Масса, кг	34,0			32,0			35,0			34,0
Срок службы, лет	10									
Гарантийный срок, мес.	24									

Условный диаметр проходного отверстия, мм	16	25	32	40	72
Диаметр вводимого кабеля, мм	8...14	14...25	16...30	22...40	34...72

## Коробки разветвительные взрывозащищенные серий КР, КРХ

Крышка не показана

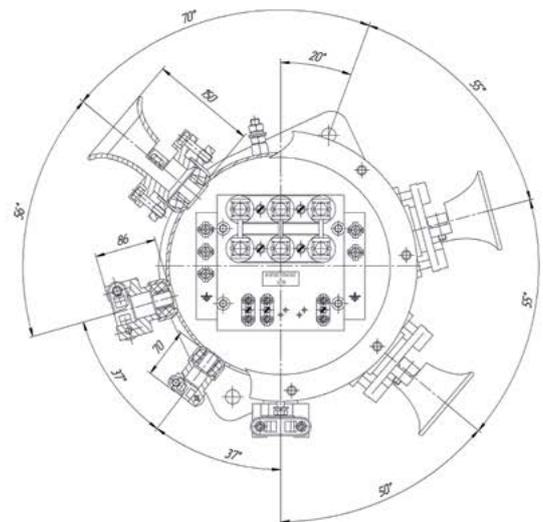
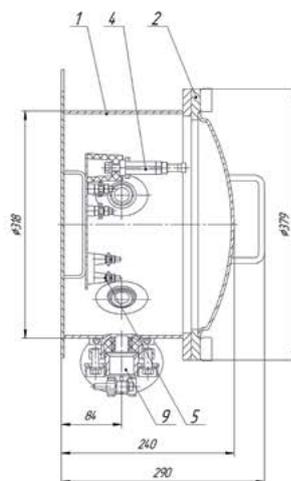
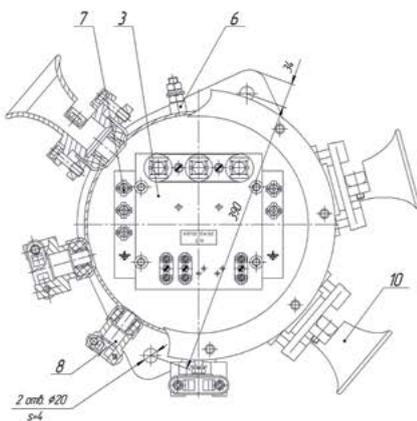


КР.1; КРХ.1

КР.1.1

1 - корпус; 2 - крышка; 3 - панель; 4 - ввод кабельный 72; 5 - зажим силовой; 6 - клемма;  
7 - зажим заземляющий наружный M12; 8 - зажим заземляющий внутренний M8

Крышка не показана

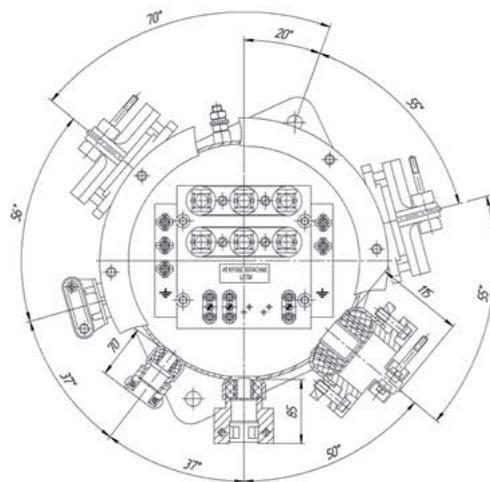
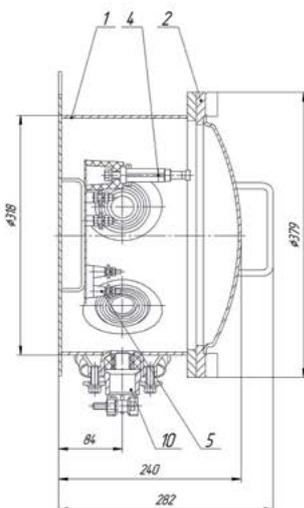
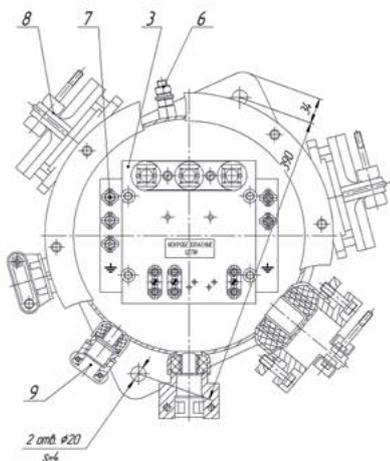


КР.2; КРХ.2

КР.2.1

1 - корпус; 2 - крышка; 3 - панель; 4 - зажим силовой; 5 - клемма; 6 - зажим заземляющий наружный M12;  
7 - зажим заземляющий внутренний M8; 8 - ввод кабельный 25; 9 - ввод кабельный 32; 10 - ввод кабельный 40

Крышка не показана

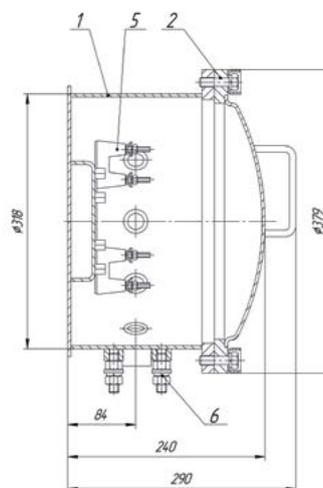
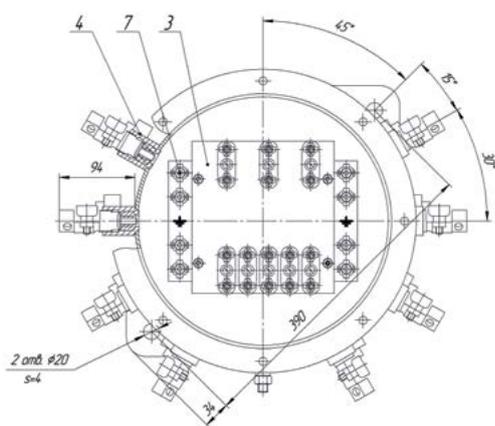


**КР.3; КРХ.3**

**КР.3.1**

1 - корпус; 2 - крышка; 3 - панель; 4 - зажим силовой; 5 - клемма; 6 - зажим заземляющий наружный M12; 7 - зажим заземляющий внутренний M8; 8 - ввод кабельный 72; 9 - ввод кабельный 25; 10 - ввод кабельный 32

Крышка не показана



**КР.4**

1 - корпус; 2 - крышка; 3 - панель; 4 - ввод кабельный 16; 5 - клемма; 6 - зажим заземляющий наружный M12; 7 - зажим заземляющий внутренний M8

## Коробки разветвительные взрывозащищенные серий КР.5



Коробка разветвительная КР.5 предназначена для соединения и разветвления гибких и бронированных кабелей как силовых цепей, так и цепей управления (допускается использовать трехжильный кабель) в угольных шахтах всех категорий, опасных по газу метану и/или угольной пыли, а также на поверхности для соединения силовых кабелей.

### Конструкция

Коробка состоит из стальной взрывонепроницаемой оболочки, которая представляет собой корпус и крышку, соединенных невыпадающими болтами и кабельных вводов с установленными в них заглушками и механической защитой от выдергивания кабеля. Диаметр вводимого кабеля (24...46,5) мм. Антистатическое полимерно-порошковое покрытие защищает от воздействия атмосферных явлений и рабочих сред. Клеммная колодка с тремя силовыми зажимами и тремя двухконтактными клеммами для подключения искробезопасных цепей, расположены внутри корпуса.

В коробке предусмотрены внутренние и наружные заземляющие зажимы для заземления брони кабеля, оболочки и подключения жилы заземления каждого вводимого кабеля.

На корпусе имеется кронштейн для монтажа коробки на объекте.

### Комплектность

- Коробка разветвительная – 1 шт.
- Руководство по эксплуатации – 1 экз.

### Структура обозначения

КР.5 Х1 Х2

КР.5 - коробка разветвительная

Х1 - климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150

Х2 - обозначение ТУ

Условное обозначение при заказе или в документации другого изделия:

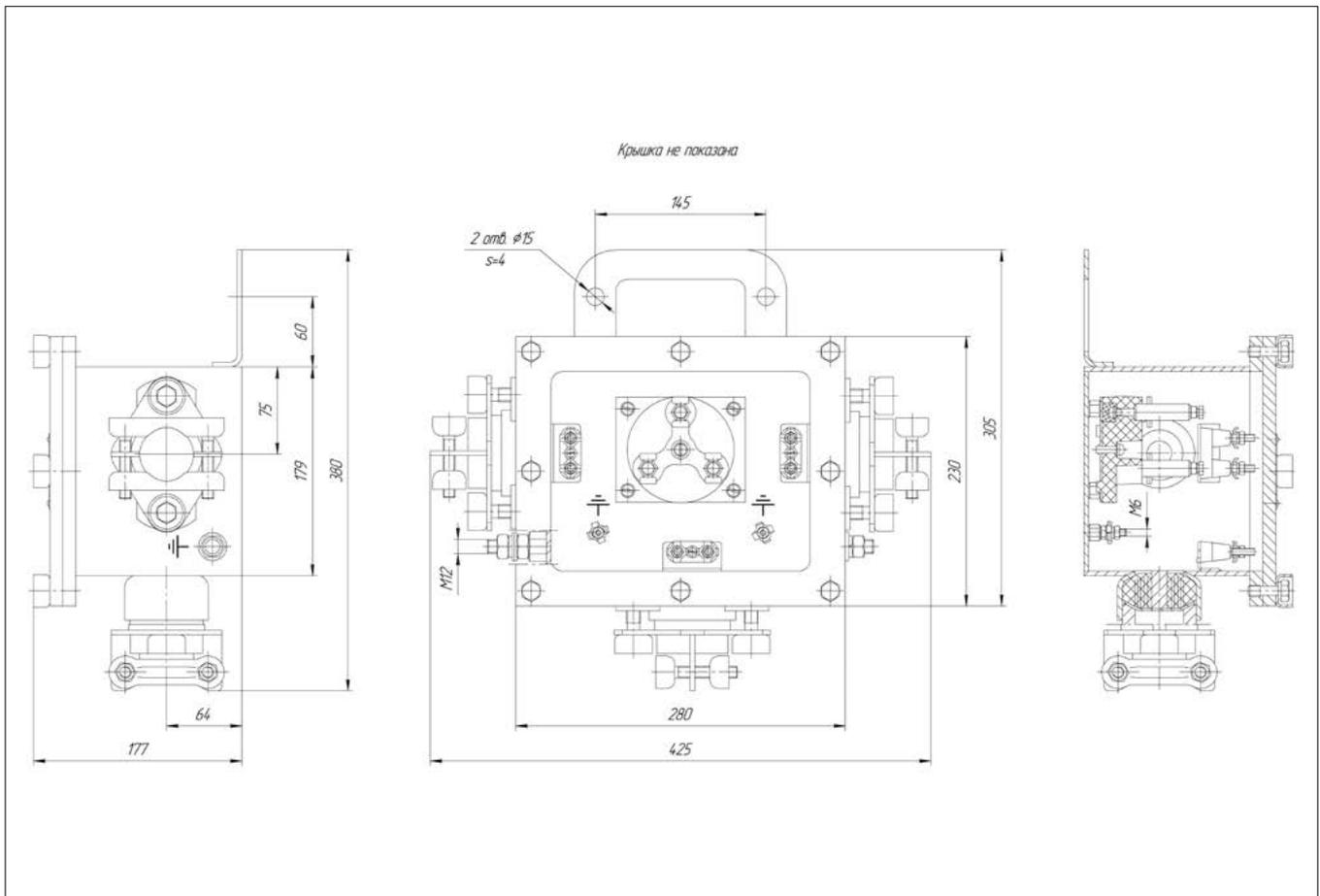
Коробка КР.5.УХЛ5 ТУ3148-014-50578968-2014

## Коробки разветвительные взрывозащищенные серий КР.5

### Технические характеристики

Технические условия	ТУ 3148-014-50578968-2014
Исполнение (маркировка взрывозащиты)	PB Exd[ia]I
Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150	УХЛ5
Температура окружающей среды, °С	-10 ... +35
Степень защиты от внешних воздействий	IP54
Материал корпуса	сталь

Номинальное напряжение, В	1140
Максимальный ток, А	200
Количество силовых зажимов, шт	3
Количество зажимов цепей управления, шт	6
Количество кабельных вводов для кабеля диаметром 24...46мм, шт	3
Габаритные размеры (L*B*H), мм	425*380*177
Масса, кг	20
Срок службы, лет	6
Гарантийный срок, мес.	18





## Коробки разветвительные взрывозащищенные серии КР-В-100



Коробка КР-В-100 предназначена для соединения и разветвления гибких кабелей с медными или алюминиевыми жилами в цепях переменного или постоянного тока на объектах нефтяной, химической и других отраслей промышленности, а также в угольных шахтах, опасных по газу и пыли. А также:

- в качестве вводного устройства для стационарных светильников типа Квант3, Квант4
- в составе машин, аппаратов и других электрических устройствах
- для выполнения разделительных уплотнений, при этом внутренний объем коробки заполняется герметиком
- без установки кабельных вводов - для выполнения соединений, разветвлений проводов и кабелей проложенных в стальных водогазопроводных трубах с условным проходом 3/4".

### Преимущества

- Высокая степень защиты от внешних воздействий и механическая прочность к ударам и вибрации. Удобное подключение жил кабелей к клеммным зажимам.

### Конструкция

Представляют собой оболочку цилиндрической формы, взрывонепроницаемое соединение между крышкой и корпусом которой обеспечивается резьбовым соединением. Предусмотрена защита от самоотвинчивания крышки - стопорный винт и защита от потери крышки при монтаже - цепь между корпусом и крышкой.

Материал изготовления: коррозионноустойчивый алюминий-кремниевый сплав.

На боковых поверхностях корпуса имеются 4 отверстия с резьбой G3/4" для установки кабельных вводов и заглушек. Внутри корпуса могут быть установлены как винтовые, так и пружинные контактные зажимы. Внутри и снаружи установлены заземляющие зажимы.

Тип монтажа коробки: на плоскость (адаптер-планка с отверстиями) или на трубу.

Маркировочные таблички выполнены из металлизированного полимера, свойства и характеристики которого обеспечивают сохранность маркировки на протяжении всего срока эксплуатации.

### Комплектность

- Коробка - 1 шт. • Паспорт - 1 экз.
- Руководство по эксплуатации - 1 экз./16 (с установленными вводами);  
1 экз./30 (без вводов)

### Опции

- Колодка винтовая • Колодка пружинных клемм
- Кабельные вводы Ex вида «d» (диаметр кабеля 9...16мм)
- Заглушки Ex вида «d»



## Коробки разветвительные взрывозащищенные серии КР-В-100

### Структура обозначения

КР-В-100 Х1 Х2 Х3

КР-В-100 – коробка разветвительная взрывозащищенная

Х1 – климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150

Х2 - обозначение ТУ

Х3 - клеммные зажимы (при необходимости)

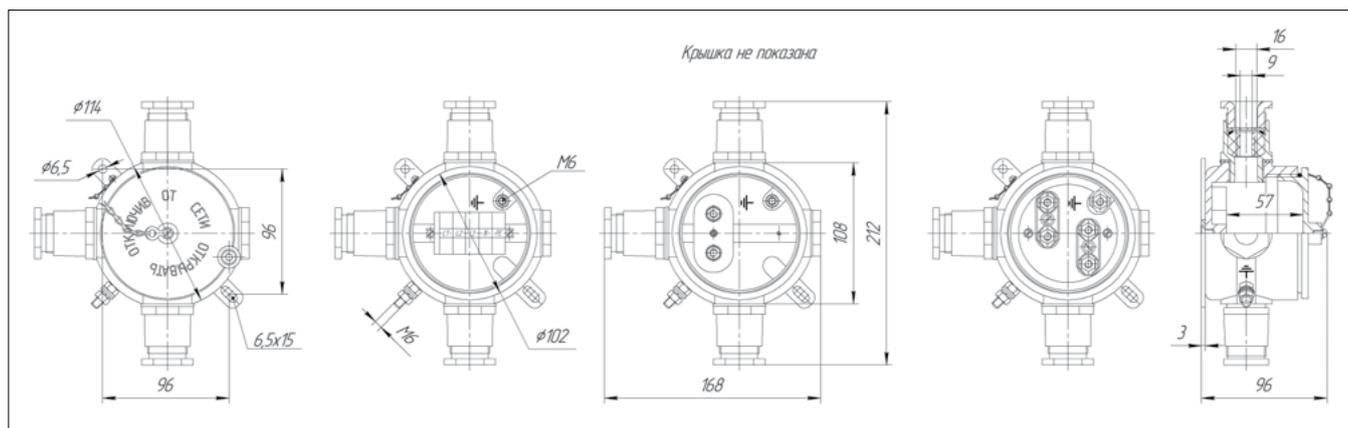
Условное обозначение при заказе или в документации другого изделия

- КР-В-100 УХЛ1 ТУ3424-002-50578968-2013 (Колодка пружинных клемм)
- Кабельные вводы Ex вида «d» - 2 шт.
- Заглушки Ex вида «d» - 2 шт.

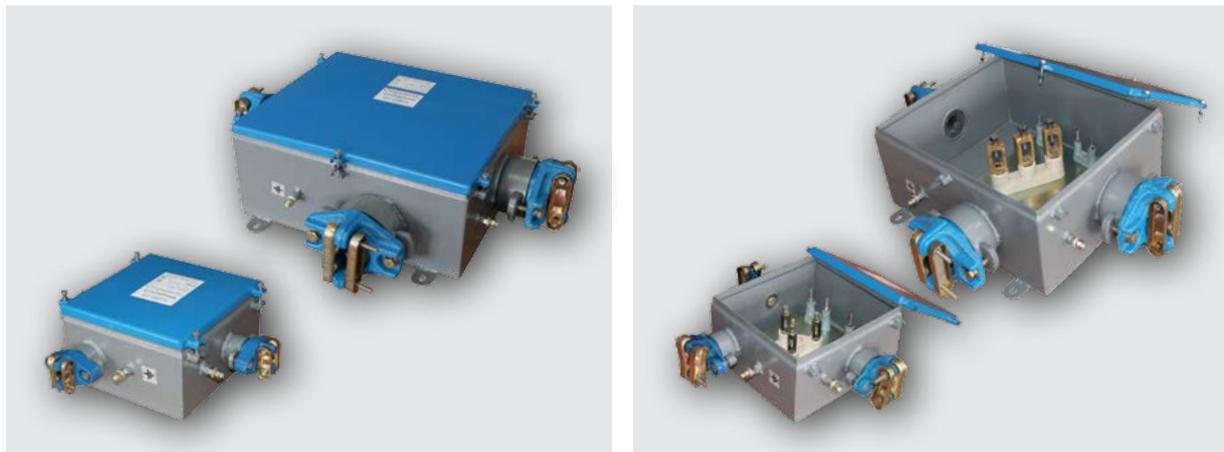
### Технические характеристики

Технические условия	ТУ 3424-002-50578968-2013
Сертификат соответствия №	ТС RU C-RU.МН04.В00080
Исполнение (маркировка взрывозащиты)	PB Exd I/1ExIICT6
Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150	У1, УХЛ1, УХЛ5
Температура окружающей среды, °С	-60 ... +80
Степень защиты от внешних воздействий	IP56
Группа механического исполнения по ГОСТ 17516.1	М7
Сейсмостойкость по шкале MSK-64, балл	9
Класс защиты от поражения электрическим током по ГОСТ 12.2.007.0	I
Материал корпуса	коррозионностойкий Al сплав

Номинальное напряжение, В, не более	660				
Номинальный ток, А, не более	23				
Клеммные зажимы	<table border="1"> <tr> <td>Винтовые</td> <td>2; 4</td> </tr> <tr> <td>Пружинные</td> <td>5</td> </tr> </table>	Винтовые	2; 4	Пружинные	5
Винтовые	2; 4				
Пружинные	5				
Количество кабельных вводов и заглушек	0...4				
Максимальное сечение жил кабеля, мм <sup>2</sup>	4				
Габаритные размеры, мм	∅114*96				
Масса, кг	1,0				
Срок службы, лет / Гарантийный срок, мес.	12/18				



## Коробки соединительные рудничные серии КСР



Коробки предназначены для соединения и разветвления гибких кабелей с медными или алюминиевыми жилами в цепях переменного или постоянного тока на горнорудных предприятиях, предприятиях минерально-сырьевого комплекса и строительной индустрии, дробильно-сортировочных и обогатительных фабриках, шахтах, разрезах и других предприятиях не опасных по взрыву газа и пыли.

### Конструкция

Коробки состоят из металлической оболочки, образованной корпусом и крышкой, соединёнными между собой винтами. Для защиты от влаги и пыли между корпусом и крышкой установлено уплотнение. Внутри корпуса на уголках установлена панель на которой закреплена клеммная колодка для силовых жил и две дополнительные клеммы для цепей управления.

Коробка имеет два внутренних заземляющих зажима и три внешних. Коробка крепится к поверхности на два болта М10 для КСР- 63 и КСР-125, четыре болта М10 для КСР-400, пять болтов М10 для КСР-630. Уплотнение кабеля в кабельном вводе осуществляется деформацией кольца уплотнительного при затягивании болтов фланца.

Рабочее положение коробки – вертикальное.

Ресурс работы коробок соединительных – 45 000 часов.

### Комплектность

- Коробка – 1 шт.
- Паспорт – 1 экз.
- Руководство по эксплуатации – 1 экз./партию

### Структура обозначения

КСР-Х1 Х2 Х3, где

К - коробка;

С – соединительная;

Р – рудничная;

Х1 – максимальное значение тока фазы;

Х2 – климатическое исполнение и категория размещения;

Х3 – обозначение технических условий.

Условное обозначение при заказе или в документации другого изделия:

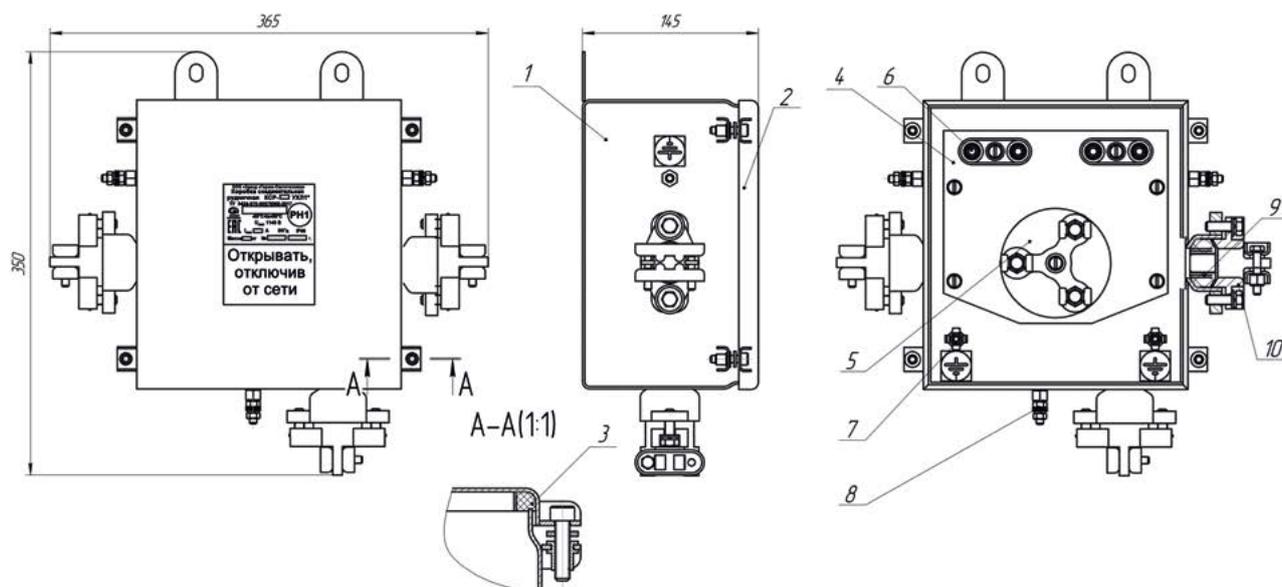
Коробка КСР-63 УХЛ1 ТУ 3424-070-50578968-2017

## Коробки соединительные рудничные серии КСР

### Технические характеристики

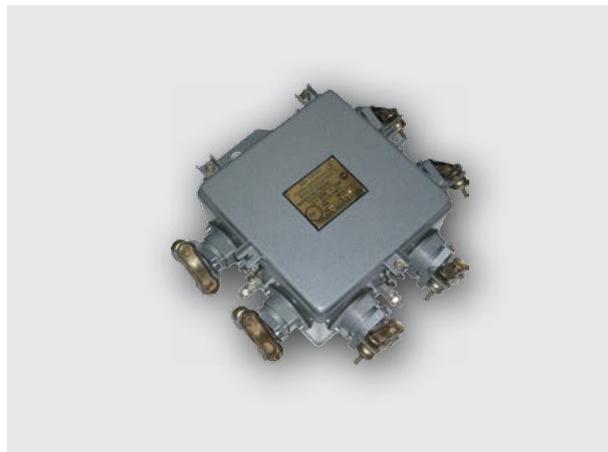
Технические условия	ТУ 3424-070-50578968-2017
Сертификат соответствия №	ТС RU C-RU.МН04.В00080
Исполнение (маркировка взрывозащиты)	PH1
Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150	УХЛ 1
Температура окружающей среды, °С	-60 ... +50
Степень защиты от внешних воздействий	IP66
Класс защиты от поражения электрическим током по ГОСТ 12.2.007.0	I
Материал корпуса	сталь

Модификация	КСР-63	КСР-125	КСР-400	КСР-630
Максимальное напряжение переменного тока 50 Гц, В	1140			
Максимальный ток фазы, А	63	125	400	630
Количество кабельных вводов	3			
Минимальный / максимальный диаметр вводимого кабеля, мм	16/25	18/30	32/49	36/71
Максимальное сечение подключаемой жилы, мм <sup>2</sup>	35		150	
Габаритные размеры, мм	365x350x145	395x365x145	585x485x205	645x520x205
Масса, кг	7	8	12	20
Срок службы, лет, не менее.	12			



- 1 - корпус; 2 - крышка; 3 - уплотнение; 4 - панель; 5 - клеммная колодка;  
 6 - клеммы; 7 - внутренний заземляющий зажим; 8 - внешний заземляющий зажим;  
 9 - кольцо уплотнительное; 10 - фланец нажимной

## Коробки разветвительные серии КРН-250



Коробки КРН-250 предназначены для соединения и разветвления гибких кабелей, проводов с медными или алюминиевыми жилами на горнорудных предприятиях, предприятиях минерально-сырьевого комплекса и строительной индустрии, дробильно-сортировочных и обогатительных фабриках, шахтах, разрезах и других предприятиях не опасных по взрыву газа и пыли.

### Конструкция

Коробка КРН-250 состоит из металлического корпуса и шарнирно закрепленной крышки. Антистатическое полимерно-порошковое покрытие защищает от воздействия атмосферных явлений и рабочих сред. Коробка имеет вводные устройства, обеспечивающие уплотнение гибких кабелей с наружным диаметром от 24мм до 52мм. Предусмотрена защита от выдергивания кабеля. В корпус вмонтированы шесть зажимов, закрепленных на изоляторах. Коробка оснащена тремя внутренними и тремя наружными элементами заземления. Имеется ручка для переноса и монтажа коробки на объекте.

В зависимости от количества кабельных вводов и диаметров проходных отверстий коробки выпускаются 25-ти исполнений.

### Комплектность

- Коробка – 1 шт.
- Паспорт – 1 экз.
- Руководство по эксплуатации – 1 экз.

### Структура обозначения

КРН – 250.X1.X2.X3 X4

КРН - коробка разветвительная, рудничное нормальное исполнение

250 – номинальный ток, А

X1 – количество вводных устройств для кабеля с наружным диаметром  $d(44...52)$  мм

X2 – количество вводных устройств для кабеля с наружным диаметром  $d(24...40)$  мм

X3 – климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150

X4 - обозначение ТУ

Условное обозначение при заказе или в документации другого изделия:

Коробка КРН-250.1.3.УХЛ5 ТУ 3148-012-50578968-2013

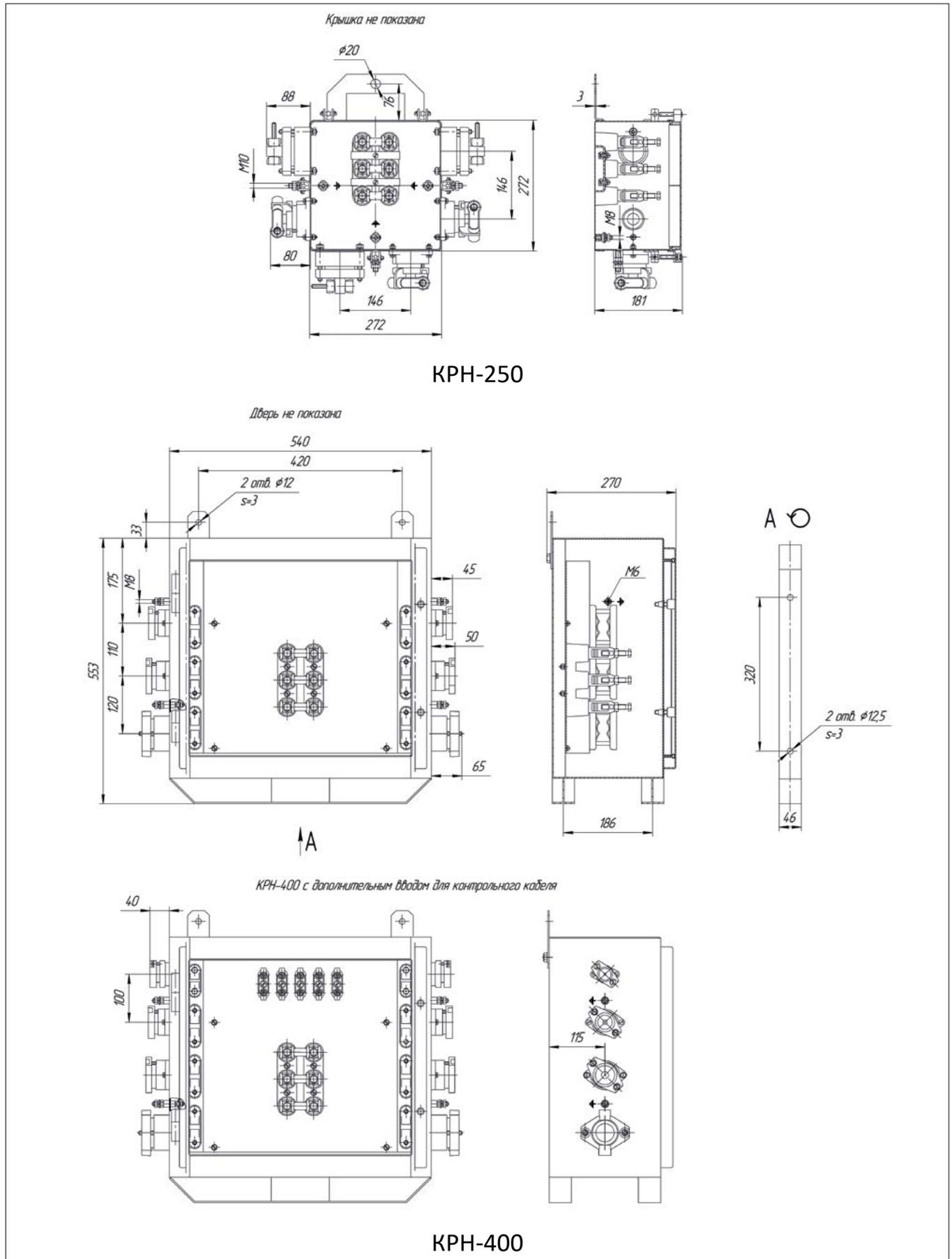
## Коробки разветвительные серии КРН-250

### Технические характеристики

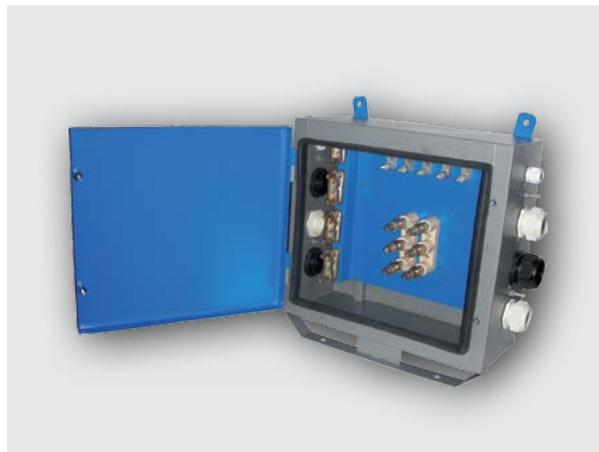
Технические условия	ТУ 3418-012-50578968-2013
Сертификат соответствия №	ТС RU C-RU.МН04.В00079
Исполнение (маркировка взрывозащиты)	РН1
Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150	УХЛ2,5
Температура окружающей среды, °С	-40 ... +40
Степень защиты от внешних воздействий	IP54
Группа механического исполнения по ГОСТ 17516.1	М1
Класс защиты от поражения электрическим током по ГОСТ 12.2.007.0	I
Материал корпуса	сталь

Модификация	Количество вводных устройств с наружным диаметром вводного кабеля, мм		Номинальное напряжение, В	Номинальный ток, А	Габаритные размеры (max), (H*L*B), мм	Масса, кг
	44÷52	24÷40				
КРН-250.2.0	2	0	660	250	460*450*200	15,0
КРН-250.3.0	3	0				
КРН-250.4.0	4	0				
КРН-250.5.0	5	0				
КРН-250.6.0	6	0				
КРН-250.1.1	1	1				
КРН-250.2.1	2	1				
КРН-250.3.1	3	1				
КРН-250.4.1	4	1				
КРН-250.5.1	5	1				
КРН-250.0.2	0	2				
КРН-250.1.2	1	2				
КРН-250.2.2	2	2				
КРН-250.3.2	3	2				
КРН-250.4.2	4	2				
КРН-250.0.3	0	3				
КРН-250.1.3	1	3				
КРН-250.2.3	2	3				
КРН-250.3.3	3	3				
КРН-250.0.4	0	4				
КРН-250.1.4	1	4				
КРН-250.2.4	2	4				
КРН-250.0.5	0	5				
КРН-250.1.5	1	5				
КРН-250.0.6	0	6				
Срок службы, лет			10			
Гарантийный срок, мес.			12			

## Коробки разветвительные серии КРН-250, КРН-400



## Коробки разветвительные серии КРН-400



Коробки КРН-400 предназначены для соединения и разветвления гибких кабелей, проводов с медными или алюминиевыми жилами на горнорудных предприятиях, предприятиях минерально-сырьевого комплекса и строительной индустрии, дробильно-сортировочных и обогатительных фабриках, шахтах, разрезах и других предприятиях не опасных по взрыву газа и пыли.

### Конструкция

Коробка КРН-400 состоит из металлического корпуса и шарнирно закрепленной крышки. Антистатическое полимерно-порошковое покрытие защищает от воздействия атмосферных явлений и рабочих сред. Коробка имеет вводные устройства, обеспечивающие уплотнение гибких кабелей с наружным диаметром от 10мм до 52мм. Предусмотрена защита от выдергивания кабеля. В корпусе установлена колодка клеммная на шесть контактных зажимов. Коробка оснащена внутренними и наружными элементами заземления. Монтаж коробки на объекте может осуществляться как на вертикальную плоскость с помощью кронштейнов, так и на горизонтальную - с помощью салазков.

Существует исполнение коробок с дополнительным вводом для контрольного кабеля. В данном исполнении коробка дополнительно комплектуется двумя кабельными вводами и пятью клеммными колодками по два контактных зажима каждая.

В зависимости от количества кабельных вводов и диаметров проходных отверстий коробки выпускаются 57-и исполнений.

### Комплектность

- Коробка – 1 шт.
- Паспорт – 1 экз.
- Руководство по эксплуатации – 1 экз.

### Структура обозначения

КРН – 400.X1.X2.X3.X4 X5 X6

КРН - коробка разветвительная, рудничное нормальное исполнение

400 – номинальный ток, А

X1 – количество вводных устройств для кабеля с наружным диаметром  $d(18...29)$  мм: 2; 4; 6

X2 – количество вводных устройств для кабеля с наружным диаметром  $d(22...40)$  мм: 2; 4; 6

X3 - количество вводных устройств для кабеля с наружным диаметром  $d(44...52)$  мм: 2; 4; 6

X4 - диаметр вводного контрольного кабеля: 25 - два ввода  $d(10...24)$  мм

30 - два ввода  $d(18...29)$  мм

в случае заказа коробки без контрольного кабеля, индекс X4 не ставится

X5 – климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150

X6 - обозначение ТУ

## Коробки разветвительные серии КРН-400

Условное обозначение при заказе или в документации другого изделия:

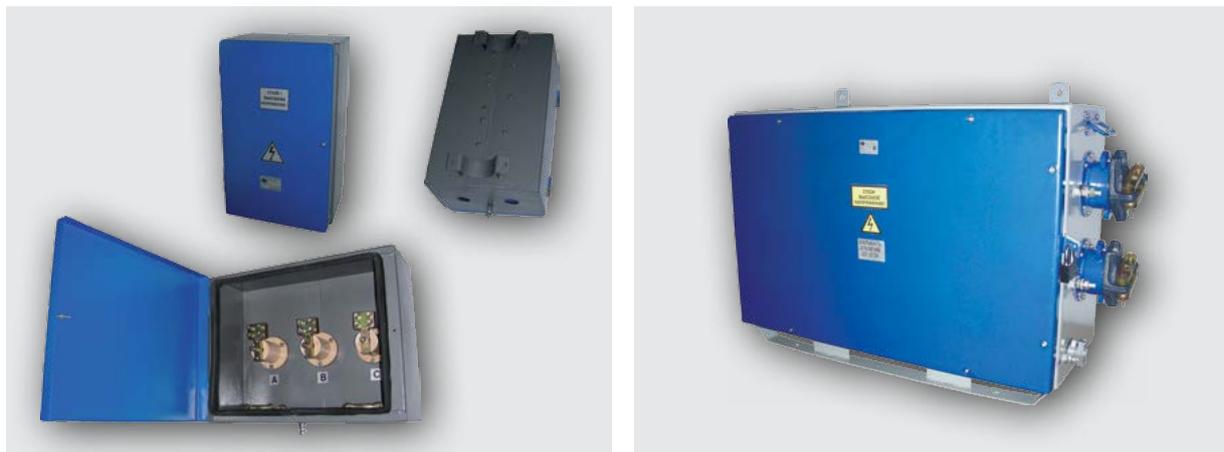
Коробка КРН-400.2.2.2.25 УХЛ5 ТУ 3148-012-50578968-2013

### Технические характеристики

Технические условия	ТУ 3418-012-50578968-2013
Сертификат соответствия №	ТС RU C-RU.МН04.В00079
Исполнение (маркировка взрывозащиты)	РН1
Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150	УХЛ2,5
Температура окружающей среды, °С	-60 ... +40
Степень защиты от внешних воздействий	IP54
Группа механического исполнения по ГОСТ 17516.1	М1
Класс защиты от поражения электрическим током по ГОСТ 12.2.007.0	I
Материал корпуса	сталь

Модификация	Количество вводных устройств с наружным диаметром вводного кабеля, мм			Номинальное напряжение, В	Номинальный ток, А	Габаритные размеры (max), (H*L*В), мм	Масса, кг
	18÷29	22÷40	44÷52				
КРН-400.0.0.2	0	0	2	660	400	610*670*270	30,0
КРН-400.0.0.4	0	0	4				
КРН-400.0.0.6	0	0	6				
КРН-400.0.2.0	0	2	0				
КРН-400.0.2.2	0	2	2				
КРН-400.0.2.4	0	2	4				
КРН-400.0.4.0	0	4	0				
КРН-400.0.4.2	0	4	2				
КРН-400.0.6.0	0	6	0				
КРН-400.2.0.0	2	0	0				
КРН-400.2.0.2	2	0	2				
КРН-400.2.0.4	2	0	4				
КРН-400.2.2.0	2	2	0				
КРН-400.2.2.2	2	2	2				
КРН-400.2.4.0	2	4	0				
КРН-400.4.0.0	4	0	0				
КРН-400.4.0.2	4	0	2				
КРН-400.4.2.0	4	2	0				
КРН-400.6.0.0	6	0	0				
Срок службы, лет	10						
Гарантийный срок, мес.	12						

## Коробки клеммные переходные серии КПК



Коробки КПК предназначены для коммутации (ручного подключения и отключения) гибких или бронированных силовых кабелей с медными или алюминиевыми жилами в цепях переменного тока, питающих погружные электроцентробежные установки (УЭЦН) нефтепромыслов, при проведении технологических, регламентных или аварийных работ на открытом воздухе.

### Конструкция

Коробка КПК состоит из прямоугольного металлического корпуса и шарнирно закрепленной дверцы. Антистатическое полимерно-порошковое покрытие защищает от воздействия атмосферных явлений и рабочих сред. В корпусе на изоляторах установлены зажимы контактные для подключения жил кабелей. Предусмотрена защита от выдергивания кабеля. В зависимости от исполнения, коробки могут изготавливаться как с установленными кабельными вводами, так и без них.

Внутри и снаружи установлены заземляющие зажимы. Все уплотнения выполнены из резиновой смеси. Тип монтажа: на трубу диаметром 73мм или на плоскость.

### Комплектность

- Коробка – 1 шт.
- Паспорт – 1 экз.
- Комплект крепежных деталей КПК-1, КПК-2:
  - скоба 8.06.140.730 или 8.06.140.730 -01 - 2 шт.;
  - болт М8-6gx20.36.019 ГОСТ 5915 - 4 шт.;
  - гайка М8-6Н.5.019 ГОСТ 5915 - 4 шт.;
  - шайба С8x1,5.01.08кп0115 ГОСТ 11371-78 - 8 шт.;
  - шайба 8.65Г.019 - 4 шт.
- Комплект крепежных деталей КПК-2К:
  - кронштейн 8.06.120.094 - 2 шт.;
  - шпилька 8.06.932.094 - 4 шт.;
  - втулка 8.06.215.168 - 4 шт.;
  - шайба С12x1,5.01.08кп0115 ГОСТ 11371 - 8 шт.;
  - шайба 12.65Г.019 - 4 шт.
- Комплект инструмента:
  - ключ специальный с наружным шестигранником 5 мм - 1 шт.

### Структура обозначения

КПК–Х1 Х2 Х3

КПК – коробка переходная клеммная

Х1 – модификация:

1 - наружный диаметр кабеля (16...30) мм, I - 100А

2 - наружный диаметр кабеля (25...44) мм, I - 200А

2К - овальный кабельный ввод, I - 200А

3 - наружный диаметр кабеля (10...72) мм, I - 400А

Х2 – климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150

Х3 - обозначение ТУ

Условное обозначение при заказе или в документации другого изделия

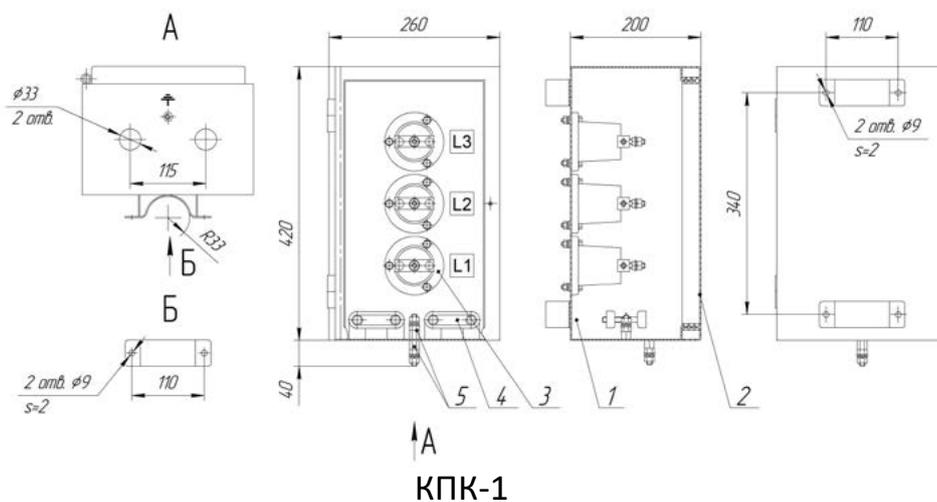
Коробка КПК-1 УХЛ1 ТУ 3414-011-50578968-2013

## Коробки клеммные переходные серии КПК

### Технические характеристики

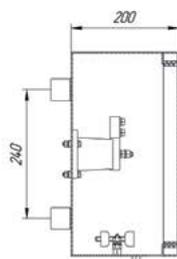
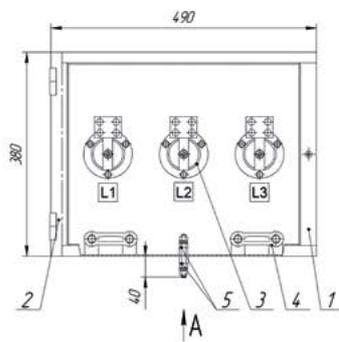
Технические условия		ТУ 3414-011-50578968-2013
Сертификат соответствия №		РОСС RU. МО10.Н00066
Исполнение (маркировка взрывозащиты)	КПК-1, КПК-2, КПК-2К	общепромышленное
	КПК-3	РН1
Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150		УХЛ1
Температура окружающей среды, °С		-60 ... +40
Степень защиты от внешних воздействий	КПК-1 без сальников	IP23
	КПК-1 с сальниками	IP56
	КПК-2 без сальников	IP23
	КПК-2 с сальниками	IP56
	КПК-2К	IP43
	КПК-3	IP54
Группа механического исполнения по ГОСТ 1751цб.1		M1
Сейсмостойкость по шкале MSK-64, балл		9
Класс защиты от поражения электрическим током по ГОСТ 12.2.007.0		I

Модификация	КПК-1	КПК-2	КПК-2К	КПК-3	
Коммутируемое линейное номинальное напряжение, В	3500		3500; 4500	6000	10000
Номинальный ток фазы, А	100	200	200	400	
Сечение жил силового кабеля, мм <sup>2</sup>	10...25	10...50	10...50	25...120	
Количество кабельных вводов, шт./Наружный диаметр кабеля, мм	2/(16...30)	2/(25...44)	1/овальный (132*50)	4/(36...72) 2/(10...25)	
Сопротивление изоляции в нормальных условиях, МОм	≥20		≥20	≥20	
Электрическая прочность изоляции, кВ	≥10		≥10	≥32	
Гарантийное число коммутаций	≥100				
Габаритные размеры (L*B*H), мм	260*190*420	490*190*380	490*190*380	1160*720*370	
Масса, кг	7,5	9,5	9,5	100,0	
Срок службы, лет	10				
Гарантийный срок, мес.	24				

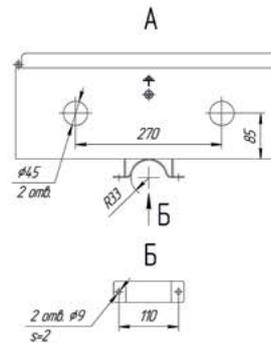


1 - корпус; 2 - дверца; 3 - изолятор с клеммой; 4 - скоба крепления кабеля;  
5 - зажим заземления M8

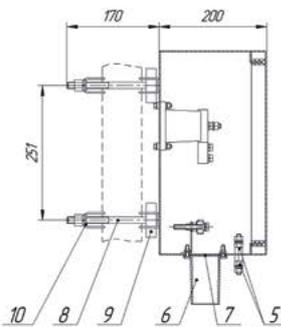
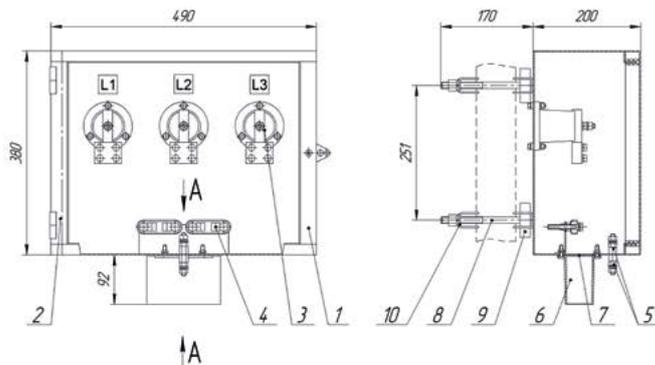
## Коробки клеммные переходные серии КПК



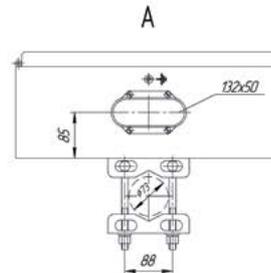
КПК-2



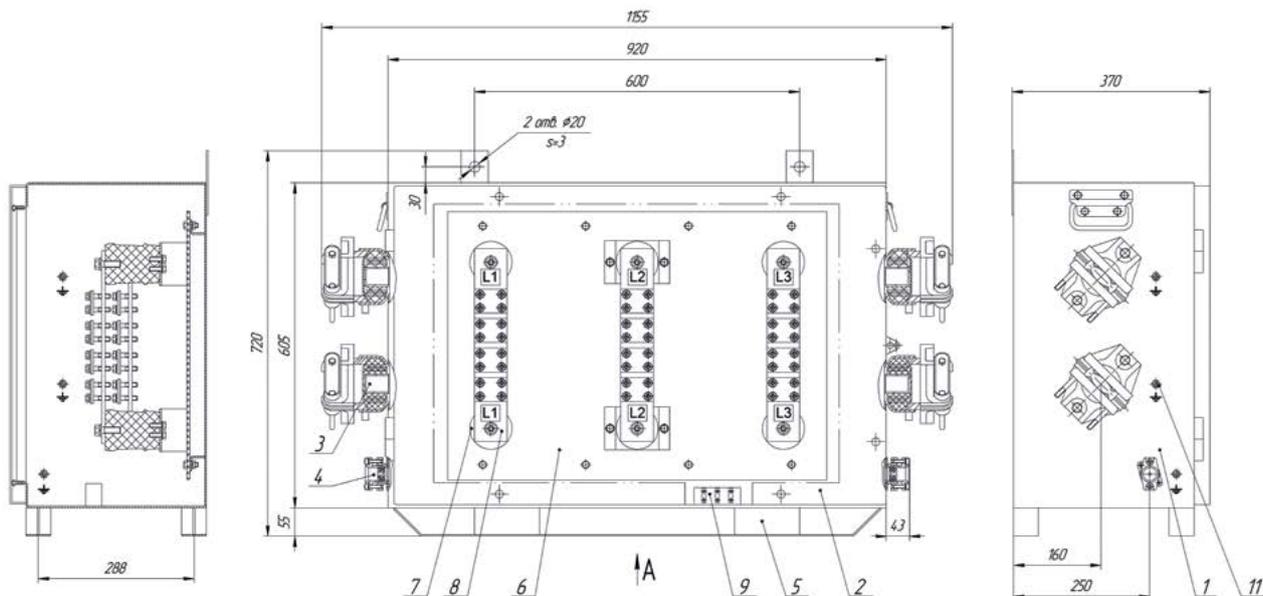
1 - корпус; 2 - дверца; 3 - изолятор с клеммой; 4 - скоба крепления кабеля; 5 - зажим заземления М8



КПК-2К



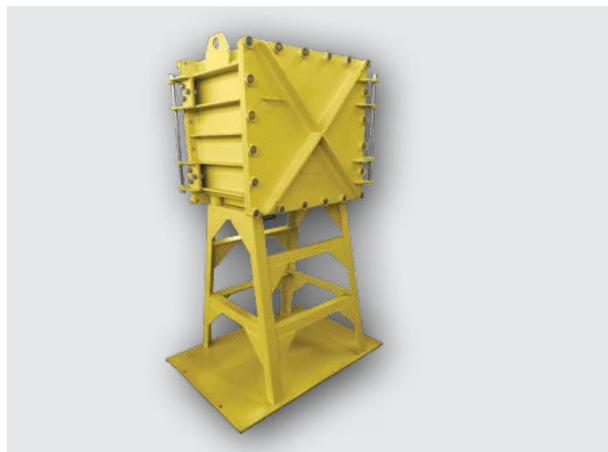
1 - корпус; 2 - дверца; 3 - изолятор с клеммой; 4 - скоба крепления кабеля; 5 - зажим заземления М8; 6 - фланец; 7 - прокладка; 8 - шпилька М12; 9 - втулка; 10 - кронштейн



КПК-3

1 - корпус; 2 - дверь; 3 - кабельный ввод  $\varnothing 72$  мм; 4 - кабельный ввод  $\varnothing 25$  мм; 5 - салазки; 6 - монтажная панель; 7 - изолятор; 8 - шина медная; 9 - клеммы; 10 - внутренний зажим заземления М8; 11 - наружный зажим заземления М8

## Шкаф RC-цепей взрывозащищенный



Шкаф RC-цепей является Ex-компонентом и предназначен для установки в него RC-цепей, элементов управления, клеммных зажимов и другого электрооборудования, кроме вращающихся машин или других машин, создающих турбулентность, а также использования автоматических выключателей с масляным заполнением. К шкафу можно подключать посты управления или другое электрооборудование с маркировкой взрывозащиты «взрывонепроницаемая оболочка».

**Конструкция**

Шкаф двухстороннего обслуживания напольного исполнения представляет собой взрывозащищенную оболочку, корпус и двери которой образуют плоское взрывонепроницаемое соединение. Крепление двери к корпусу осуществляется с помощью шарниров и двадцати невыпадающих болтов.

Корпус сварной конструкции оснащен ребрами жесткости, на боковых стенках которого размещены кабельные вводы с установленными в них заглушками. Предусмотрена защита от выдергивания кабеля. Предусмотрены внешние и внутренние заземляющие зажимы M12.

Шкафы выпускаются двух исполнений:

- с креплением на стойке
- без стойки.

**Комплектность**

- Шкаф RC-цепей со стойкой – 1 шт.
- Руководство по эксплуатации – 1 экз.
- Кабельные вводы - количество, тип и расположение определяется по схеме заказчика.

**Структура обозначения**

Шкаф RC-цепей ExdIIB U (X1) X2 X3

Шкаф RC-цепей – наименование изделия

ExdIIB U - маркировка взрывозащиты

X1 - габаритный размер:

- 925x730x892 - исполнение без стойки
- 1150x825x1830 - исполнение со стойкой

X2 – климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150

X3 - обозначение ТУ

Условное обозначение при заказе или в документации другого изделия

Шкаф RC-цепей ExdIIB U (1150x825x1830) УХЛ3 ТУ3434-052-50578968-2015

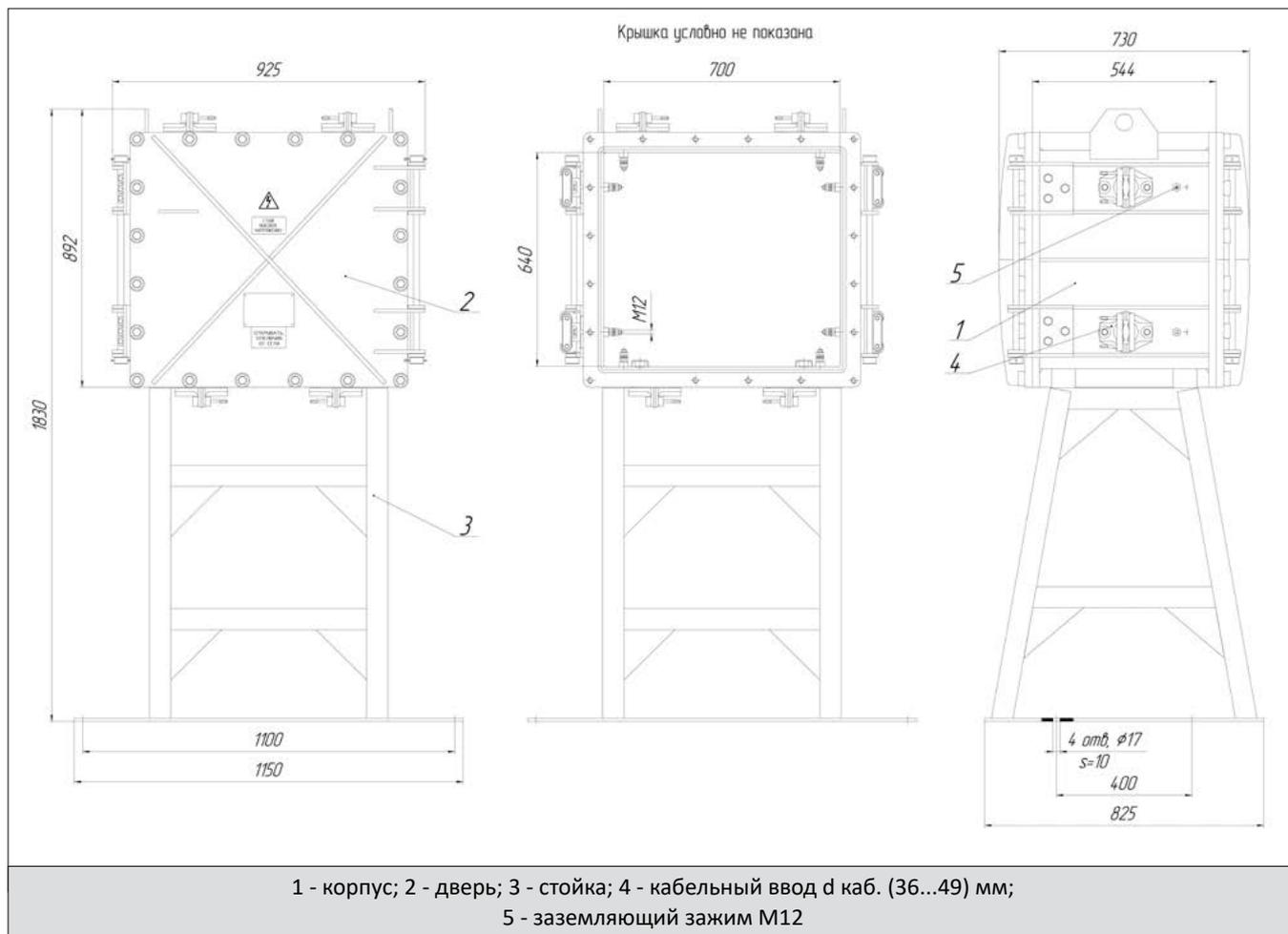
## Шкаф RC-цепей взрывозащищенный

### Технические характеристики

Технические условия	ТУ 3434-052-50578968-2015
Сертификат соответствия №	TC RU C-RU.MG07.B.00352
Исполнение (маркировка взрывозащиты)	ExdIIB U
Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150	УХЛ3
Температура окружающей среды, °C	-60 ... +45
Степень защиты от внешних воздействий	IP66
Класс защиты от поражения электрическим током по ГОСТ 12.2.007.0	I
Материал корпуса	сталь

Количество кабельных вводов, шт*	2, 4, 6, 8*	
Диаметр подключаемого кабеля, мм	∅36 ... 59	
Габаритные размеры (L*B*H), мм	- шкаф без стойки - шкаф со стойкой	925x730x892 1150x825x1830
Внутренние размеры (l*b*h), мм		700*640*544
Масса, со стойкой, кг	- шкаф без стойки - шкаф со стойкой	418 550
Срок службы, лет		10
Гарантийный срок, мес.		18

\* В табл. указана серийная комплектация кабельными вводами. По требованию заказчика возможна установка другого типа и количества кабельных вводов



## Устройство телефонной связи взрывозащищенное УТС



Устройство телефонной связи УТС предназначено для соединения и разветвления контрольных и телефонных кабелей цепей автоматики, управления, сигнализации, телемеханики и других искробезопасных цепей в шахтах, опасных по газу метану и угольной пыли, а также во взрывоопасных зонах помещений и наружных установок, в которых возможно образование взрывоопасных смесей газа или пара категорий IIA, IIB, IIC.

### Конструкция

Устройства телефонной связи УТС-10, УТС-30, УТС-20, УТС-30-02, УТС-30-03 представляют собой стальную прямоугольную оболочку, состоящую из корпуса и шарнирно закрепленной крышки, УТС-20-02 - цилиндрическую оболочку, корпус и крышка которой крепятся при помощи невыпадающих винтов. Эмалевое покрытие защищает от воздействия рабочих сред.

На боковых поверхностях коробки размещаются кабельные вводы с установленными в них заглушками, обеспечивающими герметичность при транспортировке и позволяющие использовать коробку с пустыми вводами (без кабеля), сохраняя при этом заданный уровень взрывозащиты. При вводе кабеля заглушка удаляется. Диаметры проходных отверстий кабельных вводов:

- 14 мм с одним отверстием и со специальными надрезами. Диаметр вводимого кабеля (7...14) мм
- 25 мм - с одним отверстием и со специальными надрезами. Диаметр вводимого кабеля (7...25) мм
- 25 мм - с тремя отверстиями. Диаметр вводимого кабеля (7...9) мм

Предусмотрена защита жил кабеля от растягивающих усилий.

В зависимости от типа изделия, внутри корпуса установлены или винтовые клеммные блоки или на DIN - рейках клеммные зажимы. Устройства оснащены зажимами заземления: четыре внутри и один снаружи. Крепление к внешним элементам осуществляется с помощью кронштейна.

### Комплектность

- Устройство телефонной связи - 1 шт.
- Паспорт - 1 экз.

### Структура обозначения

УТС - X1 - X2/X3 - X4/X5 - X6/X7/X8 X9 X10

УТС – устройство телефонной связи

X1 – тип изделия: 10; 20; 20.02; 30; 30.02; 30.03

X2 - количество кабельных вводов с диаметром проходного отверстия 25мм

X3 - количество кабельных вводов с диаметром проходного отверстия 14мм

X4 - количество уплотнительных колец с тремя отверстиями для ввода 25мм

X5 - количество уплотнительных колец с одним отверстием для ввода 25мм

X6 - количество клеммных зажимов типа УТ 2,5 (указывается только для 20.02; 30.02; 30.03)



## Устройство телефонной связи взрывозащищенное УТС

X7 - количество клеммных зажимов типа УТ 4 (указывается только для 20.02; 30.02; 30.03)

X8 - количество клеммных зажимов типа УТ 6 (указывается только для 20.02; 30.02; 30.03)

X9 – климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150

X10 – обозначение ТУ

Условное обозначение при заказе или в документации другого изделия:

УТС-30.02-8/0-4/4-60/0/0 УХЛ5 ТУ 3148-015-50578968-2013

### Технические характеристики

Технические условия	ТУ 3148-015-50578968-2013
Сертификат соответствия №	ТС RU C-RU.МН04.В.00061
Исполнение (маркировка взрывозащиты)	PO Exia I/O Exia IIC T4
Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150	УХЛ5
Температура окружающей среды, °С	-60 ... +45
Степень защиты от внешних воздействий	IP54
Группа механического исполнения по ГОСТ 17516.1	М1
Класс защиты от поражения электрическим током по ГОСТ 12.2.007.0	I
Материал корпуса	сталь

Модификация	U <sub>ном</sub> , В	I <sub>макс</sub> , А	Количество пар клемм	Количество кабельных вводов с диаметр проходного отверстия 14мм, 25мм, шт	Габаритные размеры (H*L*B), мм	Масса, кг
УТС-10	60	5	10*2	1÷2	370*310*130	8,0
УТС-20	60	5	20*2	1÷4	495*410*130	10,0
УТС-20.02-2	60	5	21	1÷4	300*300*100	5,0
УТС-20.02-3						
УТС-20.02-4						
УТС-30	60	5	30*2	1÷6	495*410*130	10,0
УТС-30.02-2	60	5	30*2	1÷12	410*410*130	15,0
УТС-30.02-4						
УТС-30.02-6						
УТС-30.02-8						
УТС-30.02-10						
УТС-30.02-12						
УТС-30.03-2	60	5	30*3	1÷12	410*410*130	15,0
УТС-30.03-4						
УТС-30.03-6						
УТС-30.03-8						
УТС-30.03-10						
УТС-30.03-12						
Срок службы, лет	10					
Гарантийный срок, мес.	30					

## Муфты тройниковые взрывозащищенные серии ТШМ



Муфта тройниковая ТШМ-60 предназначена для соединения и разветвления гибких кабелей в угольных шахтах всех категорий, опасных по газу (метану) и угольной пыли.

### Конструкция

Муфта тройниковая типа ТШМ-60 представляют собой стальную цилиндрическую оболочку, корпус и крышка которой образуют взрывонепроницаемое соединение. Эмалевое покрытие защищает от воздействия рабочих сред. Крепление крышки к корпусу осуществляется с помощью невыпадающих болтов.

На боковых поверхностях корпуса размещаются кабельные вводы с установленными в них заглушками, обеспечивающими герметичность при транспортировке и позволяющие использовать коробку с пустыми вводами (без кабеля), сохраняя при этом заданный уровень взрывозащиты. При вводе кабеля заглушка удаляется. Предусмотрена защита от выдергивания кабеля.

Внутри корпуса на изоляционной панели смонтированы три контактных зажима для присоединения жил кабеля, в корпусе муфты ТШМ-60-У1 - дополнительная клеммная панель цепей управления с двумя контактными зажимами.

Муфта оснащена одним наружным и двумя внутренними заземляющими зажимами, кроме ТШМ-60-У1 - три внутренних зажима с учетом заземления цепей управления.

Применение уплотнителя из резиновой смеси обеспечивает эксплуатацию коробок в заданных режимах.

Способ установки коробки на объекте - подвесной с помощью кронштейна.

### Комплектность

- Муфта тройниковая шахтная – 1 шт.
- Паспорт – 1 экз./10

### Структура обозначения

ТШМ - 60-Х1.Х2 Х3

ТШМ - тройниковая шахтная муфта

Х1 - исполнение: 60; 60-01; 60-У; 60-У1; 60-02-25; 60-02-32 (см. табл.)

Х2 - климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150

Х3 - обозначение ТУ

Условное обозначение при заказе или в документации другого изделия:

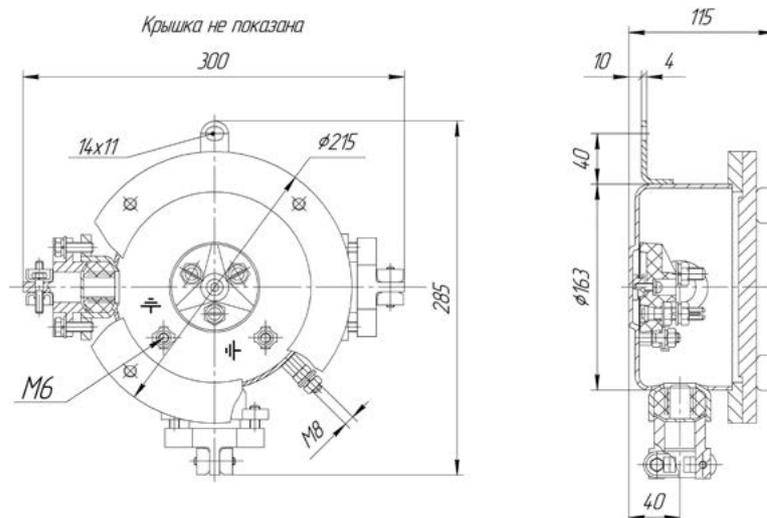
Муфта ТШМ-60-01.УХЛ5 ТУ 3148-014-50578968-2013

## Муфты тройниковые взрывозащищенные серии ТШМ

### Технические характеристики

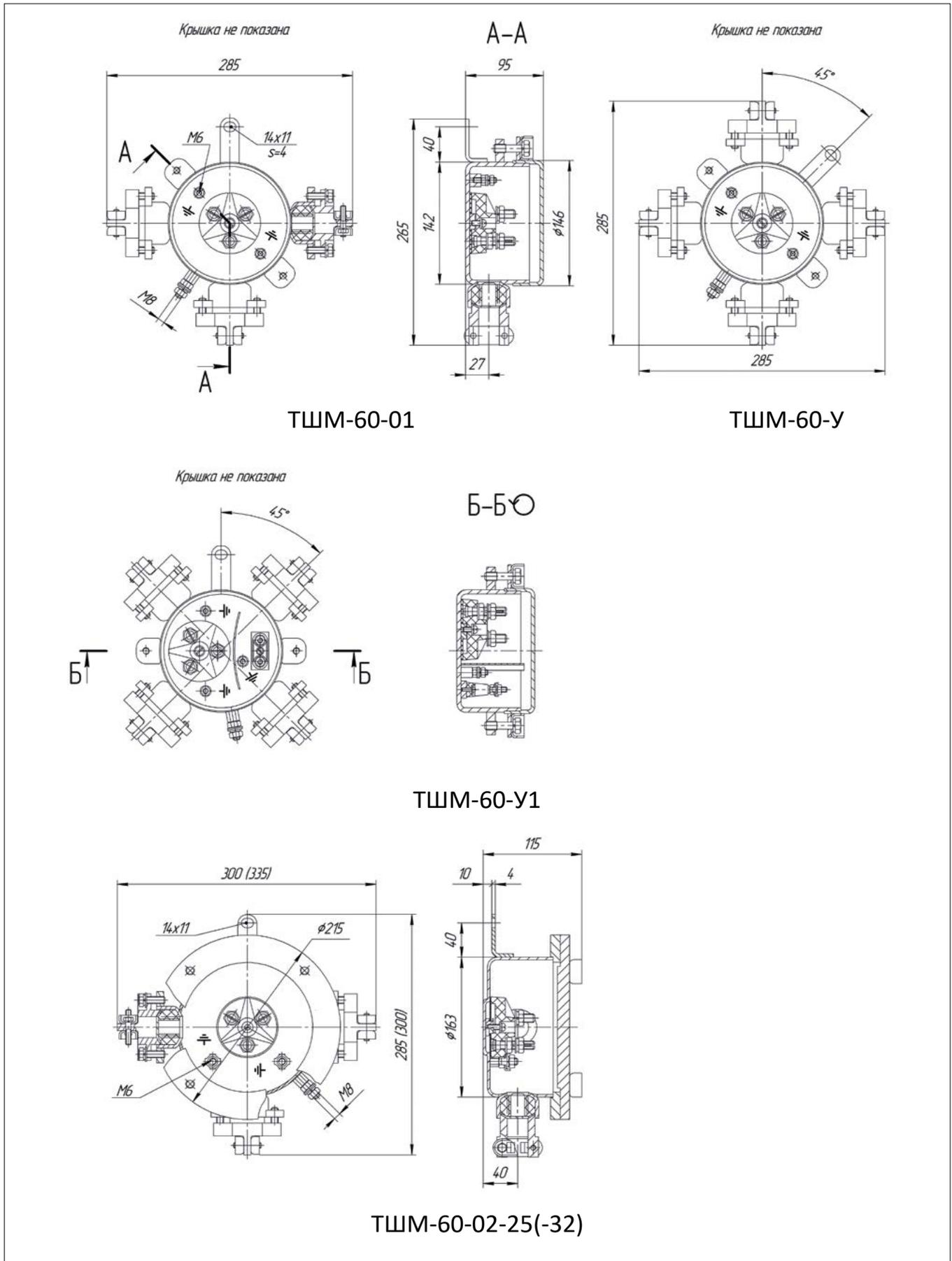
Технические условия	ТУ 3148-014-50578968-2013	
Сертификат соответствия №	TC RU C-RU.МН04.В.00061	
Исполнение (маркировка взрывозащиты)	ТШМ-60, ТШМ-60-У, ТШМ-60-01, ТШМ-60-02-25, ТШМ-60-02-32	PB Exd I
	ТШМ-60-У1	PB Exd [ia] I
Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150	ТШМ-60, ТШМ-60-02-25, ТШМ-60-02-32	УХЛ5, Т5
	ТШМ-60-У, ТШМ-60-01, ТШМ-60-У1	УХЛ5
Температура окружающей среды, °С	-60 ... +35	
Степень защиты от внешних воздействий	IP54	
Группа механического исполнения по ГОСТ 17516.1	М1	
Класс защиты от поражения электрическим током по ГОСТ 12.2.007.0	I	
Материал корпуса	сталь	

Модификация	ТШМ-60	ТШМ-60-01	ТШМ-60-02-25	ТШМ-60-У ТШМ-60-У1
			ТШМ-60-02-32	
Напряжение максимальное, В	220	380	660	380
Ток максимальный, А	70	70	125	70
Количество кабельных вводов, шт.	3	3	3	4
Диаметр подключаемого кабеля, мм	16...25	16...25	16...25	16...25
			18...30	
Габаритные размеры (L*В*Н), мм	300*285*115	285*265*95	300*285*115	285*285*95
			335*300*115	
Масса, кг	10,0	5,0	8,0	5,5
			9,5	
Срок службы, лет	10			
Гарантийный срок, мес.	30			



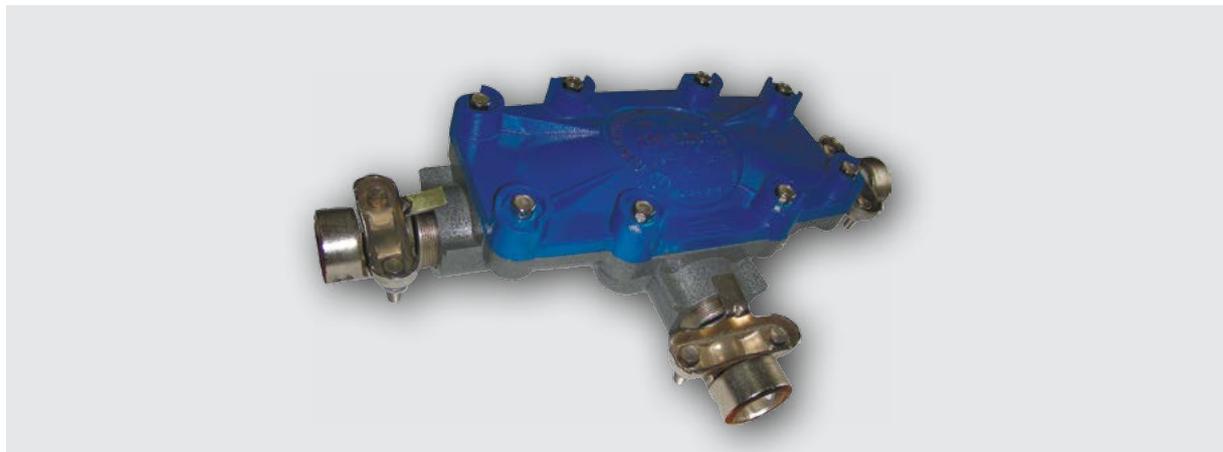
ТШМ-60

## Муфты тройниковые взрывозащищенные серии ТШМ





## Муфта тройниковая взрывозащищенная ТМ



Муфта тройниковая ТМ предназначена для соединения и разветвления гибких резиновых и бронированных кабелей в угольных шахтах всех категорий, опасных по газу (метану) и угольной пыли, на углеобогащительных фабриках и других помещениях с взрывоопасной средой, а также на поверхности для соединения силовых кабелей.

### Конструкция

Муфта тройниковая типа ТМ представляют собой оболочку из алюминиевого сплава, корпус и крышка которой образуют плоское взрывонепроницаемое соединение. Полимерно-порошковое покрытие защищает от воздействия рабочих сред. Крепление крышки к корпусу осуществляется с помощью невыпадающих болтов.

На боковых поверхностях муфты размещаются кабельные вводы (диаметр вводимого кабеля от 16 мм до 25 мм) с установленными в них заглушками, обеспечивающими герметичность. При вводе кабеля заглушка удаляется. Предусмотрена защита от растягивающих усилий.

Внутри корпуса расположены изоляционная панель, на которой смонтированы контактные шпильки для присоединения жил кабеля и камеры для заливки кабельной мастики при присоединении бронированного кабеля. В камерах предусмотрено заземление свинцовой оболочки кабеля при помощи планки и двух шпилек. В случае присоединения гибкого резинового кабеля - шпилька используется в качестве заземляющего зажима. Камеры от внутренней части корпуса, где расположена изоляционная панель, отделены пластинами. Корпус оснащен внешним и внутренним заземляющими зажимами.

Способ установки муфты на объекте - подвесной с помощью петли.

### Комплектность

- Муфта – 1 шт.
- Паспорт – 1 экз./10

### Структура обозначения

ТМ-60.Х1 Х2 Х3

ТМ-60 - тройниковая муфта

Х1 - климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150

Х2 - обозначение ТУ

Х3 - наименование кабеля, подключаемого к муфте:

- для гибкого кабеля
- в случае подключения бронированного кабеля наименование кабеля не ставится.

Условное обозначение при заказе или в документации другого изделия:

Муфта ТМ-60.У5 ТУ3148-016-50578968-2013 для гибкого кабеля



## Муфта тройниковая взрывозащищенная ТМ

**Технические характеристики**

Технические условия	ТУ 3148-016-50578968-2013
Сертификат соответствия №	ТС RU C-RU.МН04.В.00061
Исполнение (маркировка взрывозащиты)	PB Exd I
Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150	У5, Т5
Температура окружающей среды, °С	-60 ... +35
Степень защиты от внешних воздействий	IP54
Группа механического исполнения по ГОСТ 17516.1	М1
Класс защиты от поражения электрическим током по ГОСТ 12.2.007.0	I
Материал корпуса	коррозионностойкий Al-Si сплав

Напряжение максимальное, В	220	
Ток максимальный, А	80	
Количество кабельных вводов, шт.	3	
Максимальный диаметр подключаемого кабеля, мм	гибкий, резиновый	25
	бронированный	24
Минимальный диаметр подключаемого кабеля, мм	16	
Габаритные размеры (L*В*Н), мм	440*270*115	
Масса, кг	4,8	
Срок службы, лет	10	
Гарантийный срок, мес.	30	

## Муфта тройниковая МТ



Муфта тройниковая МТ-1 предназначена для соединения и разветвления гибких бронированных кабелей на различных объектах промышленности и сельского хозяйства.

### Конструкция

Муфта тройниковая типа МТ-1 представляют собой стальную цилиндрическую оболочку, корпус и крышка которой соединены с помощью невыпадающих болтов. Эмалевое покрытие защищает от воздействия рабочих сред.

На боковых поверхностях муфты размещаются кабельные вводы с установленными в них заглушками, обеспечивающими герметичность. При вводе кабеля заглушка удаляется. Предусмотрена защита жил кабеля от растягивающих усилий.

Внутри корпуса на изоляционной панели смонтированы три контактных зажима для присоединения жил кабеля. Корпус оснащен одним наружным и двумя внутренними заземляющими зажимами.

Способ установки муфты на объекте - подвесной с помощью кронштейна.

### Комплектность

- Муфта тройниковая – 1 шт.
- Паспорт – 1 экз./10

### Структура обозначения

МТ-1 Х1 Х2

МТ-1 - муфта тройниковая

Х1 - климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150

Х2 - обозначение ТУ

Условное обозначение при заказе или в документации другого изделия:

Муфта МТ-1 УХЛ1 0.06.140.148 ТО

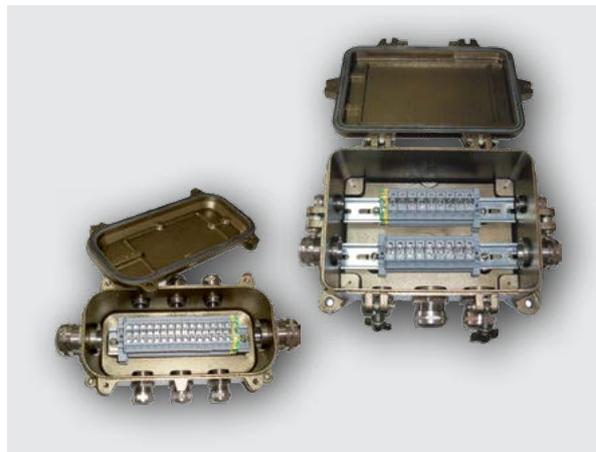
## Муфта тройниковая МТ

**Технические характеристики**

Техническое описание	ТО 0.06.140.048
Исполнение (маркировка взрывозащиты)	общепромышленное
Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150	УХЛ1
Температура окружающей среды, °С	-60 ... +40
Степень защиты от внешних воздействий	IP32
Материал корпуса	сталь

Напряжение максимальное, В	380
Ток максимальный, А	70
Количество кабельных вводов, шт.	3
Диаметр подключаемого кабеля, мм	16...25
Габаритные размеры (L*В*Н), мм	380*315*100
Масса, кг	4,5
Срок службы, лет	10
Гарантийный срок, мес.	30

## Ящики соединительные пылевлагозащищенные серии СЯ



Ящики соединительные типа СЯ предназначены для коммутации и защиты электрических цепей приборов кабельной внутренней связи (машинные телеграфы, звуковая и световая сигнализация). Применяются в цепях постоянного тока с напряжением до 320 В и переменного тока до 380 В.

Ящики соединительные типа СЯ.1М предназначены для соединения и разветвления гибких кабелей в силовых цепях и цепях управления переменного тока напряжением до 660 В и эксплуатации во всех областях промышленности, в т.ч. оборонной, в средах неопасных по взрыву газа, пыли или пара.

### Преимущества

#### СЯ, СЯ1М:

- Высокое качество изготовления
- Высокая степень защиты от внешних воздействий, в т.ч. механическая прочность к ударам и вибрации
- Коррозионностойкий модифицированный алюминий-кремниевый сплав имеет небольшое содержание меди (менее 0,02%), железа (менее 0,35%), что обеспечивает устойчивость к воздействию морской воды и повышает антикоррозийные свойства
- Применение откидных винтов
- Различные комбинации кабельных вводов
- Изготовление изделия по спецификации заказчика в короткие сроки
- Сертификат морского регистра

#### СЯ.1М:

- Применение ящиков в сети с номинальным напряжением до 660В
- Применение модульных клеммных зажимов обеспечивает:
  - удобство монтажа на DIN-рейку
  - применение как винтовых, так и пружинных клеммных зажимов
  - удобство подключения жил кабеля
  - установку количества клеммных зажимов по требованию заказчика
  - маркировку клеммных зажимов по схеме заказчика
- Применение кабельных вводов как из пластика, так и из металла с различными типами резьбы под различные диаметры кабеля, в т.ч. с прокладкой в трубопроводе, металлорукаве или шланге электромонтажном ШЭВ, обеспечивает:
  - упрощение монтажа кабельных вводов
  - подсоединение различных типов кабеля

## Ящики соединительные пылевлагозащищенные серии СЯ

### Конструкция

Соединительные ящики состоят из оболочки, образованной прямоугольной формы корпусом и крышкой. Материал изготовления: коррозионноустойчивый алюминиевый сплав с покрытием, устойчивым к рабочим средам и УФ излучению. Корпус и крышка ящиков СЯ10/СЯ.1М10 соединяются винтами с цилиндрической головкой и шестигранным углублением под ключ. Винты не выступают из отверстия под резьбу после их затяжки. В ящиках типа СЯ/СЯ.1М 24/32/42/72/112 - шарнирно откидывающимися винтами с невыпадающими гайками.

Внутри и снаружи корпуса ящиков оснащены элементами заземления.

Специальная лабиринтная система уплотнения стыка крышки и корпуса дополнительно защищает уплотнитель от воздействия окружающей среды и обеспечивает высокую степень защиты. Ящики к внешним поверхностям крепятся болтами через четыре установочных отверстия, расположенных в отливах корпуса.

#### СЯ

Внутри корпуса в ящиках типа СЯ устанавливаются клеммные платы и предохранители. Расположение клеммных блоков в зависимости от габарита корпуса может быть 1, 2, 3 и 4 - рядное.

На боковых поверхностях размещаются кабельные вводы. Материал кабельных вводов, устанавливаемых в СЯ - AlSi сплав.

#### СЯ.1М

Внутри корпуса в ящиках типа СЯ.1М на DIN-рейках монтируются клеммные зажимы и защитные заземляющие клеммы. Возможна установка предохранителей. Расположение клеммных блоков в зависимости от габарита корпуса может быть 1, 2, 3 и 4 - рядное.

На боковых поверхностях коробки размещаются кабельные вводы. Толщина стенок позволяет сверлить резьбовые отверстия в стенках корпуса для присоединения кабельных вводов различных типов. Материал кабельных вводов, устанавливаемых в СЯ.1М по умолчанию - никелированная латунь или другой материал по требованию заказчика.

### Комплектность

- Ящик соединительный СЯ (или СЯ.1М) - 1шт.
- Паспорт - 1 экз.

### Структура обозначения ящика соединительного СЯ

СЯХ1-Х2-Х3\Х4 Х5 Х6

СЯ - соединительный ящик

Х1 - тип ящика: 10; 24; 32; 42; 72; 112

Х2 - номер схемы в зависимости от типоразмера и количества кабельных вводов

Х3 - количество предохранителей

Х4 - покрытие:

- А - эмаль ПФ-115 серого цвета ГОСТ 6465-76
- П - эмалью ПФ-218ГС зеленовато-желтого цвета ГОСТ 21227

Х5 - климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150

Х6- обозначение ТУ

Условное обозначение при заказе или в документации другого изделия:

Ящик СЯ10 - 4 - 0/А ТУ 3434-032-50578968-2013



## Ящики соединительные пылевлагозащищенные серии СЯ

### Структура обозначения ящика соединительного СЯ.1М

СЯ.1М.Х1.Х2 П-Х3-Х4/Х5(М) Х6 Х7

СЯ.1М – ящик соединительный первой модернизации

Х1 – тип ящика: 10, 24, 32, 42, 72, 112

Х2 – количество клеммных зажимов, с учетом клемм заземления

П - применение пружинных клеммных зажимов. В случае применения винтовых клеммных зажимов – индекс «П» не ставится

Х3 – номер схемы в зависимости от типоразмера и количества кабельных вводов

Х4 - количество предохранителей

Х5 - покрытие:

- А - эмаль ПФ-115 серого цвета ГОСТ 6465-76
- П - эмаль ПФ-218ГС зеленовато-желтого цвета ГОСТ 21227-75
- Р - полимерно-порошковое

М - маркировка клеммных зажимов (схема маркировки предоставляется заказчиком). По умолчанию маркировка на клеммных зажимах не ставится

Х6 - климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150

Х7 - обозначение ТУ3434-037-50578968-2013

Условное обозначение при заказе или в документации другого изделия:

Ящик СЯ.1М.42.42П-12-0/Р(М) У1 ТУ3434-037-50578968-2013

### Технические характеристики

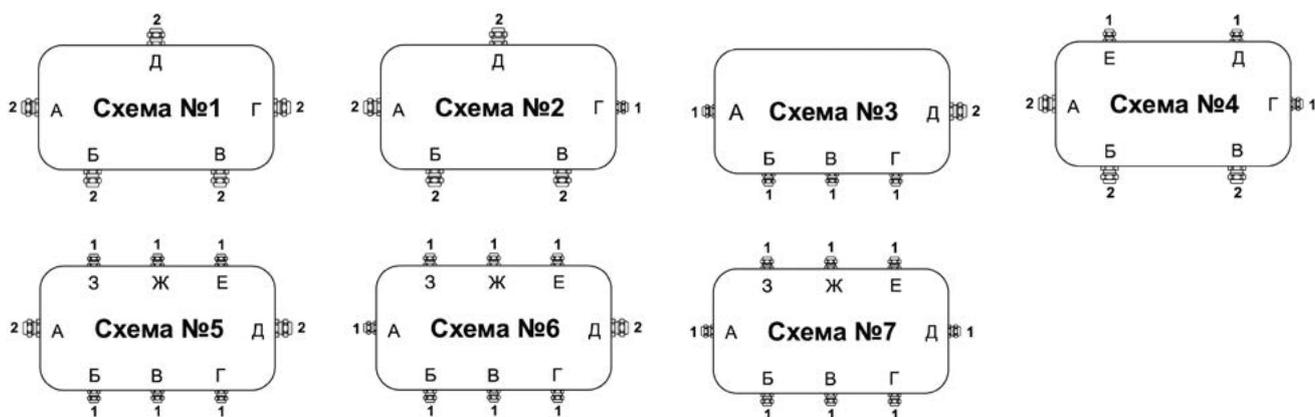
Технические условия	общепромышленное исполнение морское исполнение	ТУ 3434-037-50578968-2013 ТУ 3434-032-50578968-2013
Сертификат соответствия №		ТС RU C-RU.MH04.B.00078
Российский Морской регистр судоходства. Свидетельство о типовом одобрении №		15.51090.130
Исполнение (маркировка взрывозащиты)		общепромышленное
Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150		У1, Т1, ОМ1
Температура окружающей среды, °С		-50 ... +65
Степень защиты от внешних воздействий		IP56
Группа механического исполнения по ГОСТ 17516.1		М46
Сейсмостойкость по шкале MSK-64, балл		9
Материал корпуса		коррозионностойкий Al-Si сплав

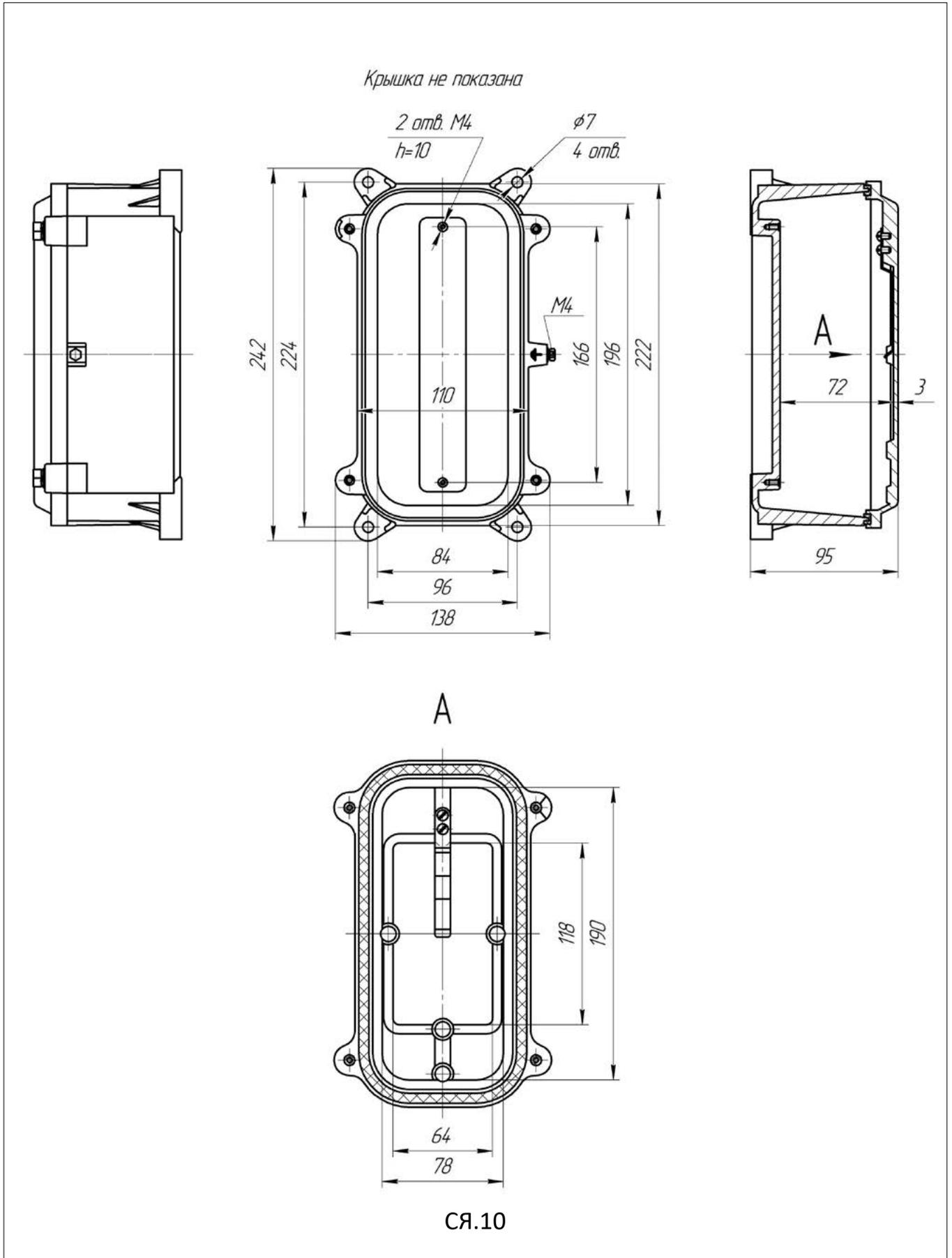


## Ящики соединительные пылевлагозащищенные серии СЯ

СЯ.1М.10/СЯ.10					
Габаритные размеры (В*L*Н), мм	140*242*95				
Установочные размеры (В*L)/D отв.	96*224/7,0				
Масса корпуса, кг	2,5				
Срок службы, лет	12				
Гарантийный срок, лет	12				
СЯ.1М.10					
Параметры клеммных зажимов					
Номинальное напряжение, В	≤ 660				
Номинальный ток, А	32	41	57	76	101
Сечение жил кабеля, мм <sup>2</sup>	0,2...2,5	0,2...4,0	0,2...6,0	0,5...10	4...16
Количество клемм (СЯ.1М.10), шт.	24	20	15	12	10
Количество DIN-реек, шт.	1				
Типоразмер и обозначение кабельных вводов					
Тип и размер резьбы кабельного ввода	M20		M32		
Наружный диаметр вводимого кабеля, мм	7...15		16...26		
Условное обозначение на схеме	1		2		
СЯ.10					
Параметры клеммных зажимов					
Номинальное напряжение в цепях постоянного/переменного тока, В	≤ 320/380				
Номинальный ток, А	≤ 25				
Сечение жил кабеля, мм <sup>2</sup>	≤ 4				
Количество клемм, шт.	10				
Количество рядов клеммных блоков, шт.	1				
Характеристики и обозначение кабельных вводов					
Наружный диаметр вводимого кабеля, мм	6...12		16...24		
Условное обозначение на схеме	1		2		

Схемы установки кабельных вводов СЯ.1М.10/СЯ.10





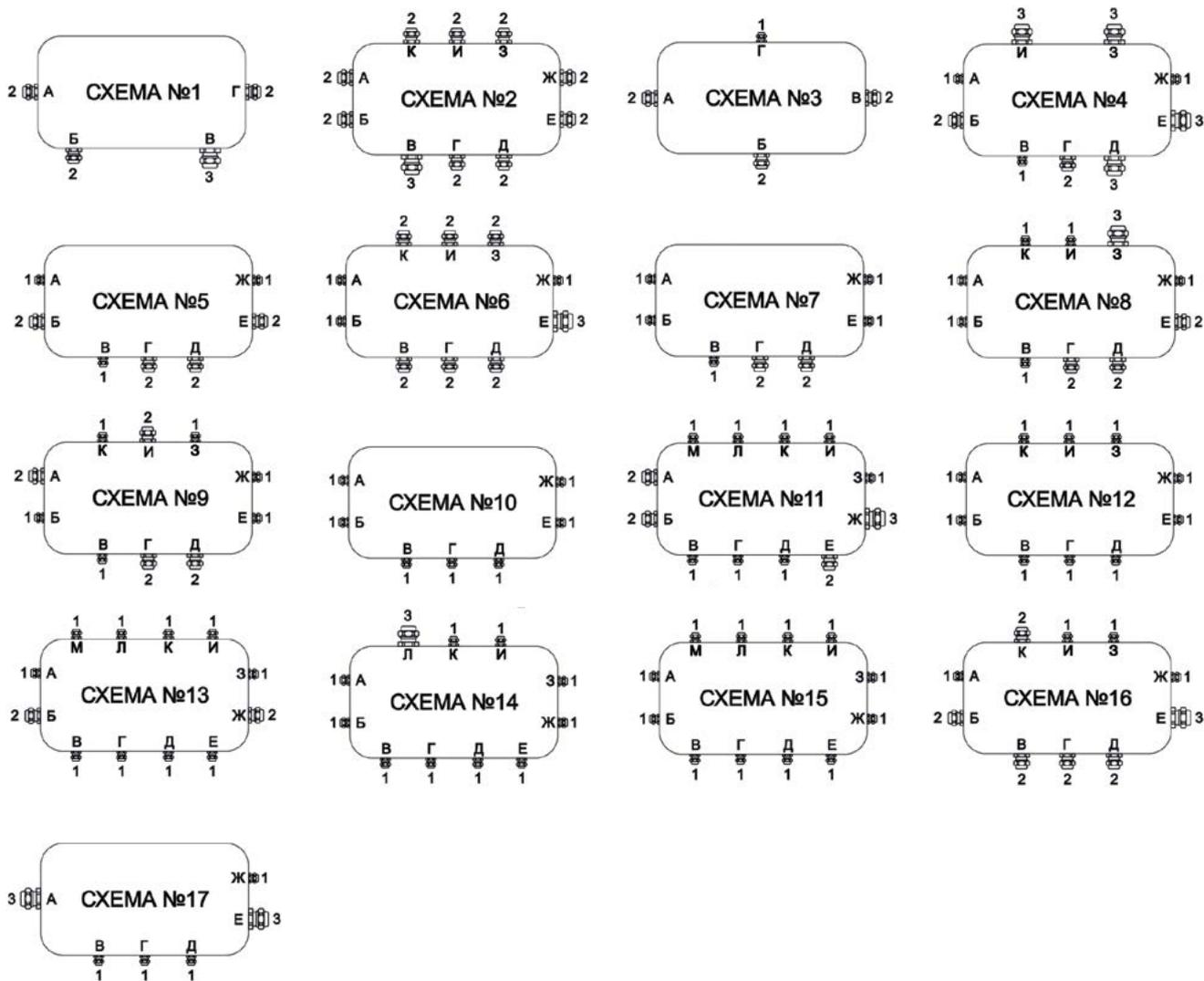


## Ящики соединительные пылевлагозащищенные серии СЯ

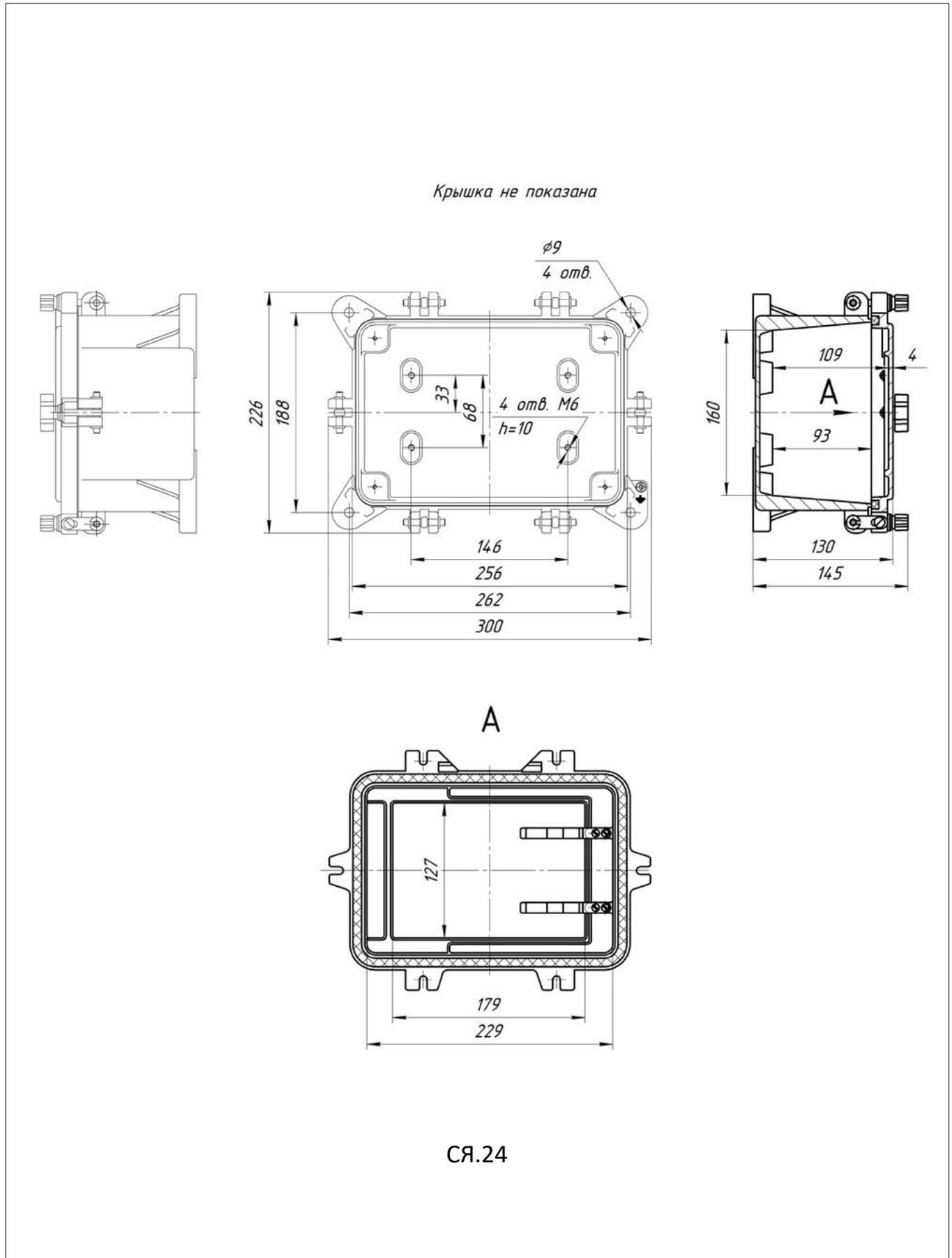
СЯ.1М.24/СЯ.24					
Габаритные размеры (В*Л*Н), мм	226*300*141				
Установочные размеры (В*Л)/D отв.	188*262/9,0				
Масса корпуса, кг	6,0				
Срок службы, лет	12				
Гарантийный срок, лет	12				
СЯ.1М.24					
Параметры клеммных зажимов					
Номинальное напряжение, В	≤ 660				
Номинальный ток, А	32	41	57	76	101
Сечение жил кабеля, мм <sup>2</sup>	0,2...2,5	0,2...4,0	0,2...6,0	0,5...10	4...16
Количество клемм (СЯ.1М.10), шт.	54	46	34	28	22
Количество DIN-реек, шт.	2				
Типоразмер и обозначение кабельных вводов					
Тип и размер резьбы кабельного ввода	M20	M32		M40	
Наружный диаметр вводимого кабеля, мм	7...15	16...26		24...35	
Условное обозначение на схеме	1	2		3	
СЯ.24					
Параметры клеммных зажимов					
Номинальное напряжение в цепях постоянного/переменного тока, В	≤ 320/380				
Номинальный ток, А	≤ 25				
Сечение жил кабеля, мм <sup>2</sup>	≤ 4				
Количество клемм, шт.	24				
Количество рядов клеммных блоков, шт.	2				
Характеристики и обозначение кабельных вводов					
Наружный диаметр вводимого кабеля, мм	6...12	16...24		24...32	
Условное обозначение на схеме	1	2		3	

## Ящики соединительные пылевлагозащищенные серии СЯ

Схемы установки кабельных вводов СЯ.1М.24/СЯ.24



Ящики соединительные пылевлагозащищенные серии СЯ





## Ящички соединительные пылевлагозащищенные серии СЯ

### СЯ.1М.32/СЯ.32

Габаритные размеры (В*Л*Н), мм	250*380*145
Установочные размеры (В*Л)/D отв.	214*344/9,0
Масса корпуса, кг	7,8
Срок службы, лет	12
Гарантийный срок, лет	12

### СЯ.1М.32

#### Параметры клеммных зажимов

Номинальное напряжение, В	≤ 660				
Номинальный ток, А	32	41	57	76	101
Сечение жил кабеля, мм <sup>2</sup>	0,2...2,5	0,2...4,0	0,2...6,0	0,5...10	4...16
Количество клемм (СЯ.1М.10), шт.	60	50	38	30	26
Количество DIN-реек, шт.	2				

#### Типоразмер и обозначение кабельных вводов

Тип и размер резьбы кабельного ввода	M20	M32	M40
Наружный диаметр вводимого кабеля, мм	7...15	16...26	24...35
Условное обозначение на схеме	1	2	3

### СЯ.32

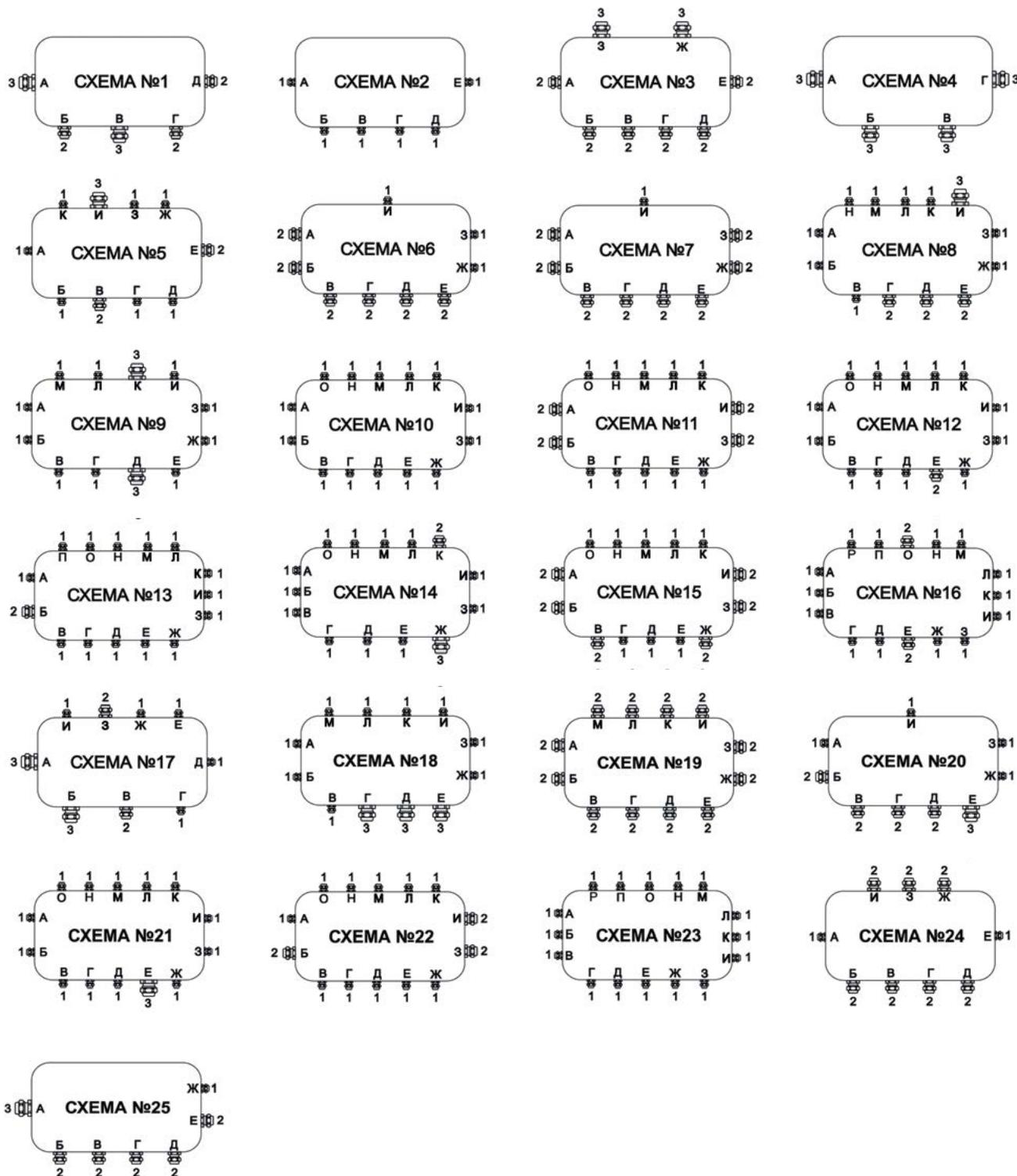
#### Параметры клеммных зажимов

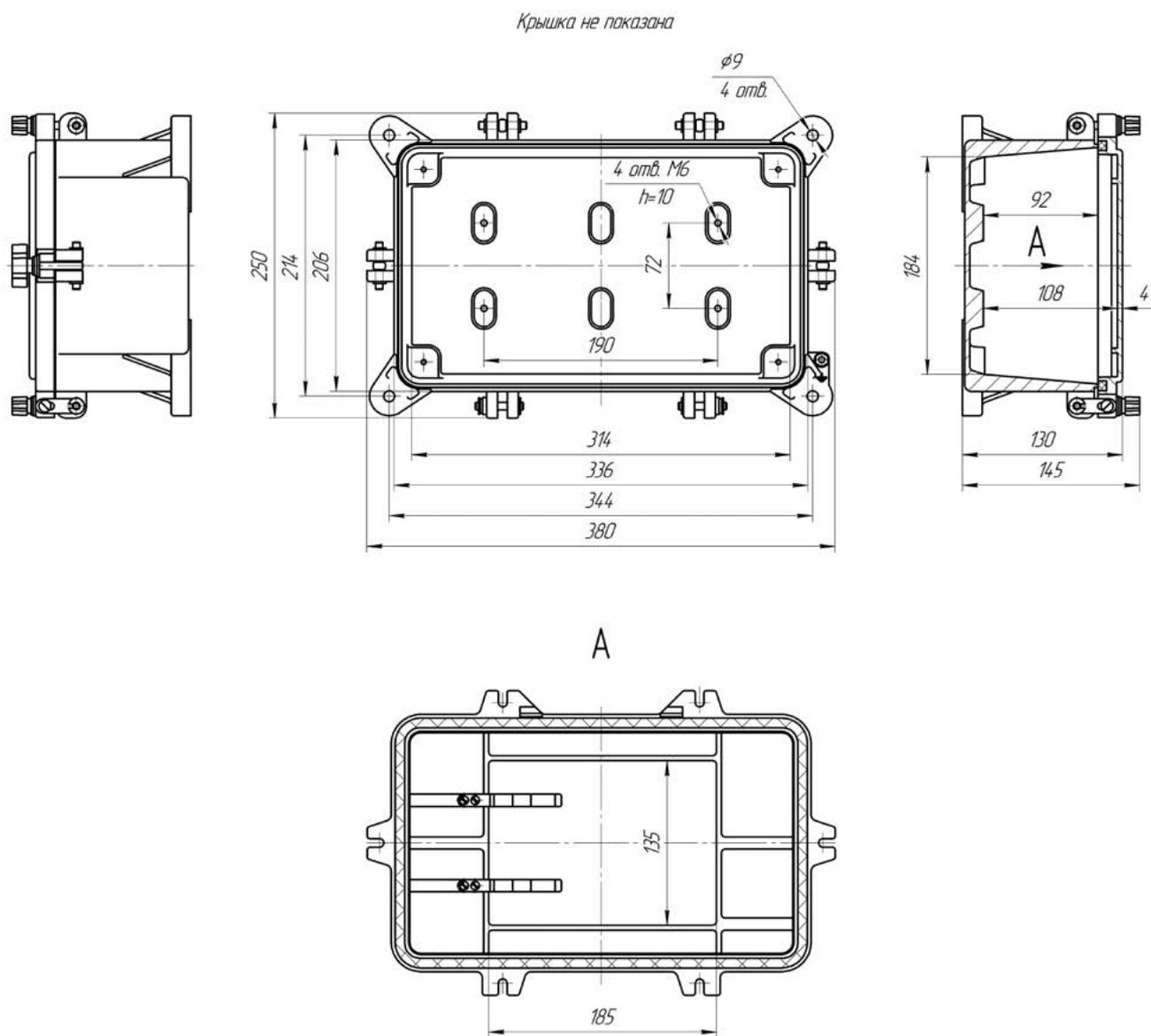
Номинальное напряжение в цепях постоянного/переменного тока, В	≤ 320/380		
Номинальный ток, А	≤ 25		
Сечение жил кабеля, мм <sup>2</sup>	≤ 4		
Количество клемм, шт.	32		
Количество рядов клеммных блоков, шт.	2		

#### Характеристики и обозначение кабельных вводов

Наружный диаметр вводимого кабеля, мм	6...12	16...24	24...32
Условное обозначение на схеме	1	2	3

### Схемы установки кабельных вводов СЯ.1М.32/СЯ.32





СЯ.32

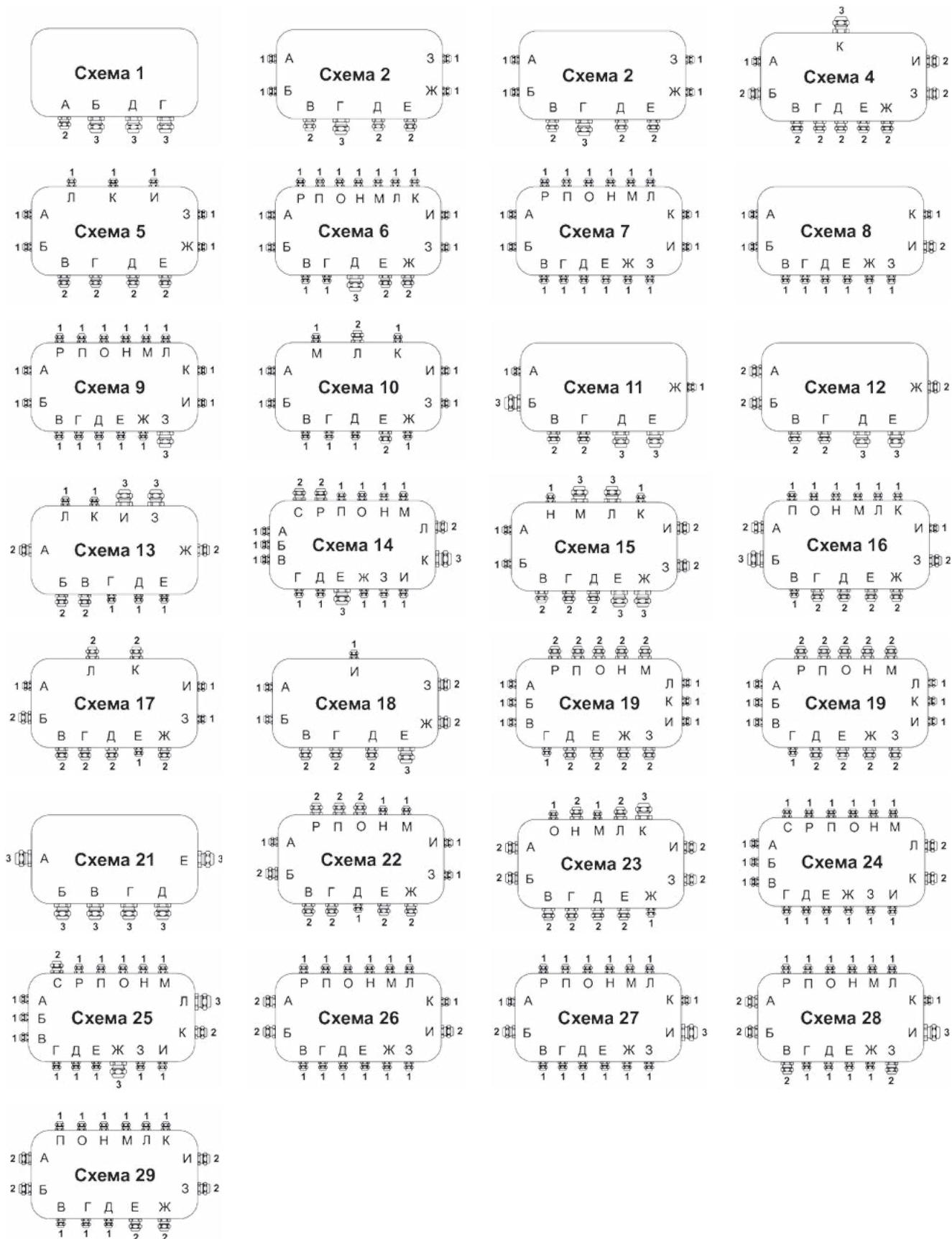


## Ящики соединительные пылевлагозащищенные серии СЯ

СЯ.1М.42/СЯ.42					
Габаритные размеры (В*Л*Н), мм	250*450*145				
Установочные размеры (В*Л)/D отв.	214*344/9,0				
Масса корпуса, кг	9,5				
Срок службы, лет	12				
Гарантийный срок, лет	12				
СЯ.1М.42					
Параметры клеммных зажимов					
Номинальное напряжение, В	≤ 660				
Номинальный ток, А	32	41	57	76	101
Сечение жил кабеля, мм <sup>2</sup>	0,2...2,5	0,2...4,0	0,2...6,0	0,5...10	4...16
Количество клемм (СЯ.1М.10), шт.	100	82	62	50	42
Количество DIN-реек, шт.	2				
Типоразмер и обозначение кабельных вводов					
Тип и размер резьбы кабельного ввода	M20	M32		M40	
Наружный диаметр вводимого кабеля, мм	7...15	16...26		24...35	
Условное обозначение на схеме	1	2		3	
СЯ.42					
Параметры клеммных зажимов					
Номинальное напряжение в цепях постоянного/переменного тока, В	≤ 320/380				
Номинальный ток, А	≤ 25				
Сечение жил кабеля, мм <sup>2</sup>	≤ 4				
Количество клемм, шт.	42				
Количество рядов клеммных блоков, шт.	2				
Характеристики и обозначение кабельных вводов					
Наружный диаметр вводимого кабеля, мм	6...12	16...24		24...32	
Условное обозначение на схеме	1	2		3	

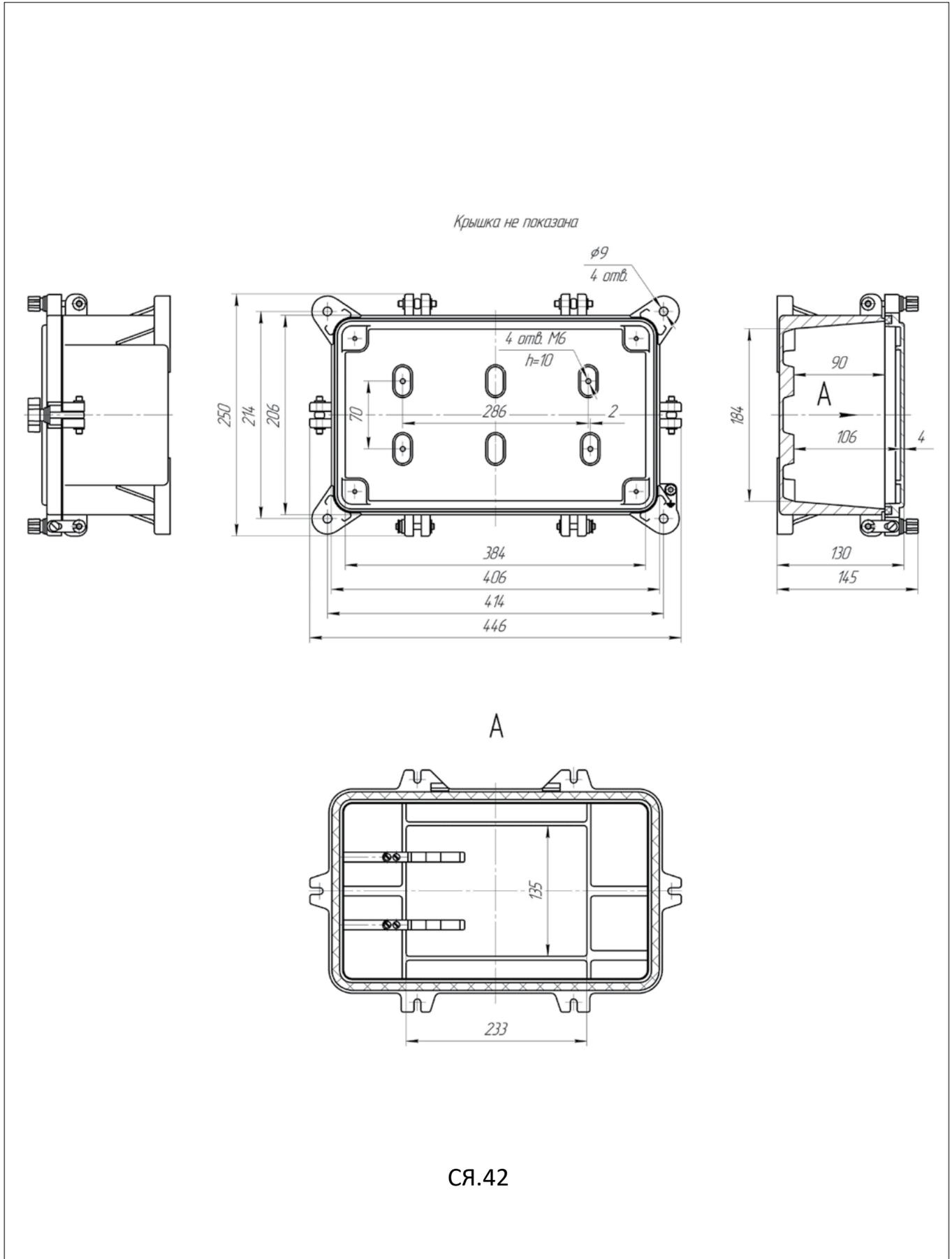
## Ящики соединительные пылевлагозащищенные серии СЯ

Схемы установки кабельных вводов СЯ.1М.42/СЯ.42



Коммутационные устройства

## Ящики соединительные пылевлагозащищенные серии СЯ





## Ящички соединительные пылевлагозащищенные серии СЯ

### СЯ.1М.72/СЯ.72

Габаритные размеры (В*Л*Н), мм	370*460*145
Установочные размеры (В*Л)/D отв.	334*424/9,0
Масса корпуса, кг	13,7
Срок службы, лет	12
Гарантийный срок, лет	12

### СЯ.1М.72

#### Параметры клеммных зажимов

Номинальное напряжение, В	≤ 660				
Номинальный ток, А	32	41	57	76	101
Сечение жил кабеля, мм <sup>2</sup>	0,2...2,5	0,2...4,0	0,2...6,0	0,5...10	4...16
Количество клемм (СЯ.1М.10), шт.	177	147	108	87	72
Количество DIN-реек, шт.	3				

#### Типоразмер и обозначение кабельных вводов

Тип и размер резьбы кабельного ввода	M20	M32	M40
Наружный диаметр вводимого кабеля, мм	7...15	16...26	24...35
Условное обозначение на схеме	1	2	3

### СЯ.72

#### Параметры клеммных зажимов

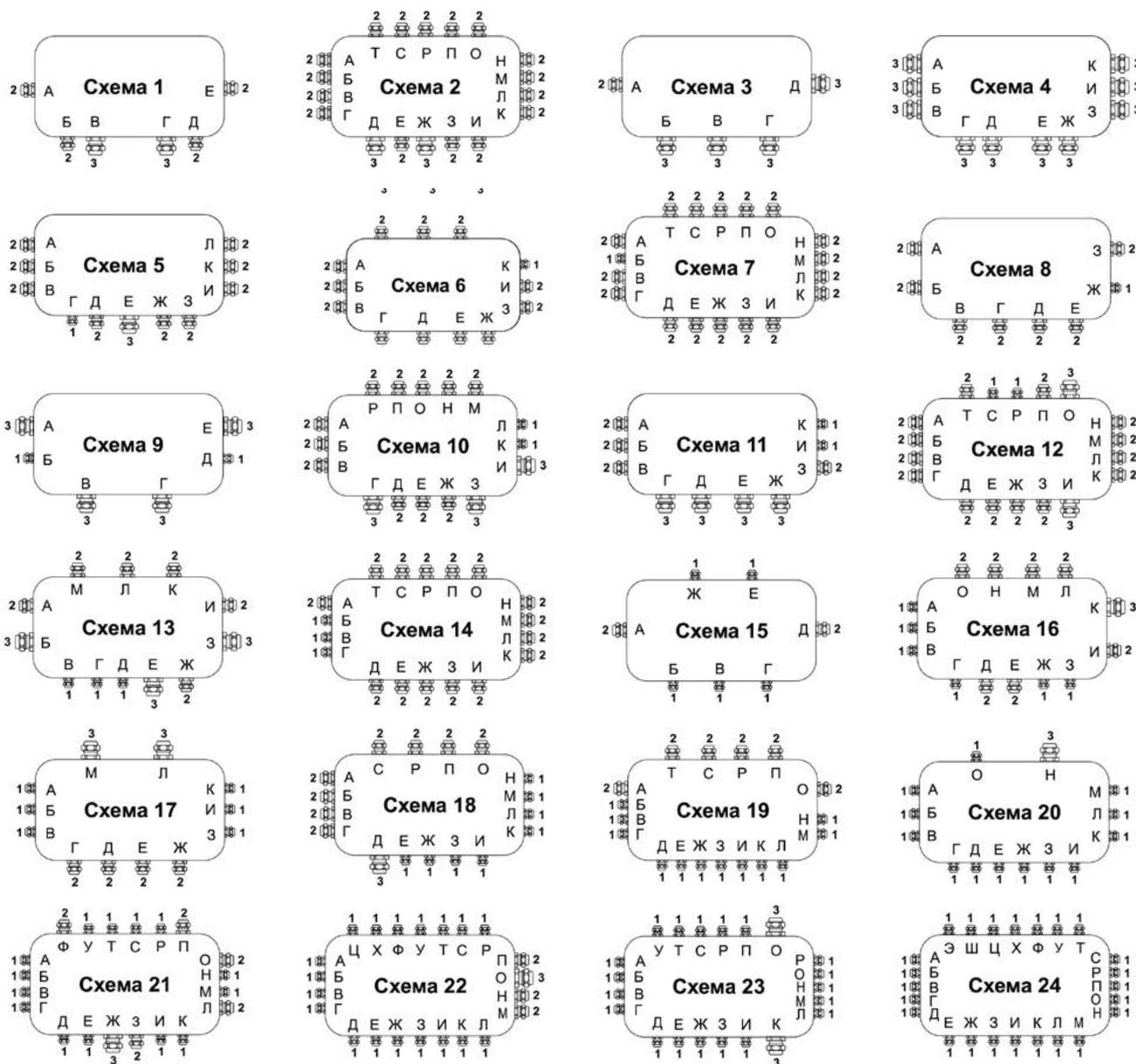
Номинальное напряжение в цепях постоянного/переменного тока, В	≤ 320/380		
Номинальный ток, А	≤ 25		
Сечение жил кабеля, мм <sup>2</sup>	≤ 4		
Количество клемм, шт.	72		
Количество рядов клеммных блоков, шт.	4		

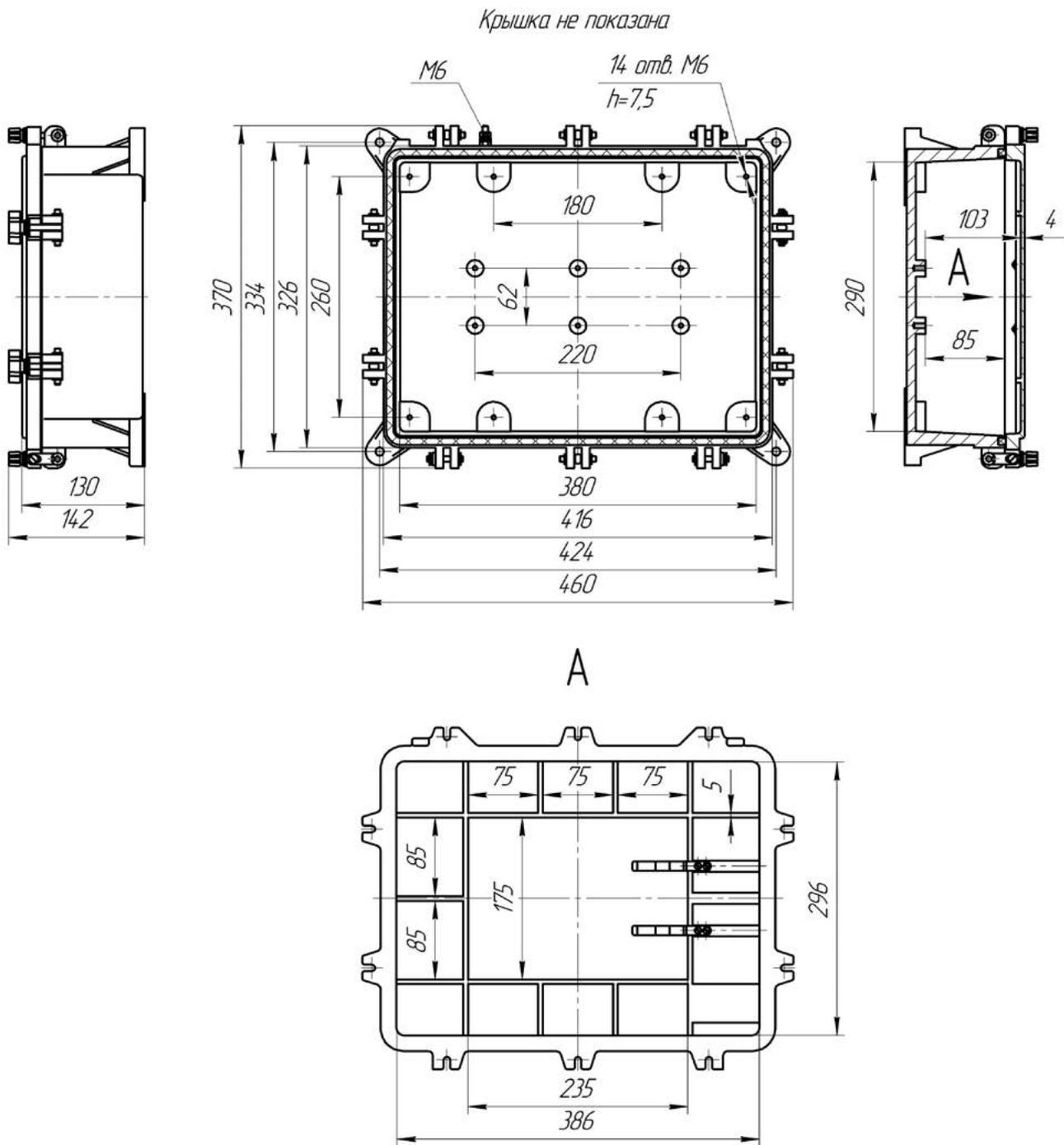
#### Характеристики и обозначение кабельных вводов

Наружный диаметр вводимого кабеля, мм	6...12	16...24	24...32
Условное обозначение на схеме	1	2	3

## Ящички соединительные пылевлагозащищенные серии СЯ

Схемы установки кабельных вводов СЯ.1М.72/СЯ.72





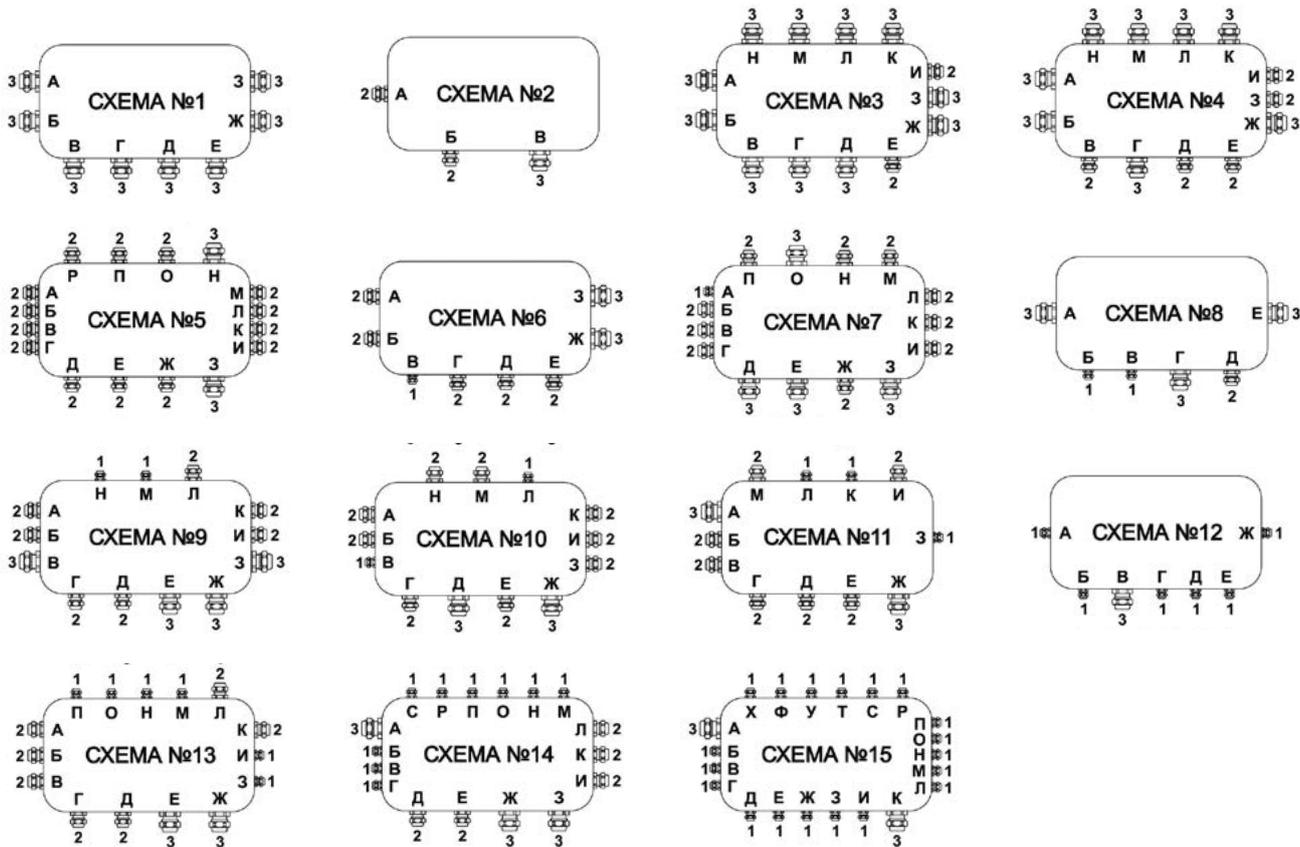
СЯ.72



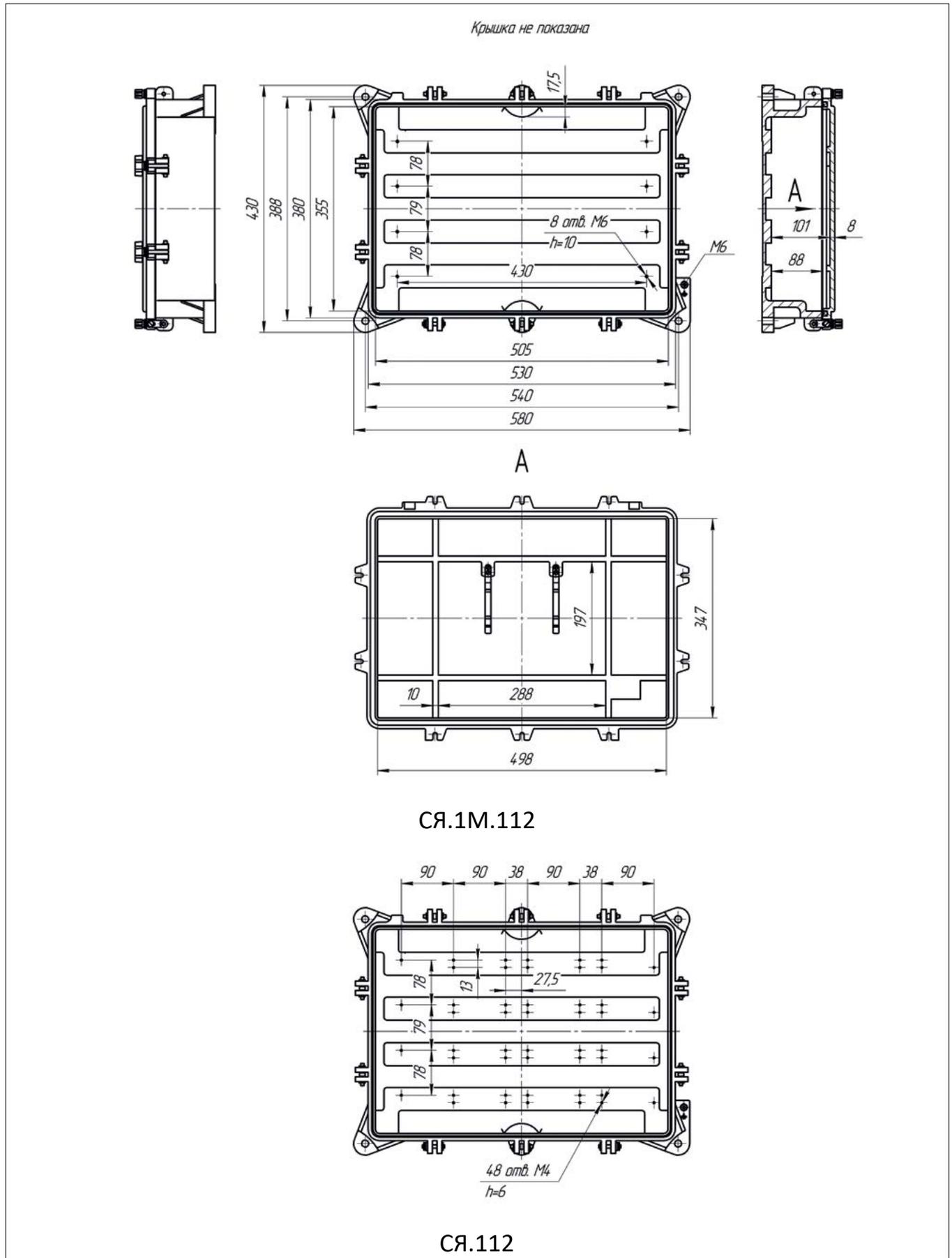
## Ящики соединительные пылевлагозащищенные серии СЯ

СЯ.1М.112/СЯ.112					
Габаритные размеры (В*Л*Н), мм	430*580*145				
Установочные размеры (В*Л)/D отв.	388*540/12,0				
Масса корпуса, кг	19,1				
Срок службы, лет	12				
Гарантийный срок, лет	12				
СЯ.1М.112					
Параметры клеммных зажимов					
Номинальное напряжение, В	≤ 660				
Номинальный ток, А	32	41	57	76	101
Сечение жил кабеля, мм <sup>2</sup>	0,2...2,5	0,2...4,0	0,2...6,0	0,5...10	4...16
Количество клемм (СЯ.1М.10), шт.	320	264	200	160	132
Количество DIN-реек, шт.	4				
Типоразмер и обозначение кабельных вводов					
Тип и размер резьбы кабельного ввода	M20	M32		M40	
Наружный диаметр вводимого кабеля, мм	7...15	16...26		24...35	
Условное обозначение на схеме	1	2		3	
СЯ.112					
Параметры клеммных зажимов					
Номинальное напряжение в цепях постоянного/переменного тока, В	≤ 320/380				
Номинальный ток, А	≤ 25				
Сечение жил кабеля, мм <sup>2</sup>	≤ 4				
Количество клемм, шт.	112				
Количество рядов клеммных блоков, шт.	4				
Характеристики и обозначение кабельных вводов					
Наружный диаметр вводимого кабеля, мм	6...12	16...24		24...32	
Условное обозначение на схеме	1	2		3	

Схемы установки кабельных вводов СЯ.1М.112/СЯ.112



## Ящики соединительные пылевлагозащищенные серии СЯ



## Коробка бортового преобразователя пылевлагозащищенная КБП



Коробка бортового преобразователя предназначена:

- КБП.1 - для размещения элементов схемы преобразователей электротранспортных средств (трамваи, троллейбусы, электровозы и другие подобные средства).
- КБП.2 - для соединения и разветвления гибких кабелей силовых цепей и цепей управления троллейбусов.

### Конструкция

В зависимости от количества, типоразмеров и размещения кабельных вводов, а также наличия или отсутствия соединительных плат, коробки выпускаются в следующих модификациях:

- КБП.1.1 – 5 кабельных вводов с внутренним диаметром 12 мм, схема расположения кабельных вводов 1, без платы.
- КБП.1.2 – 5 кабельных вводов с внутренним диаметром 12 мм, схема расположения кабельных вводов 2, без платы.
- КБП.1.3 – 3 кабельных ввода с внутренним диаметром 12 мм, 2 кабельных ввода с внутренним диаметром 16 мм, схема расположения кабельных вводов 3, без платы.
- КБП.1.4 – 2 кабельных ввода с внутренним диаметром 28 мм, схема расположения кабельных вводов 4, без платы.
- КБП.2.1 – 4 кабельных ввода с внутренним диаметром 16 мм, 4 кабельных ввода с внутренним диаметром 28 мм, схема расположения кабельных вводов 5 с двумя платами.
- КБП.2.2 – 4 кабельных ввода с внутренним диаметром 16 мм, 4 кабельных ввода диаметром 28 мм, схема расположения кабельных вводов 5, с одной платой.

На одной плате расположены 6 силовых зажимов и 3 зажима цепей управления.

### Комплектность

- Коробка бортового преобразователя – 1шт.
- Паспорт – 1экз

### Структура обозначения

КБП.Х1 Х2 Х3

КБП – коробка бортового преобразователя

Х1 - модификация: 1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 2.1, 2.2 (различие - см. таблицу)

Х2 - климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150

Х3 - обозначение ТУ

Условное обозначение при заказе или в документации другого изделия:

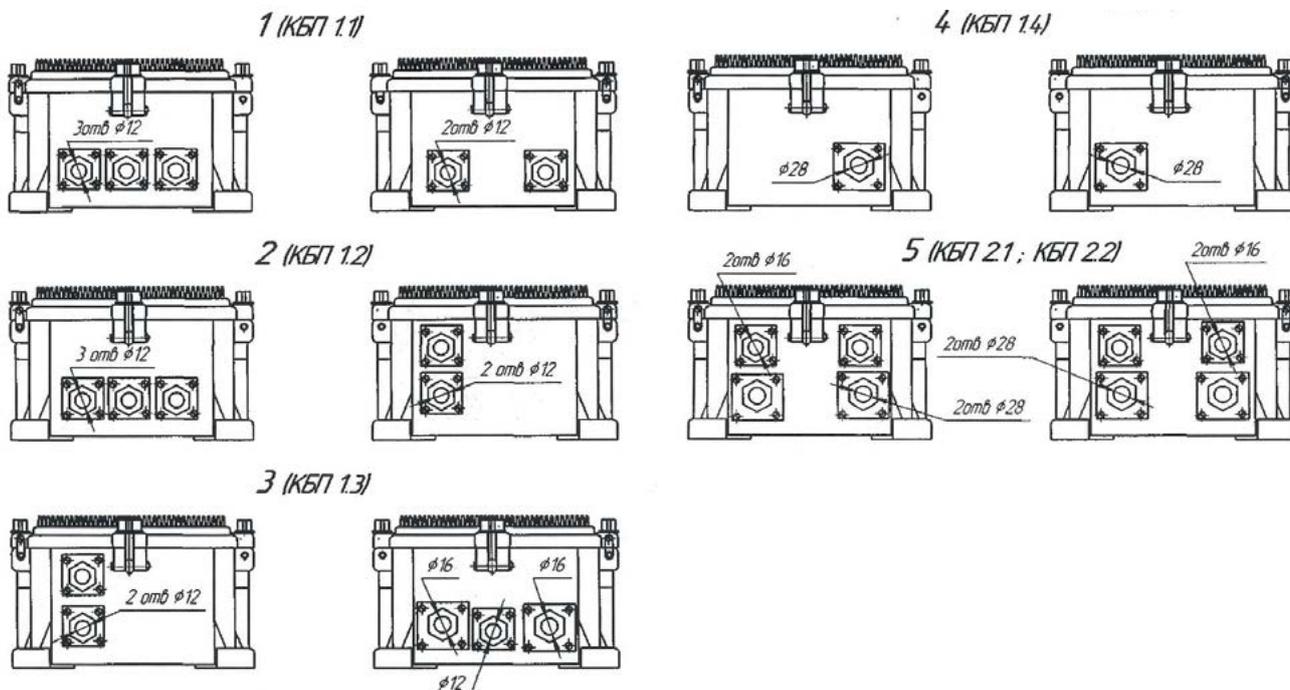
Коробка КБП.1.1 УХЛ1 ТУ 3459-107-48645077-05

## Коробка дортового преобразователя пылевлагозащищенные КБП

### Технические характеристики

Технические условия	ТУ 3459-107-48645077-05
Исполнение (маркировка взрывозащиты)	общепромышленное
Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150	УХЛ1*
Температура окружающей среды, °С	-45 ... +40
Степень защиты от внешних воздействий	IP56
Материал корпуса	коррозионностойкий Al-Si сплав

Модификация	КБП.1.1	КБП.1.2	КБП.1.3	КБП.1.4	КБП.2.1	КБП.2.2
Рассеиваемая тепловая мощность, Вт	180					
Номинальное напряжение сети постоянного тока, В	400÷820				700	
Ток силовых цепей, А	-				200	
Ток цепей управления, А	-				75	
Количество вводов, шт	5		2		8	
Габаритные размеры (L*В*Н), мм	460*246*141				480*250*146	
Масса, кг	7,0				8,6	9,5
Срок службы, лет	5					
Гарантийный срок, мес.	18					



## Коробки распределительные троллейбусные пылевлагозащищенные КРТЛ



Коробка распределительная троллейбусная КРТЛ предназначена для соединения и разветвления гибких кабелей силовых цепей и цепей управления троллейбуса.

### Конструкция

В зависимости от наличия плат с зажимами, размеров и количества кабельных вводов коробки выпускаются в следующих модификациях:

- КРТЛ-42 – две платы с зажимами, 4 кабельных ввода с внутренним диаметром 16мм, 4 кабельных ввода с внутренним диаметром 28мм. На одной плате расположены 6 силовых зажимов и 3 зажима цепей управления.
- КРТЛ-24 – без плат, 5 кабельных вводов с внутренним диаметром 12мм.
- КРТЛ-24-БУ – без плат, без кабельных вводов, с отверстиями, расположенными на передней стенке корпуса ( 2отв. D49 мм и 1отв. D37 мм).
- КРТЛ-24-КА – без плат, без кабельных вводов, с отверстиями, расположенными на торцевой стенке корпуса ( 2отв. D33 мм и 1отв. D37 мм).
- КРТЛ-24-БУД14 – без плат, без кабельных вводов, со специальными отверстиями, расположенными на передней стенке корпуса.

Возможно исполнение коробок с другим количеством и расположением кабельных вводов, а также с другим диаметром проходных отверстий.

### Комплектность

- Коробка распределительная троллейбусная – 1 шт.
- Паспорт – 1 экз.

### Структура обозначения

КРТЛ-Х1. Х2 Х3

КРТЛ – коробка распределительная троллейбусная

Х1 - модификация: 24; 24-БУ; 24-КА; 24-БУД-14; 42

Х2 - климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150

Х3 - обозначение ТУ

Условное обозначение при заказе или в документации другого изделия:

Коробка КРТЛ-24. УХЛ1 ТУ 3459-004-62509866-2010

## Коробки распределительные троллейбусные пылевлагозащищенные КРТЛ

### Технические характеристики

Технические условия	ТУ 3459-004-62509866-2010
Исполнение (маркировка взрывозащиты)	общепромышленное
Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150	УХЛ1
Температура окружающей среды, °С	-60 ... +40
Степень защиты от внешних воздействий	IP54
Группа механического исполнения по ГОСТ 17516.1	M29
Материал корпуса	коррозионностойкий Al-Si сплав

Модификация		КРТЛ-24	КРТЛ-42
Номинальное напряжение сети постоянного тока, В		700	
Номинальный ток, А	силовых цепей	-	200
	цепей управления	-	7,5
Количество кабельных вводов, шт	12 мм	5	-
	16 мм	-	4
	28 мм	-	4
Габаритные размеры (L*B*H), мм		310*230*150	500*250*150
Масса, кг		5,5	9,5
Срок службы, лет		5	
Гарантийный срок, мес.		12	

## Коробки распределительные трамвайные пылевлагозащищенные КРТ



Коробка распределительная трамвайная КРТ предназначена для соединения и разветвления гибких и бронированных кабелей силовых цепей и цепей управления трамвая.

### Конструкция

В зависимости от конструктивного исполнения кабельных вводов коробки выпускаются в следующих модификациях:

- КРТ.1 - левое исполнение, 2 овальных ввода
- КРТ.2 – правое исполнение, 2 овальных ввода
- КРТ.1.1 – левое исполнение, 4 трубных ввода
- КРТ.2.1 – правое исполнение, 4 трубных ввода

### Комплектность

- Коробка распределительная трамвайная – 1 шт.
- Паспорт – 1 экз.

### Структура обозначения

КРТ.Х1 Х2 Х3

К РТ – коробка распределительная трамвайная

Х1 - модификация: 1; 1.1; 2; 2.1

Х2 – климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150

Х3 – обозначение ТУ

Условное обозначение при заказе или в документации другого изделия:

Коробка КРТ.1.1 УХЛ1 ТУ 3185-003-62509866-2010

## Коробки распределительные трамвайные пылевлагозащищенные КРТ

### Технические характеристики

Технические условия	ТУ 3185-003-62509866-2010
Исполнение (маркировка взрывозащиты)	общепромышленное
Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150	УХЛ1
Температура окружающей среды, °С	-60 ... +40
Степень защиты от внешних воздействий	IP56
Группа механического исполнения по ГОСТ 17516.1	M29

Модификация	КРТ.1	КРТ.2	КРТ.1.1	КРТ.2.1
Тип	левая	правая	левая	правая
Номинальное напряжение сети, В	700			
Номинальный ток, А	200			
Количество (тип) вводов, шт	2 (овальный)		4 (трубный)	
Габаритные размеры (L*В*Н), мм	540*320*140			
Масса, кг	9,0			
Срок службы, лет	5			
Гарантийный срок, мес.	24			

## Выключатель рудничный нормальный ВРН-Ш



Выключатели рудничные нормальные штепсельные ВРН-Ш промышленного применения предназначены для эксплуатации внутри и снаружи помещений на нефтяных и горнорудных предприятиях, предприятиях минерально-сырьевого комплекса и строительной индустрии, дробильно-сортировочных и обогатительных фабриках, в шахтах, на разрезах и других предприятиях не опасных по взрыву газа и пыли. Выключатели предназначены для присоединения гибкого кабеля с тремя силовыми жилами, одной заземляющей жилой и двумя жилами для подключения цепей управления, идущего от стационарного или передвижного электрооборудования к сети питания через автоматический выключатель типа ВА57-39 ТУ 3422-037-05758109-2011 или разъединитель ОТxxxES03. Для присоединения кабеля должен использоваться соединитель силовой нормальный штепсельный типа ССН-Ш ТУ 3459-028-50578968-2016. Вилка типа ССН-Ш-В для подключения нагрузки подходит к выключателю фирмы «BERG».

### Функции

- защита от перегрузок и токов короткого замыкания отходящих силовых цепей
- ручное включение и отключение номинального тока нагрузки

### Конструкция

Выключатель состоит из металлического сварного корпуса и дверцы, установленной на шарнирах. Дверца крепится к корпусу двумя специальными винтами.

Внутри корпуса крепится выемная панель, на которой установлен автоматический выключатель ВА57-39 или разъединитель ОТxxxES03. Кожух закрывает силовые трехфазные зажимы, остающиеся под напряжением при открытой крышке.

В нижней части корпуса выключателя установлена розетка силового штепсельного соединителя (ССН-Ш-Р) и вилка (ССН-Ш-В) для подключения нагрузки. При отсоединении вилки розетка закрывается специальной крышкой.

На боковой стенке справа выведена рукоятка, предназначенная для ручного включения и отключения выключателя. На рукоятке и корпусе предусмотрены специальные проушины для установки четырехзамков, предохраняющих от несанкционированного включения при техническом обслуживании или ремонте.

В верхней части корпуса установлен кабельный ввод для ввода силового кабеля при подключении выключателя к сети питания, возле которого установлен заземляющий зажим для заземления брони кабеля. На боковой части корпуса слева установлен кабельный ввод для ввода кабеля цепей управления.

На корпусе, в местах соприкосновения с дверцей, установлен резиновый уплотнитель.

## Выключатель рудничный нормальный ВРН-Ш

### Комплектность

• Выключатель ВРН-Ш	1 шт.
• Паспорт на соединитель силовой штепсельный ССН-Ш	1 экз.
• Руководство по эксплуатации на выключатель ВРН-Ш	1 экз.
• Руководство по эксплуатации на выключатель автоматический типа ВА57-39	1 экз.
• Ключ с наружным шестигранником 6 мм	1 шт.

### Структура обозначения

ВРН-Ш/Х1-Х2 Х3 Х4, где

В – выключатель,

Р - рудничный,

Н - нормальный,

Ш – тип разъема для присоединения кабеля (штепсельный ССН-Ш),

Х1 – тип соединяющего устройства:

А – выключатель автоматический;

Р – разъединитель;

Х2 – значение номинального рабочего тока главной цепи (250 или 400 А);

Х3 – климатическое исполнение и категория размещения выключателя,

Х4 – обозначение технических условий.

Условное обозначение при заказе или в документации другого изделия:

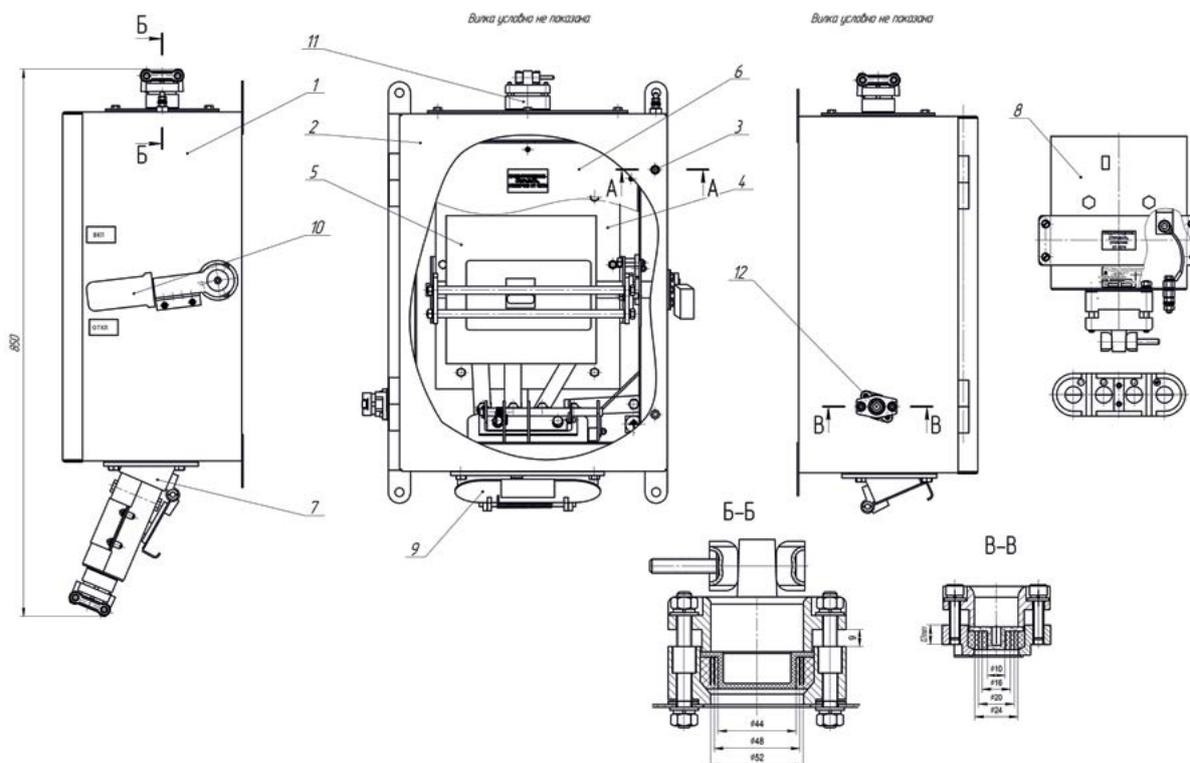
Выключатель рудничный нормальный ВРН-Ш/А-400 УХЛ1 ТУ 3423-071-50578968-2017

### Технические характеристики

Технические условия	ТУ 3423-071-50578968-2017
Сертификат соответствия №	ТС RU C-RU.AY05.B.02501
Исполнение (маркировка взрывозащиты)	общепромышленное
Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150	УХЛ1
Температура окружающей среды, °С	- 60 ... + 40
Степень защиты от внешних воздействий	IP65
Группа механического исполнения по ГОСТ 17516.1	М3
Класс защиты от поражения электрическим током по ГОСТ 12.2.007.0	I
Материал корпуса	сталь

## Выключатель рудничный нормальный ВРН-Ш

Основные параметры	ВРН-Ш/А-250	ВРН-Ш/А-400	ВРН-Ш/Р-250	ВРН-Ш/Р-400
Номинальное рабочее напряжение главной цепи, В	660			
Номинальный рабочий ток главной цепи, А	250	400	250	400
Токовые уставки максимальных расцепителей тока короткого замыкания, А: - на переменном токе	1000, 1250, 1600, 2500	1250, 1600, 2000, 2500, 4000		
- на постоянном токе	1250, 1600, 2500	1600, 2000, 2500, 4000		
Погрешность срабатывания токовой уставки, %, не более	20			
Количество кабельных вводов: - с условным прохо-дом 50 мм; - с условным прохо-дом 25 мм			1 1	
Минимальный и максимальный диаметр вводимого кабеля: - силового гибкого или бронированного, мм; - цепей управления, мм			32 – 50 10 – 24	
Тип отключающего устройства	Выключатель автоматический ВА57-39-341210-250 А	Выключатель автоматический ВА57-39-341210-400 А	Разъединитель ОТ250ES03	Разъединитель ОТ400ES03
Габаритные размеры с вилкой, мм	530*410*850		1100 x 450 x 240	
Масса, кг	45		31	
Срок службы, мес.	60			
Гарантийный срок, мес.	36			



- 1 - корпус, 2 - дверца, 3 - винт DIN 912 M8-6gx30, 4 - выемная панель, 5 - автоматический выключатель ВА57-39, 6 - кожух, 7 - розетка ССН-Ш-Р, 8 - вилка ССН-Ш-В, 9 - крышка розетки, 10 - рукоятка, 11 - кабельный ввод 60 мм, 12 - кабельный ввод 25 мм.

## Соединитель силовой штепсельный ССН-Ш



Соединитель предназначен для присоединения четырехжильного силового гибкого кабеля, идущего от стационарного или передвижного электрооборудования к разъединителю и может устанавливаться в распределительных и соединительных коробках или шкафах фирмы «BERG» или аналогичных для подключения электрооборудования передвижных нефтеперекачивающих установок, буровых станков и другого горнотехнологического электрооборудования. Соединитель может быть использован в общепромышленных схемах электроснабжения, в строительстве и др. Соединитель не предназначен для применения в условиях взрывоопасных помещений и сред.

### Конструкция

Соединитель ССН-Ш состоит из вилки ССН-Ш-В и розетки ССН-Ш-Р.

Вилка соединителя состоит из изолятора с 6 латунными контактами, заключенного в корпус.

Корпус представляет собой сварную конструкцию со съемной крышкой, позволяющей осуществлять подключение жил кабеля к контактам вилки.

Снаружи корпуса установлены скобы, защищающие кабель от случайного выдергивания.

Покрытие наружной поверхности корпуса соединителя производится антикоррозийной эмалью, используемой для защитнодекоративной окраски металлических поверхностей, эксплуатируемых при воздействии температур от минус 60°С до 130°С. Контакт заземления соединен с корпусом специальным заземляющим проводом.

Розетка соединителя состоит из изолятора с 6 латунными контактами. В изоляторе имеются два отверстия для крепления розетки в корпусе соединительной коробки.

### Комплектность

- Соединитель:
  - вилка ССН-Ш-В - 1шт.
  - розетка ССН-Ш-Р - 1шт.
- Паспорт – 1 экз.

### Структура обозначения

Соединитель силовой штепсельный ССН-Ш-Х1 Х2 Х3, где:

СС – соединитель силовой;

Н – исполнение (рудничное нормальное);

Ш – штепсельный;

Х1 – обозначение отдельных частей соединителя (при заказе одной из частей):

Р – розетка;

В – вилка;

Х2 – климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150;

Х3 – обозначение технических условий.

## Соединитель силовой штепсельный ССН-Ш

Условное обозначение при заказе или в документации другого изделия:

Соединитель силовой штепсельный ССН-Ш-В УХЛ1 ТУ 3429-058-50578968-2016

### Технические характеристики

Технические условия	ТУ 3429-058-50578968-2016
Сертификат соответствия №	ТС RU C-RU.AY05.B.02565
Исполнение (маркировка взрывозащиты)	общепромышленное
Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150	УХЛ1
Температура окружающей среды, °С	- 60 ... + 60
Степень защиты от внешних воздействий	IP00
Группа механического исполнения по ГОСТ 17516.1	M3
Класс защиты от поражения электрическим током по ГОСТ 12.2.007.0	I

Номинальное рабочее напряжение главной цепи, В	660
Максимальный рабочий ток главной цепи, А	400
Число контактов соединителя:	
- главных	3
- заземления	1
- управления	2
Габаритные размеры соединителя, мм:	
- вилка в корпусе	272x240x85
- розетка	137x179x50
Масса, кг, не более:	
- вилка в корпусе	3,8
- розетка	2,0
Срок службы, лет	10
Гарантийный срок, лет	4

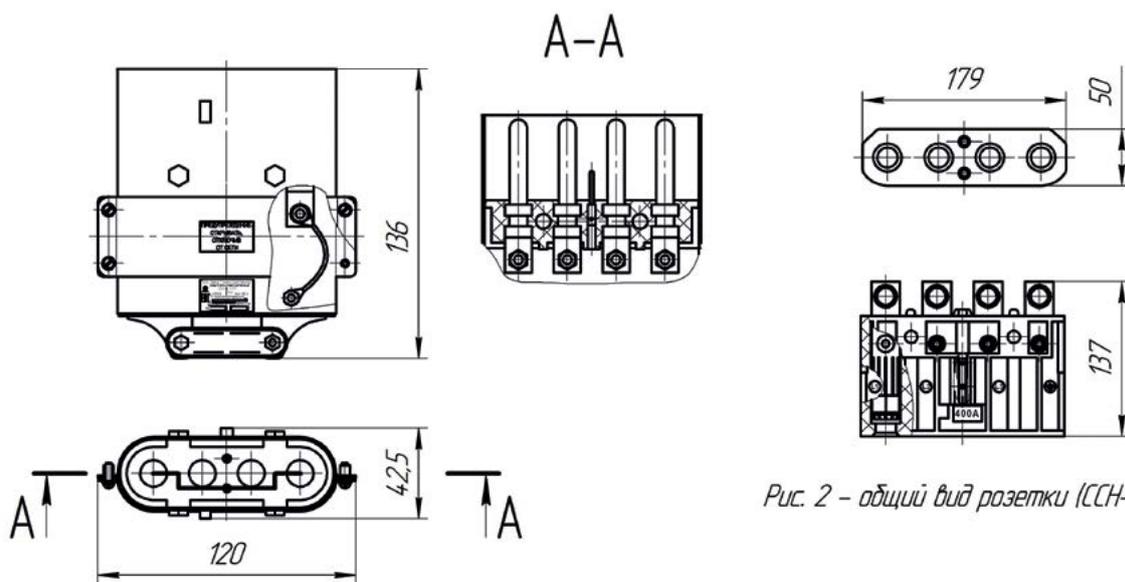
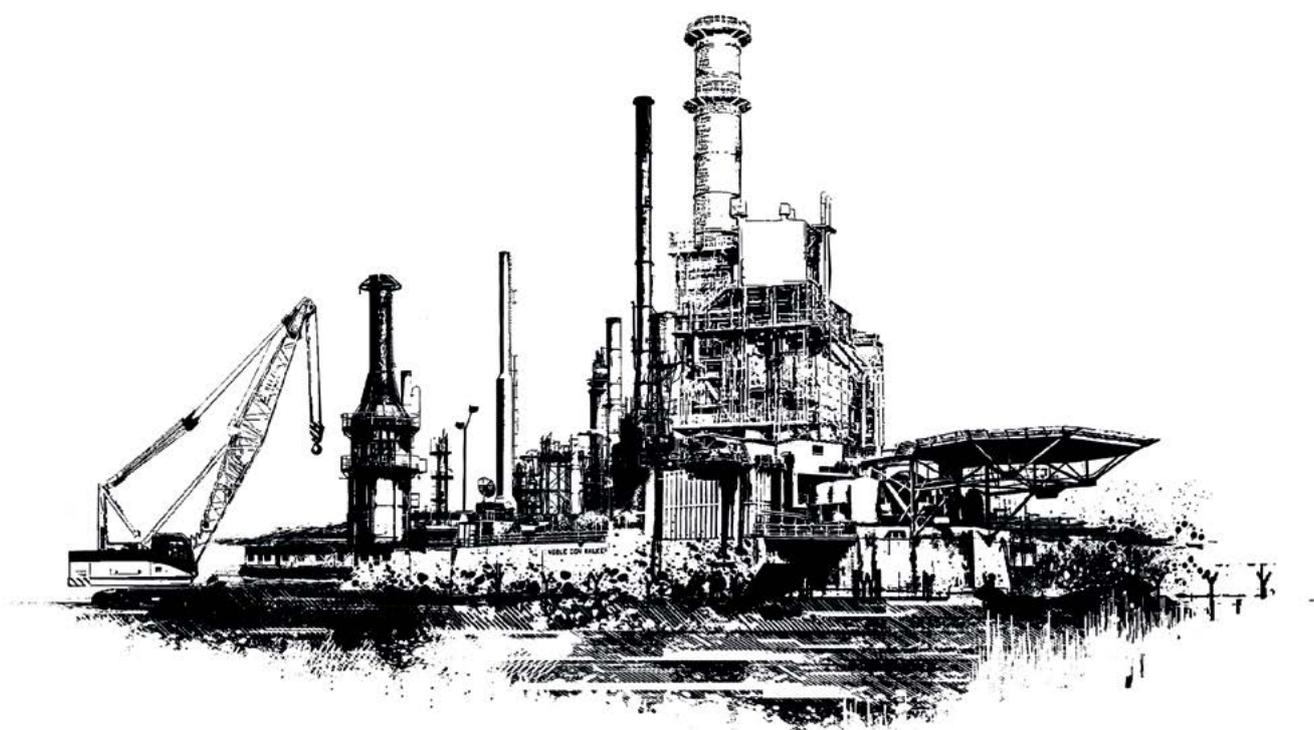


Рис. 1 – общий вид вилки (ССН-Ш-В)

Рис. 2 – общий вид розетки (ССН-Ш-Р)

# Устройства управления и связи





## Посты взрывозащищенные кнопочные ПВК-М



Посты управления взрывозащищенные кнопочные типа ПВК-М(А), ПВК-М(П) предназначены для управления электромагнитными аппаратами в цепях переменного или постоянного тока, а также в цепях сигнализации как на месте, так и дистанционно. Пульты изготавливаются как для управления одним электрическим аппаратом, так и для использования в качестве щитов (пультов) управления в электрических цепях в составе сложных схем управления.

### Преимущества

- Высокое качество изготовления и современный дизайн
- 30 типоразмеров корпусов ПВК-М(А), 18 типоразмеров корпусов ПВК-М(П)
- ПВК-М(А) - применение коррозионностойкого модифицированного AlSi сплава - небольшое содержание меди (менее 0,02%) и железа (менее 0,35%) обеспечивает устойчивость к воздействию морской воды и повышает антикоррозионные свойства. Пониженное содержание магния (менее 0,08%) улучшает антифрикционные свойства корпуса.
- ПВК-М(П) - Не подвержены коррозии. Имеют небольшую массу. Не уступают постам, изготовленным в корпусах из алюминиевого сплава, в прочности, антикоррозионности, термической стойкости
- Высокая степень защиты от внешних воздействий и механическая прочность к ударам и вибрации
- Возможность применения кабельных вводов с различными типами резьбы для различных типов и диаметров кабеля
- Кабельные вводы из никелированной латуни позволяют избежать процесс электрокоррозии с корпусом коробки
- Различные сочетания элементов управления, удобный доступ к контактам и клеммам элементов управления и индикации
- Коммутационная износостойкость контактов кнопок
- Инженерная поддержка. Помощь в подборе корпуса в соответствии с требованиями заказчика и предоставление чертежей
- Изготовление изделия по спецификации заказчика в короткие сроки

### Конструкция

Посты управления ПВК-М(А) изготавливаются на базе коробок соединительных типа КСА. Посты управления ПВК-М(П) изготавливаются на базе коробок соединительных типа КСП. Представляют собой оболочку, образованную цельнолитыми прямоугольной формы корпусом и крышкой, которые соединяются невыпадающими болтами из нержавеющей стали марки 316, и еще более увеличивают антикоррозионные свойства корпуса поста. Винты не выступают из



## Посты взрывозащищенные кнопочные ПВК-М

отверстия под резьбу после их затяжки.

На боковых поверхностях постов размещаются кабельные вводы с установленными в них заглушками. При вводе кабеля заглушка удаляется. Широкий ряд командной, сигнальной, индикаторной арматуры, размещенной на крышке, позволяет изготавливать посты различного назначения для различных условий эксплуатации. Данная арматура может быть смонтирована как на самой крышке, так и на несущей шине, установленной внутри корпуса. Размер элементов управления дает возможность работать в рукавицах (работа на открытом воздухе при низких температурах).

Внутри корпуса на DIN-рейке могут быть установлены клеммные зажимы, заземляющие клеммы, а также несущие шины и держатели проводов заземления. Расположение клеммных блоков в зависимости от габарита корпуса может быть 1, 2, и 3 – рядное.

Снаружи и внутри корпус ПВК-М(А) оснащен заземляющими зажимами.

Применение силиконового уплотнителя обеспечивает эксплуатацию коробок в заданном режиме.

Посты к внешним элементам крепятся болтами через четыре установочных отверстия, расположенных в корпусе и не связанных ни с системой уплотнения, ни с крепежными болтами крышки.

Маркировочные надписи и таблички выполнены из металлизированного полимера, свойства и эксплуатационные характеристики которого обеспечивают сохранность маркировки на протяжении всего срока эксплуатации изделий.

• Проектирование и изготовление постов производится под индивидуальные потребности заказчика, который определяет количество и тип комплектующих элементов. В состав изделия могут входить различные элементы управления и индикации, соединенные между собой по определенной схеме и размещенные во взрывозащищенном корпусе.

### Комплектность

- Пост – 1 шт.
- Руководство по эксплуатации – 1 экз/10.
- Паспорт – 1 экз.

### Структура обозначения

ПВК - М(Х1) ХХ.ХХ.ХХ2 ХЗ/Х4П Х5Х6(Х7) Х8Х9Х10(Х11) Х12 Х13

ПВК-М - пост взрывозащищенный кнопочный модернизированный

Х1 – материал корпуса:

А - алюминий

П - полиэстер

ХХ.ХХ.ХХ2 – типоразмер корпуса

ХЗ – значение номинального тока, А

Х4 – количество клемм без учета клемм заземления

П – применение пружинных клеммных зажимов. В случае применения винтовых клеммных зажимов индекс «П» не ставится

Х5 – количество кабельных вводов

Х6 – тип кабельного ввода

Х7 – обозначение сторон поста (А, В, С, D)

Х8 – количество устанавливаемых элементов

Х9 – тип элемента:

- К – кнопка. Схема контактов по умолчанию 1NO+1NC
- Л – лампа
- П – переключатель
- ПР - потенциометр



## Посты взрывозащищенные кнопочные ПВК-М

- А - амперметр
- V - вольтметр

X10 – дополнительные параметры элементов:

- для ламп: К–красная, Б–белая, Ж–желтая, З–зеленая, С–синяя;
- для кнопок: 2 - сдвоенная кнопка «ПУСК», «СТОП», К–красная, Б–белая, Ж–желтая, Ч–черная З–зеленая, А – аварийного отключения;
- для переключателей - количество положений (2 или 3)

X11 - дополнительные параметры элементов:

- для кнопок: К - ключ или Л -лампа
- для амперметров/вольтметров/потенциометров соответственно - номинальные значение тока, А/ номинальные значение напряжения, В/ диапазон номинальных сопротивлений, кОм

X12 – климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150

X13 – обозначение ТУ

Условное обозначение при заказе или в документации другого изделия:

Пост управления ПВК-М(А), габаритный размер - (310x400x140) мм, с 6 пружинными зажимами на ток 32А, двумя кабельными вводами ВЛ1-М20 на стороне В, одной аварийной кнопкой с ключом, двумя кнопками с подсветкой зелеными, одной лампой красной, двумя переключателями на три положения, двумя амперметрами с диапазоном шкалы до 50А.

Пост управления ПВК-М(А) 31.40.14 32/6П 2ВЛ1-М20(В) 1КА(К) 2КЗ(Л) 1ЛК 2ПЗ 2А(50) У1 ТУ 3424-005-50578968-2013

### Технические характеристики ПВК-М(А)

Технические условия	ТУ 3424-007-50578968-2013
Сертификат соответствия №	ТС RU C-RU.MH04.B.00138
Сертификат соответствия системы добровольной сертификации ГАЗПРОМСЕРТ	Г000.RU.1131.H00329
Исполнение (маркировка взрывозащиты)	2Exed IIC T6
Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150	У1, ХЛ1
Температура окружающей среды, °С	-55 ... +60
Степень защиты от внешних воздействий	IP66
Группа механического исполнения по ГОСТ 17516.1	М7
Сейсмостойкость по шкале MSK-64, балл	9
Материал корпуса	коррозионностойкий Al-Si сплав

Номинальное напряжение питания, В	переменный ток	≤ 660
	постоянный ток	≤ 110
Номинальный ток, А	переменный	≤ 16
	постоянный	≤ 1
Потребляемая мощность встраиваемых элементов*, Вт		≤ 1
Сечение жил подсоединяемого кабеля*, мм <sup>2</sup>		2,5
Габаритные размеры (L*B*H), мм	см. раздел КСА (габаритная линейка, кабельные вводы, клеммные зажимы)	
Масса, кг		≤ 132,5
Срок службы, лет		12
Гарантийный срок, мес.		24

\* - в зависимости от типа установленных Ex-компонентов



## Посты взрывозащищенные кнопочные ПВК-М

### Технические характеристики ПВК-М(П)

Технические условия	ТУ 3424-007-50578968-2013
Сертификат соответствия №	ТС RU C-RU.ME92.И.00785
Сертификат соответствия системы добровольной сертификации ГАЗПРОМСЕРТ	Г000.RU.1131.H00329
Исполнение (маркировка взрывозащиты)	2Exed IIC T6 2ExemdIICT6
Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150	У1, ХЛ1
Температура окружающей среды, °С	-55 ... +60
Степень защиты от внешних воздействий	IP66
Группа механического исполнения по ГОСТ 17516.1	M7
Сейсмостойкость по шкале MSK-64, балл	9
Материал корпуса	армированный стекловолокном термореактивный полиэстер с добавлением графита

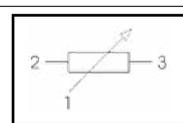
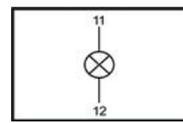
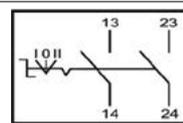
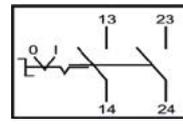
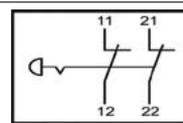
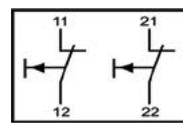
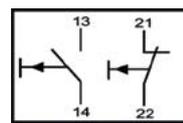
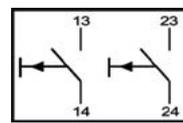
Номинальное напряжение питания, В	переменный ток	≤ 660
	постоянный ток	≤ 110
Номинальный ток, А	переменный	≤ 16
	постоянный	≤ 1
Потребляемая мощность встраиваемых элементов*, Вт		≤ 1
Сечение жил подсоединяемого кабеля*, мм <sup>2</sup>		2,5
Габаритные размеры (L*В*Н), мм		см. раздел КСП (габаритная линейка, кабельные вводы, клеммные зажимы)
Масса, кг		≤ 37
Срок службы, лет		12
Гарантийный срок, мес.		24

\* - в зависимости от типа установленных Ex-компонентов



## Посты взрывозащищенные кнопочные ПВК-М

Элемент управления	Условное обозначение	Контактная группа
	Кнопка белая	КБ
	Кнопка черная	КЧ
	Кнопка желтая	КЖ
	Кнопка зеленая	КЗ
	Кнопка красная	КК
	Кнопка грибовидная аварийного отключения красного цвета	КА
	Переключатель, 2 положения	П2
	Переключатель, 3 положения	П3
	Лампа красная	ЛК
	Лампа зеленая	ЛЗ
	Лампа желтая	ЛЖ
	Лампа белая	ЛБ
	Лампа синяя	ЛС
	Потенциометр	ПР





## Посты управления взрывозащищенные кнопочные 1ПВК



Посты управления взрывозащищенные кнопочные типа 1ПВК-1М, 1ПВК-2М предназначены для управления электромагнитными аппаратами в цепях переменного или постоянного тока, а также в цепях сигнализации как на месте, так и дистанционно. Пульты изготавливаются как для управления одним электрическим аппаратом, так и для использования в качестве щитов (пультов) управления в электрических цепях в составе сложных схем управления.

### Преимущества

- Высокое качество изготовления и современный дизайн
- 18 типоразмеров корпусов 1ПВК-1М, 6 типоразмеров корпусов 1ПВК-2М
- Коррозионностойкий модифицированный AlSi сплав имеет небольшое содержание меди (менее 0,02%), железо (менее 0,35%), что обеспечивает устойчивость к воздействию морской воды и повышает антикоррозионные свойства. Пониженное содержание магния (менее 0,08%) улучшает антифрикционные свойства корпуса
- Высокая степень защиты от внешних воздействий и механическая прочность к ударам и вибрации
- Возможность применения кабельных вводов с различными типами резьбы для различных типов и диаметров кабеля
- Различные сочетания элементов управления, удобный доступ к контактам и клеммам элементов управления и индикации
- Коммутационная износостойкость контактов кнопок
- Наличие петель, удерживающих крышку при монтаже
- Инженерная поддержка. Помощь в подборе корпуса в соответствии с требованиями заказчика и предоставление чертежей
- Изготовление изделия по спецификации заказчика в короткие сроки

### Конструкция

Посты управления 1ПВК-1М, 1ПВК(О)-1М изготавливаются на базе коробок соединительных КВСА-1, КВСА(О)-1 и представляют собой квадратную или прямоугольную оболочку, корпус и крышка которой образуют плоское взрывонепроницаемое соединение. Крепление крышки к корпусу осуществляется с помощью винтов с шестигранным углублением под “ключ”.

Посты управления 1ПВК-2М, 1ПВК(О)-2М изготавливаются на базе коробок соединительных КВСА-2, КВСА(О)-2 и представляют собой квадратную или прямоугольную оболочку, взрывонепроницаемое соединение между крышкой и корпусом которой обеспечивается резьбовым соединением. Предусмотрена защита от самоотвинчивания крышки.

Посты управления 1ПВК(О)-1М, 1ПВК(О)-2М оснащены смотровыми окнами для визуального контроля, выполненными из ударопрочного поликарбонатного стекла.



## Посты управления взрывозащищенные кнопочные 1ПВК

На боковых поверхностях постов размещаются кабельные вводы с установленными в них заглушками. При вводе кабеля заглушка удаляется. Широкий ряд командной, сигнальной, индикаторной арматуры, размещенной на крышке, позволяет изготавливать посты различного назначения для различных условий эксплуатации. Данная арматура может быть смонтирована как на самой крышке, так и на несущей шине, установленной внутри корпуса. Размер элементов управления дает возможность работать в рукавицах (работа на открытом воздухе при низких температурах).

Снаружи и внутри корпус оснащен заземляющими зажимами.

Применение морозоустойчивого уплотнителя обеспечивает эксплуатацию коробок в заданном температурном режиме.

Посты к внешним элементам крепятся болтами через четыре внешних установочных отверстия.

Маркировочные надписи и таблички выполнены из металлизированного полимера, свойства и эксплуатационные характеристики которого обеспечивают сохранность маркировки на протяжении всего срока эксплуатации изделий.

• Проектирование и изготовление постов производится под индивидуальные потребности заказчика, который определяет количество и тип комплектующих элементов. В состав изделия могут входить различные элементы управления и индикации, соединенные между собой по определенной схеме и размещенные во взрывозащищенном корпусе.

### Комплектность

- Пост управления – 1 шт.
- Руководство по эксплуатации – 1 экз./10
- Паспорт – 1 экз.

### Структура обозначения

1ПВК(О) - X1M XX.XX.XX2 X3/X4П X5X6(X7) X8X9X10(X11) X12 X13

ПВК- пост взрывозащищенный кнопочный

О - исполнение поста с окном. При отсутствии окна индекс «О» не ставится.

X1M – конструктивное исполнение:

• 1М - пост прямоугольной или квадратной формы с плоским взрывонепроницаемым соединением крышки и корпуса;

• 2М - пост прямоугольной или квадратной формы с резьбовым взрывонепроницаемым соединением крышки и корпуса

XX.XX.XX2 – типоразмер корпуса

X3 – значение номинального тока

X4 – количество клемм без учета клемм заземления

П – применение пружинных клеммных зажимов. В случае применения винтовых клеммных зажимов индекс «П» не ставится

X5 – количество кабельных вводов

X6 – тип кабельного ввода

X7 – обозначение сторон поста (А, В, С, D)

X8 – количество устанавливаемых элементов

X9 – тип элемента:

- К – кнопка. Схема контактов по умолчанию 1NO+1NC
- Л – лампа
- П – переключатель
- ПР - потенциометр
- А - амперметр
- V - вольтметр



## Посты управления взрывозащищенные кнопочные 1ПВК

X10 – дополнительные параметры элементов:

- для ламп: К–красная, Б–белая, Ж–желтая, З–зеленая, С–синяя;
- для кнопок: 2 - сдвоенная кнопка «Пуск-Стоп», К–красная, Б–белая, Ж–желтая, Ч–черная, З–зеленая, А – аварийного отключения
- для переключателей - количество положений (2 или 3)

X11 - дополнительные параметры элементов:

- для кнопок: К - ключ или Л - лампа
- для амперметров, вольтметров, потенциометров соответственно - номинальные значение тока, А номинальные значение напряжения, В; диапазон номинальных сопротивлений, кОм.

X12 – климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150

X13 – обозначение ТУ

Условное обозначение при заказе или в документации другого изделия:

Пост управления 1ПВК-1М, габаритный размер - (300x200x234) мм, с 10 винтовыми зажимами на ток 32А, двумя кабельными вводами ВЛ1-М20 на стороне В, одной аварийной кнопкой с ключом, двумя кнопками с подсветкой зелеными, одной сдвоенной кнопкой “Пуск-Стоп”, одной лампой красной, двумя переключателями на три положения, двумя амперметрами с диапазоном шкалы до 50А.

Пост управления 1ПВК-1М 30.20.23 32/10 2ВЛ1-М20(В) 1КА(К) 2КЗ(Л) 1К2 1ЛК 2ПЗ 2А(50) У1 ТУ 3424-005-50578968-2013

### Технические характеристики 1ПВК-1М

Технические условия	ТУ 3424-005-50578968-2013	
Сертификат соответствия №	TC RU C-RU.ME92.И.00785	
Исполнение (маркировка взрывозащиты)	1Exd IIB T6+H <sub>2</sub> 0Exia IIC T6	
Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150	У1, ХЛ1	
Температура окружающей среды, °С	-60 ... +55	
Степень защиты от внешних воздействий	IP66	
Группа механического исполнения по ГОСТ 17516.1	М7	
Сейсмостойкость по шкале MSK-64, балл	9	
Материал корпуса	коррозионностойкий Al-Si сплав	

Номинальное напряжение питания, В	переменный ток	≤ 660
	постоянный ток	≤ 24
Номинальный ток, А	переменный	≤ 10
	постоянный	≤ 1
Потребляемая мощность встраиваемых элементов*, Вт	≤ 5	
Сечение жил подключаемого кабеля*, мм <sup>2</sup>	2,5	
Габаритные размеры (L*B*H), мм	см. раздел КВСА-1 (габаритная линейка, кабельные вводы, клемные зажимы)	
Масса, кг	≤ 214	
Срок службы, лет	12	
Гарантийный срок, мес.	24	

\* - в зависимости от типа установленных Ex-компонентов



## Посты управления взрывозащищенные кнопочные 1ПВК

### Технические характеристики 1ПВК-2М

Технические условия	ТУ 3424-005-50578968-2013
Сертификат соответствия №	ТС RU C-RU.МН04.В.00138
Исполнение (маркировка взрывозащиты)	1Exd IIC T6
Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150	У1, ХЛ1
Температура окружающей среды, °С	-60 ... +55
Степень защиты от внешних воздействий	IP66
Группа механического исполнения по ГОСТ 17516.1	М7
Сейсмостойкость по шкале MSK-64, балл	9
Материал корпуса	коррозионностойкий Al-Si сплав

Номинальное напряжение питания, В	переменный ток	≤ 660
	постоянный ток	≤ 24
Номинальный ток, А	переменный	≤ 10
	постоянный	≤ 1
Потребляемая мощность встраиваемых элементов*, Вт		≤ 5
Сечение жил подключаемого кабеля*, мм <sup>2</sup>		2,5
Габаритные размеры (L*В*Н), мм		см. раздел КВСА-2 (габаритная линейка, кабельные вводы, клемные зажимы)
Масса, кг		≤ 78
Срок службы, лет		12
Гарантийный срок, мес.		24

\* - в зависимости от типа установленных Ex-компонентов



## Посты управления взрывозащищенные кнопочные 1ПВК

Элемент управления	Условное обозначение	Контактная группа
	Кнопка белая	КБ
	Кнопка черная	КЧ
	Кнопка желтая	КЖ
	Кнопка зеленая	КЗ
	Кнопка красная	КК
	Кнопка грибовидная аварийного отключения красного цвета	КА
	Переключатель, 2 положения	П2
	Переключатель, 3 положения	П3
	Лампа красная	ЛК
	Лампа зеленая	ЛЗ
	Лампа желтая	ЛЖ
	Лампа белая	ЛБ
	Лампа синяя	ЛС
	Амперметр	А
	Вольтметр	
	Привод переключателя	ПП
	Привод автоматического выключателя	ПА



## Посты управления взрывозащищенные кнопочные типа ПВК



Посты предназначены для дистанционного управления электроприводами машин и механизмов в стационарных установках и на подвижных средствах наземного, морского транспорта, где они приводятся в действие вручную оператором, а так же сигнализации, связанной с названными электроприводами, либо другими электротехническими установками.

Посты могут использоваться в соответствии с маркировкой взрывозащиты во взрывоопасных зонах производства, средств транспорта и хранения продуктов химической, нефтеперерабатывающей, газовой и других отраслей промышленности.

### Преимущества

- Высокое качество изготовления и современный дизайн
- Высокая степень защиты от внешних воздействий
- Высокая механическая прочность к ударам, вибрации
- Изготовление изделия по спецификации заказчика в короткие сроки

### Конструкция

Оболочка постов состоит из корпуса и крышки. Внутри на крышке установлен один, два или три (соответственно для однокнопочных, двухкнопочных или трехкнопочных постов) кнопочных элемента с контактными блоками типа БКВ, обеспечивающие электрические цепи и индикатор света.

Кнопка «STOP» выполнена в грибовидной форме с самофиксацией. Основным исполнительным органом постов является блок контактный типа БКВ. БКВ имеет один разомкнутый и один замкнутый контакты.

Оболочка постов изготовлена из высокопрочного материала - премикс. На крышке находится предупредительная надпись «ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ – ОТКРЫВАТЬ, ОТКЛЮЧИВ ОТ СЕТИ», а также вынесены технические характеристики.

В пост устанавливается один или два кабельных ввода позволяющие подключать кабель диаметром то 8 до 12 мм. По просьбе потребителя допускается установка вводов с диаметром вводимого кабеля то 10 до 24 мм.

### Комплектность

- Пост управления – 1 шт.
- Руководство по эксплуатации – 1 экз./10
- Паспорт – 1 экз.



## Посты управления взрывозащищенные кнопочные типа ПВК

### Структура обозначения

Пост ПВК.Х1/Х2 Х3Х4Х5 Х6Х7(Х8)Х9Х10, где

ПВК - пост управления взрывозащищенный кнопочный;

Х1 – модификация поста:           1 одноместный;  
  2 двухместный;  
  3 трехместный;

Х2 – тип корпуса: 6, 12;

Х3 – количество установочных элементов;

Х4 – тип установочного элемента:   К – кнопка;  
  И – индикатор света;

Х5 – дополнительные параметры элементов;

Х6 – обозначение условного диаметра проходных отверстий кабельного ввода, где:

1 – ввод с диаметром вводимого кабеля 7...12мм;  
2 – ввод с диаметром вводимого кабеля 10...24мм;

Х7 – количество кабельных вводов;

Х8 – сторона установки кабельного ввода;

Х9 – климатическое исполнение и категория размещения ГОСТ 15150;

Х10 – обозначение технических условий.

Условные обозначения постов при заказе и в документации другого изделия:

Пост ПВК.3/12 1К3 1КЗ 1ИК 12(АВ) У1 ТУ 3434-062-50578968-2016

### Технические характеристики ПВК

Технические условия	ТУ 3434-062-50578968-2016
Сертификат соответствия №	TC RU C-RU.ME92.B.00785
Исполнение (маркировка взрывозащиты)	2ExeIICT6 X или 2ExemIICT6 X (с индикатором светодиодным) 0ExiaIICT6 X
Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150	У, ХЛ, ОМ, Т
Температура окружающей среды, °С	- 40 ... + 45
Степень защиты от внешних воздействий	IP66
Материал корпуса	премикс

Наименование	ПВК.1/6	ПВК.2/6	ПВК.2/12	ПВК.3/12
Максимальное напряжение переменного тока частотой 50 Гц, В:	силовые цепи	660		
	искробезопасные цепи	60		
Максимальное напряжение постоянного тока, В	силовые цепи	440		
	искробезопасные цепи	60		
Максимально допустимый переменный или постоянный ток, А:	силовые цепи	16		
	искробезопасные цепи	5		
Максимальное сечение подключаемых проводов на один силовой зажим, мм <sup>2</sup>	одного провода	4		
	двух проводов одновременно	2,5		
Габаритные размеры (длина x ширина x высота), мм	141,5x77x	180x80x	222x82x	222x82x
	122	122	122	122
Масса, кг	0,8	1,2	1,4	1,4
Срок службы, лет	12			
Гарантийный срок, мес.	24			



Посты управления и индикации кнопочные взрывозащищенные ПИКАВ, предназначенные для управления электрическим оборудованием и подачи сигналов индикации. Посты могут использоваться в соответствии с маркировкой взрывозащиты в любых отраслях промышленности, опасных по газу и пыли.

### Преимущества

- Высокое качество изготовления и современный дизайн
- Высокая степень защиты от внешних воздействий
- Высокая механическая прочность к ударам, вибрации

### Конструкция

Посты представляют собой взрывонепроницаемую оболочку, образованную корпусом и крышкой, соединенных друг с другом болтами М6х25. Корпус и крышка поста изготовлены из алюминиевого сплава с последующим полимерным покрытием.

На крышке установлены кнопки и/или модуль светодиодный.

Кнопки изготавливаются двух видов: аварийного отключения с фиксацией толкателя и переключающая без фиксации толкателя. Толкатель кнопки аварийного отключения выполнен в грибовидной форме с самофиксацией толкателя. Для отключения кнопки аварийного отключения необходимо потянуть толкатель вверх. Основным исполнительным элементом кнопки является блок контактный, который имеет один разомкнутый (Р) и один замкнутый (З) контакты.

Модуль светодиодный состоит из платы со светодиодным индикатором (светодиод BL-LI02PGC ультра зеленого или BL-LI02URC ультра ярко-красного цвета), закрепленной в светопропускающем защитном элементе и залитой компаундом. Светопропускающий элемент изготавливается из ударопрочного прозрачного поликарбоната. Тип и количество кнопок, модулей светодиодных указывается потребителем в заказ-наряде.

Для защиты оболочки поста от попадания внутрь пыли и влаги между корпусом и крышкой установлено силиконовое уплотнение.

В корпусе закреплены два кабельных ввода, позволяющие ввести гибкий кабель диаметром от 9 до 16 мм.

По согласованию с потребителем предприятие-изготовитель может установить:

- кабельные ввода со специальными скобами, предохраняющими кабель от прокручивания или выдергивания, для подключения поста гибким или бронированным кабелем диаметром от 16 до 18 мм;
- кабельные ввода с цилиндрической трубной резьбой G3/4" или G1" для установки поста в трубной проводке кабеля.

На корпусе имеется наружный заземляющий зажим. Внутри оболочки на корпусе и на крышке установлены заземляющие зажимы, соединенные специальной перемычкой, для подключения заземляющей жилы вводимого кабеля. Снаружи на корпусе установлены две скобы для фиксации поста на рабочем месте.



Посты управления и индикации кнопочные  
взрывозащищенные ПИКАВ

## Комплектность

- Пост управления – 1 шт.
- Руководство по эксплуатации – 1 экз./коробку
- Паспорт – 1 экз.

## Структура обозначения

Пост ПИКАВ.X1 X2 X3X4X5 - X6 - X7 X8, где  
 ПИК – пост управления индикации кнопочный;  
 А – материал корпуса (алюминий);  
 В – взрывозащищенный;  
 X1 – модификация поста: 2 – двухместный; 3 – трехместный;  
 X2 – значение номинального тока, А;  
 X3 – количество устанавливаемых элементов;  
 X4 – тип устанавливаемого элемента: К – кнопка; И – индикатор светодиодный; КА – кнопка аварийного отключения (красного цвета) с фиксацией толкателя;  
 X5 – дополнительные параметры элементов:  
 - для индикатора: К – красный, З – зеленый;  
 - для кнопок: К – красная, З – зеленая, Ч – черная;  
 X6 – маркировка взрывозащиты;  
 X7 – климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150;  
 X8 – обозначение технических условий

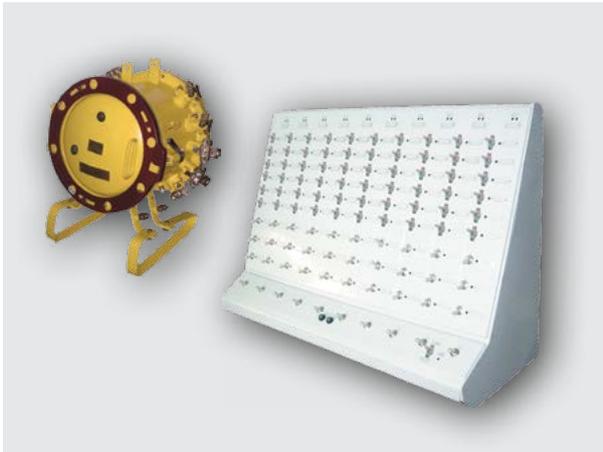
Условное обозначение при заказе или в документации другого изделия:

Пост управления и индикации кнопочный взрывозащищенный двухместный с двумя кнопками (красной и зеленой), номинальный ток – 10 А, маркировка взрывозащиты РВ ExdI.

Пост ПИКАВ.2 10 1КК 1КЗ - РВ ExdI - У1 ТУ 3434-060-50578968-2016.

## Технические характеристики

Наименование		Электрооборудование I группы	Электрооборудование II группы
Технические условия		ТУ 3434-060-50578968-2016	
Сертификат соответствия №		TC RUC-RU.ME92.B00751	
Исполнение (маркировка взрывозащиты)	силовые цепи искробезопасные цепи	РВ ExdI PO Exial	1ExdIIBT6 0ExialICT6
Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150		У1, ХЛ1	
Температура окружающей среды, °С		-60 ... +45	
Степень защиты от внешних воздействий		IP66	
Материал корпуса		алюминиевый сплав	
Максимальное напряжение переменного тока частотой 50 Гц, В:	силовые цепи	127	660
	искробезопасные цепи	60	60
Максимальное напряжение постоянного тока, В	силовые цепи	110	440
	искробезопасные цепи	60	60
Максимально допустимый переменный или постоянный ток, А:	силовые цепи	16	
	искробезопасные цепи	5	
Максимальное сечение подсоединяемых проводов на один силовой зажим, мм <sup>2</sup>	одного провода	4	
	двух проводов одновременно	2,5	
Габаритные размеры, мм		260x130x150	376x130x150
Масса, кг		3,8	4,5
Срок службы, лет		12	
Гарантийный срок, мес.		24	



Предназначено для передачи информации от технологических объектов контроля в находящийся на поверхности диспетчерский пункт, а также выполнения команд, посылаемых из диспетчерского пункта на технологические объекты управления. Осуществляет контроль и управление различными технологическими объектами, связанными с проветриванием подготовительных тупиковых выработок, высоковольтными ячейками типа ЯВ-6400, КРУВ-6, РВД-6, водоотливом, шурфовыми вентиляторами, стационарными конвейерными линиями и др.

### Преимущества

- Максимальная длина линии связи между пультом управления ПУ и аппаратом КП – 15 км без использования повторителей
- Суммарная протяженность линии связи между датчиками телесигнализации ТС и аппаратом КП – 20 км.
- Применение современных микропроцессоров
- Размещение электронных компонентов ЭЗ в небольших легко вынимающихся блоках сводит к минимуму время простоя оборудования и не требует подъема оболочки аппаратов на поверхность для ремонта (для проведения тестирования блоков отдельно от аппарата необходимо наличие адаптера)
- Графический интерфейс компьютеризированного пульта управления Ветер-К аналогичен интерфейсу прототипа (аппарат ПУ) с возможностью настройки, диагностирования и автоматизированного ведения журнала событий
- Комплектация имитатором, представляющим собой миниатюрный автоматизированный диагностический центр, отменяет необходимость в пульте управления для тестирования и настройки

### Функции

- Телеуправление двухпозиционными объектами (три объекта на один аппарат КП), в том числе:
  - телеуправление по искробезопасным цепям
  - телеуправление по искроопасным цепям
  - телеуправление по искробезопасным и искроопасным цепям.
- Телесигнализация (ТС) состояния объектов контроля, имеющих контактный выход (9 объектов одним аппаратом КП, при необходимости количество объектов может быть увеличено) по искробезопасным цепям



Взрывозащищенное устройство телеуправления и телесигнализации ВЕТЕР-3М

## Конструкция

Состав устройства:

### Аппарат ПУ

Аппарат ПУ предназначен для управления пользователем, находящимся на поверхности, удалёнными подземными объектами, получения информации от удалённых объектов, а также световой и звуковой сигнализации об их состоянии.

Аппарат телемеханики пункта управления ПУ конструктивно выполнен в настольном варианте. Монтаж функциональных блоков выполнен на печатных платах. Связь между блоками осуществляется через разъемы. Органы управления и телесигнализации вынесены на лицевую панель.

В качестве пульта управления может использоваться компьютеризированный пульт управления (Ветер-К), который состоит из рабочего и резервного компьютеров, и искробезопасного модуля приема-передачи информации (ИМПИ).

Размещается в аппаратном зале диспетчерской.

### Аппарат КП

Аппарат КП предназначен для выполнения команд телеуправления (ТУ), поступающих от аппарата ПУ, а также для передачи телесигнализации (ТС) в аппарат ПУ. Размещаются на распределительных пунктах подготовительных участков, в вентиляционных или откаточных штреках, в составе устройства до 10 аппаратов.

Конструктивно выполнен в стальном цилиндрическом корпусе, состоящем из отделения вводов и аппаратного отделения. В отделении вводов установлены шесть кабельных вводов, позволяющие подключать кабели с наружным диаметром до 25мм и четыре кабельных ввода - с наружным диаметром кабеля до 14 мм. Отделение разделено перегородками, отделяющими искробезопасные цепи ТС, цепи управления и питания. Отделение цепей управления, в свою очередь, разделено перегородкой для отдельного подключения искроопасных и искробезопасных цепей управления.

В аппаратном отделении расположены выемные функциональные блоки: силовой; переключателей и управления.

В устройстве предусмотрена блокировка, препятствующая открыванию крышки аппаратного отделения при включенном разъединителе. Монтаж на объекте осуществляется через установочные отверстия на салазках.

Связь между аппаратами ПУ и КП осуществляется по двухпроводной линии связи.

При использовании устройства в системе проветривания подготовительных тупиковых выработок возможна установка аппарата АПТВ.М.КП, совмещающего функции аппарата КП и аппарата АПТВ.

### Имитатор

Два режима работы - режим имитатора и режим диагностики. В режиме имитатора прибор имитирует внешние цепи ТУ и ТС. В режиме диагностики прибор автоматически выполняет тестирование ТС и ТУ подключённого аппарата КП и отображает результаты тестирования пользователю (т.е. становится ПУ, работающим по заданной программе).

Конструктивно выполнен в пластмассовом корпусе, на лицевой панели расположена индикация и тумблеры управления, на задней панели установлены разъемы.

Размещается только на поверхности.

## Комплектность

- Аппарат ПУ– 1 шт.
- Аппарат КП– 10 шт.
- Имитатор –1 шт.
- Руководство по эксплуатации – 1 экз.
- Паспорт – 1 экз.



## Взрывозащищенное устройство телеуправления и телесигнализации ВЕТЕР-3М

Условное обозначение при заказе или в документации другого изделия:

Устройство Ветер-3М.УХЛ5 ТУ 3148-114-48645077-2007

### Технические характеристики

Технические условия		ТУ 3148-114-48645077-2007 ТУ 3148-121-48645077-2008
Сертификат соответствия №		РОСС RU.МГ07.В00295
Исполнение (маркировка взрывозащиты)	аппарат КП аппарат ПУ имитатор АПТВ.М.КП	PB Exd[ib] [Exia] I общепромышленное PB Exd[ia]
Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150	аппарат КП аппарат ПУ; имитатор АПТВ.М.КП	УХЛ5 УХЛ4.2 УХЛ5
Температура окружающей среды, °С	аппарат КП аппарат ПУ; имитатор АПТВ.М.КП	-10 ... +40 +1 ... +40 -10 ... +40
Степень защиты от внешних воздействий	аппарат КП аппарат ПУ; имитатор АПТВ.М.КП	IP54 IP30 IP54
Объем передаваемой информации, сообщений	телесигнализация (ТС) телеуправления (ТУ)	≥ 90 ≥ 30
Быстродействие передачи сигнала, с		≤ 1
Расстояние линии связи от аппарата КП до ПУ, км		≤ 15

Основные параметры	ВЕТЕР-3М КП	ВЕТЕР-3М ПУ	ВЕТЕР-К ИМПИ	АПТВ.М.КП ИУ
Номинальное напряжение питания, В	220, 127, 36	220	220	36
Номинальная мощность, Вт	≤ 5	≤ 10	≤ 2	≤ 17,5
Допустимая активная нагрузка контактов реле ТУ	коммутируемый ток, А коммутируемое напряжение, В число коммутаций (максимальное)	5 60 106	- - -	0,8(ампл.) 29(ампл.) не ограничено
Диапазон контролируемых скоростей воздуха в трубопроводе, м/с	-	-	-	4...25
Диаметр трубопровода, в который возможна установка датчика, мм	-	-	-	500; 600; 800; 1000; 1200
Габаритные размеры, мм	526*508*590	860*600*344	200*180*65	526*508*590
Масса, кг	45	18	0,75	70
Срок службы, лет	8			
Гарантийный срок, мес.	12			

## Взрывозащищенный комплекс автоматизированного управления конвейерами АУК-М



Комплекс автоматизированного управления конвейерами АУК-М предназначен для автоматизированного управления и контроля работы стационарных и полустационарных неразветвленных и разветвленных конвейерных линий, состоящих из ленточных и скребковых конвейеров, в подземных выработках угольных шахт опасных по газу (метан) и угольной пыли.

### Преимущества

- Небольшие габаритные размеры
- Малое энергопотребление
- Универсальное напряжение питания
- Возможность гибкого использования звуковой сигнализации, как отдельной аппаратурой, так и собственными, искробезопасными пьезоизлучателями
- Возможность работы без линии управления и информации
- Наличие многофункционального дисплея
- Отсутствие в конструкции электромагнитных реле, снижающих надежность оборудования
- Контроль скорости осуществляется с точностью до 3%
- Возможность использования беспроводных датчиков скорости с радиоканалом 433,92 МГц. В конструкции предусмотрен приемник
  - Возможность контроля состояния приводов, их скорости и состояния датчиков всей линии конвейеров с любого места установки прибора
  - Возможность контроля включения пускателя или нескольких пускателей, а также контроля их нештатного отключения
    - Возможность непрерывного контроля температуры двигателей и аварийного отключения в случае превышения определенного порога, установленного ранее. На многофункциональном дисплее любого из приборов «АУК-М» есть возможность контроля над всеми датчиками, всех приборов в линии
      - Возможность запуска с любой точки, а также с персонального компьютера у дежурного по шахте, с использованием блока сопряжения с компьютером БСК (протяженность цифровой линии управления до 10 км)
      - Возможность выстраивать на экране монитора с использованием специальной программы необходимую конфигурацию конвейеров, управлять ими, а также иметь полную информацию их состояния, в том числе и с использованием специального допуска через интернет
      - Возможность дополнительного дистанционного управления любым объектом
      - Наличие встроенного блока для автоматической откачки воды, с возможностью дистанционного управления
      - Наличие входа с датчиков концентрации рудничной атмосферы и входа с противопожарных датчиков, с возможностью передачи информации по цифровой линии связи
      - Наличие возможности для расширения функций прибора



## Взрывозащищенный комплекс автоматизированного управления конвейерами АУК-М

### Функции

- Автоматический последовательный пуск конвейеров, образующих линию, в порядке, обратном направлению грузопотока.
- Включение каждого последующего конвейера в линии после установления рабочей скорости движения тягового органа предыдущего конвейера.
- Дозапуск части любого маршрута с подачей предупредительного звукового сигнала без остановки работающего участка конвейерной линии.
- Экстренное прекращение пуска и экстренную остановку любого конвейера линии из любой точки по его длине.
- Автоматическое одновременное отключение всех конвейеров, транспортирующих груз на остановившийся конвейер, а для скребковых конвейеров, кроме того, автоматическую остановку скребкового конвейера, на который транспортирует груз неисправный конвейер.
- Осуществление управления (пуск, отключение) с местного режима, дистанционно с любой точки, а также от дежурного по шахте. Есть возможность включать и выключать как линию конвейеров, так и отдельно взятый конвейер.
- Оперативную остановку части любого маршрута с центрального пульта управления, без отключения конвейеров центрального направления, входящих в работающий маршрут.
- Возможность запуска любого конвейера в местном режиме без нарушения процесса автоматизированного управления остальными конвейерами, с возможностью управления этим конвейером и дистанционно.
- Дистанционное управление конвейером с выносного кнопочного поста.
- Возможность автоматизации местного водоотлива независимым пускателем.

### Конструкция

Комплекс состоит из блока управления, блока питания, блока ЗС и датчика скорости. В качестве внешней «обвязки» данной аппаратуры могут применяться датчики и аппараты, рекомендованные для работы с серийно выпускаемой аппаратурой «АУК», а именно: датчики – УПДС, ДКС, ДКВ, ДМ-2, ВКТ, КСЛ, аппараты – РСИ, РКУ, УКПС, РКИ.

• **Блок управления** представляет собой прямоугольную оболочку из корпуса и крышки, соединенных винтами. На боковых поверхностях установлены 8 сдвоенных кабельных вводов  $\varnothing 12$  мм и 4 кабельных ввода  $\varnothing 25$  мм с защитой от выдергивания кабеля. Внутри корпуса на DIN-рейках установлены клеммные зажимы и четырехстрочный жидкокристаллический дисплей. На крышке - управляющая и светосигнальная арматура и смотровое окно за которым находится экран дисплея. Монтаж на объекте осуществляется через установочные отверстия на планках.

• **Блок питания** представляет собой прямоугольную оболочку из корпуса и крышки, соединенных винтами. Корпус разделен на два герметичных отделения:

- вводов с двумя кабельными вводами с проходным диаметром 16...24 мм и клеммными зажимами для подключения искроопасных и искробезопасных цепей. Предусмотрена защита от выдергивания кабеля.

- аппаратное, с расположенными в нем трансформатором и предохранителями.

Монтаж на объекте осуществляется через установочные отверстия на кронштейне.

• **Звуковой излучатель** представляет собой оболочку с кабельным вводом с условным проходным диаметром 25 мм, в которой установлен звуковой оповещатель « ПКИ-1К «Колибри»». Предусмотрена защита от выдергивания кабеля.

• **Блок громкоговорящей связи и сигнализации** представляет собой прямоугольную оболочку, состоящую из корпуса и крышки, соединены друг с другом болтами М6х20. Корпус и крышка блока изготовлена из алюминиевого сплава с дальнейшим полимерным покрытием.

На крышке установлены: кнопка «ПРИЕМ – ПЕРЕДАЧА», микрофон, кнопка «ДОЗВОН – СБРОС». Внутри закреплены: динамик и оповещатель звуковой ПКИ -1К КОЛОБРИ.



## Взрывозащищенный комплекс автоматизированного управления конвейеру АУК-М

В корпусе установлена панель с платой и клеммными колодками для подключения внешнего кабеля.

На корпусе блока закреплены три кабельных ввода: два ввода для кабеля с наружным диаметром от 16 до 25 мм; один двойной ввод для кабеля с наружным диаметром от 8 до 12 мм.

### Защиты и блокировки устройства

- Блокировка, запрещающая дистанционное повторное включение неисправного конвейера при срабатывании защиты, и блокировка, предотвращающая пуск любого конвейера с центрального пульта при местном режиме управления.

- Автоматический контроль целостности цепей аварийного и экстренного отключения.
- Контроль заштыбовки при завале перегрузочного устройства с конвейера на конвейер и автоматическое его отключение с подачей звуковой сигнализации.

- Возможность контроля температуры двигателей, управляемого механизма и автоматическое отключение в случае превышения нормального температурного режима.

- Автоматическое аварийное отключение привода конвейера при неисправности тягового органа конвейера, затянувшемся пуске, снижении скорости ленты до минимального установленного уровня от номинальной (при пробуксовке), а также увеличения скорости на максимально установленной от номинальной.

- Контроль пусковой аппаратуры и прекращение запуска в случае ее отказа.

- Контроль состояния противопожарных датчиков и датчиков газа, и аварийное отключение в случае пожара или превышения норм концентраций газа в рудничной атмосфере.

Вся информация о срабатывании защит, блокировок и всех аварийных состояниях передается по цифровой линии управления на пульт диспетчеру. Так же эту информацию можно получать по запросу на любом дисплее устройств в линии конвейеров.

### Сигнализация и индикация

- Автоматическая подача, отчетливо слышного по всей длине конвейерной линии, предупредительного непрерывного звукового сигнала (длительностью не менее 5 с) перед пуском первого конвейера. подача сигнала осуществляется по всей запускаемой линии с автоматическим отключением после окончания пуска (или по мере пуска отдельных конвейеров).

- подача автоматического прерывистого звукового сигнала при аварийном отключении любого конвейера линии длительностью 10 сек. Снятие аварийной сигнализации и разблокирование автоматики возможно только перезапуском пускателя данного конвейера или кратковременного нажатия на кнопку «СТОП».

- подача автоматического непрерывного звукового сигнала экстренной остановки, заштыбовки и остановки от кнопки «СТОП» длительностью 5 сек.

- Формирование сигнала о работе конвейерной линии для передачи в систему диспетчерского контроля шахты.

- Селективность подачи предупредительного сигнала перед пуском разветвленной конвейерной линии.

- Двусторонняя кодовая сигнализация между пунктами установки приводов конвейеров и пунктами загрузки конвейерной линии.

#### Блок громкоговорящей связи и сигнализации

- После программирования блок подает предупредительный звуковой сигнал при запуске, а так же аварийный сигнал при экстренной остановке конвейера.

- Обеспечивает возможность голосового общения между абонентами.

- При аварийной ситуации дежурный или диспетчер, может позвонить на ранее запрограммированный номер, а также, при необходимости дежурный или диспетчер может сделать звонок с любого телефона и оповестить рабочий персонал в случае экстренной ситуации.



## Взрывозащищенный комплекс автоматизированного управления конвейерами АУК-М

### Комплектность

- Блок питания – 1 шт.
- Блок управления – 1 шт.
- Звуковой излучатель - 1 шт.
- Руководство по эксплуатации – 1 экз.

### Опции

- Датчик ВКТ
- Датчик КСЛ.3М
- Датчик ДС
- Датчик заштыбовки
- Датчик температуры
- Линия связи с персональным компьютером

Условное обозначение при заказе или в документации другого изделия:  
АУК-М УХЛ5\* ТУ3435-021-50578968-2013 ОКП 34 3540 (8537 10 990 0)

### Технические характеристики

Технические условия		ТУ 3435-021-50578968-2013 ТУ 3148-077-50578968-2017
Сертификат соответствия №		RU C-RU.MH04.B.00100
Исполнение (маркировка взрывозащиты)	блок питания блок управления акустический излучатель блок громкоговорящей связи	PB Exd [ia] I PO Ex ia I PO Ex ia I PO Ex ia I Ma
Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150		УХЛ5
Температура окружающей среды, °С		-10 ... +40
Степень защиты от внешних воздействий		IP54
Степень жесткости по ГОСТ 16962		I
Класс защиты от поражения электрическим током по ГОСТ 12.2.007.0		II

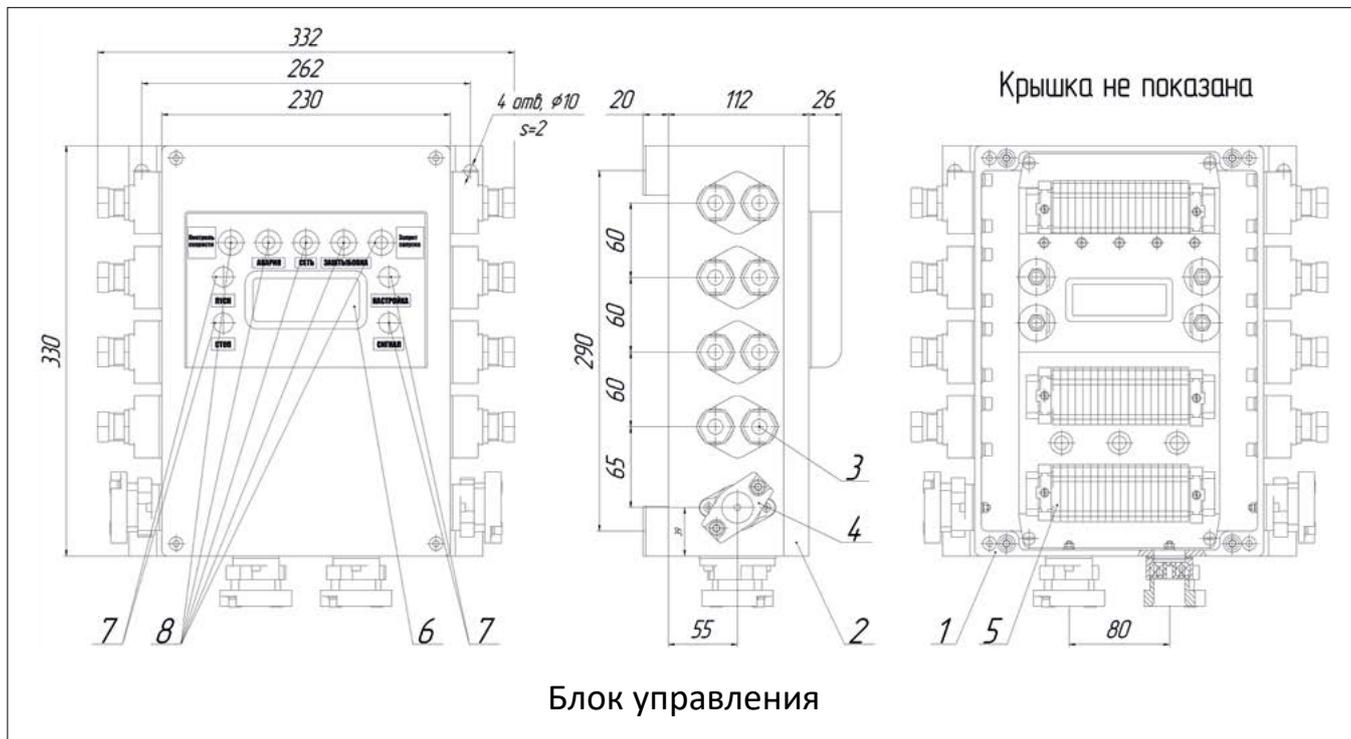
Напряжение питания, В	блок питания (переменный ток) блок управления (постоянный ток) акустический излучатель (постоянный ток) блок громкоговорящей связи (постоянный ток)	36/127/220 14 14 12-14 (искробезопасное)
Мощность потребления (без излучателя), Вт		1,0
Параметры линии датчиков аварийного отключения и кнопки «ПУСК»	напряжение, В ток, мА сопротивление линии КТВ и выносной кнопки «ПУСК», Ом емкость линии, мкФ	≤ 5,0 (искробезопасное) ≤ 5,0 ≤ 200 ≤ 0,1
Параметры пьезоэлектрического излучателя	напряжение, В ток, мА сила звук (при 3200-3800Гц), Дб	≤ 9,0 (искробезопасное) ≤ 10 ≥ 96
Параметры беспроводного датчика скорости	напряжение питания микропередатчика, В дальность работы радиоканала на открытой местности, м потребляемый передатчиком ток, мА частотный диапазон, мГц	≥ 5,0 (искробезопасное) ≥ 250,0 (в условиях горных выработок -50) ≥ 3,0 433,12
Параметры проводного датчика скорости	напряжение, обеспечивающее стабильный контроль скорости, В частота импульсов датчика скорости (рекомендованная), Гц частота импульсов датчика скорости (предельная), Гц	1÷12 5÷200 1÷800



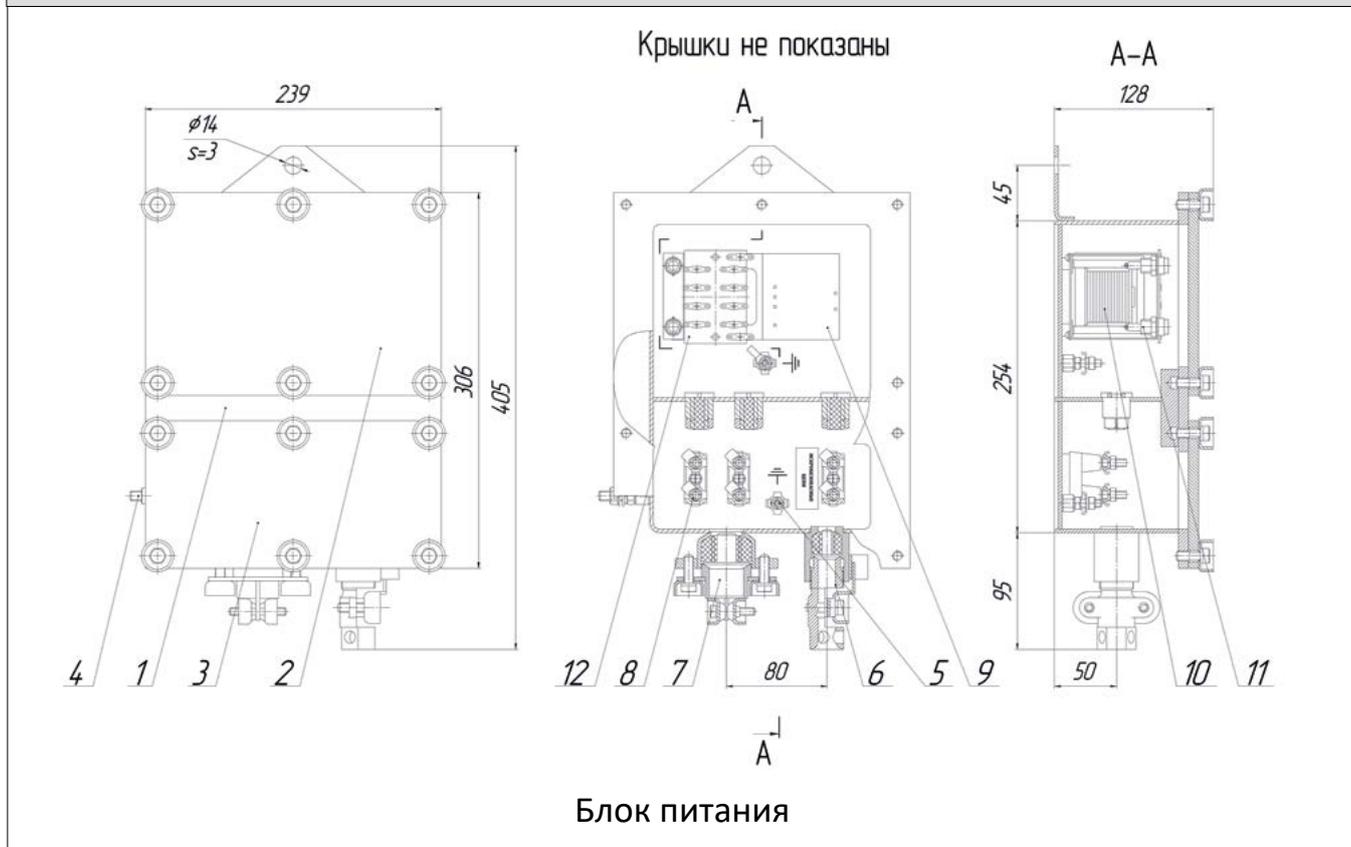
## Взрывозащищенный комплекс автоматизированного управления конвейерами АУК-М

Параметры цифровой линии связи между персональным компьютером и микроконтроллером прибора АУК-М	напряжение линии, В	≤ 5,0
	ток, мА	≤ 10
	дальность связи, км	≤ 1,0
	сопротивление линии, Ом	≤ 1000
	емкость линии, мкФ	≤ 0,01
Параметры цифровой линии связи между контроллерами прибора АУК-М	протокол	DST-22/2011
	напряжение линии, В	≤ 14
	ток, мА	≤ 10
	дальность связи, км	≤ 3,5
	сопротивление линии, Ом	≤ 250
емкость линии, мкФ	0,01	
Количество управляемых приводов на одном конвейере, шт		4
Выдержка времени на запуск второго двигателя, регулируемая, с		0÷5
Выдержка времени на запуск конвейерной линии (в зависимости от количества приводов), из расчета времени на запуск одного конвейера, с		5÷20
Контролируемая скорость движения скребковой цепи, м/с		0,4
Скорость движения ленты, контролируемой с помощью датчика скорости, м/с		1÷5
Габаритные размеры (L*В*Н), мм	блок питания	385x215x110
	блок управления	370x335x160
	акустический излучатель	130x235x90
	блок громкоговорящей связи	300x200x120
Масса, кг	блок питания	11,0
	блок управления	9,0
	акустический излучатель	1,4
	блок громкоговорящей связи	3,0
Срок службы, лет		5
Гарантийный срок, мес.		18

## Взрывозащищенный комплекс автоматизированного управления конвейерами АУК-М



- 1 - корпус; 2 - крышка; 3 - ввод кабельный 12 мм; 4 - ввод кабельный 25 мм; 5 - клеммный модуль;  
 6 - жидкокристаллический дисплей; 7 - управляющая арматура («ПУСК», «СТОП», «НАСТРОЙКА», «СИГНАЛ»);  
 8 - светосигнальная арматура («АВАРИЯ», «СЕТЬ», «ЗАШТЫБОВКА», «КОНТРОЛЬ СКОРОСТИ», «ЗАПРЕТ ЗАПУСКА»)



- 1 - корпус; 2 - крышка аппаратного отделения; 3 - крышка отделения вводов; 4 - наружный заземляющий зажим М8;  
 5 - внутренний заземляющий зажим М6; 6 - ввод кабельный 16 мм; 7 - ввод кабельный 25 мм; 8 - клемма двухконтактная;  
 9 - плата с эл. компонентами; 10 - трансформатор; 11 - предохранители; 12 - панель

## Блок громкоговорящей связи и сигнализации взрывозащищенный ГССВ



Блок предназначен для двухсторонней громкоговорящей связи между абонентами, а также подачи предупредительного или аварийного сигнала при запуске конвейера и его экстренной остановке методом воздействия на линию управления сигнализатором. При использовании телефонной линии возможен звонок абонента громкоговорящей связи на запрограммированный ранее номер.

Блок может быть использован в качестве комплектующего элемента в комплексе автоматизированного управления конвейерами АУК-М, предназначенного для автоматизированного управления и контроля работы, стационарных и полустационарных неразветвленных и разветвленных конвейерных линий, состоящих из ленточных и скребковых конвейеров, а также может быть использован в качестве самостоятельного изделия в шахтах и рудниках, опасных по газу (метану) и угольной пыли.

### Конструкция

**Блок громкоговорящей связи и сигнализации** представляет собой прямоугольную оболочку, состоящую из корпуса и крышки, соединены друг с другом болтами М6х20. Корпус и крышка блока изготовлена из алюминиевого сплава с дальнейшим полимерным покрытием.

На крышке установлены: кнопка «ПРИЕМ – ПЕРЕДАЧА», микрофон, кнопка «ДОЗВОН – СБРОС». Внутри закреплены: динамик и оповещатель звуковой ПКИ -1К КОЛОБРИ.

В корпусе установлена панель с платой и клеммными колодками для подключения внешнего кабеля.

На корпусе блока закреплены три кабельных ввода: два ввода для кабеля с наружным диаметром от 16 до 25 мм; один двойной ввод для кабеля с наружным диаметром от 8 до 12 мм.

### Принцип работы

Блок подключается к источнику питания АУК – М, после чего производится программирование.

После программирования блок подает предупредительный звуковой сигнал при запуске, а также аварийный сигнал при экстренной остановке конвейера. Методом воздействия на линию управления сигнализатором, подключенным к АУК-М.

При нажатии кнопки «ПРИЕМ – ПЕРЕДАЧА» мы имеем непосредственную возможность голосового общения между абонентами.

При аварийной ситуации дежурный по шахте или горный диспетчер, может позвонить на ранее запрограммированный номер. Путем нажатия и удерживания в течение 3 сек. кнопки «ДОЗВОН – СБРОС». После чего общение осуществляется кнопкой « ПРИЕМ – ПЕРЕДАЧА». При этом используется телефонная линия, привязанная к определенному номеру, присвоенному блоку. При необходимости дежурный или диспетчер может сделать звонок с любого телефона и оповестить рабочий персонал в случае экстренной ситуации.

Блок может работать в автономном режиме при подключении к источнику питания.



## Блок громкоговорящей связи и сигнализации взрывозащищенный ГССВ

### Сигнализация и индикация

#### Блок громкоговорящей связи и сигнализации

- После программирования блок подает предупредительный звуковой сигнал при запуске, а так же аварийный сигнал при экстренной остановке конвейера.
- Обеспечивает возможность голосового общения между абонентами.
- При аварийной ситуации дежурный или диспетчер, может позвонить на ранее запрограммированный номер, а также, при необходимости дежурный или диспетчер может сделать звонок с любого телефона и оповестить рабочий персонал в случаи экстренной ситуации.

### Комплектность

- Блок громкоговорящей связи – 1 шт.
- Руководство по эксплуатации – 1 экз.

Условное обозначение при заказе или в документации другого изделия:

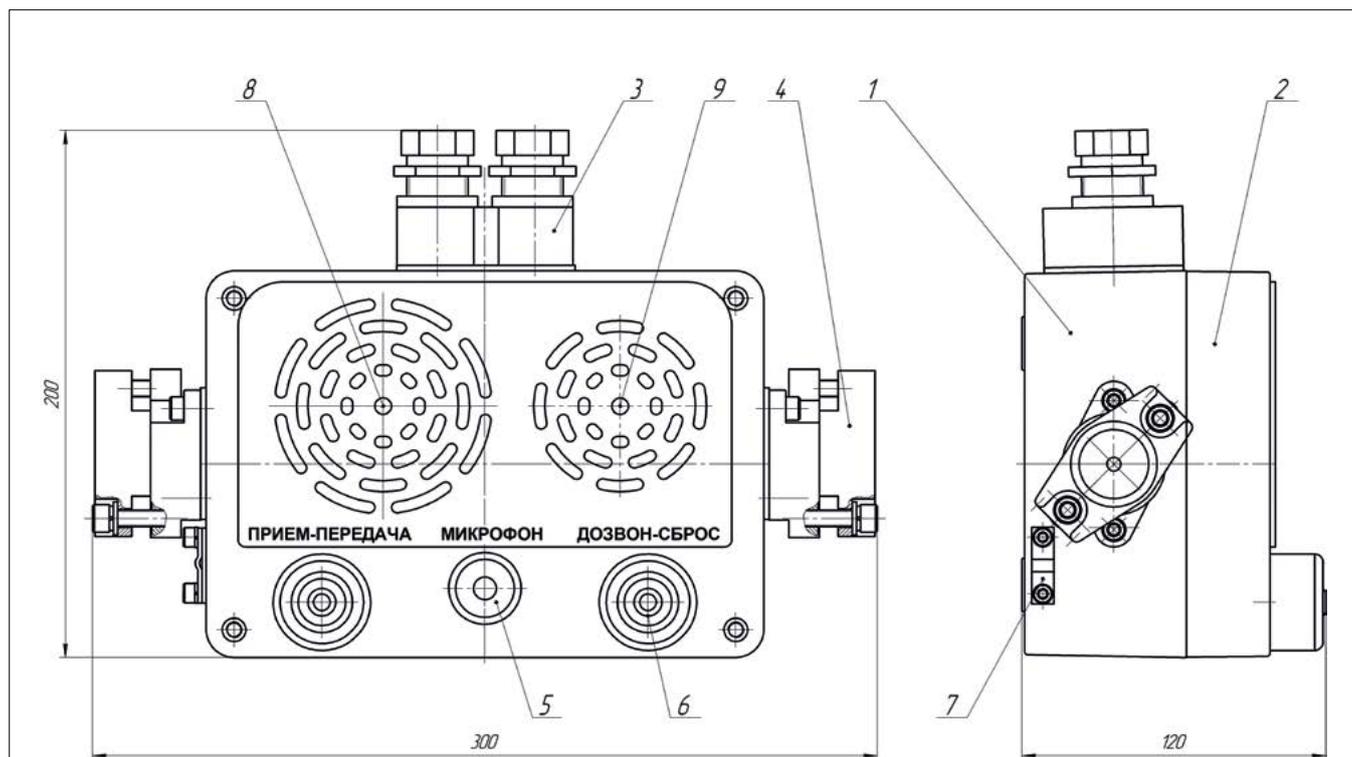
Блок ГССВ УХЛ5 ТУ 3148-077-50578968-2017

### Технические характеристики

Технические условия	ТУ 3148-077-50578968-2017
Сертификат соответствия №	RU C-RU.MH04.B.00100
Исполнение (маркировка взрывозащиты)	PO Ex ia I Ma
Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150	УХЛ5
Температура окружающей среды, °С	-10 ... +40
Степень защиты от внешних воздействий	IP54
Степень жесткости по ГОСТ 16962	I
Класс защиты от поражения электрическим током по ГОСТ 12.2.007.0	II

Напряжение питания, В	блок громкоговорящей связи (постоянный ток)	12-14 (искробезопасное)
Допустимые отклонения напряжения питания от номинального значения, %		от минус 15 до 10
Максимальный ток, мА. не более	- в режиме приема сигнала при работе собственного усилителя - при работе звукового сигнализатора - в режиме ожидания	500 100 30
Блок питания		Блок питания комплекса АУК-М
Давление звука звукового сигнализатора на расстоянии 1 м, дБ, не менее		96
Продолжительность звукового сигнала, с	- предупредительного, подаваемого перед пуском конвейерной линии, не менее	5
	- непрерывного при отключении конвейера, от действия датчика контроля застыковки	5
	- прерывистого при автоматической аварийной остановке любого конвейера, по причине снижения скорости или порыва рабочего органа конвейера	10
Габаритные размеры (L*B*H), мм		300x200x120
Масса, кг		3,0
Срок службы, лет		5
Гарантийный срок, мес.		18

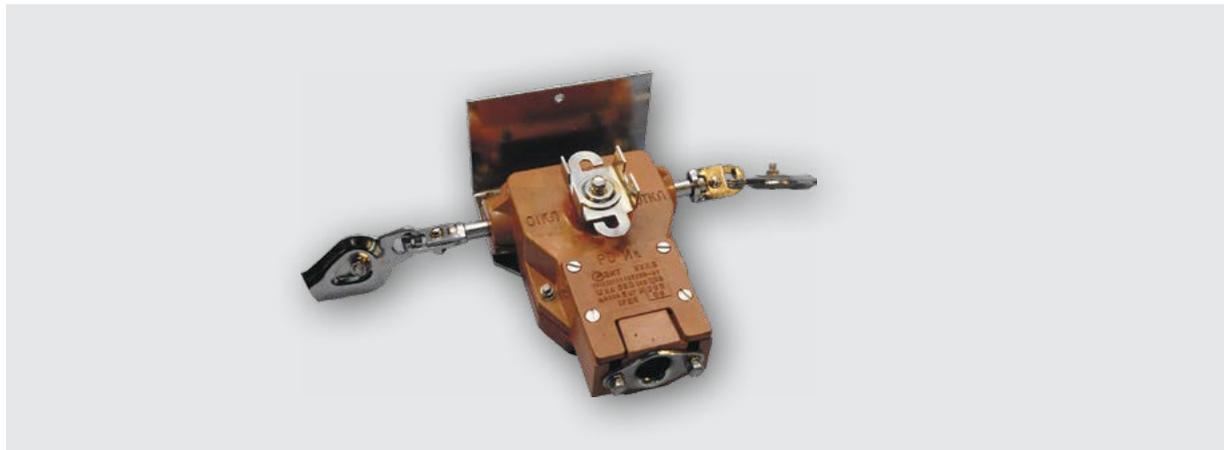
## Блок громкоговорящей связи и сигнализации взрывозащищенный ГССВ



- 1 - корпус; 2 - крышка; 3 - кабельный ввод 12; 4 - кабельный ввод 25;  
 5 - микрофон; 6 - кнопки; 7 - зажим заземления; 8 - динамик;  
 9 - звуковой излучатель Колибри



## Взрывозащищенный выключатель кабель-тросовый ВКТ



Выключатель кабель - тросовый ВКТ предназначен для экстренного прекращения пуска и экстренной остановки приводов конвейеров, в том числе грузоподъемных, и транспортных канатных дорог с мест их установки вдоль технологических линий в шахтах, в том числе опасных по газу (метану) и угольной пыли. Выключатели могут быть включены в схему аппаратуры автоматического управления конвейерами.

### Функции

- Дистанционное управление без фиксации положения
- Дистанционное управление с фиксацией отключенного положения
- Местное управление с фиксацией отключенного положения

### Конструкция

Все элементы выключателя заключены в пластмассовый корпус. Стальной кронштейн, установленный на корпусе, защищает выключатель от механических повреждений и капежа.

Кабельный ввод позволяет вводить до трех кабелей с наружным диаметром до 7мм или один кабель диаметром до 21мм. Привод состоит из оси и ручки местного управления, контактная группа - из магнитоуправляемого контакта (геркона) и постоянного магнита. Для крепления кабеля к оси предусмотрены специальные зажимы.

В стационарных условиях выключатель крепится к стенке выработки или непосредственно к раме конвейера.

### Комплектность

- Выключатель кабель - тросовый – 1 шт.
- Паспорт – 1 экз.

Условное обозначение при заказе или в документации другого изделия:

Выключатель ВКТ.УХЛ5 ТУ 12.00165497.055-96



## Взрывозащищенный выключатель кабель-тросовый ВКТ

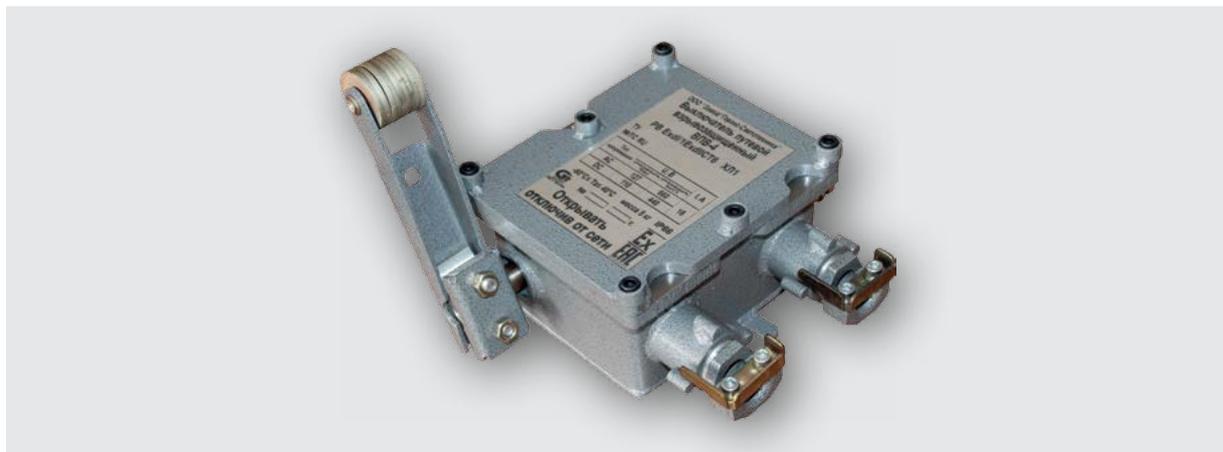
### Технические характеристики

Технические условия	ТУ 12.00165497.055-96
Сертификат соответствия №	ТС RU C-RU.МГ07.В.00117
Исполнение (маркировка взрывозащиты)	PO Exial X
Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150	УХЛ5
Температура окружающей среды, °С	-45 ... +50
Степень защиты от внешних воздействий	IP54
Группа механического исполнения по ГОСТ 17516.1	М6
Класс защиты от поражения электрическим током по ГОСТ 12.2.007.0	II

Коммутируемое напряжение, В	36	
Количество разрываемых цепей, шт.	1	
Максимальная коммутируемая активная мощность, В*А	6	
Напряжение на контактах, В	36	
Максимальный ток короткого замыкания, А	0,2	
Усилие натяжения каната, Н	начальное	40
	конечное	150
Ход оси выключателя, мм	15±3	
Габаритные размеры (L*B*H), мм	270*225*100	
Масса, кг	3,0	
Срок службы, лет	3	
Гарантийный срок, мес.	18	



## Выключатель пусковой взрывозащищенный ВПВ-4



Выключатели предназначены для дистанционного управления электроприводами машин и механизмов в стационарных установках, в шахтах, опасных по газу и пыли, на средствах наземного, подземного, морского и воздушного транспорта, где они приводятся в действие управляющими упорами, а также для сигнализации, связанной с указанными выше электроприводами или другими электротехническими устройствами.

Выключатели предназначены для эксплуатации в угольных и сланце-вых шахтах, опасных по газу и пыли, а также во взрывоопасных зонах нефтяной и химической промышленности, в которых возможно образование взрывоопасных смесей категории IIA, IIB, IIC, групп T1, T2, T3, T4, T5, T6 в соответствии с ГОСТ 31610.0.

### Конструкция

Все элементы выключателя заключены в металлический корпус квадратной формы закрываемого крышкой с невыпадающими винтами. Привод выключателя состоит из вала и закрепленного на ней поворотного рычага разного исполнения. Положение рычага на валу можно плавно регулировать. На валу также установлены специальные шайбы кулачкового типа, которые при повороте рычага приводят в действие пластины, нажимающие на один из толкателей контактной группы. Для возврата рычага в исходное положение на валу установлена пружина.

Контактная группа выключателя состоит из двух блоков контактных взрывозащищенных типа БКВ, каждый из которых имеет один размыкающий и один замыкающий контакты.

Для подключения разрываемой электрической цепи к БКВ предусмотрены два кабельных ввода. В кабельных вводах установлены резиновые уплотнительные кольца и заглушки. На нажимных штуцерах кабельных вводов установлены скобы для защиты вводимого кабеля от проворачивания или выдергивания из кабельного ввода.

### Комплектность

- Выключатель - 1 шт.
- Паспорт – 1 экз.



## Выключатель путевой взрывозащищенный ВПВ-4

### Структура обозначения

ВПВ-4.X1 X2 X3 , где:

В – выключатель;

П – путевой;

В – взрывозащищенный;

4 – исполнение по числу контактов (2Р и 2З);

X1 – исполнение по виду поворотного рычага:

1 – рычаг с роликом; 2 – рычаг с тросом; 3 – рычаг с педалью; 4 – рычаг с пазом;

X2 – климатическое исполнение и категория размещения выключателя;

X3 – обозначение технических условий.

Пример условного обозначения выключателя, поворотный рычаг с роликом, климатическое исполнение ХЛ по ГОСТ 15150, категория размещения 1 по ГОСТ 15150:

### Технические характеристики

Технические условия	ТУ 3428-069-50578968-2017
Сертификат соответствия №	
Исполнение (маркировка взрывозащиты)	PB Ex d I Mb/1Ex d IIC T6 Gb или PB Ex ia I Mb/0Ex ia IIC T6 Gb
Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150	ХЛ1
Температура окружающей среды, °С	- 60 ... + 40
Степень защиты от внешних воздействий	IP66
Группа механического исполнения по ГОСТ 17516.1	М6
Класс защиты от поражения электрическим током по ГОСТ 12.2.007.0	I

Основные параметры	ВПВ-4
Количество разрываемых цепей, шт	1
Максимальное напряжение разрываемой электрической цепи сети переменного тока частотой 50-60 Гц, В: - для электрооборудования группы I - для электрооборудования группы II: - для искробезопасных цепей, Ui	127 660 60
Максимальное напряжение разрываемой электрической цепи сети постоянного тока, В: - для электрооборудования группы I - для электрооборудования группы II	110 440
Максимальное сечение присоединяемого проводника, мм <sup>2</sup> : - одновременное присоединение двух проводников - присоединение одного проводника	2,5 4
Полный ход поворотного рычага, град	± 45
Габаритные размеры (L*В*Н), мм	245 x 230 x 170
Масса, кг	6
Срок службы, лет	5
Гарантийный срок, мес.	18



## Взрывозащищенный датчик контроля схода ленты КСЛ-3



Датчик контроля схода ленты КСЛ-3 предназначен для контроля аварийного схода в сторону конвейерной ленты и выдачи сигнала в систему дистанционного или автоматизированного управления. Датчик может применяться на всех ленточных конвейерах, работающих в шахтах опасных по газу (метану) или угольной пыли, а также на поверхности шахт в закрытых помещениях. Коммутирует только искробезопасные цепи.

### Функции

- Коммутирование схемы управления нормально открытым контактом.
- Коммутирование схемы управления нормально закрытым контактом.

### Конструкция

Исполнение **без КРВ-100**: состоит из корпуса с двумя кабельными вводами, позволяющими ввести кабель диаметром 7...10мм, гибкого привода и кнопочного выключателя, выполняющего роль исполнительного устройства.

Принцип работы датчика основан на преобразовании механического перемещения свободного конца гибкого привода в выходной сигнал с помощью контактов. Перемещение свободного конца привода в любую сторону вызывает срабатывание нормально-закрытого и нормально-открытого контактов кнопочного выключателя.

Исполнение **с КРВ-100**: состоит из круглого алюминиевого литого корпуса и крышки, которая соединяется с корпусом резьбовым соединением М90х2 и уплотняется резиновым кольцом. Крышка стопорится винтом. На корпусе установлена цепь для крепления крышки, предотвращающая её потерю при монтаже кабеля и техническом обслуживании датчика.

В корпусе имеется четыре отверстия с резьбой G3/4". В два отверстия установлены кабельные вводы. В отверстие сверху установлен гибкий привод. В свободное отверстие снизу устанавливается заглушка. Уплотнение с корпусом осуществляется паронитовыми прокладками.

Кабельные вводы имеют резиновые уплотнительные кольца с надрезами, позволяющие вводить кабель с наружным диаметром от 9 до 20 мм. В комплекте с датчиком поставляются две пластмассовые планки, которые используются для закрепления жил кабеля, чтобы предохранить его от выдергивания.

Внутри корпуса установлена панель с магнитоуправляемым контактом (герконом). Выводы геркона соединены с двумя контактными зажимами. На штоке установлен держатель с постоянным магнитом. Держатель может перемещаться по штоку вверх или вниз. Держатель на штоке закрепляется винтом и контргайкой. Геркон на панели и магнит в держателе крепятся эпоксидным компаундом.



## Взрывозащищенный датчик контроля схода ленты КСЛ-З

### Комплектность

- Датчик контроля схода ленты – 1 шт.
- Планка - 2 шт. (для модификации с КРВ-100)
- Руководство по эксплуатации - 1 экз.
- Паспорт - 1 экз.

### Структура обозначения

КСЛ-Х1.Х2 ХЗ

КСЛ – датчик контроля схода ленты

Х1 - модификация:

ЗМ - в металлическом корпусе

Х2 - климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150

ХЗ - обозначение ТУ

Условное обозначение при заказе или в документации другого изделия:

Датчик КСЛ-ЗМ.УХЛ5 ТУ 3148-020-50578968-2013

### Технические характеристики

Технические условия	ТУ 3148-020-50578968-2013
Сертификат соответствия №	TC RU C-RU.МГ07.В.00017
Исполнение (маркировка взрывозащиты)	PO Exia I
Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150	УХЛ5
Температура окружающей среды, °С	-40 ... +45
Степень защиты от внешних воздействий	IP54
Группа механического исполнения по ГОСТ 17516.1	М6
Класс защиты от поражения электрическим током по ГОСТ 12.2.007.0	I

Основные параметры	КСЛ-ЗМ	КСЛ-ЗМ (на базе КРВ-100)
Коммутируемый переменный ток, А ( при напряжении до 30В и $\cos\varphi \geq 0,5$ ), не более	0,25	
Коммутируемый постоянный ток, А ( при напряжении до 30В), не более	0,5	
Количество выходных контактов, шт	2	
*Рабочий ход привода, мм, не более	60	
Максимальные искробезопасные электрические параметры датчика:	U <sub>i</sub> , В	30
	I <sub>i</sub> , А	0,5
	C <sub>i</sub>	0
	L <sub>i</sub>	0
Габаритные размеры (L*В*Н), мм	300*150*120	375*210*95
Масса, кг	1,7	1,5
Срок службы, лет	3	
Гарантийный срок, мес.	12	

\* Линейная величина отклонения привода датчика (в точке, расположенной на расстоянии не менее 50мм ниже вершины привода) до момента срабатывания контакта. В случае отличия от нормальных климатических условий при испытаниях, допускается увеличение указанного значения на 20%.

## Взрывозащищенная аппаратура контроля поступления воздуха в тупиковые выработки АПТВ



Аппаратура контроля поступления воздуха в тупиковые выработки АПТВ.М, АПТВ.М.КП предназначена для осуществления непрерывного автоматического контроля скорости поступления воздуха к забою тупиковой выработки от вентиляторов местного проветривания (ВМП) и автоматического отключения электроэнергии при нарушении нормального режима проветривания выработки, а также автоматизированного управления вентиляторами местного проветривания, в том числе резервными.

### Преимущества

- Функции передачи дополнительной информации в систему телемеханики, функции самотестирования и гибкой настройки

### Конструкция

Конструктивно аппаратура состоит из исполнительного устройства (ИУ), датчика скорости воздуха (ДСВ) и имитатора.

- ИУ предназначено для обработки информации, получаемой с датчика ДСВ и выдачи управляющих и информационных сигналов. ИУ выполняется в двух исполнениях:

- АПТВ.М – с возможностью сопряжения с системой телемеханики посредством цепей управления и сигнализации

- АПТВ.М.КП – с возможностью интеграции в систему телемеханики Ветер-3М посредством узла приемопередатчика.

- ДСВ предназначен для контроля усредненной по сечению трубопровода скорости воздуха, поступающего к забою тупиковой выработки от ВМП.

- Имитатор предназначен для настройки, регулирования, проверки работоспособности и обнаружения неисправностей в устройстве. Выпускается в двух исполнениях:

- для настройки исполнительного устройства АПТВ.М
- для настройки исполнительного устройства АПТВ.М.КП.

Аппаратура комплектуется патрубками с диаметрами: 500 мм, 600 мм, 800 мм, 1000 мм, 1200мм.

### Функции

#### АПТВ.М:

- автоматизированное управление ВМП
- контроль скорости воздуха
- управление групповым аппаратом
- функции, связанные с электропитанием
- взаимодействие с системой телемеханики



## Взрывозащищенная аппаратура контроля поступления воздуха в тупиковые выработки АПТВ

- местная световая индикация
- настройка и контроль уставок
- самотестирование, самокалибровка, настройка алгоритма работы и др.

### **Дополнительно для АПТВ.М.КП:**

- интеграция в систему телемеханики
- дополнительная местная световая индикация
- возможность неавтоматизированного местного управления ВМП в случае изъятия электронного блока из оболочки аппаратуры для ремонта (без импульсного запуска).

### **Комплектность**

- Исполнительное устройство\* – 1 шт.
- Датчик скорости воздуха с патрубком диаметром 600 мм \*\* – 1 шт.
- Имитатор (по заказу потребителя)\* – 1 шт.
- Руководство по эксплуатации – 1 экз.
- Паспорт – 1 экз.

Примечание:

\* одно из двух исполнений АПТВ.М или АПТВ.М.КП;

\*\* могут поставляться с патрубками диаметром 500мм, 600мм, 800мм, 1000мм, 1200мм, по согласованию с заказчиком

### **Структура обозначения**

X1. X2 X3 X4

X1 - наименование аппаратуры: • АПТВ.М; • АПТВ.М.КП

X2 - климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150

X3 - диаметр патрубка ДСВ: 500 мм, 600 мм, 800 мм, 1000 мм, 1200мм

X4 - обозначение ТУ

Условное обозначение при заказе или в документации другого изделия:

Аппаратура АПТВ.М.УХЛ5 с патрубком диаметром 1000мм ТУ1348-121-48645077-2008

Выключатель путевой взрывозащищенный ВПВ-4.1 ХЛ1 ТУ 3428-069-50578968-2017.



## Взрывозащищенная аппаратура контроля поступления воздуха в тупиковые выработки АПТВ

### Технические характеристики

Технические условия		ТУ 3148-066-50578968-2017
Сертификат соответствия №		ТС RU C-RU.ME92.B.00798
Разрешение на применение		PPC 00-36715
Исполнение (маркировка взрывозащиты)	исполнительное устройство датчик имитатор	PB Ex d [ia Ma] I Mb PO Ex ia I Ma общего назначения
Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150	исполнительное устройство имитатор	УХЛ5, Т5 УХЛ4, Т4
Температура окружающей среды, °С	исполнительное устройство имитатор	-5 ... +35 -1 ... +45
Степень защиты от внешних воздействий	исполнительное устройство датчик имитатор	IP54 IP32 IP30
Группа механического исполнения по ГОСТ 17516.1		M1
Класс защиты от поражения электрическим током по ГОСТ 12.2.007.0		I

Напряжение питания, В	исполнительное устройство имитатор	36 220; адаптер 12В
Потребляемая мощность, Вт	исполнительное устройство имитатор	17,5 4,5
Количество выполняемых функций, шт		25
Диапазон контролируемых скоростей воздуха в трубопроводе, м/с		от 4 до 25
Диаметры трубопроводов, в которые возможна установка датчика, мм		600; 800; 1000; 1200
Габаритные размеры (L*B*H), мм	исполнительное устройство	580*470*620
	датчик (ДСВ) 600	760*680*590
	датчик (ДСВ) 800	785*880*890
	с патрубком, диаметр, мм 100	985*1080*1090
	с патрубком, диаметр, мм 1200	1170*1280*1290
	имитатор	210*176*109
Масса, кг	исполнительное устройство	70
	датчик (ДСВ) 600	35
	датчик (ДСВ) 800	65
	с патрубком, диаметр, мм 100	85
	с патрубком, диаметр, мм 1200	110
	имитатор	1,1
Срок службы, лет	исполнительное устройство	5
	датчик (ДСВ)	2,5
	имитатор	5
Гарантийный срок, мес.		12

## Взрывозащищенное реле утечки РУ



Реле утечки предназначено для защиты людей от поражения электрическим током и других опасных последствий утечек тока на землю в электрических сетях трехфазного переменного тока частотой 50 Гц напряжением 127В и 220В для РУ-127/220 и 380В и 660В для РУ 380/660, с изолированной нейтралью трансформатора. Находят применение в подземных выработках и на поверхностях угольных шахт, опасных по взрыву газа метана и угольной пыли.

### Конструкция

Реле утечки выполнено двухканальным, на напряжения 127В и 220В или 380В и 660В.

Реле имеет стальную взрывонепроницаемую оболочку прямоугольной формы, разделенную на аппаратное отделение и отделение вводов, соединенных между собой втулкой, через которую проходят залитые провода. Оба отделения закрыты крышками. Крышка аппаратного отделения снабжена блокировочным устройством, которое препятствует открытию крышки при включенном разъединителе.

- В аппаратном отделении РУ-127/220 установлены: блок реле утечки, разъединитель и тумблер для переключения напряжения 127В – 220В. На крышке - кнопка включения и светодиод.

- В аппаратном отделении РУ-380/660 установлены: выемной блок со смонтированной коммутационной арматурой и разъединитель. На крышке располагается кнопка проверки и смотровое окно для наблюдения за показаниями.

В отделении вводов размещены три кабельных ввода (диаметр кабеля 16...25мм) и клеммные зажимы.

Реле оснащены двумя внутренними и наружным заземляющими зажимами.

### Комплектность

- Реле утечки – 1 шт.
- Паспорт – 1 экз.

### Структура обозначения

РУ – X1.X2 X3

РУ - реле утечки

X1 - номинальное напряжение питания:

- 127/220
- 380/660

X2 - климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150

X3 - обозначение ТУ

Условное обозначение при заказе или в документации другого изделия:

Реле утечки РУ-127/220.УХЛ5 ТУ3148-015-62509866-2011



## Взрывозащищенное реле утечки РЧ

### Технические характеристики

Технические условия	ТУ 3148-059-50578968-2015
Сертификат соответствия №	ТС RU C-RU.ОБ01.В.00137
Исполнение (маркировка взрывозащиты)	PB Exd I
Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150	УХЛ и Т 5
Температура окружающей среды, °С	-40 ... +65
Степень защиты от внешних воздействий	IP54
Группа механического исполнения по ГОСТ 17516.1	M3
Класс защиты от поражения электрическим током по ГОСТ 12.2.007.0	I

Модификация		РЧ-127/220	РЧ-380/660
Номинальное напряжение питания, В		127/220	380/660
Потребляемая мощность, Вт		≤ 10	≤ 100
Сопротивление срабатывания при трехфазной утечке, кОм на фазу	при U=127В	≤ 3,3	-
	при U=220В	≤ 10	-
	при U=380В	-	≤ 10
	при U=660В	-	≤ 30
Сопротивление срабатывания при однофазной утечке и емкости сети от 0 до 0,1мкФ на фазу, кОм	при U=127В	≤ 5,0	-
	при U=220В	≤ 8,0	-
	при U=380В	-	≤ 12
	при U=660В	-	≤ 20
Время срабатывания при сопротивлении однофазной утечке и емкости сети от 0 до 0,1 мкФ на фазу	при U=127В	≤ 0,2	-
	при U=220В	≤ 0,2	-
	при U=380В	-	≤ 0,1
	при U=660В	-	≤ 0,1
Габаритные размеры (L*B*H), мм		375*340*260	629*500*440
Масса, кг		17	45
Срок службы, мес.		60	
Гарантийный срок, мес.		12	

## Взрывозащищенный аппарат защиты от токов утечки унифицированный рудничный АЗУР



Аппарат защиты от токов утечки унифицированный рудничный АЗУР предназначен для защиты людей от поражения электрическим током и других опасных последствий утечек тока на землю в электрических сетях трехфазного переменного тока частотой 50Гц, напряжением 380/660В (АЗУР.1, АЗУР.2, АЗУР.3) и напряжением 660/1140В (АЗУР.4) с изолированной нейтралью трансформатора в подземных выработках и на поверхности угольных и горнорудных предприятий.

### Конструкция

- АЗУР.1 конструктивно выполнен в виде блока, устанавливаемого в распределительное устройство низшего напряжения (РУНН) шахтной передвижной трансформаторной подстанции типа ТСВШ или ТСШВП, (или ТСВП) и может воздействовать как на расцепитель нулевого напряжения, так и на независимый расцепитель, а также на оба расцепителя одновременно автоматического выключателя А-3700.

Заменяет аппарат АЗПБ и АЗШ.1.

- АЗУР.2 конструктивно выполнен в виде блока, устанавливаемого в распределительное устройство низшего напряжения (РУНН) шахтной передвижной трансформаторной подстанции типа ТКШВП и ТСШВП, и может воздействовать на автоматический выключатель аналогично аппарату АЗУР.1 или на независимый расцепитель автоматического выключателя АВ или АВМУ (АВМУ). Осуществляет тепловую защиту подстанции.

Заменяет аппараты БЗП-1А и АЗШ-2.

- АЗУР.3 конструктивно выполнен в отдельной взрывонепроницаемой оболочке и может воздействовать на независимый расцепитель автоматического выключателя.

Заменяет аппарат АЗАК-380/660 и АЗШ.3.

- АЗУР.4 конструктивно выполнен в виде блока, устанавливаемого в распределительное устройство низшего напряжения (РУНН) шахтной передвижной трансформаторной подстанции типа ТСВП, ТСШВП, КТВП, КТПУ и может воздействовать как на расцепитель нулевого напряжения, так и на независимый расцепитель, а также на оба расцепителя одновременно автоматического выключателя АЗ700.

### Комплектность

- Аппарат АЗУР - 1 шт.
- Руководство по эксплуатации - 1экз.



Взрывозащищенный аппарат защиты от токов утечки унифицированный рудничный АЗУР

## Структура обозначения

АЗУР.Х1 Х2 Х3

АЗУР - аппарат защиты от токов утечки унифицированный рудничный

Х1 - модификация (1, 2, 3, 4)

Х2 - климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150

Х3 - обозначение ТУ

Условное обозначение при заказе или в документации другого изделия:

Аппарат АЗУР.1 УХЛ5 ТУ 3148-010-50578968-2014

## Технические характеристики

Технические условия	ТУ 3148-010-50578968-2014 ТУ 3148-016-50578968-2014 ТУ3148-011-50578968-2014	
Декларация о соответствии №	АЗУР.1, АЗУР.2, АЗУР.4 АЗУР.3	ТС N RU Д-РУ.ММ04.В.03655 ТС RU С-РУ.ОБ01.В.00138
Исполнение (маркировка взрывозащиты)	АЗУР.1, АЗУР.2, АЗУР.4 АЗУР.3	Исп. в составе другого оборудования PB Exd I
Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150	УХЛ и Т5	
Температура окружающей среды, °С	-40 ... +65	
Степень защиты от внешних воздействий	АЗУР.1, АЗУР.2, АЗУР.4 АЗУР.3	Исп. в составе другого оборудования IP54
Группа механического исполнения по ГОСТ 17516.1	М3	
Класс защиты от поражения электрическим током по ГОСТ 12.2.007.0	I	

Модификация	АЗУР.1	АЗУР.2	АЗУР.3	АЗУР.4	
Номинальное напряжение защищаемой сети переменного тока, В	380/660			660/1140	
Потребляемая мощность, кВт*А, не более	0,1			0,025	
Сопrotивление срабатывания при симметричной трехфазной утечке (критическое сопротивление изоляции) и емкости сети от 0 до 1мкФ на фазу, кОм	при U=380В при U=660В при U=1140В	≥ 10 ≥ 30 -	-	- ≥ 30 ≥ 60	
Сопrotивление срабатывания при однофазной утечке и емкости сети от 0 до 1мкФ на фазу, кОм	при U=380В при U=660В при U=1140В	≤ 12 ≤ 20 -	-	- ≤ 20 ≤ 50	
Длительный ток утечки при изменении емкости сети от 0 до 1 мкФ/фазу, А	≤ 0,025				
Время срабатывания основной защиты, с	≤ 0,2		-		
Время срабатывания резервной защиты, с	-		≤ 0,07		
Габаритные размеры, мм	длина	335	400	620	280
	ширина	275	275	500	320
	высота	250	250	440	245
Масса, кг	17	18	70	17	
Срок службы, мес.	60				
Гарантийный срок, мес.	12				

## Взрывозащищенный аппарат управления забойными машинами АУЗМ



Аппарат управления забойными машинами АУЗМ предназначен для дистанционного управления пускателями забойных машин и комплексов, а также обеспечения совместной работы с аппаратурой громкоговорящей связи и предупредительной сигнализации в лаве АС-ЗСМ.

Конкретный объект размещения - в составе электрооборудования добычного участка для забойных машин на пластах пологого и наклонного падения.

### Функции

- Управление с пульта комбайна пускателями (контакторами станций управления): комбайна, конвейера, предохранительной лебедки
- Дистанционное (двухстадийное) аварийное отключение автоматических выключателей (до трех) с пульта комбайна и с абонентских постов по лаве при совместной работе с аппаратурой АС-ЗСМ
- Раздельное или совместное включение приводов конвейера
- Отключение конвейера с абонентских постов по лаве
- Выбор пульта управления конвейером (с пульта комбайна, с постов управления у конечных частей конвейера)
- Реверс конвейера
- Раздельные команды на подачу предупредительного сигнала и автоматическое, после предупредительного сигнала, включение механизмов
- подача предупредительных сигналов с помощью акустических излучателей перед включением комбайна (для АУЗМ.1)
- Осуществление необходимых технологических защит и блокировок
- Отключение пускателя конвейера при срабатывании устройства контроля конвейеров и невозможность его повторного включения без специального разрешения
- Исключение самопроизвольных отключений при снижении напряжения питающей сети до  $0,6U_{ном}$  и самопроизвольных включений при кратковременном (до 1 с) повышении напряжения до  $1,5U_{ном}$  или воздействия блуждающих токов контактной сети электровозной откатки, благодаря разомкнутому состоянию линейных цепей при включенных механизмах
- Световую индикацию (оперативную и ремонтную) о состоянии управления объектов: о включении пускателей забойных машин, аварийном отключении напряжения с пульта комбайна и из лавы, отключении комбайна и конвейера, исправности цепей управления пускателей комбайна, конвейера и предохранительной лебедки, о срабатывании устройств контроля конвейеров
- Полуавтоматический контроль состояния аппарата со световой индикацией о наличии напряжения, включении реле контроля сигнала, включении контроля заземления, наличии напряжения в цепях управления пускателями



## Взрывозащищенный аппарат управления забойными машинами АУЗМ

- Возможность работы с системой САУК-М и регулятором нагрузки УРАН
- Возможность проверки исправности аппараты и устойчивое срабатывание на включение схемы управления комбайном и конвейером при сопротивлении внешней цепи до 200 Ом и сопротивления изоляции до 1 КОм

### Конструкция

В зависимости от конструктивного исполнения и комплектности поставки выпускается в двух исполнениях:

АУЗМ.1 - с излучателями звука - для дистанционного управления пускателями. Применяется в составе оборудования участка, где имеется комбайн с бесцепной системой передачи, когда перед включением комбайна передается предупредительный сигнал при помощи акустических выключателей, устанавливаемых у режущих органов комбайна.

АУЗМ.2 - без излучателя звука - для дистанционного управления пускателями. Применяется в составе оборудования участка, где отсутствуют комбайны с бесцепной системой передачи.

Аппарат выполнен в виде стального корпуса цилиндрической формы с отдельно вынесенными аккумуляторным отсеком и камерой блокировочного разъединителя с одним кабельным вводом. Корпус разделен диафрагмой на камеру кабельных вводов с двумя кабельными вводами Ø30мм и восемью вводами Ø25мм и аппаратную камеру, в которой смонтирован выемной блок с установленными элементами электрической схемы. На крышке аппаратной камеры расположены управляющие и светосигнальные элементы.

Монтаж на объекте осуществляется через установочные отверстия на салазках.

### Комплектность

- Аппарат АУЗМ – 1 шт.
- Руководство по эксплуатации – 1 экз.
- Паспорт - 1 экз.

### Структура обозначения

АУЗМ.Х1.Х2 Х3

АУЗМ - аппарат управления забойными машинами

Х1 - исполнение: 1 или 2

Х2 - климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150

Х3 - обозначение ТУ

Условное обозначение при заказе или в документации другого изделия:

Аппарат АУЗМ.2.УХЛ5 ТУ3148-116-48645077-2007



## Взрывозащищенный аппарат управления забойными машинами АУЗМ

### Технические характеристики

Технические условия	ТУ 3148-116-48645077-2007	
Сертификат соответствия №	РОСС RU.МГ07.В.00410	
Разрешение на применение	PPC 00-36715	
Исполнение (маркировка взрывозащиты)	аппарата акустический излучатель	PB 3B Ia PO Ia
Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150	УХЛ5, Т5	
Температура окружающей среды, °С	-40 ... +35	
Степень защиты от внешних воздействий	IP54	
Класс защиты от поражения электрическим током по ГОСТ 12.2.007.0	I	

Модификация	АУЗМ1	АУЗМ2
Напряжение питания, В	127/660	
Мощность потребления, Вт	90	
Напряжение питания дистанционного управления, В	36	
Количество управляемых объектов по четырем контрольным жилам силового кабеля, ед.	5	
Количество объектов управления, работающих с предупредительным сигналом, ед.	3	
Длительность подачи предупредительного сигнала, с	6÷15	
Блокировка предупредительного сигнала при остановке забойных машин, не более, с	5	
Контролируемое сопротивление цепи заземления корпуса забойной машины, не более, Ом	100	
Количество пунктов управления забойным конвейером, ед.	3	
Количество акустических излучателей, ед.	2	-
Габаритные размеры (L*B*H), мм	аппарата акустический излучатель	635*595*535 240*110*185 -
Масса, кг	120	110
Срок службы, лет	3	
Гарантийный срок, мес.	12	

## Взрывозащищенная аппаратура громкоговорящей связи и предупредительной сигнализации в лаве АС-ЗСМ



Аппаратура громкоговорящей связи и предупредительной сигнализации в лаве АС-ЗСМ предназначена для двухсторонней симплексной громкоговорящей связи между абонентами очистного забоя и штрека, подачи и контроля прохождения предупредительного сигнала перед включением и началом перемещения забойных машин, а также выдачи команд на аварийное отключение конвейера и автоматического фидерного выключателя.

Применяются в очистных забоях шахт, в том числе опасных по газу и пыли, разрабатывающих пласты пологого и наклонного падения, оборудованные механизированными комплексами или индивидуальной крепью для всех типов очистных комбайнов и струговых установок, пласты крутого падения, оборудованные механизированными комплексами и щитовыми агрегатами с электроприводом. А также в котельных, на заводах ЖБИ, мукомольных и цементных заводах.

### Функции

- обеспечение двухсторонней симплексной громкоговорящей связи между абонентами проходческого и очистного забоя при наличии напряжения в сети, а при отсутствии питания – от встроенного источника
- подача и контроль прохождения предупредительного сигнала перед включением и началом перемещения забойных машин и механизмов
- отключение конвейера с любого абонентского поста нажатием кнопки «СТОП КОНВЕЙЕРА», фидерного автоматического выключателя нажатием кнопки «СТОП АФВ»
- диагностика неисправностей в каналах связи и управления
- подача информации от системы шахтного аварийного оповещения

### Конструкция

Аппаратура состоит из станция громкоговорящей связи (СГС), поста абонентского (ПА) и блока концевого (БК).

СГС предназначена для осуществления приема и передачи сигналов в линию связи, питания аппаратуры от сети или от аккумуляторной батареи при отсутствии энергии на участке.

Выполнен в виде стального корпуса цилиндрической формы с отдельно вынесенным аккумуляторным отсеком. Корпус разделен на камеру кабельных вводов и аппаратную камеру, в которой смонтированы две выемные панели с установленными на них элементами электрической схемы. Монтаж СГС на объекте осуществляется через установочные отверстия на салазках.

ПА предназначен для установления связи между абонентами, воспроизведения предупредительного сигнала и осуществления стоповых операций.

Представляет собой пластмассовый корпус, на передней стороне которого расположены органы управления и световой индикатор “зажатых” кнопок.

- БК предназначен для контроля прохождения предупредительного сигнала по цепям линии



## Взрывозащищенная аппаратура громкоговорящей связи и предупредительной сигнализации в лабе АС-ЗСМ

связи на последний ПА и контроля целостности цепей линии управления.

Выполнен в виде блока с гибким выводом, который крепится к последнему ПА

### Комплектность

- Станция СГС – 1 шт.
- Пост абонентский (ПА) – 30 шт.
- Блок концевой БК – 1 шт.
- Руководство по эксплуатации – 1 экз.
- Паспорт - 1 экз.

Условное обозначение при заказе или в документации другого изделия:

- АС-ЗС.М-III.УХЛ5 ТУ12.48.066-84 – для внутреннего рынка, на напряжение 36В, 127В
- АС-ЗС.М-IV.УХЛ5 ТУ12.48.066-84 – для внутреннего рынка, на напряжение 380В, 660В

### Технические характеристики

Технические условия		ТУ 12.48.066-84	
Сертификат соответствия №		РОСС RU.МГ07.В.00421	
Разрешение на применение		PPC 00-36715	
Исполнение (маркировка взрывозащиты)	станция громкоговорящей связи (СГС)	при питании от сети	PB 3B Иа
		при питании от встроенного источника	PO Иа
	пост абонентский (ПА)		PO Иа
	блок концевой (БК)		PO Иа
Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150		УХЛ5, Т5	
Температура окружающей среды, °С		-10 ... +35	
Степень защиты от внешних воздействий		IP54	
Класс защиты от поражения электрическим током по ГОСТ 12.2.007.0		I	
Модификация		АС-ЗС.М-III	АС-ЗС.М-IV
Напряжение питания частотой (50±1)Гц, в зависимости от варианта поставки		36;127	380; 660
Максимальная длина линии связи, м		400	
Мощность потребления от сети станцией СГС, в режиме молчания, не более, Вт		70	
Продолжительность работы в режиме громкоговорящей связи при автономном питании и соотношении разговор/молчание 1/7, не менее, ч		15	
Число жил кабеля для сигнализации и связи, шт		3	
Число жил кабеля для стоповых команд, шт		2	
Количество вводов под кабель на станции СГС		5	
Уровень звукового давления на расстоянии 1м от громкоговорителя, не менее, Дб		95	
Количество постов абонентских		30	30/10
Габаритные размеры (L*В*Н), мм	станция СГС	600*480*510	
	пост абонентский	250*140*200	
	блок концевой	140*110*70	
Масса, кг	станция СГС	85	
	пост абонентский	8	
	блок концевой	0,6	
Срок службы, лет		3	
Гарантийный срок, мес.		15	

## Аппарат контроля работы электродвигателей горных машин КОРД



Аппарат контроля работы электродвигателей горных машин КОРД предназначен для повышения безопасности эксплуатации, защиты электродвигателей горных машин и контроля их работы.

### Функции

В зависимости от выполняемых функций, имеет три варианта исполнения:

- КОРД 1 – для автоматического отключения электродвигателя при опрокидывании и незавершившемся пуске.
- КОРД 2 – для контроля по току работы электродвигателя или защиты при технологических перегрузках.
- КОРД 3 – выполнение функций КОРД 1 и КОРД 2, а также выполнение одной из следующих функций:
  - контроль по току работы электродвигателя
  - защита электродвигателя при технологических перегрузках
  - автоматическое отключение электродвигателя при обрыве одной из фаз.

### Конструкция

Аппараты КОРД 1 и КОРД 2 представляют собой отдельные блоки, в которых смонтированные элементы электрической схемы залиты эпоксидным компаундом. Контактные зажимы функциональных элементов и цепей контроля выведены под съемную крышку блока.

Питание измерительных и исполнительных цепей аппаратов КОРД 1 и КОРД 2 осуществляется от встроенных трансформаторов тока.

Аппарат КОРД 3 состоит из аппаратов КОРД 1 и КОРД 2, соединенных перемычкой.

### Комплектность

- Аппарат КОРД - 1 шт.
- Паспорт - 1 экз.

### Структура обозначения

КОРД Х1-Х2 Х3 Х4

КОРД - аппарат контроля работы электродвигателей горных машин

Х1- исполнение: 1, 2, 3

Х2 - типоразмер:

I - для защиты электродвигателей с номинальным током до 90А

II- для защиты электродвигателей с номинальным током свыше 55А

Х3 - климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150

Х4 - обозначение ТУ

## Аппарат контроля работы электродвигателей горных машин КОРД

Условное обозначение при заказе или в документации другого изделия:

Аппарат КОРД 1-I У5 ТУ 12.48.118-81

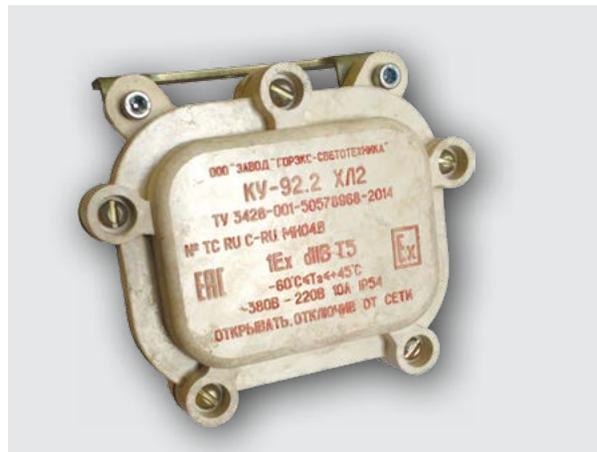
### Технические характеристики

Технические условия	ТУ 12.48.118-81
Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150	УХЛ 5, Т5
Температура окружающей среды, °С	-25 ... +60

Модификация	КОРД1-I	КОРД1-II	КОРД2-I	КОРД2-II	КОРД3-I	КОРД3-II
Максимальная запыленность окружающей среды, мг/м <sup>3</sup>	25000					
Уставки тока срабатывания при опрокидывании двигателя (I <sub>ср</sub> ), А	24, 28, 32, 40, 45, 48, 58, 68, 80, 95, 118, 138, 162, 188	135, 165, 190, 220, 250, 270, 330, 380, 440, 500	-		24, 28, 32, 40, 45, 48, 58, 68, 80, 95, 118, 138, 162, 188	135, 165, 190, 220, 250, 270, 330, 380, 440, 500
Выдержка времени t <sub>ср</sub> на срабатывание при скачкообразном изменении тока от 0 до 1,3 I <sub>ср</sub> , с	+0,5 2,2 -0,3		-		+0,5 2,2 -0,3	
Точность срабатывания защиты по току, % от I <sub>ср</sub>	±10		-		±10	
Уставки контролируемых токов двигателя I <sub>к</sub> , А	-		8,10, 13, 17, 20, 25, 31, 37, 40, 45, 50, 62, 75, 90	55, 69, 84, 100, 110, 120, 138, 168, 200, 240	8,10, 13, 17, 20, 25, 31, 37, 40, 45, 50, 62, 75, 90	55, 69, 84, 100, 110, 120, 138, 168, 200, 240
Количество контролируемых фаз, шт.	1		2		3	
Наличие исполнительных контактов, переключающих	1			2		
Габаритные размеры, мм, не более	120x90x90		120x120x90		120x210x90	
Масса, кг, не более	1,5		2,2		3,7	
Срок службы, мес.	4					
Гарантийный срок, мес.	15					



## Пост управления кнопочный КУ



Посты управления кнопочные серии КУ предназначены для дистанционного управления электроприводами машин и механизмов в стационарных установках во взрывоопасных зонах помещений и наружных установок, а также в шахтах, опасных по газу (метану) и угольной пыли.

### Конструкция

Посты КУ-92 выпускаются в двух исполнениях:

- КУ-92.1 – для подземных выработок шахт, опасных по газу (метану) и угольной пыли;
- КУ-92.2 – для взрывоопасных зон помещений и наружной установки (кроме подземных выработок).

Пост КУ-92 состоит из оболочки, образованной корпусом и крышкой, соединенных друг с другом винтами.

В корпусе со стороны крышки установлены две панели кнопочных элементов, которые являются одновременно проходными зажимами. С обратной стороны корпус имеет два кабельных ввода для ввода гибкого или бронированного кабеля с наружным диаметром от 8 до 12 мм. Отделение вводов и отделение кнопочных элементов разделены перегородкой.

Кабельные вводы состоят из штуцера, заглушки, шайбы нажимной, и кольца уплотнительного. Уплотнение кабеля осуществляется деформацией кольца уплотнительного при завинчивании штуцера в гнездо.

Замыкание и размыкание контактов кнопочных элементов производится поворотом ручки, закрепленной на валике рукоятки управления кнопочными элементами. Ручка выполнена как рычаг с оперативными надписями «включено», «отключено». В положении «отключено» ручка стопорится фиксатором флажкового типа.

На корпусе установлена специальная скоба, позволяющая закрепить пост на рабочем месте.

Кнопка КУ-92.1 в исполнении РВ отличается наличием дополнительных элементов, включение которых в схемы обеспечивает нулевую защиту и защиту от потери управляемости. Также в этом исполнении используется усиленная крышка с ребрами жесткости.

### Комплектность

- Пост управления кнопочный КУ - 1 шт.
- Паспорт - 1 экз.
- Руководство по эксплуатации - 1 экз.

### Структура обозначения

КУ-92.X1 X2 X3

КУ – пост управления кнопочный

9 – серия

2 – число кнопочных элементов



## Пост управления кнопочный КУ

X1 - 1 или 2 в зависимости от области применения (для шахт или взрывоопасных зон помещений)  
 X2 – климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150  
 X3 - обозначение ТУ

Условное обозначение при заказе или в документации другого изделия:

Пост КУ-92.1 У2 ТУ 3428-001-50578968-2014

Пост КУ-92.2 ХЛ2 ТУ 3428-001-50578968-2014

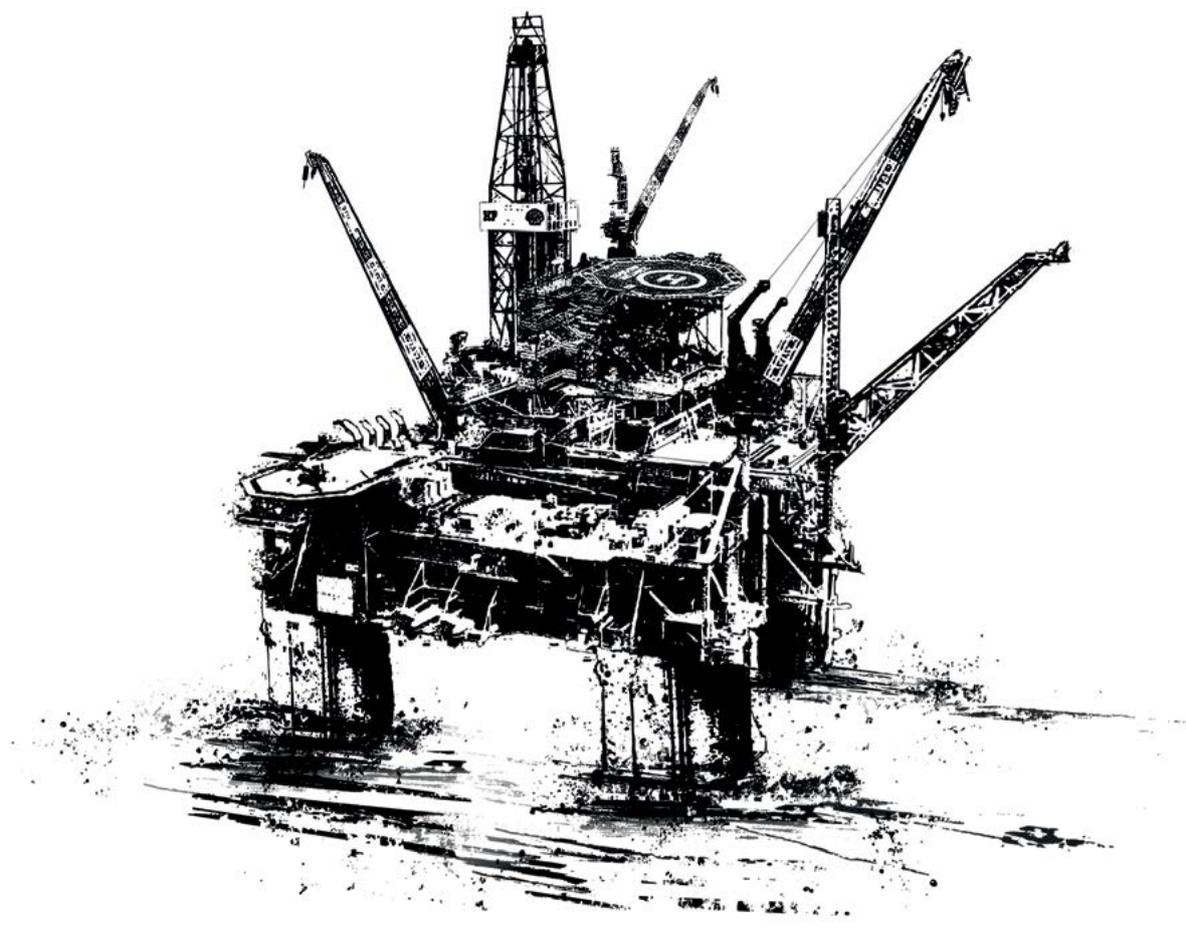
### Технические характеристики

Технические условия	ТУ 3428-001-50578968-2014	
Сертификат соответствия №	TC RU C-RU.ME92.B.00751	
Исполнение (маркировка взрывозащиты)	КУ-92.1 КУ-92.2	PB ExdI X 1Exd IIB T5 X
Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150	КУ-92.1 КУ-92.2	У2 ХЛ2
Температура окружающей среды, °С	- 60 ... + 45	
Степень защиты от внешних воздействий	IP54	
Класс защиты от поражения электрическим током по ГОСТ 12.2.007.0	II	
Материал корпуса	премикс	

Модификация	КУ-92.1	КУ-92.2
Номинальное напряжение питания, В		
- переменного тока	60	380
- постоянного тока	60	220
Допустимые отклонения напряжения питания от номинального значения, %	от 10 до минус 15	
Номинальный ток нагрузки, А	10	
Количество кнопочных элементов, шт.	2	
Максимальное сечение подсоединяемых жил, мм <sup>2</sup>	1,5	
Количество кабельных вводов, шт. /max диаметр кабеля, мм	2/12	
Габаритные размеры, мм, не более	170x153x135	155x153x135
Масса, кг, не более	1,3	1,2
Срок службы, лет	6	
Гарантийный срок, мес.	24	



# Трансформаторы, пускатели и устройства электроснабжения





## Трансформаторы сухие шахтные взрывозащищенные серии ТСШ



Трансформатор сухой шахтный ТСШ предназначен для питания осветительных сетей, а также устройств управления и автоматики и других подземных установок напряжением 36В, 133В, 230В в шахтах, опасных по газу (метану) и угольной пыли при совместной работе с реле утечки.

### Конструкция

Оборудование трансформатора размещается во взрывонепроницаемом стальном корпусе цилиндрической формы, установленном на полозьях. К верхней части корпуса приварена камера вводов, снабженная вводными устройствами для присоединения кабелей. Неиспользованные вводные устройства закрыты заглушками. Магнитопровод трансформатора набран из пластин электротехнической стали и стянут уголками при помощи изолированных шпилек и болтов. На магнитопроводе размещены катушки высокого и низкого напряжения. Обмотка низкого напряжения намотана проводом ПСД-3.53, высокого напряжения - проводом ПСД-1.9. Отводы катушек подключены к соответствующим проходным зажимам по схемам.

### Комплектность

Трансформатор ТСШ - 1шт.  
 Руководство по эксплуатации - 1 экз.  
 Паспорт - 1 экз.

### Структура обозначения

ТСШ Х1-0,66/0,38-Х2. Х3 Х4  
 ТСШ - трансформатор сухой шахтный  
 Х1 - мощность, кВА  
 0,66/0,38 - номинальное напряжение НН/ВН  
 Х2 - напряжение питания электроустановок: 38В, 133В и 230В  
 Х3 - климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150  
 Х4 - обозначение ТУ

Условное обозначение при заказе или в документации другого изделия:

Трансформатор ТСШ4-0,66/0,38-133-УХЛ5 ТУ 12.0165494.015-90



## Трансформаторы сухие шахтные взрывозащищенные серии ТСШ

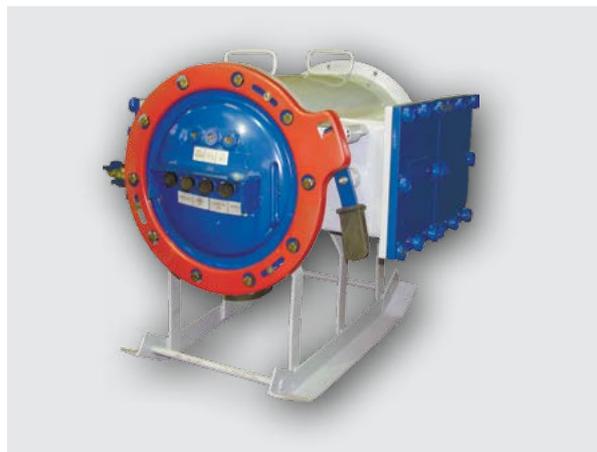
### Технические характеристики

Технические условия	ТУ 3414-047-50578968-2015
Сертификат соответствия №	TC RU C-RU.ME92.B.00791
Исполнение (маркировка взрывозащиты)	PB Ex d Mb
Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150	УХЛ 5, Т5
Температура окружающей среды, °С	-60 ... +35
Степень защиты от внешних воздействий	IP54
Класс защиты от поражения электрическим током по ГОСТ 12.2.007.0	I
Материал корпуса	сталь

Модификация	ТСШ-2,5		ТСШ-4		ТСШ-5		
	ТСШ-2,5 -0,66/0,38/ -133	ТСШ-2,5 -0,66/0,38/ -38	ТСШ-4 -0,66/0,38/ -133	ТСШ-4 -0,66/0,38/ -38	ТСШ-5 -0,66/0,38/ -133	ТСШ-5 -0,66/0,38/ -38	
Мощность, кВ*А	2,5		4,0		5,0		
КПД, %	96						
Напряжение питания, В	ВН	660/380		660/380		660/380	
	НН	230/133	38	230/133	38	230/133	38
Схемы и группы соединений	Y/Y-0; Δ/Y-11; Δ/Δ-0; Y/Δ-11	Y/Δ-11; Δ/Δ-0	Y/Y-0; Δ/Y-11; Δ/Δ-0; Y/Δ-11	Y/Δ-11; Δ/Δ-0	Y/Y-0; Δ/Y-11; Δ/Δ-0; Y/Δ-11	Y/Δ-11; Δ/Δ-0	
Напряжение короткого замыкания, В	3,5						
Ток холостого хода, %	10						
Габаритные размеры (L*B*H), мм	575*555*415						
Масса, кг, не более	90		118		125		
Срок службы, мес.	15						
Гарантийный срок, мес.	12						



## Аппараты осветительные шахтные серии АОШ



Аппараты осветительные шахтные АОШ предназначены для питания сетей освещения, устройств автоматики, телемеханики и другой подобной нагрузки. Находят применение в шахтах и подземных выработках, опасных по газу (метану) и угольной пыли, надшахтных зданиях, в которых применяется электрооборудование в исполнении «РВ» и предприятиях мукомольной промышленности.

Аппараты выпускаются различных модификаций в зависимости от потребляемой мощности 1,6; 2,5; 4; 5; 6 кВА, напряжения питания первичной обмотки трансформатора 660/380В или 1140/660В, вторичной обмотки трансформатора 133/230В, 36В или вторичной обмотки трансформатора 38В, конструктивных особенностей Б1, Б1.1 или Р.

### Функции

- Защита первичной обмотки силового трансформатора.
- Защита от токов короткого замыкания в цепях нагрузки 133/230В и 38В.
- Максимальная длина одного защищаемого кабеля (сечением жилы 6 мм<sup>2</sup>) при уставке тока короткого замыкания: 10А – 1100м, 20А – 600м.
- Максимальная длина линии освещения (сечением жилы 6 мм<sup>2</sup>) при уставке тока короткого замыкания: 10А – 2200м, 20А – 1200м.
- Защита от токов утечки в цепях нагрузки 133/230 В.
- Предупредительная защита и блокировка цепей нагрузки при снижении величины сопротивления изоляции ниже допустимой.
- Транзит высшего напряжения (предусмотрен отдельный кабельный ввод).

### Конструкция

Аппараты выпускаются в двух конструктивных исполнениях.

• **Б1**- представляет собой стальную взрывонепроницаемую оболочку, установленную на салазки и разделенную на четыре взрывонепроницаемых отделения, закрытых крышками.

- Отделение выводов с двумя кабельными вводами для подключения кабеля Ø16...24мм и двумя кабельными вводами для подключения кабеля Ø18...29мм находится с левой стороны корпуса. В отделении установлены проходные зажимы для подключения нагрузки 36В, зажимы для коммутации обмоток НН, зажим для дополнительного заземления и зажимы для подключения нагрузки.

- Вводное устройство, находящееся с правой стороны корпуса, состоит из двух отделений: разъединителя, в котором установлены автоматический выключатель и проходные клеммы, подключенные к силовому трансформатору и вводов с двумя кабельными вводами для подключения кабеля питания Ø18...29мм, в котором установлены проходные зажимы для подключения источника питания и зажимы для коммутации обмоток ВН.

- Аппаратное отделение, в котором смонтирован силовой трансформатор и выемная панель



## Аппараты осветительные шахтные серии АОШ

с пусковой и коммутационной арматурой (блок реле утечки, блок трансформаторов тока, блок максимальной защиты, автоматический выключатель, контактор с блоком клемм, предохранители, тумблеры, клеммы для подключения дополнительных обмоток НН силового трансформатора на U 12В, 36В и клемма дополнительного заземления).

Оболочка оборудована передней и задней крышками. На передней крышке расположена арматура управления, проверки (“Нагрузка”, “Ввод БМЗ”, “Контроль РУ”) и индикации (“БМЗ Авария”, “Сеть”, “РУ ВКЛ”). Предусмотрена защитная блокировка крышки аппаратного отделения при включенном разъединителе. Задняя крышка предусмотрена для удобства обслуживания аппаратов.

• **Б1.1** - представляет собой стальную взрывонепроницаемую оболочку цилиндрической формы, установленную на полозьях, к верхней части которой приварена оболочка прямоугольной формы.

• Вводное устройство, состоящее из трех отделений, размещено в верхней прямоугольной части аппарата:

- разъединителя, в котором расположен автоматический выключатель и проходные клеммы для подключения к силовому трансформатору
- ввода, предназначенное для подключения источника питания к проходным зажимам
- выводов, предназначенное для подключения нагрузки к проходным зажимам дополнительного заземления

Подсоединение кабелей проводится через три кабельных ввода для подключения кабеля Ø18...29мм и одним кабельным вводом для подключения кабеля Ø16...24мм.

• Аппаратное отделение, в котором установлен силовой трансформатор и выемная панель с пусковой и коммутационной арматурой (блок реле утечки, блок трансформаторов тока, блок максимальной защиты, автоматический выключатель, контактор с блоком клемм, предохранители, тумблеры, три клеммы для коммутации обмоток на U 127/220В, три клеммы для подключения обмоток НН силового трансформатора на U 12В, 36В, клемма заземления и клемма дополнительного заземления), размещено в цилиндрической части оболочки корпуса. На крышке расположена арматура управления, проверки (“Нагрузка”, “Ввод БМЗ”, “Проверка БМЗ”, “Контроль РУ”) и индикации (“БМЗ Авария”, “Сеть”, “РУ ВКЛ”). Предусмотрена защитная блокировка крышки аппаратного отделения при включенном разъединителе.

• **Р** - представляет стальную взрывонепроницаемую оболочку цилиндрической формы, установленную на полозьях, к верхней части которой приварены две оболочки прямоугольной формы.

- Отделение выводов находится в левой прямоугольной части корпуса. В нем установлены: три проходные зажима для подключения трёхфазной нагрузки напряжением 36В; параллельно включенные зажимы, для подключения нагрузки; зажим для дополнительного заземления «Дз». Отделение имеет четыре кабельных ввода для подключения кабеля Ø16...24 мм и два кабельных ввода для подключения кабеля Ø18...29 мм.

- Отделение вводов находится в правой прямоугольной части корпуса и разделено на два отделения: разъединителя и вводов. В отделении вводов установлены клеммные зажимы. Отделение имеет два кабельных ввода для подключения кабеля Ø18...29 мм. В отделении разъединителя установлен выключатель-разъединитель. На крышке отделения разъединителя предусмотрено смотровое окно, через которое обеспечивается видимость разрыва контактов разъединителя. Предусмотрена защитная блокировка крышки аппаратного отделения при включенном разъединителе. Предусмотрена блокировка от несанкционированного включения аппарата при техническом обслуживании или ремонте.

- Аппаратное отделение размещено в цилиндрической части оболочки корпуса. В нем установлен силовой трансформатор и выемная панель с пусковой и коммутационной арматурой (автомат, блок реле утечки, контактор с блоком клемм, универсальный блок токовой защиты, предохранители, тумблеры 127/220В, ВКЛ/ОТКЛ, три клеммы для подключения обмоток НН силового трансформатора на 12В, 36В и дополнительного заземления Дз).



## Аппараты осветительные шахтные серии АОШ

В задней части аппаратного отделения, за трансформатором, установлен выключатель, выполняющий функции автоматического выключателя при снижении сопротивлений изоляции кабелей отходящих от агрегата к нагрузке, а также панель с клеммами для коммутации обмоток ВН. Ручка выключателя выведена на корпус.

На передней крышке отделения расположена арматура управления, проверки (“Нагрузка”, “Проверка ТЗП”, “Взвод защит”, “Проверка БМЗ”, “Контроль РУ”) и индикации (“БМЗ Авария”, “ТЗП Авария”, “Сеть”, “РУ ВКЛ”). Для удобства обслуживания аппарат имеет заднюю крышку.

### Комплектность

- Аппарат АОШ – 1 шт.
- Паспорт - 1 экз.
- Руководство по эксплуатации – 1 экз./партия

### Опции

- Комплект инструмента
- Комплект ЗИП

### Структура обозначения

АОШ-Х1.Х2.Х3.Х4 Х5 Х6

АОШ - аппарат осветительный шахтный

Х1 - номинальная мощность, кВА

Х2 - напряжение питания первичной обмотки трансформатора (Y/Δ), В:

- 01 - 660/380
- 02 - 1140/660
- 05 - 660/380 (для АОШ-4)
- 06 - 1140/660 (для АОШ-4)

Х3 - напряжение питания вторичной обмотки трансформатора (Y/Δ), В:

- 38 В
- 133/230В - индекс не ставится

Х4 - конструктивное исполнение: Б1, Б1.1 или Р

Х4 - климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150

Х5 - обозначение ТУ

Условное обозначение при заказе или в документации другого изделия:

АОШ-5.02.38.Б1.1 УХЛ5 ТУ 3148-029-50578968-2013

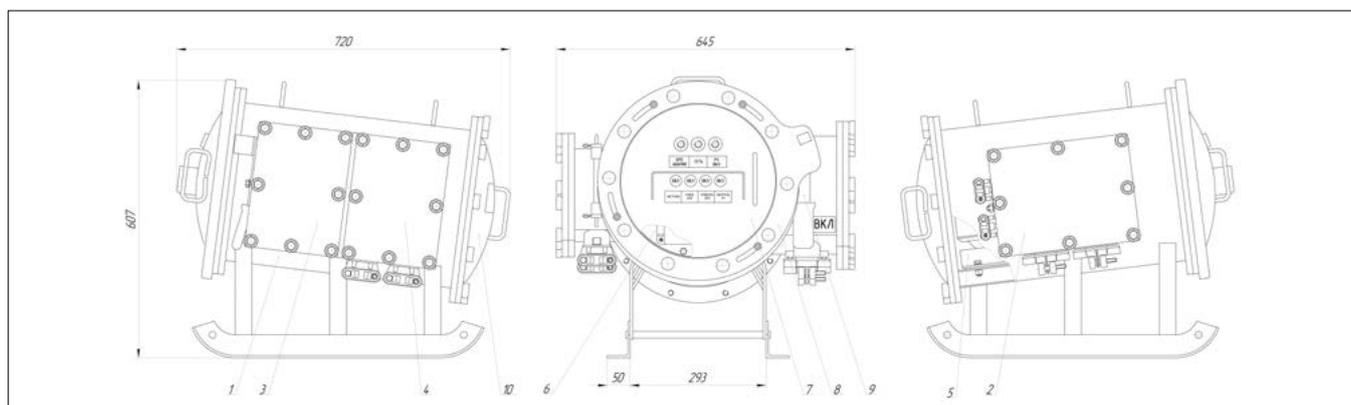
Аппарат, номинальной мощностью 5 кВА, номинальным напряжением питания 1140/660В (Y/Δ), конструктивного исполнения Б1.1 для питания ламп освещения напряжением 36В.

### Технические характеристики

Технические условия	ТУ 3148-029-50578968-2013
Сертификат соответствия №	RU C-RU.MH04.B.00100 RU C-RU.MH04.B.00353
Исполнение (маркировка взрывозащиты)	PB Exd I
Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150	УХЛ5, Т5
Температура окружающей среды, °С	-40 ... +35
Степень защиты от внешних воздействий	IP54
Группа механического исполнения по ГОСТ 17516.1	М1
Класс защиты от поражения электрическим током по ГОСТ 12.2.007.0	I
Материал корпуса	сталь

## Аппараты осветительные шахтные серии АОШ

Модификация	Номинальная мощность, кВт·А	Напряжение питания, В		Номинальный ток, А		Сопротивление срабатывания по 3-фазной утечке кОм на фазу, не менее	Сопротивление срабатывания при 1-фазной утечке и емкости сети от 0 до 0,7 мкФ на фазу, кОм, не менее	Уставка срабатывания МТЗ, А	Масса, кг
		Обмотка высокого напряжения У/Δ	Обмотка низкого напряжения Δ/У	Первичной цепи У/Δ	Вторичной цепи Δ/У				
АОШ-1,6.01.Б1	1,6	660/380	133/230	1,4/2,42	7,2/4,2	3,3/10	5,0/8,0	4, 6, 8, 10	110
АОШ-1,6.02.Б1		1140/660		0,81/1,4					
АОШ-1,6.01.38.Б1		660/380	36	1,4/2,42	24	-	-	-	105
АОШ-1,6.02.38.Б1		1140/660		0,81/1,4					95
АОШ-2,5.01.Б1	2,5	660/380	133/230	2,2/3,7	11,3/6,58	3,3/10	5,0/8,0	4, 8, 12, 14, 16	110
АОШ-2,5.02.Б1		1140/660		1,26/2,2					
АОШ-2,5.01.38.Б1		660/380	36	2,2/3,7	38	-	-	-	105
АОШ-2,5.02.38.Б1		1140/660		1,26/2,2					95
АОШ-4.05.Б1	4	660/380	133/230	3,91/6,76	19/11	3,3/10	5,0/8,0	4, 8, 12, 16, 20	125
АОШ-4.06.Б1		1140/660		2,26/3,91					
АОШ-4.05.38.Б1		660/380	36	3,91/6,76	60	-	-	-	120
АОШ-4.06.38.Б1		1140/660		2,26/3,91					105
АОШ-5.01.Б1	5	660/380	133/230	4,3/7,5	22,8/13	3,3/10	5,0/8,0	4, 8, 16, 20, 28	130
АОШ-5.02.Б1		1140/660		2,5/4,3					
АОШ-5.01.38.Б1		660/380	36	4,3/7,5	75	-	-	-	125
АОШ-5.02.38.Б1		1140/660		2,5/4,3					110
АОШ-6.01.Б1	6	660/380	133/230	5,2/9,1	27,3/15,7	3,3/10	5,0/8,0	5, 10, 15, 25, 35	145
АОШ-6.02.Б1		1140/660		3/5,2					
АОШ-6.01.38.Б1		660/380	36	5,2/9,1	90	-	-	-	140
АОШ-6.02.38.Б1		1140/660		3/5,2					
КПД, %	≥97								
Срок службы, мес.	60								
Гарантийный срок, мес.	12								

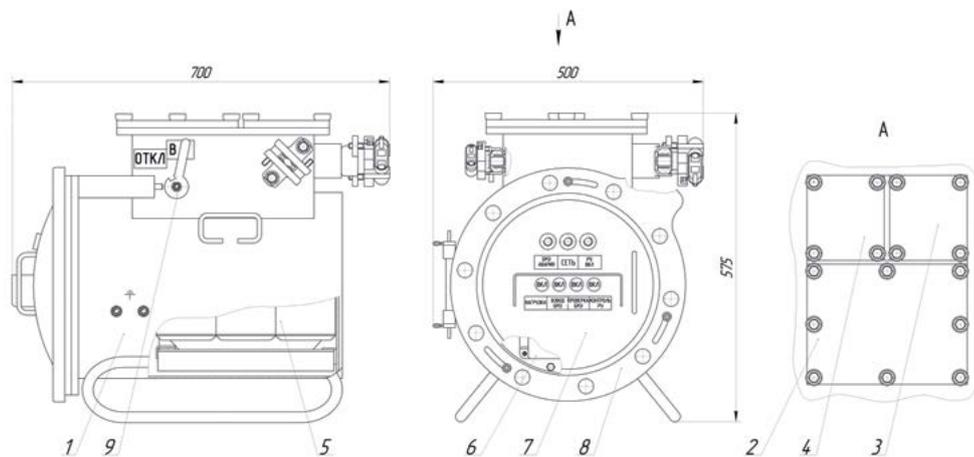


1 - корпус; 2 - отделение выводов; 3 - отделение разъединителя; 4 - отделение вводов; 5 - трансформатор силовой; 6 - панель выемная; 7 - крышка передняя; 8 - рамка блокировочная; 9 - ручка блокировочная; 10 - крышка задняя



## Аппараты осветительные шахтные серии АОШ

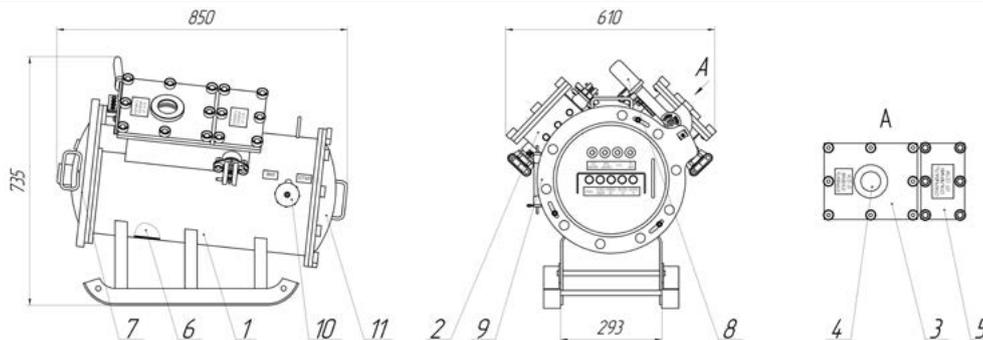
Модификация	Номинальная мощность, кВт*А	Напряжение питания, В		Номинальный ток, А		Сопротивление срабатывания по 3-фазной утке кОм на фазу, не менее	Сопротивление срабатывания при 1-фазной утке и емкости сети от 0 до 0,7 мкФ на фазу, кОм, не менее	Уставка срабатывания МТЗ, А	Масса, кг
		Обмотка высокого напряжения У/Δ	Обмотка низкого напряжения Δ/У	Первичной цепи У/Δ	Вторичной цепи Δ/У				
АОШ-1,6.01.Б1.1	1,6	660/380	133/230	1,4/2,42	7,2/4,2	3,3/10	5,0/8,0	12,20	100
АОШ-1,6.02.Б1.1		1140/660		0,81/1,4					
АОШ-1,6.01.38.Б1.1		660/380	36	1,4/2,42	24	-	-	-	105
АОШ-1,6.02.38.Б1.1		1140/660		0,81/1,4					95
АОШ-2,5.01.Б1.1	2,5	660/380	133/230	2,2/3,7	11,3/6,58	3,3/10	5,0/8,0	12,20	100
АОШ-2,5.02.Б1.1		1140/660		1,26/2,2					
АОШ-2,5.01.38.Б1.1		660/380	36	2,2/3,7	38	-	-	-	105
АОШ-2,5.02.38.Б1.1		1140/660		1,26/2,2					95
АОШ-4.05.Б1.1	4	660/380	133/230	3,91/6,76	19/11	3,3/10	5,0/8,0	12,20	110
АОШ-4.06.Б1.1		1140/660		2,26/3,91					
АОШ-4.05.38.Б1.1		660/380	36	3,91/6,76	60	-	-	-	120
АОШ-4.06.38.Б1.1		1140/660		2,26/3,91					105
АОШ-5.01.Б1.1	5	660/380	133/230	4,3/7,5	22,8/13	3,3/10	5,0/8,0	12,20	115
АОШ-5.02.Б1.1		1140/660		2,5/4,3					
АОШ-5.01.38.Б1.1		660/380	36	4,3/7,5	75	-	-	-	125
АОШ-5.02.38.Б1.1		1140/660		2,5/4,3					110
КПД, %	≥97								
Срок службы, мес.	60								
Гарантийный срок, мес.	12								



1 - корпус; 2 - отделение разъединителя; 3 - отделение ввода; 4 - отделение выводов; 5 - трансформатор силовой; 6 - панель выемная; 7 - крышка; 8 - рамка блокировочная; 9 - ручка блокировочная

## Аппараты осветительные шахтные серии АОШ

Модификация	Номинальная мощность, кВт А	Напряжение питания, В		Номинальный ток, А		Сопротивление срабатывания по 3-фазной утечке кОм на фазу, не менее	Сопротивление срабатывания при 1-фазной утечке и емкости сети от 0 до 0,7 мкФ на фазу, кОм, не менее	Уставка срабатывания МТЗ, А	Уставка срабатывания ТПЗ, А	Масса, кг
		Обмотка высокого напряжения У/Δ	Обмотка низкого напряжения Δ/У	Первичной цепи У/Δ	Вторичной цепи Δ/У					
АОШ-1,6.01.Р	1,6	660/380	133/230, 36	1,4/2,42	7,2/4,2	3,3/10	5,0/8,0	4; 8; 10; 12; 15; 20; 25	3; 3,5; 4,5; 5; 5,5; 6,5; 7	115
АОШ-1,6.02.Р		1140/660		0,81/1,4						
АОШ-1,6.01.38.Р		660/380	38	1,4/2,42	24	-	-	-	-	
АОШ-1,6.02.38.Р		1140/660		0,81/1,4						
АОШ-2,5.01.Р	2,5	660/380	133/230, 36	2,2/3,7	11,3/6,58	3,3/10	5,0/8,0	4; 8; 12; 15; 20; 30; 40	4; 6; 7; 8; 9; 10; 11	115
АОШ-2,5.02.Р		1140/660		1,26/2,2						
АОШ-2,5.01.38.Р		660/380	38	2,2/3,7	38	-	-	-	-	
АОШ-2,5.02.38.Р		1140/660		1,26/2,2						
АОШ-4.05.Р	4	660/380	133/230, 36	3,91/6,76	19/11	3,3/10	5,0/8,0	5; 8; 12; 15; 20; 40; 60	5; 8; 11; 13; 15; 17; 19	130
АОШ-4.06.Р		1140/660		2,26/3,91						
АОШ-4.05.38.Р		660/380	38	3,91/6,76	60	-	-	-	-	
АОШ-4.06.38.Р		1140/660		2,26/3,91						
АОШ-5.01.Р	5	660/380	133/230, 36	4,3/7,5	22,8/13	3,3/10	5,0/8,0	5; 8; 16; 20; 30; 45; 65	5; 8; 17; 16; 18; 20; 23	135
АОШ-5.02.Р		1140/660		2,5/4,3						
АОШ-5.01.38.Р		660/380	38	4,3/7,5	75	-	-	-	-	
АОШ-5.02.38.Р		1140/660		2,5/4,3						
АОШ-6.01.Р	6	660/380	133/230, 36	5,2/9,1	27,3/15,7	3,3/10	5,0/8,0	5; 10; 15; 25; 35; 50; 70	5; 10; 16; 19; 21; 24; 27	150
АОШ-6.02.Р		1140/660		3/5,2						
АОШ-6.01.38.Р		660/380	38	5,2/9,1	90	-	-	-	-	
АОШ-6.02.38.Р		1140/660		3/5,2						
КПД, %	≥97									
Срок службы, мес.	60									
Гарантийный срок, мес.	12									



- 1 - корпус; 2 - отделение выводов; 3 - отделение разъединителя; 4 - смотровое окно; 5 - отделение вводов; 6 - аппаратное отделение; 7 - передняя крышка; 8 - блокировочная ручка; 9 - блокировочная рамка; 10 - ручка автоматического выключателя; 11 - задняя крышка

## Аппараты осветительные шахтные серии АОШ



Предназначены для питания по двухканальной схеме сетей освещения, цепей сигнализации и других электроприемников в шахтах, рудниках, предприятиях минерально-сырьевого комплекса и строительной индустрии и других предприятиях, неопасных в отношении взрыва газа, пара или пыли.

### Функции АОШ–1,6-1, АОШ–2,5-1, АОШ–5-1

- Защита от токов утечки на землю при снижении сопротивления изоляции до критической величины.
- Защита от токов короткого замыкания в отходящих от аппарата цепях.

### Функции АОШ–1,6-2, АОШ–2,5-2, АОШ–5-2

- Защита от токов короткого замыкания в отходящих от аппарата цепях.

### Конструкция

Аппарат представляет стальную оболочку прямоугольной формы, установленную на салазках и состоящую из корпуса и передней и задней шарнирно закрепленных дверей. В качестве замков применены специальные винты. Полимерно-порошковое покрытие предохраняет от воздействия рабочих сред.

На передней стенке корпуса расположена панель световой индикации и управления (кнопка “Проверка РУ”, лампы “Сеть”, “Авария МТЗ I канала”, “Авария МТЗ II канала”).

На боковых стенках - ручки для транспортирования и кабельные вводы диаметром (10...24) мм.

#### На правом торце:

- кабельный ввод для подключения аппарата
- кабельный ввод для транзитной нагрузки.

#### На левом торце:

- кабельный ввод I канала
- кабельный ввод дополнительная земля
- кабельный ввод II канала.

Внутри корпуса АОШ-1 установлены: силовой трансформатор, клеммные зажимы для переключения обмоток НН и ВН; блок реле утечки; выемная панель со смонтированными элементами электрической схемы (вводной автоматический выключатель, автоматические выключатели защиты, тумблер 127/220В, предохранитель; клеммные зажимы, зажим заземления).

Внутри корпуса АОШ-2 установлены: силовой трансформатор; клеммные зажимы для переключения обмоток НН и ВН; выемная панель со смонтированными элементами электрической схемы (вводной автоматический выключатель, автоматические выключатели защиты; предохранитель; зажим заземления).

Предусмотрена механическая блокировка дверцы при включенном аппарате.

## Аппараты осветительные шахтные серии АОШ

### Комплектность

- Аппарат осветительный шахтный АОШ – 1 шт.
- Руководство по эксплуатации – 1 экз.
- Паспорт – 1 экз.
- Ключ с наружным шестигранником 6 мм - 1 шт.

### Структура обозначения

АОШ-Х1-Х2 Х3 Х4

АОШ – аппарат осветительный шахтный

Х1 – номинальная мощность, кВт: 1,6; 2,5; 5

Х2 – номинальное выходное напряжение, В:

- 1 - 127/220
- 2 - 36

Х3 – климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150

Х4 - обозначение ТУ

Условное обозначение при заказе или в документации другого изделия:

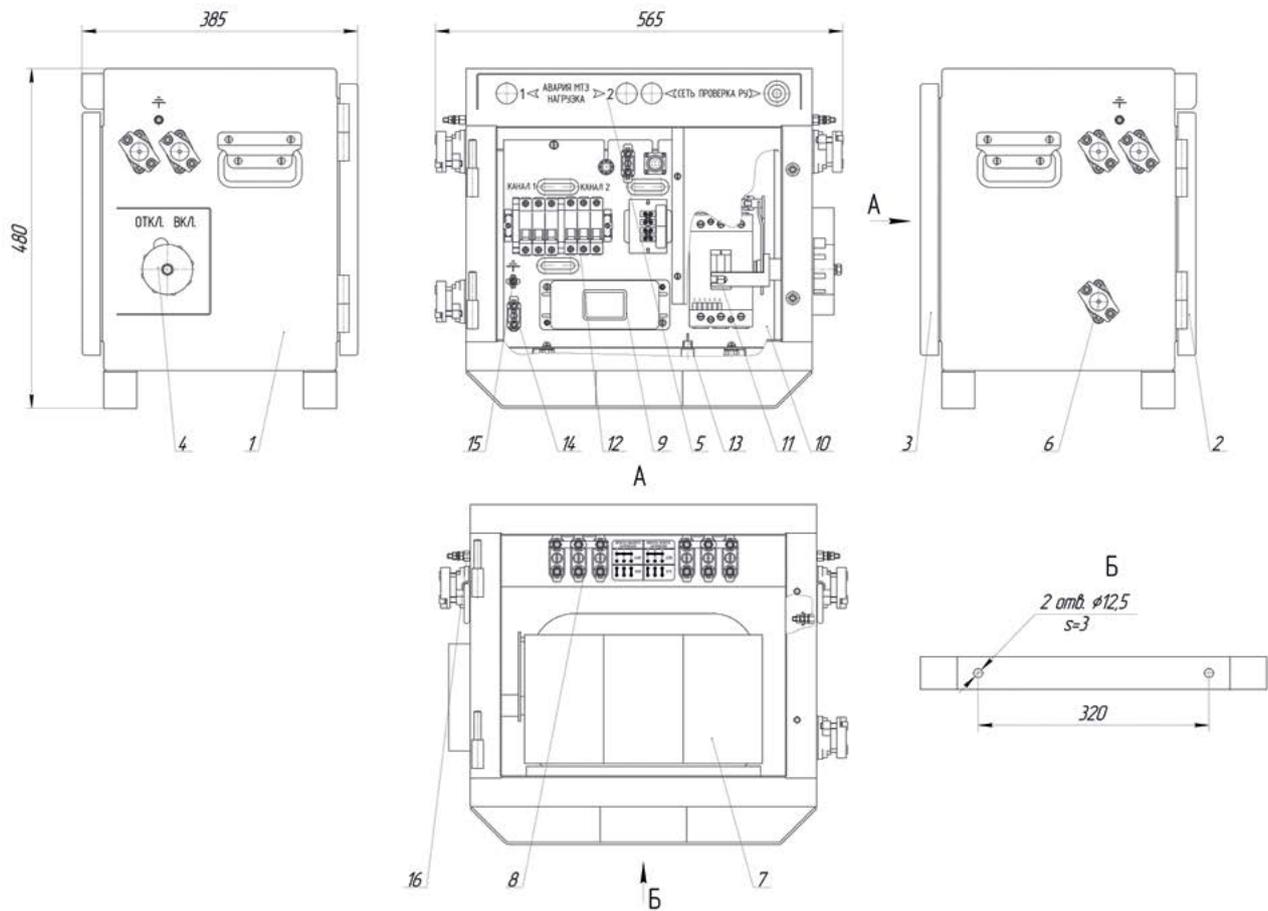
АОШ-2,5-1 УХЛ5 ТУ 3148-028-50578968-2013

### Технические характеристики

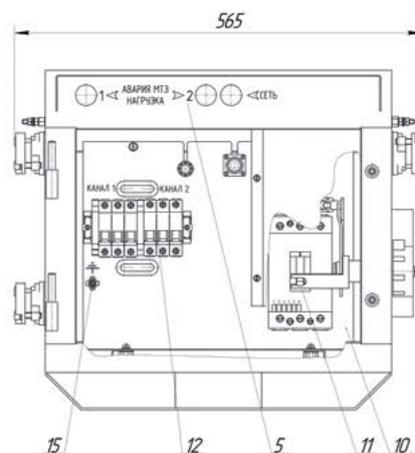
Технические условия	ТУ 3148-028-50578968-2013
Сертификат соответствия №	TC RU C-RU.MH04.B.00083
Исполнение (маркировка взрывозащиты)	PH1
Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150	УХЛ 5, Т5
Температура окружающей среды, °С	-40 ... +40
Степень защиты от внешних воздействий	IP54
Группа механического исполнения по ГОСТ 17516.1	M1
Класс защиты от поражения электрическим током по ГОСТ 12.2.007.0	I
Материал корпуса	сталь

Модификация	АОШ-1,6		АОШ-2,5		АОШ-5	
	АОШ-1,6-1	АОШ-1,6-2	АОШ-2,5-1	АОШ-2,5-2	АОШ-5-1	АОШ-5-2
Мощность, кв*А	1,6		2,5		5,0	
КПД, %	98					
Напряжение питания, В	обмотка высокого напряжения					
	660/380 (Y/Δ)					
Напряжение питания, В	обмотка низкого напряжения		130/225 (Δ/Y)		130/225 (Δ/Y)	
	38	38	38	38	38	38
Сопrotивление срабатывания при трехфазной утечке кОм/фазу, не менее	3,3/10	-	3,3/10	-	3,3/10	-
Сопrotивление срабатывания при симметричной однофазной утечке и емкости сети от 0 до 0,7 мкФ/фазу, кОм, не более	5,0/8,0	-	5,0/8,0	-	5,0/8,0	-
Время защитного отключения аппарата при сопротивлении утечки 1 кОм и емкости сети 0,1 мкФ/фазу, с, не более	0,2					
Габаритные размеры (L*B*H), мм	385*565*480					
Масса, кг	50	40	50	40	70	60
Срок службы, мес.	60					
Гарантийный срок, мес.	12					

## Аппараты осветительные шахтные серии АОШ



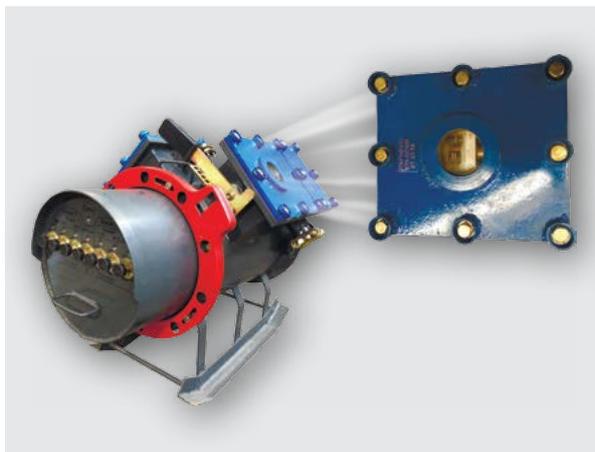
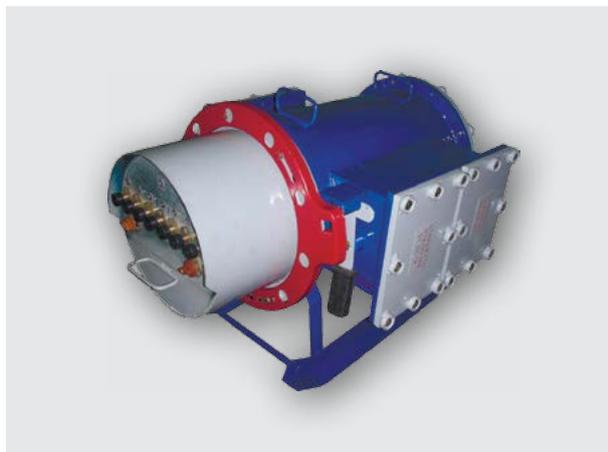
АОШ-1,6-1; АОШ-2,5-1; АОШ-5-1



АОШ-1,6-2; АОШ-2,5-2; АОШ-5-2

- 1 - корпус; 2 - дверь передняя; 3 - дверь задняя; 4 - ручка блокировочная; 5 - панель световой индикации и управления; 6 - ввод кабельный  $d25$ ; 7 - трансформатор силовой; 8 - клеммные зажимы; 9 - блок реле утечки; 10 - выемная панель; 11 - автоматический выключатель вводной; 12 - автоматические выключатели защиты; 13 - тумблер 127/220В; 14 - клеммные зажимы; 15 - клемма «Дз»; 16 - зажим заземления М6.

## Агрегат пусковой шахтный АПШ.М



Агрегат пусковой шахтный АПШ.М предназначен для питания по двум каналам, защиты от токов КЗ, токов утечки и дистанционного управления нагрузкой (ручные горные электросверла или другой нагрузки), а также подключения светильников местного освещения, не более 0,2кВт.

Агрегаты предназначены для преобразования трёхфазного переменного напряжения 660/380В или 1140В/660В частоты 50 Гц в напряжение 133/230 В для питания двух ручных горных электро сверл или другой нагрузки мощностью на один канал, не более:

- 1,6 кВт для агрегата с номинальной мощностью 4 кВА;
- 2,2 кВт для агрегата с номинальной мощностью 5 кВА;
- 2,7 кВт для агрегата с номинальной мощностью 6 кВА.

Агрегаты с трансформатором номинальной мощности 4 или 5 кВА могут быть реверсивные и нереверсивные (в зависимости от заказа), агрегаты с трансформатором номинальной мощности 6кВА — нереверсивные, агрегаты конструктивного исполнения Р - нереверсивные.

### Функции

- Питание от вторичных обмоток силового трансформатора двух ручных электросверл мощностью каждое или других потребителей такой же мощности, дистанционное управление ими по искробезопасным цепям, подключение осветительной нагрузки местного освещения мощностью не более 0,2 кВт.
- Защита от токов короткого замыкания в отходящих от агрегата цепях питания электросверл при помощи устройства максимальной токовой защиты БМЗ, а в цепях питания местной осветительной нагрузки автоматом.
- Защита от токов утечки в цепях напряжением 127 В, а также предупредительная защита и блокировка этих цепей при снижении величины сопротивления изоляции ниже допустимой.
- Токовая защита от перегрузок с выдержкой времени перед отключением.
- Защита от замыкания в цепях дистанционного управления.
- Защита от самовыключения при повышении напряжения питающей сети до 1,5 номинального.
- Защита при обрыве или увеличении сопротивления цепи заземления до величины более 100 Ом.
- Световая сигнализация о включении автоматического выключателя, о срабатывании каждого блока токовой и технологической защит, о срабатывании блока реле утечки и его отключении.



## Агрегат пусковой шахтный АПШ.М

### Конструкция

Выпускается в двух конструктивных исполнениях, отличающихся по типу вводного устройства:

- с автоматическим выключателем (реверсивные и нереверсивные)
- Р - с разъединителем и автоматическим выключателем (нереверсивные).

Представляет собой стальную взрывонепроницаемую оболочку цилиндрической формы, установленную на салазках с двух сторон к которой приварены оболочки прямоугольной формы. Оболочка разделена на четыре отделения, закрытые крышками.

- Отделение выводов находится в левой прямоугольной части корпуса. В нем установлены зажимы для подключения силовых цепей, цепей дистанционного управления, подключения местного освещения, блокировки и автоматики и зажим дополнительного заземления реле утечки. Отделение имеет четыре кабельных ввода d25 (16...24)мм и два кабельных ввода d32 (18...29)мм.

- Отделение разъединителя находится в правой прямоугольной части корпуса. В нем размещен автоматический выключатель, выполняющий функцию разъединителя и автоматического выключателя при снижении сопротивления изоляции кабелей, отходящих от агрегата к нагрузке.

Предусмотрена защитная блокировка крышки при включенном положении выключателя.

Предусмотрена блокировка от несанкционированного включения аппарата при техническом обслуживании или ремонте.

Исполнение "Р" - в отделении установлен разъединитель. На крышке предусмотрено смотровое окно, через которое обеспечивается видимость разрыва контактов разъединителя.

- Отделение вводов находится в правой прямоугольной части корпуса. В нем установлены два кабельных ввода d32 (18...29)мм для подключения кабеля питания и зажимы для подключения источника питания.

- Агрегатное отделение размещено в цилиндрической части корпуса. В нем установлен силовой трансформатор и выемная панель с пусковой и коммутационной арматурой (автоматические выключатели; два универсальных блока токовой защиты УБТЗ (на два канала) с платами максимальной токовой защиты БМЗ и тока защиты от перегрузок ТЗП и переключателями уставок на семь положений для установки необходимого тока срабатывания максимальной токовой защиты и тока защиты от перегрузок; контактор; клеммы для подключения обмоток НН и Дз).

Исполнение "Р" - в задней части аппаратного отделения, за трансформатором, установлен выключатель, выполняющий функции автоматического выключателя при снижении сопротивлений изоляции кабелей отходящих от агрегата к нагрузке, панель с клеммами для коммутации обмоток ВН в верхней части, и панель с клеммами для переключения обмоток НН в нижней части. Ручка выключателя выведена на корпус.

На передней крышке расположена арматура управления, проверки и индикации режимов работы: семь кнопок ("Сброс защит", "Проверка МТЗ", "Проверка ТЗП" на два канала, "Проверка БРУ" и семь индикаторов ("Вкл", "Авария МТЗ", "Авария ТЗП" на два канала, "Сеть"). Кроме арматуры в крышке установлены блок реле утечки БРУ и блок управления БУ.

Задняя крышка служит для удобства обслуживания агрегата.

### Комплектность

- Аппарат – 1 шт.
- Руководство по эксплуатации – 1 экз.

### Опции

- Комплект инструмента
- Комплект ЗИП



## Агрегат пусковой шахтный АПШ.М

**Структура обозначения**

АПШ.М-Х1.Х2.Х3 Х4 Х5

АПШ.М - агрегат пусковой шахтный

Х1 - номинальная мощность, кВА: 4; 5; 6

Х2 - номинальное напряжение, В

• 01 - 660/380

• 02 - 1140/660

Х3 - конструктивное исполнение:

• Р - наличие разъединителя. В других исполнениях индекс не указывается

Х4 - климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150

Х5 - обозначение ТУ

Условное обозначение при заказе или в документации другого изделия:

Агрегат АПШ.М-4.02 УХЛ5 ТУ 3148-030-50578968-2013

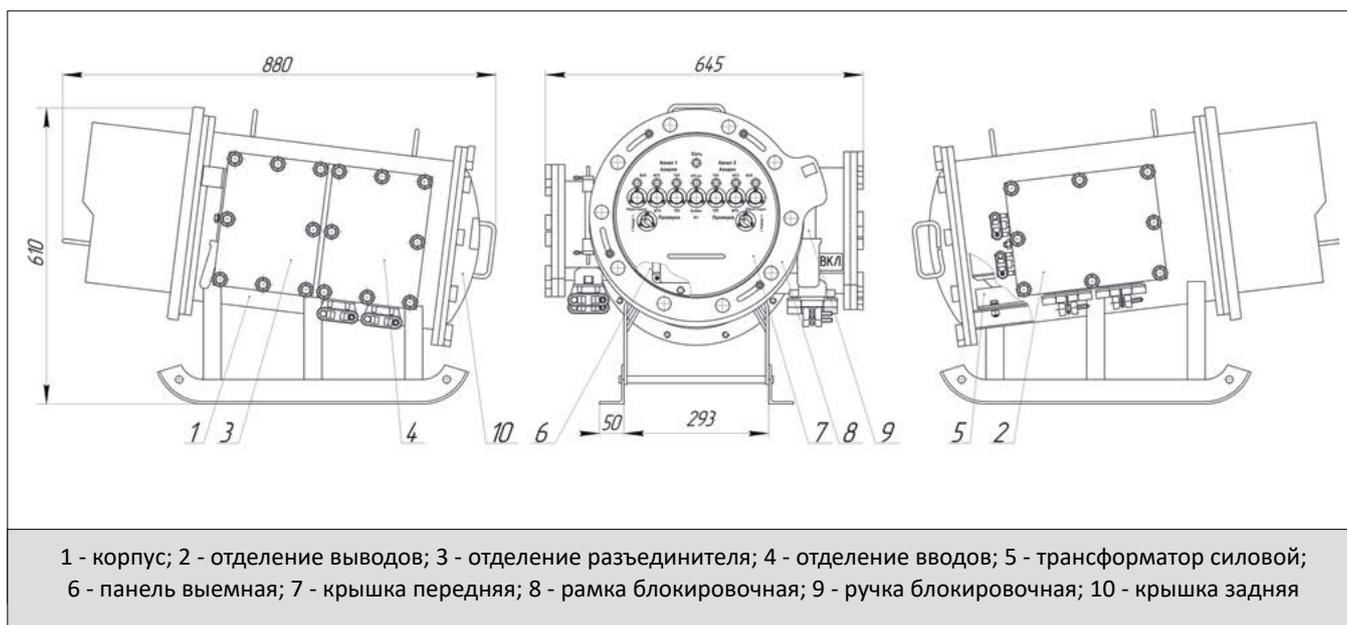
Агрегат мощностью 4 кВА и напряжением питания первичной обмотки 1140/660 В.

**Технические характеристики**

Технические условия	ТУ 3148-030-50578968-2013
Сертификат соответствия №	TC RU C-RU.MH04.B.00135 TC RU C-RU.MH04.B.00353
Исполнение (маркировка взрывозащиты)	PB Exd [ia] I
Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150	УХЛ 5
Температура окружающей среды, °С	-40 ... +35
Степень защиты от внешних воздействий	IP54
Группа механического исполнения по ГОСТ 17516.1	M1
Класс защиты от поражения электрическим током по ГОСТ 12.2.007.0	I
Материал корпуса	сталь

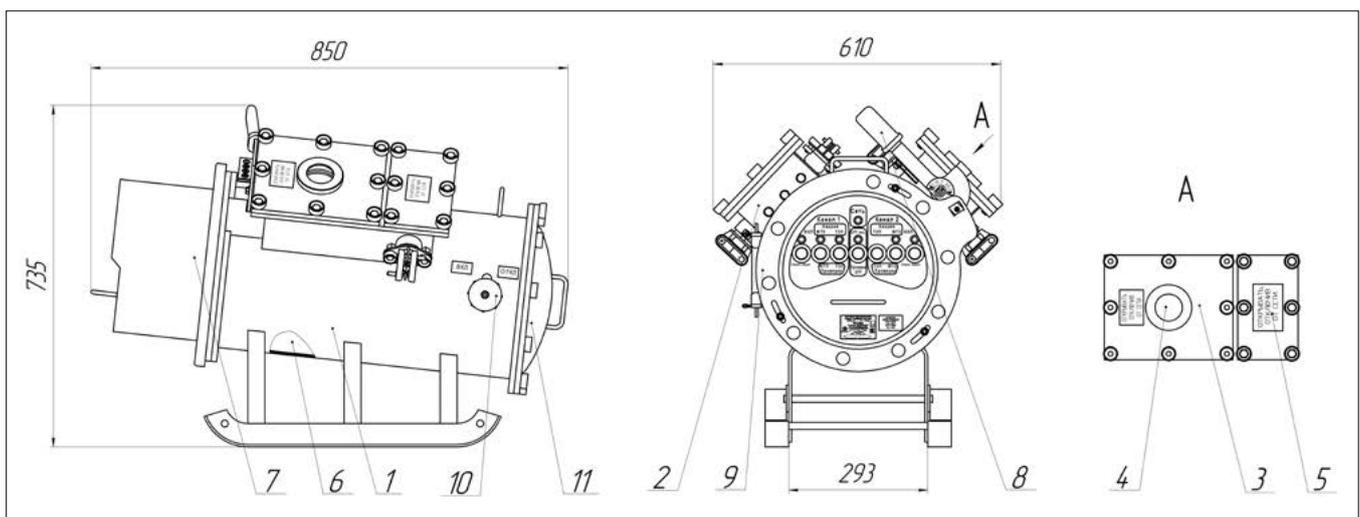
## Агрегат пусковой шахтный АПШ.М

Модификация		АПШ.М-4.01	АПШ.М-5.01	АПШ.М-6.01
		АПШ.М-4.02	АПШ.М-5.02	АПШ.М-6.02
Тип		реверсивные и нереверсивные		нереверсивные
Мощность, кВ*А		4	5	6
Коэффициент полезного действия, %		90		
Напряжение питания, В	обмотка высокого напряжения	660/380 (Y/Δ)		
	обмотка низкого напряжения	1140/660		
Ток, А	первичной цепи	3,91/6,76	4,3/7,6	5,2/9,12
		2,26/3,91	2,53/4,3	3,04/5,25
	вторичной цепи	19/11	13/22	15/27
Уставки срабатывания МТЗ, А		5, 10, 20, 30, 40, 50, 60		
Уставки срабатывания ТЗП, А		3, 4, 5, 6, 7, 8, 10	5, 7, 8, 9, 10, 12, 14	5, 8, 9, 10, 12, 14, 16
Погрешность уставок, %		10		
Уставки выдержки времени срабатывания ТЗП, с		4,6; 8,3; 55; 100; 320		
Сопротивление срабатывания при трехфазной утечке, кОм на фазу		3,3/10		
Сопротивление срабатывания при однофазной утечке и емкости сети от 0 до 0,7 мкФ на фазу, кОм		5,0/8,0		
Время защитного отключения агрегата при сопротивлении утечки 1 кОм и емкости контролируемой сети 0,7 мкФ на фазу, с		Не более 0,1		
Мощность нагрузки на один канал, кВт		1,6	2,2	2,7
Габаритные размеры (L*B*H), мм		880*610*645		
Масса, кг		135	140	155
Срок службы, лет		3		
Гарантийный срок, мес.		15		



## Агрегат пусковой шахтный АПШ.М

Модификация	АПШ.М-4.01.Р	АПШ.М-5.01.Р	АПШ.М-6.01.Р
	АПШ.М-4.02.Р	АПШ.М-5.02.Р	АПШ.М-6.02.Р
Тип	нереверсивные		
Мощность, кВ*А	4	5	6
Коэффициент полезного действия, %	90		
Напряжение питания, В	обмотка высокого напряжения	660/380 (Y/Δ)	
	обмотка низкого напряжения	1140/660 (Y/Δ)	
Ток, А	первичной цепи (Y/Δ)	3,91/6,76	4,3/7,6
		2,26/3,91	2,53/4,3
	вторичной цепи (Δ/Y)	19/11	22/13
Уставки срабатывания МТЗ, А	5, 10, 20, 30, 40, 50, 60		
Уставки срабатывания ТЗП, А	3, 4, 5, 6, 7, 8, 10		
Погрешность уставок, %	10		
Уставки выдержки времени срабатывания ТЗП, с	4,6; 8,3; 55; 100; 320		
Сопrotивление срабатывания при трехфазной утечке, кОм на фазу	3,3/10		
Сопrotивление срабатывания при однофазной утечке и емкости сети от 0 до 0,7 мкФ на фазу, кОм	5,0/8,0		
Время защитного отключения агрегата при сопротивлении утечки 1 кОм и емкости контролируемой сети 0,7 мкФ на фазу, с	Не более 0,1		
Мощность нагрузки на один канал, кВт	1,6	2,2	2,7
Габаритные размеры (L*B*H), мм	1015*735*615		
Масса, кг	170	185	190
Срок службы, лет	3		
Гарантийный срок, мес.	15		



- 1 - корпус; 2 - отделение выводов; 3 - отделение разъединителя; 4 - смотровое окно;  
 5 - отделение вводов; 6 - агрегатное отделение; 7 - передняя крышка; 8 - блокировочная ручка;  
 9 - блокировочная рамка; 10 - ручка автоматического выключателя; 11 - задняя крышка



## Пускатели рудничные взрывозащищенные ПВИ



Пускатели предназначены для работы в трехфазных электрических сетях напряжением до 1140 В с изолированной нейтралью трансформатора, для дистанционного прямого пуска и остановки асинхронных двигателей с короткозамкнутым ротором, а также для защиты от перегрузки и токов короткого замыкания в отходящих силовых цепях угольных шахт, опасных по газу (метану) и угольной пыли.

### Конструкция

Пускатель представляет собой взрывонепроницаемую оболочку на салазках, внутри которой смонтированы элементы электрической схемы. Оболочка пускателя представляет собой металлический сварной корпус цилиндрической формы на салазках. Сверху находится отделение выводов и отделение вводов, которые разделены между собой и аппаратным отделением взрывонепроницаемыми перегородками.

Корпус разделен на две камеры: аппаратная камера, в которой установлена выемная панель с контактором и блоками защиты, и камера с разъединителем. Аппаратная камера закрывается быстрооткрываемой крышкой на шарнире, которая механически соединена с разъединителем. Открыть крышку можно только при выключенном разъединителе, а разъединитель невозможно включить при открытой крышке. Камеру с разъединителем закрывает крышка, которая крепится к корпусу невыпадающими болтами.

На корпусе пускателя установлена кнопка «СТОП» с фиксацией в нажатом состоянии для отключения контактора от сети питания, кнопка заблокирована с приводом разъединителя: разъединитель можно отключить только при нажатой кнопке «СТОП».

### Комплектность

- Пускатель – 1 шт.
- Паспорт – 1 экз.
- Руководство по эксплуатации – 1 экз.

### Структура обозначения

ПВИ.Х1-Х2/Х3(Х4) Х5 Х6, где

П – пускатель;

В - взрывозащищенный;

И – с искробезопасной схемой дистанционного управления;

Х1 – исполнение пускателя: Р – реверсивный, при нереверсивном исполнении индекс не указывается;

Х2 – максимальное значение номинального тока в амперах: 40, 100, 160 или 250;



## Пускатели рудничные взрывозащищенные ПВИ

X3 – номинальное рабочее напряжение главной цепи переменного тока в вольтах: 380, 660 или 1140;

X4 – ставится индекс УПП при конструктивном исполнении пускателя с устройством плавного пуска;

X5 – климатическое исполнение и категория размещения;

X6 – обозначение технических условий.

Условное обозначение при заказе или в документации другого изделия:

Пускатель ПВИ.Р-40/380 УХЛ5 ТУ 3427-063-50578968-2017.

Пример записи обозначения реверсивного пускателя на максимальный номинальный ток 40 А; номинальное рабочее напряжение главной цепи 380 В, климатического исполнения УХЛ, категории размещения 5.

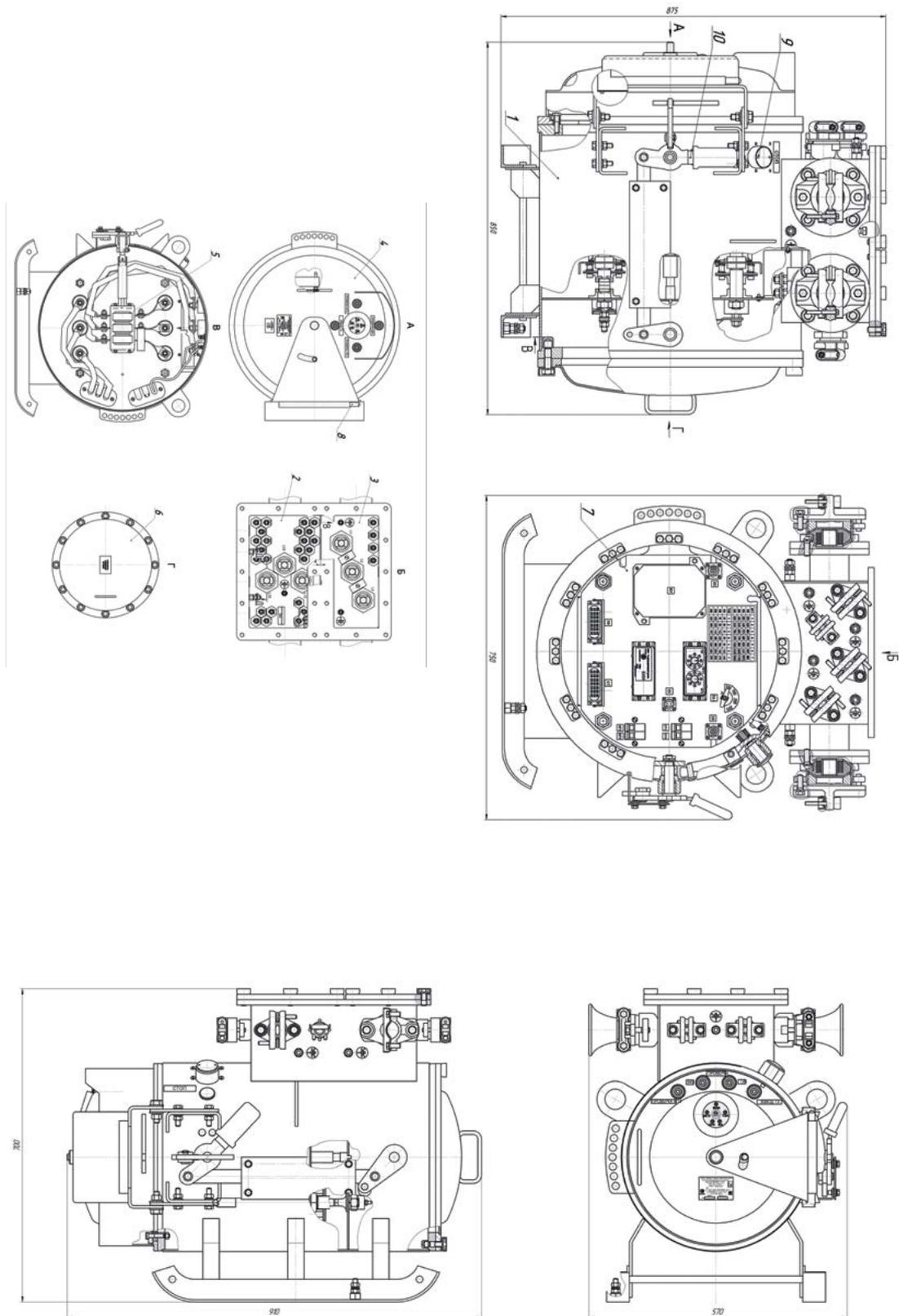
### Технические характеристики

Технические условия	ТУ 3427-063-50578968-2017			
Сертификат соответствия №	TC RU C-RU.ME92.B.00808			
Исполнение (маркировка взрывозащиты)	PB Ex d [ia Ma] I Mb			
Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150	УХЛ 5, Т5			
Температура окружающей среды, °С	- 10 ... + 35			
Степень защиты от внешних воздействий	IP54			
Класс защиты от поражения электрическим током по ГОСТ 12.2.007.0	I			
Материал корпуса	сталь			
Модификация	ПВИ-40	ПВИ-100	ПВИ-160	ПВИ-250
Номинальное рабочее напряжение главной цепи, В	380 или 660		380, 660 или 1140	
Номинальный рабочий ток главной цепи, А	10 - 40	25 - 100	63 - 160	100 - 250
Номинальное напряжение цепей управления, В	12, 18, 36			
Номинальный ток вспомогательных контактов при напряжении до 42 В, А	5			
Время отключения пускателя, с, не более	0,1			
Допустимые отклонения напряжения питания от номинального значения, %	- 15 / + 15			
Габаритные размеры (L*В*Н), мм	995 x 570 x 700			900x750 x875
Масса, кг	180			270
Срок службы, мес.	60			
Гарантийный срок, мес.	12			



## Пускатели рудничные взрывозащищенные ПВИ

322



- 1 - корпус; 2 - отделение выводов; 3 - отделение вводов; 4 - Быстрооткрываемая крышка;
- 5 - Разъединитель; 6 - Крышка камеры разъединителя; 7 - Панель выемная; 8 - Панель выемная;
- 9 - Панель выемная; 10 - Ручка привода.

## Пускатель рудничный ПРН



Пускатели рудничные нормальные ПРН предназначены для работы в трехфазных электрических сетях напряжением 380В переменного тока частоты 50Гц с изолированной нейтралью трансформатора для дистанционного прямого пуска и остановки асинхронных двигателей с короткозамкнутым ротором, защиты от перегрузки и токов короткого замыкания отходящих силовых цепей, применяется на горнорудных предприятиях, предприятиях минерально-сырьевого комплекса и строительной индустрии, дробильно-сортировочных и обогатительных фабриках, в шахтах, разрезах и других предприятиях не опасных по взрыву газа и пыли.

Пускатели выпускаются в модификациях:

- ПРН - пускатели рудничные нормальные прямого пуска
- ПРН-М - пускатели рудничные нормальные прямого пуска
- ПРН-Р-М - пускатели рудничные нормальные реверсивные
- ПРН-У - пускатели рудничные нормальные прямого с линией управления с персонального компьютера.

### Технические характеристики

Технические условия	ТУ 3427-010-50578968-2013
Сертификат соответствия №	ТС RU C-RU.MH04.B00050
Исполнение (маркировка взрывозащиты)	PH1
Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150	УХЛ 3, 5
Температура окружающей среды, °С	-40 ... +35
Степень защиты от внешних воздействий	IP65
Группа механического исполнения по ГОСТ 17516.1	M1
Класс защиты от поражения электрическим током по ГОСТ 12.2.007.0	I

### Уставки максимальной токовой защиты МТЗ

Величина номинального тока электродвигателя $I_{ном}, A$	Номер уставки										
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
	Величина тока контроля $I_{к}, A$										
25	63	75	87	100	112	125	137	150	163	175	197
32	78	93	109	125	140	156	171	187	203	218	234
63	156	187	218	250	281	312	242	375	406	438	468
100	249	300	349	400	449	500	549	600	649	700	749
125	312	375	437	500	562	625	687	750	812	875	937

## Пускатель рудничный ПРН

### Уставки технологической защиты от перегрузок ТЗП

Величина номинального тока электродвигателя $I_{ном}$ , А	Номер уставки					
	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9	1,0
	Величина тока уставки $I_{уст}$ , А					
25	12	15	18	20	23	25
32	16	19	22	26	29	32
63	32	38	44	50	57	63
100	50	60	70	80	90	100
125	63	75	88	100	113	125

### Пускатели рудничные нормальные ПРН

#### Функции

- Защита от токов короткого замыкания отходящих силовых цепей, проверка исправности защиты и световая сигнализация при ее срабатывании.
- Защита от потери управления при замыкании проводов цепи дистанционного управления с заземляющим проводом и световая индикация при ее срабатывании.
- Защита при обрыве или увеличении сопротивления заземляющей цепи между пускателем и управляемым токоприемником до значения более 50 Ом и световая индикация при ее срабатывании.
- Защита от самовключения при кратковременном повышении напряжения питающей сети в течение 1с до 1,5 Уном.
- Нулевая защита.
- Защита от коммутационных перенапряжений.
- Защита от асимметрии фазных токов и световая индикация при ее срабатывании.
- Защита от неполно фазного режима работы или обрыва фазы питающего фидера и световая индикация при ее срабатывании.
- Электрическое блокирование и световая сигнализация с помощью устройства предварительного контроля изоляции, препятствующее включению пускателя при сопротивлении изоляции в отходящих силовых цепях:
  - на аварийных уставках  $\leq 30$  кОм при Уном до 660 В;
  - на предупредительных уставках  $\leq 100$  кОм при Уном до 660 В.
- Проверка исправности устройства предварительного контроля изоляции и световой сигнализации аварийного состояния изоляции.
- Токовая защита от перегрузки и световая сигнализация аварийного состояния токовой защиты.
- Сигнализация о перегреве электродвигателя при подключенной температурной защите.
- Дистанционное управление при помощи кнопочного поста управления, установленного отдельно от пускателя. Включение пускателя должно быть предусмотрено только с одного места, а отключение - как с помощью встроенной в пускатель кнопки «Стоп», так и с помощью всех кнопок «Стоп» подключенных к нему.

#### Конструкция

Пускатель состоит из металлического корпуса с дверцей, установленной на шарнирах. В качестве замков применены специальные винты. Снизу корпуса расположены салазки для крепления пускателя на поверхности. Для транспортирования предусмотрены две ручки. Полимерно-порошковое покрытие защищает от воздействия рабочих сред.

На боковых стенках установлены кабельные вводы:

- один главный ввод d40 (диаметр кабеля 24...40мм)
- один транзитный ввод d40 (диаметр кабеля 24...40мм)
- один вывод к токоприемнику d40 (диаметр кабеля 24...40мм)

## Пускатель рудничный ПРН

- один вывод к токоприемнику d25 (диаметр кабеля 10...24мм)
- два контрольных ввода d12 (диаметр кабеля 7...10мм)

Внутри корпуса крепится выемная панель, на которой смонтированы элементы электрической схемы. На правую боковую стенку выведена рукоятка выключателя-разъединителя. Переключение положения рукоятки осуществляется только при нажатии толкателя кнопки, расположенного рядом с рукояткой. Механизм блокировки препятствует открыванию дверцы при включенном разъединителе.

В верхней части корпуса находятся управляющая арматура (“Пуск”, “Стоп”, “Проверка БКИ”, “Сброс защит”) и светосигнальная арматура (“МТЗ”, “ТПЗ”, “БКИ”, “ПДУ”, “Сеть”, “Ассиметрия фаз”, “Обрыв фазы”, “Заземление”, “Нагрузка”, “t”).

Корпус снабжен двумя внутренними и двумя наружными заземляющими зажимами для заземления гибкого и бронированного кабеля.

### Управление пускателем осуществляется блоками:

- БЗУП – блок защиты и управления пускателем
- БДУ - блок дистанционного управления
- БДТ - блок датчиков тока
- БСПН – блок стабилизатора переменного напряжения
- ИВП - источник вторичного питания
- реле включения автоматики.
- БКИ – блок контроля изоляции
- БДН - блок датчиков напряжения
- БКЗ - блок контроля заземления
- БКТ - блок контроля температуры
- реле включения БКИ

### Комплектность

- Пускатель – 1 шт.
- Паспорт – 1 экз.
- Руководство по эксплуатации – 1 экз.

### Структура обозначения

ПРН-Х1 Х2 Х3

ПРН - пускатель рудничный нормальный

Х1 - номинальный ток, А: 63; 100; 125

Х2 - климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150

Х3 - обозначение ТУ

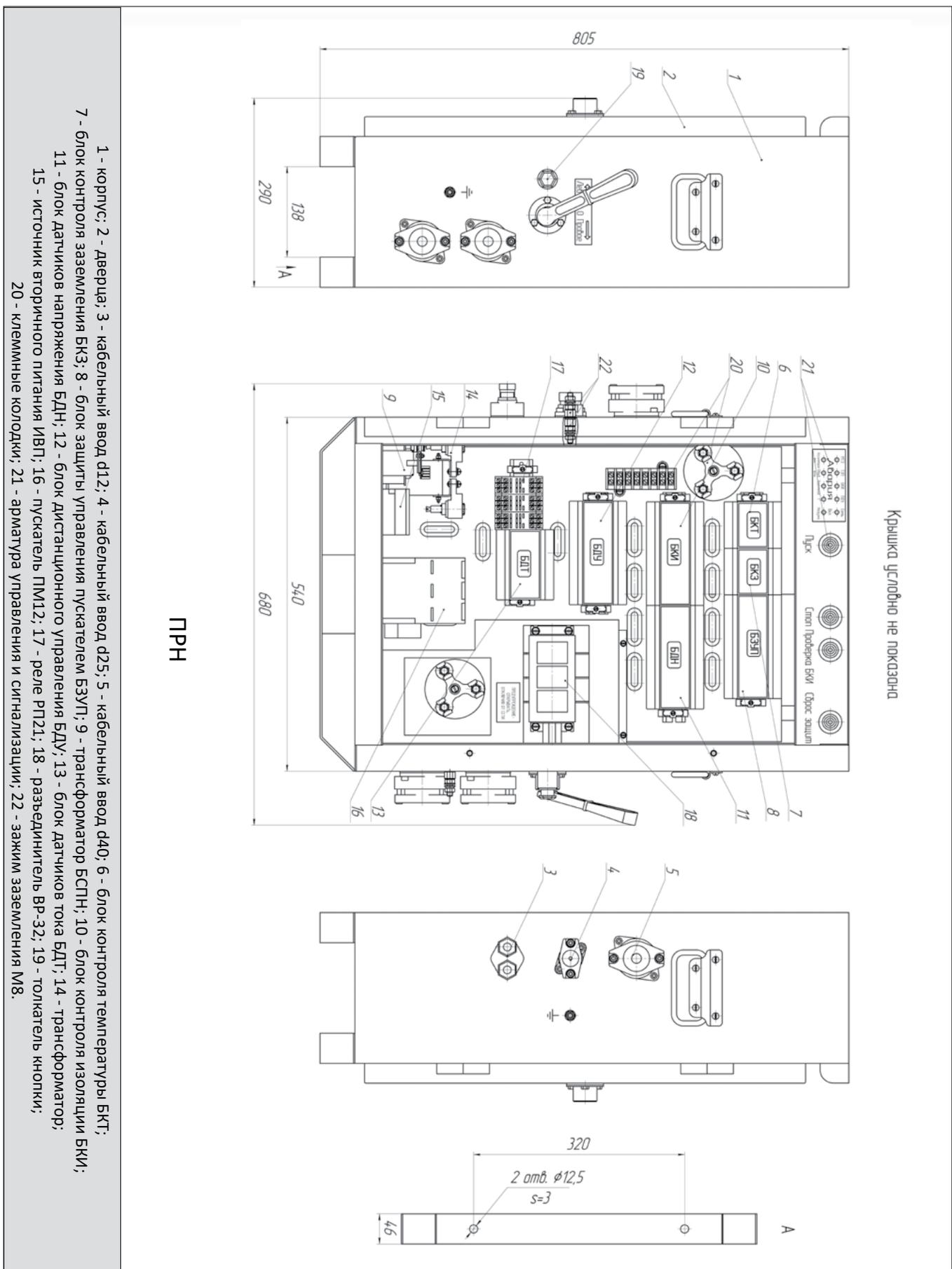
Условное обозначение при заказе или в документации другого изделия:

Пускатель ПРН-63 УХЛ5 ТУ3427-010-50578968-2013

### Технические характеристики

Модификация	ПРН-063	ПРН-100	ПРН-125
Номинальное рабочее напряжение главной цепи, В	380; 660		
Номинальный рабочий ток главной цепи, А	63	100	125
Номинальное напряжение цепей управления, В	36		
Ток вспомогательных контактов при напряжении до 660В, А	10		
Время отключения пускателя, с, не более	0,2		
Мощность управляемого электродвигателя, максимальная, кВт: 380В	24	38	55
Габаритные размеры (L*B*H), мм	680*290*805		
Масса, кг	40		
Срок службы, мес.	60		
Гарантийный срок, мес.	24		

## Пускатель рудничный ПРН



## Пускатель рудничный ПРН

**Пускатели рудничные нормальные ПРН-М, ПРН-Р-М****Функции**

- Защита от токов короткого замыкания по ГОСТ 24754 и световая индикация.
- Защита от потери управления при замыкании проводов цепи дистанционного управления с заземляющим проводом.
- Защита от самовключения при кратковременном повышении напряжения питающей сети до 150% номинального.
- Токовая защита от перегрузки и световая индикация.
- Электрическое блокирование включений пускателя посредством устройства контроля снижения сопротивления изоляции питаемой цепи и осуществление блокировки по ГОСТ 22929 и световая индикация.
- Защита от неполного фазного режима работы или обрыва фазы питающего фидера и световая индикация.
- Проверка исправности устройства предварительного контроля изоляции и световая индикация при его срабатывании.

**Конструкция**

Пускатель состоит из металлического корпуса с дверцей, установленной на шарнирах. В качестве замков применены специальные винты. Снизу корпуса расположены салазки для крепления пускателя на объекте. Для транспортирования предусмотрены две ручки. Полимерно - порошковое покрытие защищает от воздействия рабочих сред.

На боковых стенках установлены кабельные вводы:

- один главный ввод d40 (диаметр кабеля 24...40мм)
- один транзитный ввод d40 (диаметр кабеля 24...40мм)
- один вывод к токоприемнику d40 (диаметр кабеля 24...40мм)
- один вывод к токоприемнику d25 (диаметр кабеля 10...24мм)
- два контрольных ввода d12 (диаметр кабеля 7...10мм)

Внутри корпуса крепится выемная панель, на которой смонтированы элементы электрической схемы. На правую боковую стенку выведена рукоятка выключателя-разъединителя. Переключение положения рукоятки осуществляется только при нажатии толкателя кнопки, расположенного рядом с рукояткой. Механизм блокировки препятствует открыванию дверцы при включенном разъединителе.

В верхней части корпуса находятся управляющая арматура ("Стоп", "Взвод МТЗ") и светосигнальная арматура ("Сеть", "Нагрузка", "Авария ТЗ", "Авария БКИ").

Корпус снабжен двумя внутренними и двумя наружными заземляющими зажимами для заземления гибкого и бронированного кабеля.

**Управление пускателем осуществляется блоками:**

- БУ – блок управления
- БТТ - блок трансформаторов тока
- БКИ – блок контроля изоляции
- БМЗ - блок максимальной токовой защиты

## Пускатель рудничный ПРН

### Комплектность

- Пускатель – 1 шт.
- Паспорт – 1 экз.
- Руководство по эксплуатации – 1 экз.

### Структура обозначения

ПРН-Х1-Х2 Х3 Х4

ПРН - пускатель рудничный нормальный

Х1 - тип пускателя:

- М - нереверсивный
- Р-М - реверсивный

Х2 - номинальный ток, А: 63; 100; 125

Х3 - климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150

Х4 - обозначение ТУ

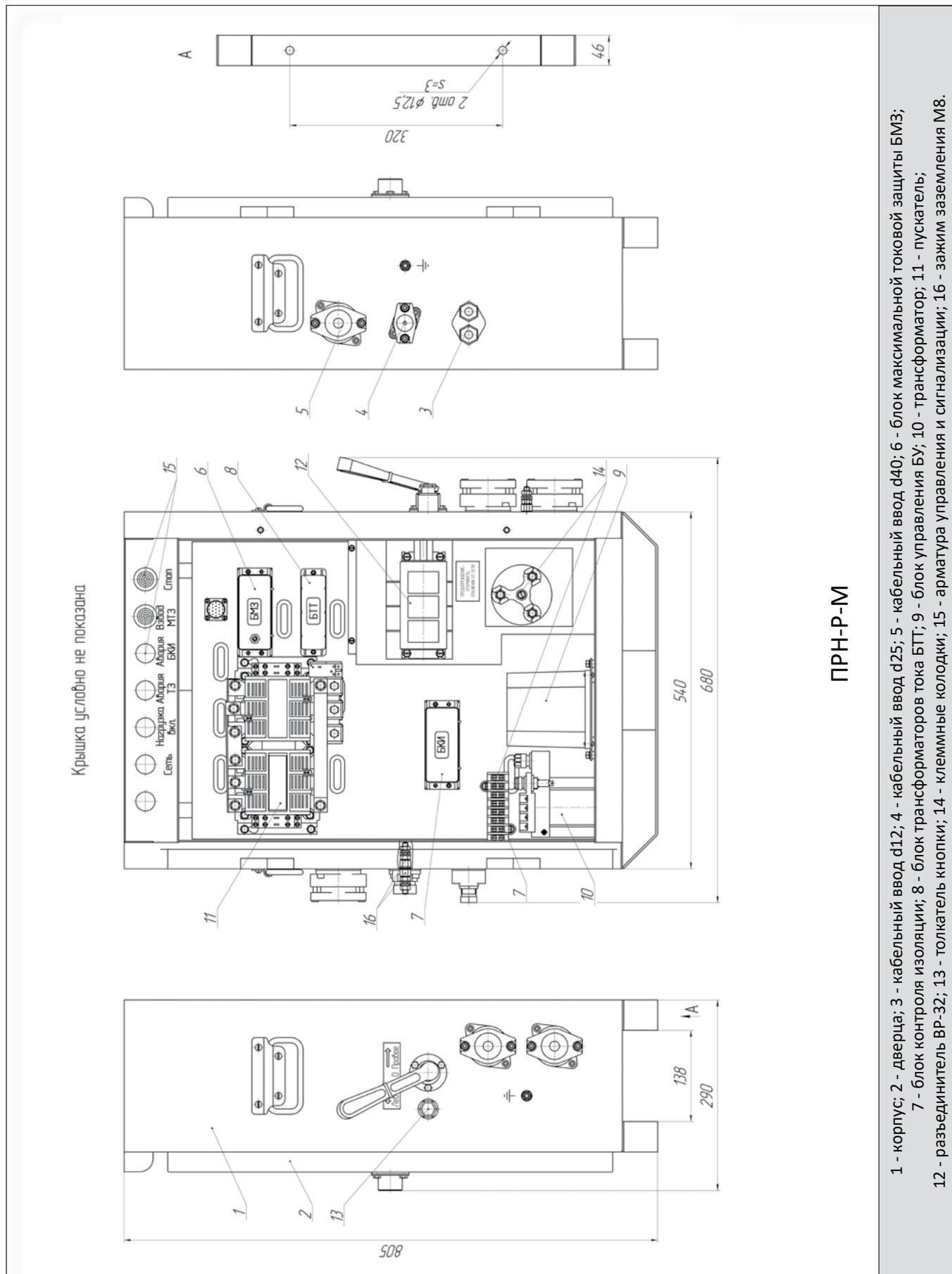
Условное обозначение при заказе или в документации другого изделия:

Пускатель ПРН-Р-М-63 УХЛ5 ТУ3427-010-50578968-2013

### Технические характеристики

Модификация	ПРН-Р-М-063 ПРН-М-063	ПРН-Р-М-100 ПРН-М-100	ПРН-Р-М-125 ПРН-М-125	
Номинальное рабочее напряжение главной цепи, В	380; 660			
Номинальный рабочий ток главной цепи, А	25, 32, 63	100	125	
Номинальное напряжение цепей управления, В	24			
Номинальное напряжение вспомогательной цепи, В	24	36		
Время отключения пускателя, с, не более	0,15			
Максимальная мощность управляемого электродвигателя, кВт	380В	13, 16, 32	50	63
	660В	22, 27, 55	80	100
Уставки блока контроля изоляции, кОм:	предупредительные	100		
	аварийные	30		
Габаритные размеры (L*B*H), мм	680*290*805			
Масса, кг	40			
Срок службы, мес.	60			
Гарантийный срок, мес.	24			

## Пускатель рудничный ПРН



## Пускатель рудничный ПРН

### Пускатели рудничные нормальные ПРН-У

#### Функции

- Защита от токов короткого замыкания по ГОСТ 24754.
- Защита от потери управления при замыкании проводов цепи дистанционного управления с заземляющим проводом.
- Защита от самовключения при кратковременном повышении напряжения питающей сети до 150% номинального.
- Токовая защита от перегрузки.

#### Конструкция

Пускатель состоит из металлического корпуса с дверцей, установленной на шарнирах. В качестве замков применены специальные винты. Снизу корпуса расположены салазки для крепления пускателя на поверхности. Для транспортирования предусмотрены две ручки. Полимерно-порошковое покрытие защищает от воздействия рабочих сред.

На боковых стенках слева установлены два сальника MG 63 (диаметр кабеля 44...54мм), справа - один сальник MG 63 и один сальник MG 25 (диаметр кабеля 13...18мм).

Внутри корпуса крепится выемная панель, на которой смонтированы элементы электрической схемы. В верхней части корпуса находятся управляющая арматура ("Стоп", "Взвод МТЗ") и светосигнальная арматура ("Сеть", "Нагрузка", "Авария ТЗ", "Авария БКИ").

Корпус снабжен тремя внутренними и тремя наружными заземляющими зажимами для заземления гибкого и бронированного кабеля.

#### Управление пускателем осуществляется блоками:

- БУ – блок управления

#### Комплектность

- Пускатель – 1 шт.
- Паспорт – 1 экз.
- Руководство по эксплуатации – 1 экз.

#### Структура обозначения

ПРН-У-Х1 Х2 Х3

ПРН-У - пускатель рудничный нормальный

Х1 - номинальный ток, А: 63; 100; 125

Х2 - климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150

Х3 - обозначение ТУ

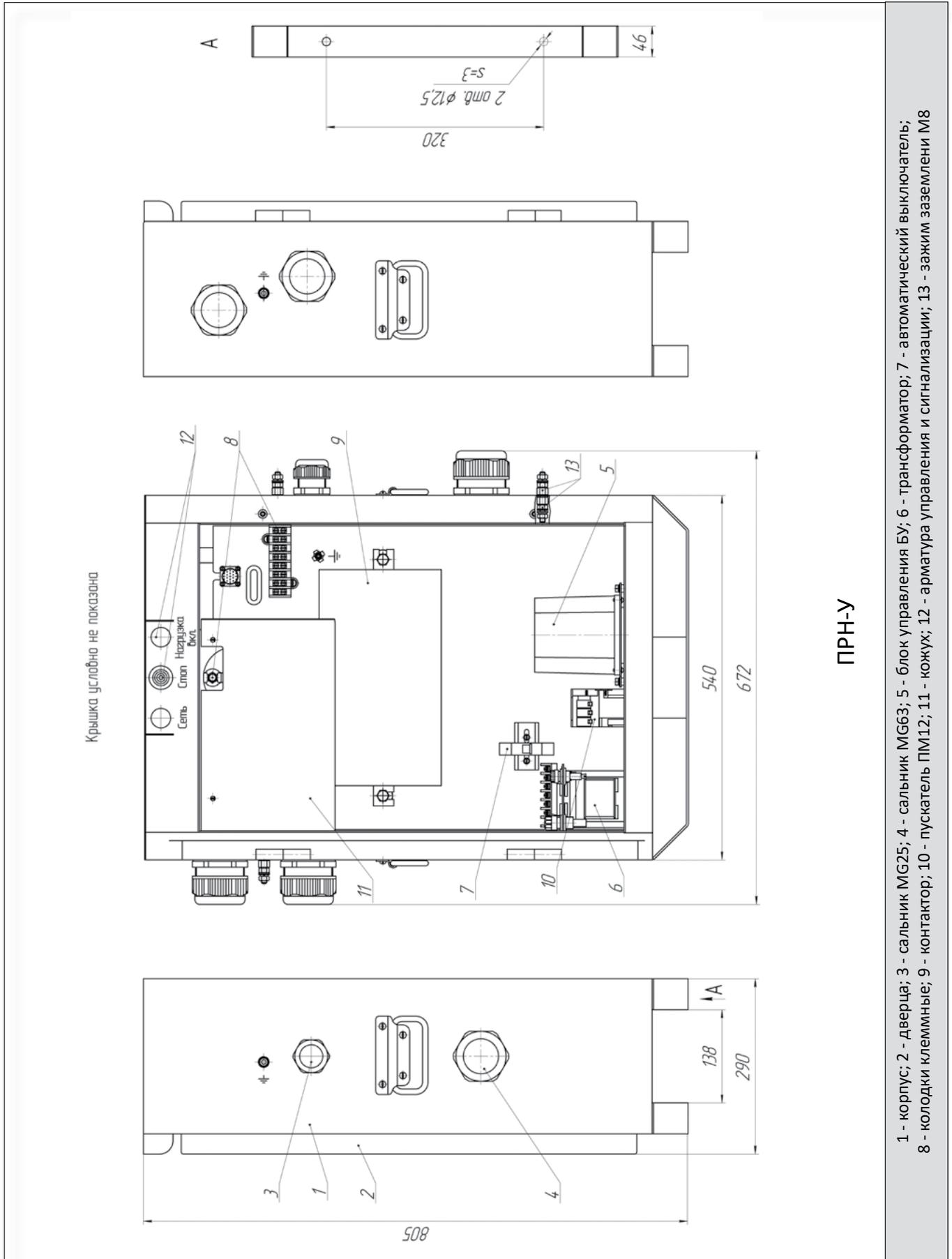
Условное обозначение при заказе или в документации другого изделия:

Пускатель ПРН-У-63 УХЛ5 ТУ3427-010-50578968-2013

#### Технические характеристики

Модификация	ПРН-У-063	ПРН-У-100	ПРН-У-125
Номинальное рабочее напряжение главной цепи, В	380; 660		
Номинальный рабочий ток главной цепи, А	63	100	125
Время отключения пускателя, с, не более	0,2		
Габаритные размеры (L*B*H), мм	680*290*805		
Масса, кг	35		
Срок службы, мес.	60		
Гарантийный срок, мес.	24		

## Пускатель рудничный ПРН



## Выключатель рудничный типа ВРН



Выключатели рудничные нормальные ВРН предназначены для работы в трёхфазных сетях переменного тока с изолированной нейтралью напряжением 380В и 660В. Применяются для защиты от токов короткого замыкания отходящих силовых цепей на горнорудных предприятиях, предприятиях минерально-сырьевого комплекса и строительной индустрии, дробильно-сортировочных и обогатительных фабриках, в шахтах, разрезах и других предприятиях неопасных по взрыву газа и пыли.

### Функции

- Защита от токов короткого замыкания отходящих силовых цепей.
- Световая сигнализация о включении выключателя.
- Световая сигнализация о срабатывании максимальной токовой защиты.
- Проверка действия максимальной токовой защиты.
- Возможность присоединения аппарата защиты АЗУР.3.
- Ручное включение и отключение номинального тока нагрузки.

### Конструкция

Выключатель представляет собой стальную оболочку, состоящую из корпуса и дверцы, установленную на салазках. В качестве замков применены винты. Покрытие оболочки - краска полимерно - порошковая. Корпус снабжен внутренними и наружными заземляющими зажимами М8. Внутри корпуса на выемной панели установлены: автоматический выключатель, рукоятка которого вынесена на боковую стенку, трансформатор, блок токовой защиты, датчик тока, контактр, клеммные зажимы. Силовые трехфазные зажимы, остающиеся под напряжением при открытой двери и плата контроля фаз закрыты кожухом. Предусмотрена блокировка рукоятки а/в от несанкционированного включения при техническом обслуживании или ремонте.

На боковых стенках корпуса установлены кабельные вводы:

- слева - два для ввода кабеля диаметром 44...52мм и один для ввода кабеля диаметром 16...24мм;
- справа - один для ввода кабеля диаметром 44...52мм.

В верхней части корпуса размещена светосигнальная и тестовая арматура: три светодиодных индикатора «Сеть», «БМЗ включено», «ТЗП включено» и кнопки «Проверка МТЗ», «Проверка ТЗП».

### Комплектность

- Выключатель ВРН – 1 шт.
- Паспорт – 1 экз.
- Руководство по эксплуатации – 1 экз.

## Выключатель рудничный типа ВРН

### Структура обозначения

ВРН-Х1 Х2 Х3

ВРН – выключатель рудничный нормальный

Х1 – номинальный ток, А: 100, 160, 200, 250, 320, 400 или 630

Х2 – климатическое исполнение и категория размещения

Х3 – обозначение ТУ

Условное обозначение при заказе или в документации другого изделия:

Выключатель ВРН-200 УХЛ5 ТУ 3423-036-50578968-2013

### Технические характеристики

Технические условия	ТУ 3423-036-50578968-2013
Сертификат соответствия №	ТС RU C-RU.MH04.B00050
Исполнение (маркировка взрывозащиты)	PH1
Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150	УХЛ 3.5
Температура окружающей среды, °С	-40 ... +40
Степень защиты от внешних воздействий	IP65
Группа механического исполнения по ГОСТ 17516.1	М3
Класс защиты от поражения электрическим током по ГОСТ 12.2.007.0	I

Модификация	ВРН-100	ВРН-160	ВРН-200	ВРН-250	ВРН-320	ВРН-400	ВРН-630
Номинальное рабочее напряжение главной цепи, В	380; 660						
Номинальный рабочий ток главной цепи, А	100	160	200	250	320	400	630
Время отключения выключателя, с, не более	0,2						
Габаритные размеры (L*B*H), мм	730*260*805						
Масса, кг	35			40			
Срок службы, мес.	60						
Гарантийный срок, мес.	24						

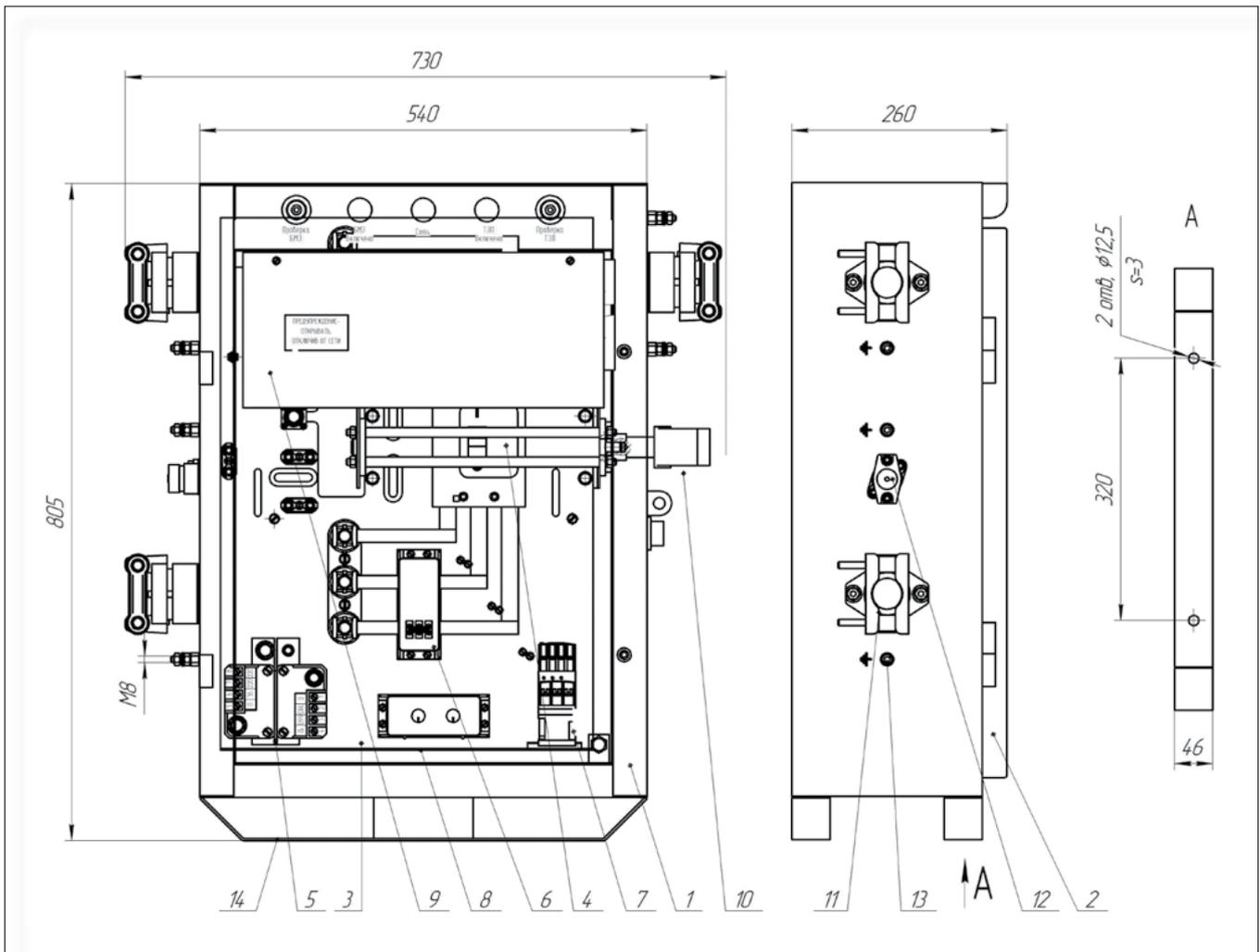
### Уставки максимальной токовой защиты (МТЗ)

Величина номинального тока электродвигателя $I_{ном}$ , А	Номер уставки						
	1	2	3	4	5	6	7
	Величина тока контроля $I_k$ , А						
100	200	292	382	473	562	651	742
160	320	470	620	770	920	1070	1220
200	400	550	700	850	1000	1100	1350
250	500	700	900	1100	1300	1500	1800
320	640	890	1140	1390	1640	1890	2140
400	800	1100	1400	1700	2000	2300	2700
630	1260	1740	2400	2980	3540	4100	4680

## Выключатель рудничный типа ВРН

### Уставки технологической защиты от перегрузок (ТЗП)

Величина номинального тока электродвигателя $I_{ном}, A$	Номер уставки						
	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9	1	1,1
	Величина тока уставки $I_{уст}, A$						
100	50	60	70	80	90	100	110
160	80	96	112	128	144	160	176
200	100	120	140	160	180	200	220
250	125	150	175	200	225	250	275
320	160	192	224	256	288	320	352
400	200	240	280	320	360	400	440
630	315	378	441	504	567	630	693



- 1 - корпус; 2 - дверца; 3 - панель выемная; 4 - выключатель автоматический; 5 - трансформатор; 6 - датчик тока; 7 - контактор; 8 - УБТЗ; 9 - кожух; 10 - рукоятка; 11 - кабельный ввод 50 (дкаб. 44...52мм); 12 - кабельный ввод 25(дкаб. 16...24мм); 13 - зажим заземления М8; 14 - салазки

## Выключатель автоматический рудничный типа ВАРП



Выключатели ВАРП предназначены для применения в электрических сетях постоянного тока напряжением до 440В для защиты от токов короткого замыкания отходящих силовых цепей на горнорудных предприятиях, предприятиях минерально-сырьевого комплекса и строительной индустрии, дробильно-сортировочных и обогатительных фабриках, в шахтах, разрезах и других предприятиях неопасных по взрыву газа и пыли.

### Функции

- Ручное включение и отключение номинального тока нагрузки.
- Автоматическое отключение при токах короткого замыкания.

### Конструкция

Выключатель представляет собой стальную оболочку, состоящую из корпуса и дверцы, установленную на салазках. В качестве замков применены специальные винты. Полимерно - порошковое покрытие защищает от воздействия рабочих сред. Корпус снабжен внутренними и наружными заземляющими зажимами. Внутри корпуса смонтирована выемная панель с выключателем ВА57-39 и клеммными колодками. На боковых стенках корпуса установлены кабельные вводы: справа - два сальника МГ 63(диаметр кабеля 44...54 мм) и один сальник МГ 25 (диаметр кабеля 13...18 мм); слева - два сальника МГ 63. Предусмотрена защита от выдергивания кабеля. Привод автоматического выключателя выведен на дверцу.

### Комплектность

- Выключатель ВАРП – 1 шт.
- Паспорт – 1 экз.
- Руководство по эксплуатации – 1 экз.
- Руководство по эксплуатации на выключатель ВА57-39 - 1 экз.

### Структура обозначения

ВАРП-Х1 Х2 Х3

ВАРП - выключатель автоматический рудничный постоянного тока

Х1 – номинальный ток, А: 250 или 500

Х2 – климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150

Х3 - обозначение ТУ

Условное обозначение при заказе или в документации другого изделия:

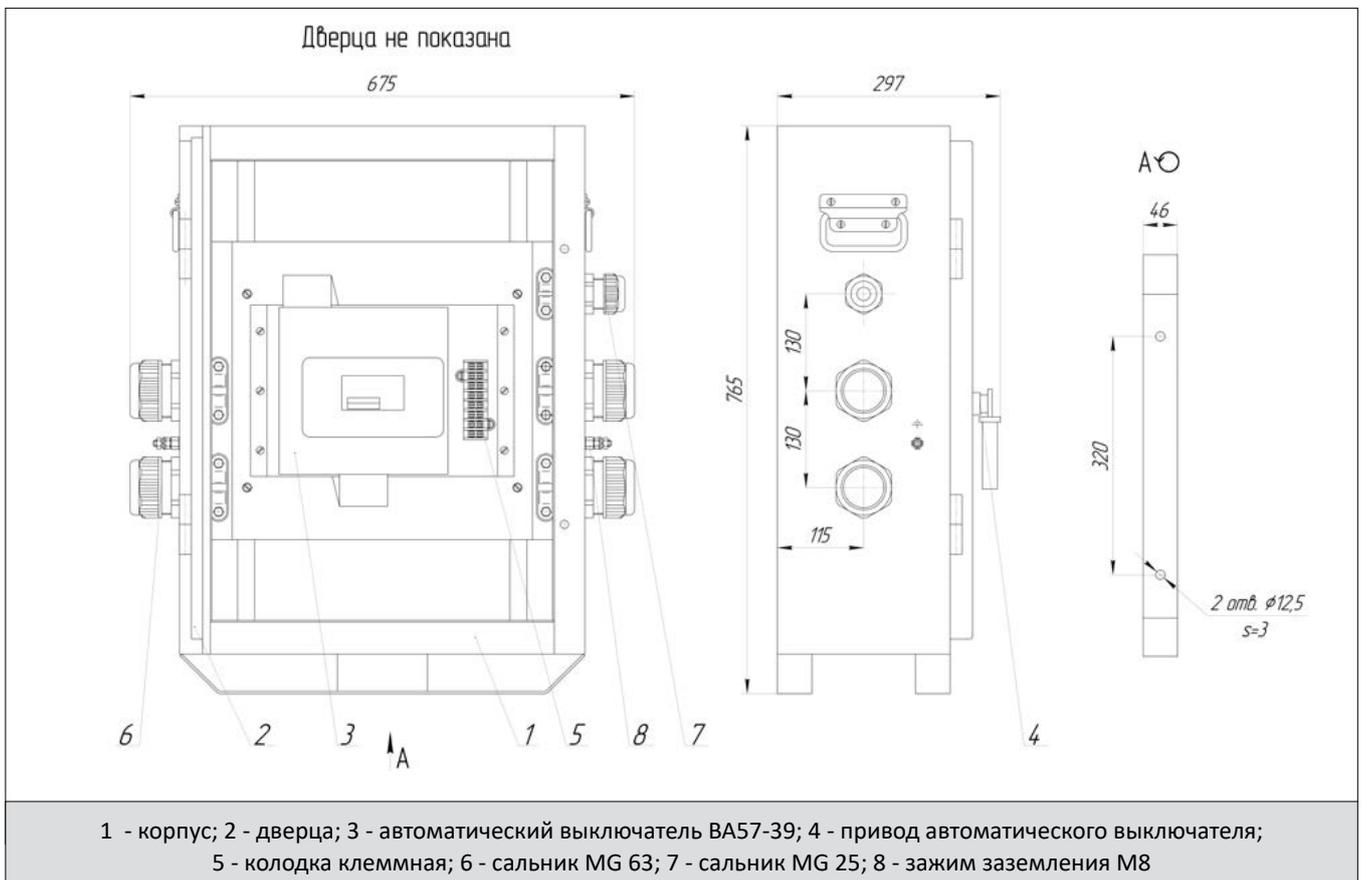
Выключатель ВАРП-250 УХЛ3 ТУ3423-034-50578968-2013

## Выключатель автоматический рудничный типа ВАРП

### Технические характеристики

Технические условия	ТУ 3423-034-50578968-2013
Сертификат соответствия №	ТС RU C-RU.МН04.В00050
Исполнение (маркировка взрывозащиты)	PH1
Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150	УХЛ 3, 5
Температура окружающей среды, °С	-60 ... +40
Степень защиты от внешних воздействий	IP65
Группа механического исполнения по ГОСТ 17516.1	М3
Класс защиты от поражения электрическим током по ГОСТ 12.2.007.0	I

Модификация	ВАРП-250	ВАРП-500
Номинальное напряжение постоянного тока главной цепи, В	440	
Номинальный рабочий ток главной цепи, А	250	500
Время отключения выключателя, с, не более	0,2	
Токовая уставка расцепителей тока короткого замыкания, А	1250	1600
Погрешность срабатывания токовой уставки, %, не более	20	
Габаритные размеры (L*В*Н), мм	675*292*765	
Масса, кг	35	
Срок службы, мес.	60	
Гарантийный срок, мес.	24	



## Устройство автоматического ввода резерва АВР



Устройство автоматического ввода резерва АВР предназначено для обеспечения бесперебойного питания потребителей электрической энергии и осуществляет перевод питания в автоматическом режиме с источника питания основного типа на резервное питание при отсутствии наличия напряжения на действующем вводе в результате возникновения аварийной ситуации или ошибочных действий. Обратное действие происходит автоматически при восстановлении подачи напряжения.

Устройство предназначено для эксплуатации в угольных и сланцевых шахтах, опасных по газу и пыли, а также во взрывоопасных зонах нефтяной и химической промышленности, в которых возможно образование взрывоопасных смесей категории IIA, IIB, групп T1, T2, T3, T4, T5 в соответствии с ГОСТ 31610.0.

### Конструкция

Устройство имеет металлический взрывонепроницаемый корпус цилиндрической формы, сварной конструкции. Сверху находится отделение выводов и отделение вводов, которые разделены между собой и аппаратным отделением взрывонепроницаемыми перегородками.

В отделении вводов установлены:

- зажимы A1, B1, C1 для подключения основного источника питания;
- зажимы A2, B2, C2 для подключения резервного источника питания.

Отделение имеет два кабельных ввода для ввода кабеля наружным диаметром от 18 до 30 мм.

В отделении выводов установлены:

- зажимы A, B, C для подключения трехфазной нагрузки;
- зажимы 1, 2, 3, 4, 5, 6 для подключения цепей управления.

Отделение имеет один кабельный ввод для ввода кабеля наружным диаметром от 18 до 30 мм и один кабельный ввод для ввода кабеля наружным диаметром от 8 до 14 мм.

Корпус разделен на две камеры: аппаратная камера, в которой установлена выемная панель с контакторами и камера с автоматическими выключателями. Камеры закрыты крышками.

Передняя крышка аппарата заблокирована с автоматическими выключателями ручкой так, чтобы исключить возможность открывания крышки при наличии напряжения на токоведущих частях, доступных для прикосновения. Включенное и отключенное состояние автоматических выключателей обеспечивается положением ручки и фиксируется блокировочным винтом. Для ограничения хода винта установлен шплинт.

Если блокировочная ручка установлена в положение «ВКЛ», блокировочный винт упирается в ручку и не дает возможность повернуть блокировочную рамку, которая перекрывает крепежные болты крышки. Таким образом, исключается доступ к крепежным болтам крышки при включенном



## Устройство автоматического ввода резерва АВР

разъединителе.

Чтобы перевести ручку в положение «ОТКЛ» необходимо, выкрутить блокировочный винт через отверстие в рамке и освободить ручку, чтобы перевести её в положение «ОТКЛ». Рамка ещё будет заблокирована винтом. Закручиваем винт обратно. Выйдя из зацепления с рамкой, винт одновременно входит в отверстие ручки, блокируя её. После этого повернув рамку и совместив её отверстия с болтами, можно открыть крышку при отключенном разъединителе.

На передней крышке расположены:

- индикатор «Линия 1», сигнализирующий о наличии напряжения от основного источника питания;
- индикатор «Линия 2», сигнализирующий о наличии напряжения от резервного источника питания.

### Комплектность

- Устройство АВР – 1 шт.
- Паспорт – 1 экз.
- Руководство по эксплуатации – 1 экз./партию

### Структура обозначения

Устройство АВР X1 X2

Устройство АВР - устройство автоматического ввода резерва

X1 – климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150

X2 - обозначение ТУ

Условное обозначение при заказе или в документации другого изделия:

Устройство АВР УХЛ1 ТУ 3148-076-50578968-2017

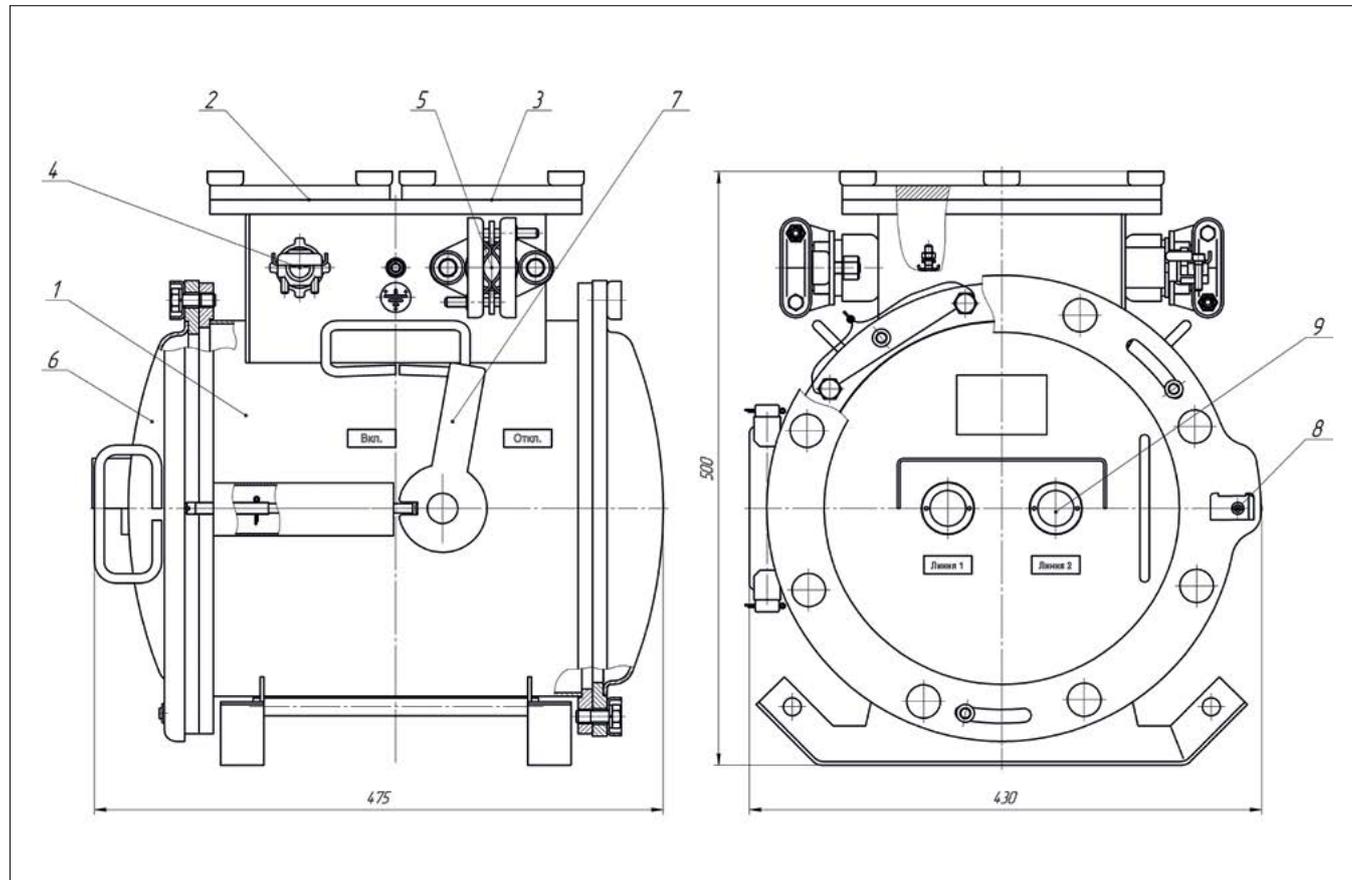
### Технические характеристики

Технические условия	ТУ 3148-076-50578968-2017
Сертификат соответствия №	
Исполнение (маркировка взрывозащиты)	PB Ex d I Mb/1Ex d IIB T6 Gb
Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150	У, УХЛ 1, 5
Температура окружающей среды, °С	- 35 ... + 35
Степень защиты от внешних воздействий	IP54
Группа механического исполнения по ГОСТ 17516.1	M3
Класс защиты от поражения электрическим током по ГОСТ 12.2.007.0	I

Номинальные рабочие напряжения главной и резервной цепей перем. тока, В	380 или 660
Допустимые отклонения напряжения питания от номинального значения, %	- 15 / + 10
Номинальная частота переменного тока, Гц	50
Номинальные рабочие токи главной и резервной цепей, А	50
Время переключения устройства с главной цепи на резервную, с, не более	0,5
Номинальное напряжение цепей управления контакторов, В	220

## Устройство автоматического ввода резерва АВР

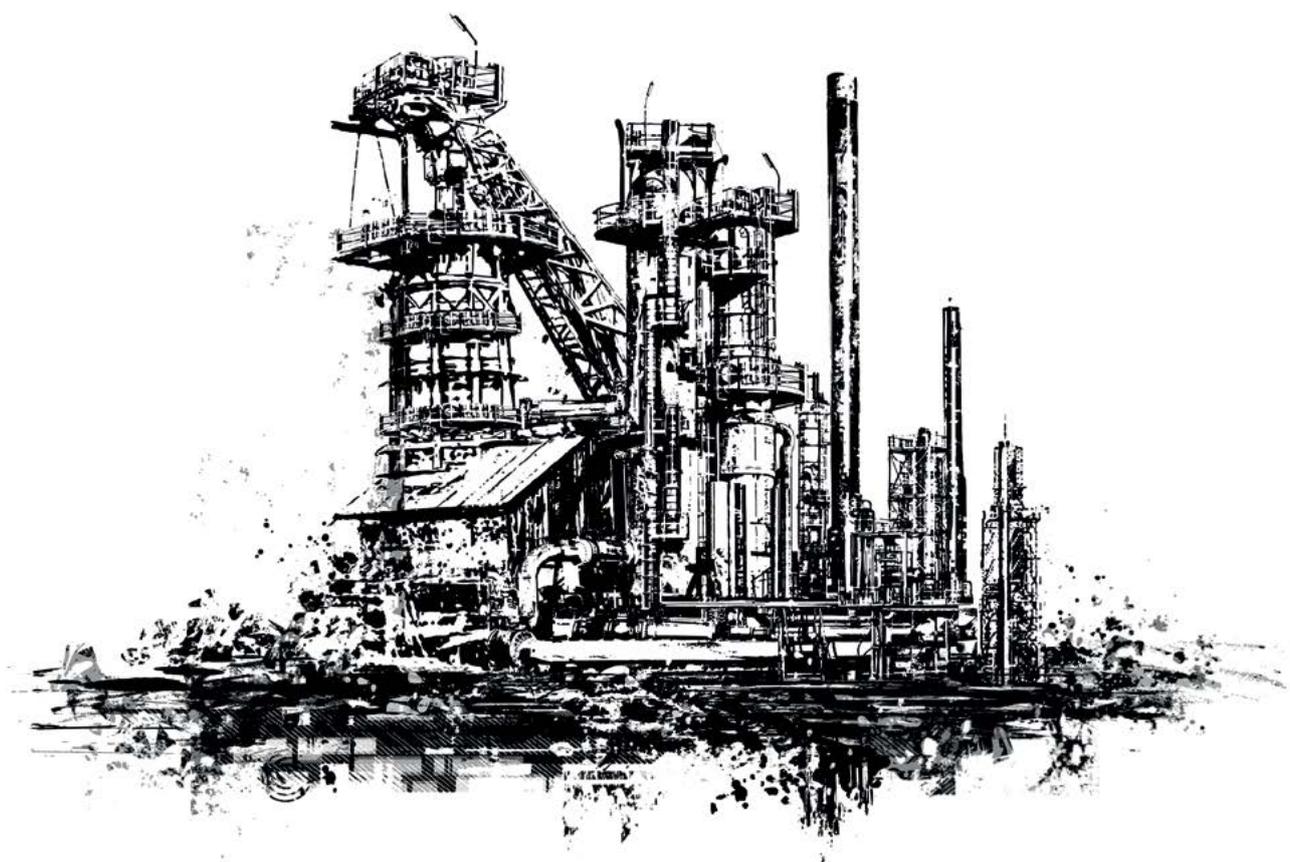
Количество и условный проход кабельных вводов силовых цепей	3x32
Количество и условный диаметр кабельных вводов цепей управления	1x14
Минимальный и максимальный диаметр силового кабеля, мм	18-30
Минимальный и максимальный диаметр цепей управления, мм	8-14
Габаритные размеры, мм, не более	475x430x500
Масса, кг, не более	
Назначенный срок службы, лет.	6
Гарантийный срок, мес.	12



1 - корпус; 2 - отделение выводов; 3 - отделение вводов; 4 - кабельный ввод 8-14 мм;  
5 - кабельный ввод 18-30 мм; 6 - крышка; 7 - ручка блокировочная; 8 - винт блокировочный; 9 - индикаторы

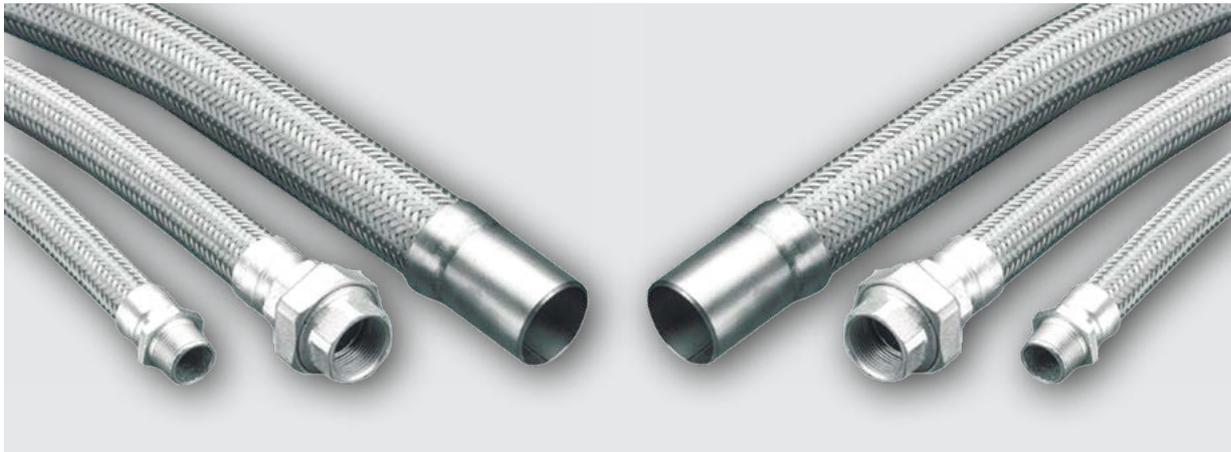


# Соединители гъбкие и фитинги





## Взрывозащищенные соединители гибкие серии ВСГ-Н



Взрывозащищенные соединители гибкие применяются для прокладки электропроводки, соединения трубопроводов и различного взрывозащищенного оборудования и устройств, подверженных вибрации. А также обеспечивают защиту электропроводки от климатических, механических воздействий и электромагнитных помех. Обладая всеми необходимыми свойствами нержавеющей стали, применяются во всех отраслях промышленности.

### Преимущества

- Высокая прочность на сжатие, разрыв и высокая ударпрочность
- Высокая гибкость
- Пылевлагодостойкость
- Широкий диапазон температур
- Электромагнитное экранирование
- Высокая стойкость к вибрации
- Широкий диапазона агрессивных сред

### Конструкция

Соединитель состоит из гофрированной оболочки (сильфона) высокого давления, на которую надета проволочная металлическая оплетка. Материал гофрированной оболочки и оплетки - высококоррозионностойкая нержавеющая сталь. По краям соединители оснащены различной концевой стыковочной арматурой:

- **неподвижно** приваренные фитинги с внутренней (Вн) или наружной (Нр) резьбой с **одинаковыми** присоединительными размерами. Монтаж ведется аналогично монтажу труб.
- **неподвижно** приваренные фитинги с внутренней (Вн) или наружной (Нр) резьбой с **разными** присоединительными размерами. Монтаж ведется аналогично монтажу труб.
- с **подвижными** фитингами с внутренней (Вн) или наружной (Нр) резьбой с **одинаковыми** присоединительными размерами. Монтаж фитингов ведется с помощью накидной гайки.
- с **подвижными** фитингами с внутренней (Вн) или наружной (Нр) резьбой с **разными** присоединительными размерами. Монтаж фитингов ведется с помощью накидной гайки.
- по требованию заказчика металлорукава могут изготавливаться с окончанием с одной стороны **неподвижной** арматурой, с другой стороны - **подвижной**.

### Комплектность

- Взрывозащищенный соединитель гибкий
- Руководство по эксплуатации - 1экз.
- Паспорт - 1 экз.



## Взрывозащищенные соединители гибкие серии ВСГ-Н

**Структура обозначения**

ВСГ-Н ФПХ1(Х2)/ФПХ3(Х4) Х5 В1,5 Х6

ВСГ - взрывозащищенный соединитель гибкий

Н - материал соединителя - нержавеющая сталь

ФП - фитинг подвижный. При установке неподвижных фитингов - индекс не указывается

Х1, Х3 - обозначение типа резьбы:

- М20; М25; М32; М40; М50; М63
- G1/2"; G3/4"; G1"; G1 1/4"; G1 1/2"; G2"
- K1/2" (NPT1/2"); K3/4" (NPT3/4"); K1" (NPT1"); K1 1/4" (NPT1 1/4"); K1 1/2" (NPT1 1/2"); K2" (NPT2")

Х2, Х4 - тип фитинга:

- с внутренней резьбой (Вн)
- с наружной резьбой (Нр)

Х5 - длина, мм

В1,5 - климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150

Х6 - обозначение технических условий

Условное обозначение при заказе или в документации другого изделия

Взрывозащищенный соединитель гибкий из нержавеющей стали с подвижными фитингами с внутренней метрической резьбой М25 и наружной метрической резьбой М25, длиной 500мм, климатического исполнения В, категории размещения 1,5.

ВСГ-Н ФПМ25(Вн)/ФПМ25(Нр) 500 В1,5 ТУ 3424-051-50578968-2015

Взрывозащищенный соединитель гибкий из нержавеющей стали с неподвижными фитингами с внутренней цилиндрической трубной резьбой G3/4" и наружной с цилиндрической трубной резьбой G3/4", длиной 1000мм, климатического исполнения В, категории размещения 1,5.

ВСГ-Н G3/4"(Вн)/G3/4"(Нр) 1000 В1,5 ТУ 3424-051-50578968-2015

**Технические характеристики**

Технические условия	ТУ 3424-051-50578968-2015
Исполнение (маркировка взрывозащиты)	ExdIIIC U
Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150	В1,5
Химостойкое исполнение	Х1, Х2, Х3
Температура окружающей среды, °С	-60 ... +130
Степень защиты от внешних воздействий	IP66
Сейсмостойкость по шкале MSK-64, балл	9
Материал	Нержавеющая сталь 03Х17Н14М3 ГОСТ 5632



## Взрывозащищенные соединители гибкие серии ВСГ-Н

Радиус изгиба минимальный, R min	M20; G1/2"; K1/2"	58
	M25; G3/4"; K3/4"	85
	M32; G1"; K1"	105
	M40; G1 1/4"; K1 1/4"	130
	M50; G1 1/2"; K1 1/2"	160
	M63; G2"; K2"	200
Допустимый радиус изгиба при наличии вибраций, R n	M20; G1/2"; K1/2"	160
	M25; G3/4"; K3/4"	190
	M32; G1"; K1"	260
	M40; G1 1/4"; K1 1/4"	300
	M50; G1 1/2"; K1 1/2"	320
	M63; G2"; K2"	460
Срок службы, лет		20
Гарантийный срок, мес.		12

## Соединения с неподвижной резьбовой арматурой и одинаковыми присоединительными размерами

Обозначение	Рис.	Размеры, мм						Масса, кг	
		S/D	d	Dy	h1	L	l1	Арматура	Гибкая часть (1 метр)
ВСГ-Н M20(Нр)/M20(Нр)	1	27/30	*M20	14	20	500; 700; 1000; 1500; 2000 (другая длина по требованию заказчика)	16	0,1	0,49
ВСГ-Н G1/2"(Нр)/G1/2"(Нр)			G1/2"						
ВСГ-Н K1/2"(Нр)/K1/2"(Нр)			K1/2"						
ВСГ-Н M25(Нр)/M25(Нр)		30/34	18	M25	20		16	0,15	0,79
ВСГ-Н G3/4"(Нр)/G3/4"(Нр)				G3/4"					
ВСГ-Н K3/4"(Нр)/K3/4"(Нр)				K3/4"					
ВСГ-Н M32(Нр)/M32(Нр)		36/40	25	M32	25		19	0,2	0,96
ВСГ-Н G1"(Нр)/G1"(Нр)				G1"					
ВСГ-Н K1"(Нр)/K1"(Нр)				K1"					
ВСГ-Н M40(Нр)/M40(Нр)		50/55	32	M40	25		19	0,3	1,46
ВСГ-Н G1 1/4"(Нр)/G1 1/4"(Нр)				G1 1/4"					
ВСГ-Н K1 1/4"(Нр)/K1 1/4"(Нр)				K1 1/4"					
ВСГ-Н M50(Нр)/M50(Нр)		60/65	40	M50	29		19	0,55	1,67
ВСГ-Н G1 1/2"(Нр)/G1 1/2"(Нр)				G1 1/2"					
ВСГ-Н K1 1/2"(Нр)/K1 1/2"(Нр)				K1 1/2"					
ВСГ-Н M63(Нр)/M63(Нр)		70/80	50	M63	29		19	0,7	2,88
ВСГ-Н G2"(Нр)/G2"(Нр)				G2"					
ВСГ-Н K2"(Нр)/K2"(Нр)				K2"					

\*Шаг метрической резьбы - 1,5мм



## Взрывозащищенные соединители гибкие серии ВСГ-Н

Обозначение	Рис.	Размеры, мм						Масса, кг	
		S/D	d	Dy	h1	L	l1	Арматура	Гибкая часть (1 метр)
ВСГ-Н М20(Вн)/М20(Вн)	2	27/30	*M20	14	23	500; 700; 1000; 1500; 2000 (другая длина по требованию заказчика)	21	0,15	0,49
ВСГ-Н G1/2"(Вн)/G1/2"(Вн)			G1/2"						
ВСГ-Н K1/2"(Вн)/K1/2"(Вн)			K1/2"						
ВСГ-Н М25(Вн)/М25(Вн)		30/34	M25	18	23		21	0,2	0,79
ВСГ-Н G3/4"(Вн)/G3/4"(Вн)			G3/4"						
ВСГ-Н K3/4"(Вн)/K3/4"(Вн)			K3/4"						
ВСГ-Н М32(Вн)/М32(Вн)		36/40	M32	25	27		25	0,25	0,96
ВСГ-Н G1"(Вн)/G1"(Вн)			G1"						
ВСГ-Н K1"(Вн)/K1"(Вн)			K1"						
ВСГ-Н М40(Вн)/М40(Вн)		50/55	M40	32	27		25	0,35	1,46
ВСГ-Н G1 1/4"(Вн)/G1 1/4"(Вн)			G1 1/4"						
ВСГ-Н K1 1/4"(Вн)/K1 1/4"(Вн)			K1 1/4"						
ВСГ-Н М50(Вн)/М50(Вн)		60/65	M50	40	27		25	0,45	1,67
ВСГ-Н G1 1/2"(Вн)/G1 1/2"(Вн)			G1 1/2"						
ВСГ-Н K1 1/2"(Вн)/K1 1/2"(Вн)			K1 1/2"						
ВСГ-Н М63(Вн)/М63(Вн)		70/80	M63	50	27		25	0,5	2,88
ВСГ-Н G2"(Вн)/G2"(Вн)			G2"						
ВСГ-Н K2"(Вн)/K2"(Вн)			K2"						

\*Шаг метрической резьбы - 1,5мм

Обозначение	Рис.	Размеры, мм							Масса, кг		
		S/D	d	Dy	h1	h2	L	l1	l2	Арматура	Гибкая часть (1 метр)
ВСГ-Н М20(Нр)/М20(Вн)	3	27/30	*M20	14	20	23	500; 700; 1000; 1500; 2000 (другая длина по требованию заказчика)	16	21	0,1	0,49
ВСГ-Н G1/2"(Нр)/G1/2"(Вн)			G1/2"								
ВСГ-Н K1/2"(Нр)/K1/2"(Вн)			K1/2"								
ВСГ-Н М25(Нр)/М25(Вн)		30/34	M25	18	20	23		16	21	0,15	0,79
ВСГ-Н G3/4"(Нр)/G3/4"(Вн)			G3/4"								
ВСГ-Н K3/4"(Нр)/K3/4"(Вн)			K3/4"								
ВСГ-Н М32(Нр)/М32(Вн)		36/40	M32	25	25	27		19	25	0,2	0,96
ВСГ-Н G1"(Нр)/G1"(Вн)			G1"								
ВСГ-Н K1"(Нр)/K1"(Вн)			K1"								
ВСГ-Н М40(Нр)/М40(Вн)		50/55	M40	32	25	27		19	25	0,3	1,46
ВСГ-Н G1 1/4"(Нр)/G1 1/4"(Вн)			G1 1/4"								
ВСГ-Н K1 1/4"(Нр)/K1 1/4"(Вн)			K1 1/4"								
ВСГ-Н М50(Нр)/М50(Вн)		60/65	M50	40	29	27		19	25	0,55	1,67
ВСГ-Н G1 1/2"(Нр)/G1 1/2"(Вн)			G1 1/2"								
ВСГ-Н K1 1/2"(Нр)/K1 1/2"(Вн)			K1 1/2"								
ВСГ-Н М63(Нр)/М63(Вн)		70/80	M63	50	29	27		19	25	0,7	2,88
ВСГ-Н G2"(Нр)/G2"(Вн)			G2"								
ВСГ-Н K2"(Нр)/K2"(Вн)			K2"								

\*Шаг метрической резьбы - 1,5мм

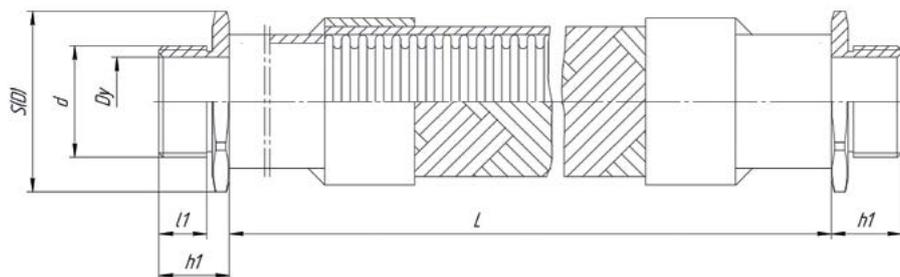


Рис.1 ВСГ-Н d(Hp)/d(Hp)

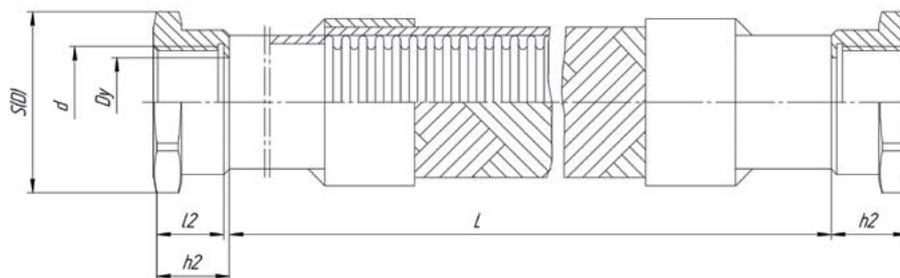


Рис.2 ВСГ-Н d(BH)/d(BH)

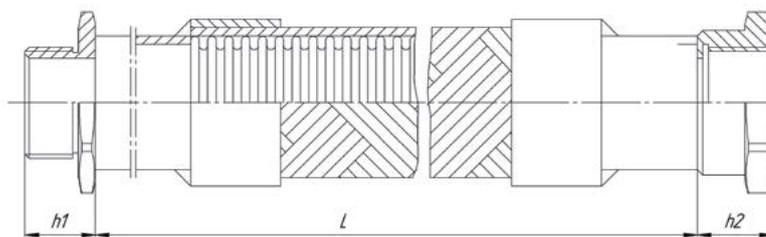


Рис.3 ВСГ-Н d(Hp)/d(BH)



## Взрывозащищенные соединители гибкие серии ВСГ-Н

### Соединения с неподвижной резьбовой арматурой и разными присоединительными размерами

Обозначение	Рис.	Размеры, мм										Масса, кг	
		S1/D1	S2/D2	d1	d2	Dy	h1	h2	L	l1	l2	Арматура	Гибкая часть (1 метр)
ВСГ-Н M20(Нр)/M25(Нр)	4	27/30	30/34	*M20	M25	14	20	20	500; 700; 1000; 1500; 2000 (другая длина по требованию заказчика)	16	16	0,1	0,79
ВСГ-Н G1/2"(Нр)/G3/4"(Нр)				G1/2"	G3/4"								
ВСГ-Н K1/2"(Нр)/K3/4"(Нр)				K1/2"	K3/4"								
ВСГ-Н M25(Нр)/M32(Нр)		30/34	36/40	M25	M32	18	20	25		16	19	0,15	0,96
ВСГ-Н G3/4"(Нр)/G1"(Нр)				G3/4"	G1"								
ВСГ-Н K3/4"(Нр)/K1"(Нр)				K3/4"	K1"								
ВСГ-Н M32(Нр)/M40(Нр)		36/40	50/55	M32	M40	25	25	25		19	19	0,25	1,46
ВСГ-Н G1"(Нр)/G1 1/4"(Нр)				G1"	G1 1/4"								
ВСГ-Н K1"(Нр)/K1 1/4"(Нр)				K1"	K1 1/4"								
ВСГ-Н M40(Нр)/M50(Нр)		50/55	60/65	M40	M50	32	25	29		19	19	0,5	1,67
ВСГ-Н G1 1/4"(Нр)/G1 1/2"(Нр)				G1 1/4"	G1 1/2"								
ВСГ-Н K1 1/4"(Нр)/K1 1/2"(Нр)				K1 1/4"	K1 1/2"								
ВСГ-Н M50(Нр)/M63(Нр)		60/65	70/80	M50	M63	40	29	29		19	19	0,6	2,88
ВСГ-Н G1 1/2"(Нр)/G2"(Нр)				G1 1/2"	G2"								
ВСГ-Н K1 1/2"(Нр)/K2"(Нр)				K1 1/2"	K2"								

\*Шаг метрической резьбы - 1,5мм

Обозначение	Рис.	Размеры, мм										Масса, кг	
		S1/D1	S2/D2	d1	d2	Dy	h1	h2	L	l1	l2	Арматура	Гибкая часть (1 метр)
ВСГ-Н M20(Вн)/M25(Вн)	5	27/30	30/34	*M20	M25	14	23	23	500; 700; 1000; 1500; 2000 (другая длина по требованию заказчика)	21	21	0,15	0,79
ВСГ-Н G1/2"(Вн)/G3/4"(Вн)				G1/2"	G3/4"								
ВСГ-Н K1/2"(Вн)/K3/4"(Вн)				K1/2"	K3/4"								
ВСГ-Н M25(Вн)/M32(Вн)		30/34	36/40	M25	M32	18	23	27		21	25	0,2	0,96
ВСГ-Н G3/4"(Вн)/G1"(Вн)				G3/4"	G1"								
ВСГ-Н K3/4"(Вн)/K1"(Вн)				K3/4"	K1"								
ВСГ-Н M32(Вн)/M40(Вн)		36/40	50/55	M32	M40	25	27	27		25	25	0,25	1,46
ВСГ-Н G1"(Вн)/G1 1/4"(Вн)				G1"	G1 1/4"								
ВСГ-Н K1"(Вн)/K1 1/4"(Вн)				K1"	K1 1/4"								
ВСГ-Н M40(Вн)/M50(Вн)		50/55	60/65	M40	M50	32	27	27		25	25	0,4	1,67
ВСГ-Н G1 1/4"(Вн)/G1 1/2"(Вн)				G1 1/4"	G1 1/2"								
ВСГ-Н K1 1/4"(Вн)/K1 1/2"(Вн)				K1 1/4"	K1 1/2"								
ВСГ-Н M50(Вн)/M63(Вн)		60/65	70/80	M50	M63	40	27	27		25	25	0,5	2,88
ВСГ-Н G1 1/2"(Вн)/G2"(Вн)				G1 1/2"	G2"								
ВСГ-Н K1 1/2"(Вн)/K2"(Вн)				K1 1/2"	K2"								

\*Шаг метрической резьбы - 1,5мм



## Взрывозащищенные соединители гибкие серии ВСГ-Н

Обозначение	Рис.	Размеры, мм										Масса, кг	
		S1/D1	S2/D2	d1	d2	Dy	h1	h2	L	l1	l2	Арматура	Гибкая часть (1 метр)
ВСГ-Н М20(Вн)/М25(Нр)	6	27/30	30/34	*М20	М25	14	23	25	500; 700; 1000; 1500; 2000 (другая длина по требованию заказчика)	21	16	0,15	0,79
ВСГ-Н G1/2"(Вн)/G3/4"(Нр)				G1/2"	G3/4"								
ВСГ-Н K1/2"(Вн)/K3/4"(Нр)				K1/2"	K3/4"								
ВСГ-Н М25(Вн)/М32(Нр)		30/34	36/40	М25	М32	18	23	25		21	19	0,2	0,96
ВСГ-Н G3/4"(Вн)/G1"(Нр)				G3/4"	G1"								
ВСГ-Н K3/4"(Вн)/K1"(Нр)				K3/4"	K1"								
ВСГ-Н М32(Вн)/М40(Нр)		36/40	50/55	М32	М40	25	27	25		25	19	0,25	1,46
ВСГ-Н G1"(Вн)/G1 1/4"(Нр)				G1"	G1 1/4"								
ВСГ-Н K1"(Вн)/K1 1/4"(Нр)				K1"	K1 1/4"								
ВСГ-Н М40(Вн)/М50(Нр)		50/55	60/65	М40	М50	32	27	25		25	19	0,5	1,67
ВСГ-Н G1 1/4"(Вн)/G1 1/2"(Нр)				G1 1/4"	G1 1/2"								
ВСГ-Н K1 1/4"(Вн)/K1 1/2"(Нр)				K1 1/4"	K1 1/2"								
ВСГ-Н М50(Вн)/М63(Нр)		60/65	70/80	М50	М63	40	27	29		25	19	0,6	2,88
ВСГ-Н G1 1/2"(Вн)/G2"(Нр)				G1 1/2"	G2"								
ВСГ-Н K1 1/2"(Вн)/K2"(Нр)				K1 1/2"	K2"								

\*Шаг метрической резьбы - 1,5мм

Обозначение	Рис.	Размеры, мм										Масса, кг	
		S1/D1	S2/D2	d1	d2	Dy	h1	h2	L	l1	l2	Арматура	Гибкая часть (1 метр)
ВСГ-Н М20(Нр)/М25(Вн)	7	27/30	30/34	*М20	М25	14	20	25	500; 700; 1000; 1500; 2000 (другая длина по требованию заказчика)	16	21	0,15	0,79
ВСГ-Н G1/2"(Нр)/G3/4"(Вн)				G1/2"	G3/4"								
ВСГ-Н K1/2"(Нр)/K3/4"(Вн)				K1/2"	K3/4"								
ВСГ-Н М25(Нр)/М32(Вн)		30/34	36/40	М25	М32	18	20	27		16	25	0,2	0,96
ВСГ-Н G3/4"(Нр)/G1"(Вн)				G3/4"	G1"								
ВСГ-Н K3/4"(Нр)/K1"(Вн)				K3/4"	K1"								
ВСГ-Н М32(Нр)/М40(Вн)		36/40	50/55	М32	М40	25	25	27		19	25	0,25	1,46
ВСГ-Н G1"(Нр)/G1 1/4"(Вн)				G1"	G1 1/4"								
ВСГ-Н K1"(Нр)/K1 1/4"(Вн)				K1"	K1 1/4"								
ВСГ-Н М40(Нр)/М50(Вн)		50/55	60/65	М40	М50	32	25	27		19	25	0,4	1,67
ВСГ-Н G1 1/4"(Нр)/G1 1/2"(Вн)				G1 1/4"	G1 1/2"								
ВСГ-Н K1 1/4"(Нр)/K1 1/2"(Вн)				K1 1/4"	K1 1/2"								
ВСГ-Н М50(Нр)/М63(Вн)		60/65	70/80	М50	М63	40	29	27		19	25	0,6	2,88
ВСГ-Н G1 1/2"(Нр)/G2"(Вн)				G1 1/2"	G2"								
ВСГ-Н K1 1/2"(Нр)/K2"(Вн)				K1 1/2"	K2"								

\*Шаг метрической резьбы - 1,5мм

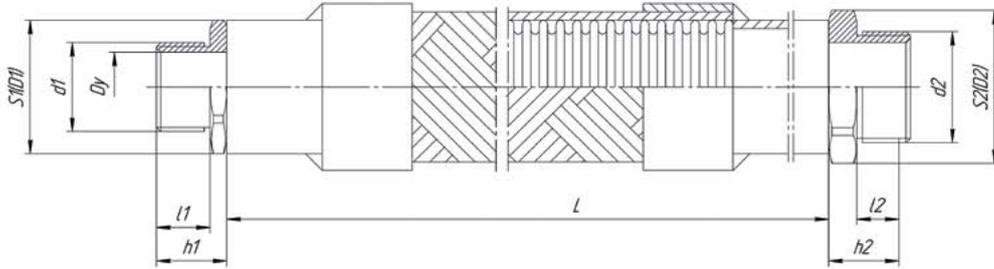


Рис.4 ВСГ-Н  $d1(Hp)/d2(Hp)$

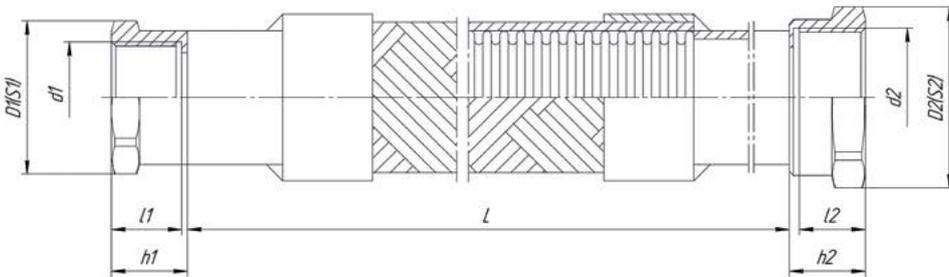


Рис.5 ВСГ-Н  $d1(BH)/d2(BH)$

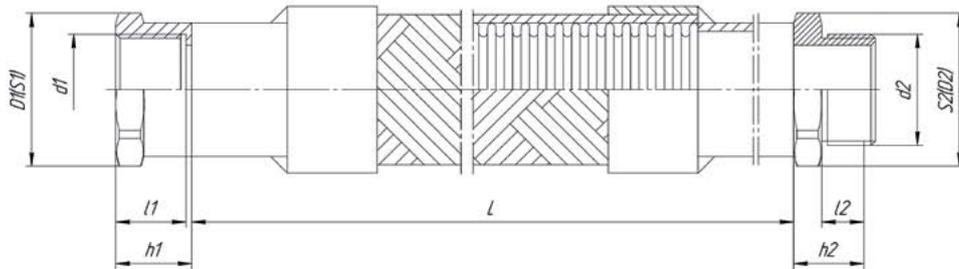


Рис.6 ВСГ-Н  $d1(BH)/d2(Hp)$

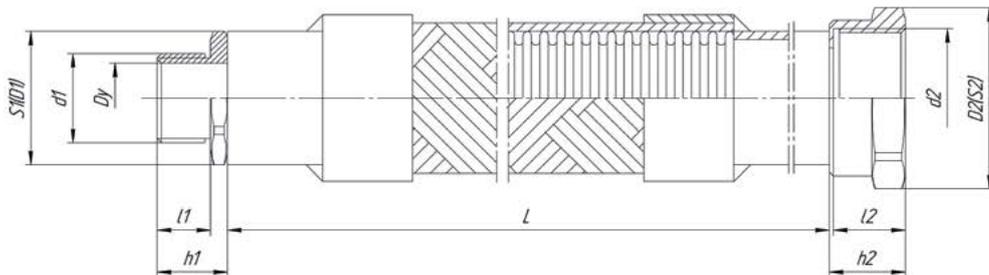


Рис.7 ВСГ-Н  $d1(Hp)/d2(Hp)$



## Взрывозащищенные соединители гибкие серии ВСГ-Н

### Соединения с подвижной резьбовой арматурой и одинаковыми присоединительными размерами

Обозначение	Рис.	Размеры, мм					Масса, кг		
		S/D	d	Dy	h1	L	l1	Арматура	Гибкая часть (1 метр)
ВСГ-Н ФПМ20(Нр)/ФПМ20(Нр)	8	34/38	*M20	14	48	500; 700; 1000; 1500; 2000 (другая длина по требованию заказчика)	16	0,4	0,49
ВСГ-Н ФПГ1/2"(Нр)/ФПГ1/2"(Нр)			G1/2"						
ВСГ-Н ФПК1/2"(Нр)/ФПК1/2"(Нр)			K1/2"						
ВСГ-Н ФПМ25(Нр)/ФПМ25(Нр)		40/42	M25	18	48		16	0,5	0,79
ВСГ-Н ФПГ3/4"(Нр)/ФПГ3/4"(Нр)			G3/4"						
ВСГ-Н ФПК3/4"(Нр)/ФПК3/4"(Нр)			K3/4"						
ВСГ-Н ФПМ32(Нр)/ФПМ32(Нр)		52/55	M32	25	55		19	0,8	0,96
ВСГ-Н ФПГ1"(Нр)/ФПГ1"(Нр)			G1"						
ВСГ-Н ФПК1"(Нр)/ФПК1"(Нр)			K1"						
ВСГ-Н ФПМ40(Нр)/ФПМ40(Нр)		60/65	M40	32	55		19	1,2	1,46
ВСГ-Н ФПГ1 1/4"(Нр)/ФПГ1 1/4"(Нр)			G1 1/4"						
ВСГ-Н ФПК1 1/4"(Нр)/ФПК1 1/4"(Нр)			K1 1/4"						
ВСГ-Н ФПМ50(Нр)/ФПМ50(Нр)		70/75	M50	40	60		19	1,6	1,67
ВСГ-Н ФПГ1 1/2"(Нр)/ФПГ1 1/2"(Нр)			G1 1/2"						
ВСГ-Н ФПК1 1/2"(Нр)/ФПК1 1/2"(Нр)			K1 1/2"						
ВСГ-Н ФПМ63(Нр)/ФПМ63(Нр)		80/85	M63	50	60		19	1,9	2,88
ВСГ-Н ФПГ2"(Нр)/ФПГ2"(Нр)			G2"						
ВСГ-Н ФПК2"(Нр)/ФПК2"(Нр)			K2"						

\*Шаг метрической резьбы - 1,5мм

Обозначение	Рис.	Размеры, мм					Масса, кг		
		S/D	d	Dy	h1	L	l1	Арматура	Гибкая часть (1 метр)
ВСГ-Н ФПМ20(Вн)/ФПМ20(Вн)	9	34/38	*M20	14	63	500; 700; 1000; 1500; 2000 (другая длина по требованию заказчика)	21	0,5	0,49
ВСГ-Н ФПГ1/2"(Вн)/ФПГ1/2"(Вн)			G1/2"						
ВСГ-Н ФПК1/2"(Вн)/ФПК1/2"(Вн)			K1/2"						
ВСГ-Н ФПМ25(Вн)/ФПМ25(Вн)		40/42	M25	18	63		21	0,6	0,79
ВСГ-Н ФПГ3/4"(Вн)/ФПГ3/4"(Вн)			G3/4"						
ВСГ-Н ФПК3/4"(Вн)/ФПК3/4"(Вн)			K3/4"						
ВСГ-Н ФПМ32(Вн)/ФПМ32(Вн)		52/55	M32	25	75		25	1,0	0,96
ВСГ-Н ФПГ1"(Вн)/ФПГ1"(Вн)			G1"						
ВСГ-Н ФПК1"(Вн)/ФПК1"(Вн)			K1"						
ВСГ-Н ФПМ40(Вн)/ФПМ40(Вн)		60/65	M40	32	75		25	1,5	1,46
ВСГ-Н ФПГ1 1/4"(Вн)/ФПГ1 1/4"(Вн)			G1 1/4"						
ВСГ-Н ФПК1 1/4"(Вн)/ФПК1 1/4"(Вн)			K1 1/4"						
ВСГ-Н ФПМ50(Вн)/ФПМ50(Вн)		70/75	M50	40	75		25	1,6	1,67
ВСГ-Н ФПГ1 1/2"(Вн)/ФПГ1 1/2"(Вн)			G1 1/2"						
ВСГ-Н ФПК1 1/2"(Вн)/ФПК1 1/2"(Вн)			K1 1/2"						
ВСГ-Н ФПМ63(Вн)/ФПМ63(Вн)		80/85	M63	50	75		25	2,0	2,88
ВСГ-Н ФПГ2"(Вн)/ФПГ2"(Вн)			G2"						
ВСГ-Н ФПК2"(Вн)/ФПК2"(Вн)			K2"						

\*Шаг метрической резьбы - 1,5мм



## Взрывозащищенные соединители гибкие серии ВСГ-Н

Обозначение	Рис.	Размеры, мм								Масса, кг	
		S/D	d	Dy	h1	h2	L	l1	l2	Арматура	Гибкая часть (1 метр)
ВСГ-Н ФПМ20(Нр)/ФПМ20(Вн)	10	34/38	*M20	14	48	63	500; 700; 1000; 1500; 2000 (другая длина по требованию заказчика)	16	21	0,5	0,49
ВСГ-Н ФПГ1/2"(Нр)/ФПГ1/2"(Вн)			G1/2"								
ВСГ-Н ФПК1/2"(Нр)/ФПК1/2"(Вн)			K1/2"								
ВСГ-Н ФПМ25(Нр)/ФПМ25(Вн)		40/42	M25	18	48	63		16	21	0,6	0,79
ВСГ-Н ФПГ3/4"(Нр)/ФПГ3/4"(Вн)			G3/4"								
ВСГ-Н ФПК3/4"(Нр)/ФПК3/4"(Вн)			K3/4"								
ВСГ-Н ФПМ32(Нр)/ФПМ32(Вн)		52/55	M32	25	55	75		19	25	0,9	0,96
ВСГ-Н ФПГ1"(Нр)/ФПГ1"(Вн)			G1"								
ВСГ-Н ФПК1"(Нр)/ФПК1"(Вн)			K1"								
ВСГ-Н ФПМ40(Нр)/ФПМ40(Вн)		60/65	M40	32	55	75		19	25	1,3	1,46
ВСГ-Н ФПГ1 1/4"(Нр)/ФПГ1 1/4"(Вн)			G1 1/4"								
ВСГ-Н ФПК1 1/4"(Нр)/ФПК1 1/4"(Вн)			K1 1/4"								
ВСГ-Н ФПМ50(Нр)/ФПМ50(Вн)		70/75	M50	40	60	75		19	25	1,5	1,67
ВСГ-Н ФПГ1 1/2"(Нр)/ФПГ1 1/2"(Вн)			G1 1/2"								
ВСГ-Н ФПК1 1/2"(Нр)/ФПК1 1/2"(Вн)			K1 1/2"								
ВСГ-Н ФПМ63(Нр)/ФПМ63(Вн)		80/85	M63	50	60	75		19	25	1,7	2,88
ВСГ-Н ФПГ2"(Нр)/ФПГ2"(Вн)			G2"								
ВСГ-Н ФПК2"(Нр)/ФПК2"(Вн)			K2"								

\*Шаг метрической резьбы - 1,5мм

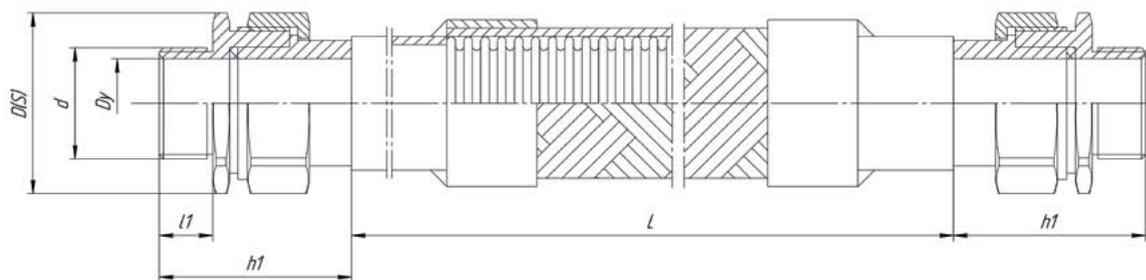


Рис.8 ВСГ-Н ФПд(Нр)/ФПд(Нр)

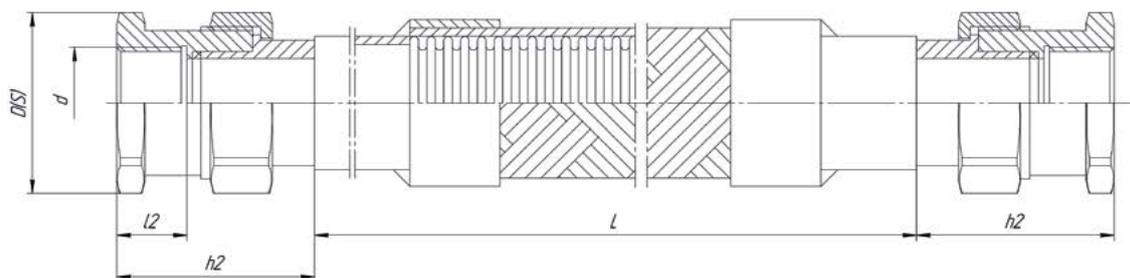


Рис.9 ВСГ-Н ФПд(Вн)/ФПд(Вн)

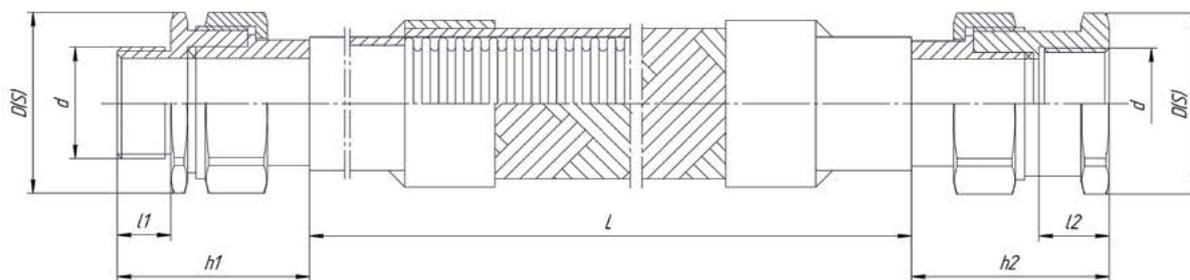


Рис.10 ВСГ-Н ФПд(Нр)/ФПд(Вн)



## Взрывозащищенные соединители гибкие серии ВСГ-Н

### Соединения с подвижной резьбовой арматурой и разными присоединительными размерами

Обозначение	Рис.	Размеры, мм										Масса, кг	
		S1/D1	S2/D2	d1	d2	Dy	h1	h2	L	l1	l2	Арматура	Гибкая часть (1 метр)
ВСГ-Н ФПМ20(Нр)/ФПМ25(Нр)	11	34/38	40/42	*M20	M25	14	48	48	500; 700; 1000; 1500; 2000 (другая длина по требованию заказчика)	16	16	0,5	0,79
ВСГ-Н ФПГ1/2"(Нр)/ФПГ3/4"(Нр)				G1/2"	G3/4"								
ВСГ-Н ФПК1/2"(Нр)/ФПК3/4"(Нр)				K1/2"	K3/4"								
ВСГ-Н ФПМ25(Нр)/ФПМ32(Нр)		40/42	52/55	M25	M32	18	55	55		19	19	0,7	0,96
ВСГ-Н ФПГ3/4"(Нр)/ФПГ1"(Нр)				G3/4"	G1"								
ВСГ-Н ФПК3/4"(Нр)/ФПК1"(Нр)				K3/4"	K1"								
ВСГ-Н ФПМ32(Нр)/ФПМ40(Нр)		52/55	60/65	M32	M40	25	55	55		19	19	1,0	1,46
ВСГ-Н ФПГ1"(Нр)/ФПГ1 1/4"(Нр)				G1"	G1 1/4"								
ВСГ-Н ФПК1"(Нр)/ФПК1 1/4"(Нр)				K1"	K1 1/4"								
ВСГ-Н ФПМ40(Нр)/ФПМ50(Нр)		60/65	70/75	M40	M50	32	55	55		19	19	1,4	1,67
ВСГ-Н ФПГ1 1/4"(Нр)/ФПГ1 1/2"(Нр)				G1 1/4"	G1 1/2"								
ВСГ-Н К1 1/4"(Нр)/ФПК1 1/2"(Нр)				K1 1/4"	K1 1/2"								
ВСГ-Н ФПМ50(Нр)/ФПМ63(Нр)		70/75	80/85	M50	M63	40	60	60		19	19	1,8	2,88
ВСГ-Н ФПГ1 1/2"(Нр)/ФПГ2"(Нр)				G1 1/2"	G2"								
ВСГ-Н ФПК1 1/2"(Нр)/ФПК2"(Нр)				K1 1/2"	K2"								

\*Шаг метрической резьбы - 1,5мм

Обозначение	Рис.	Размеры, мм										Масса, кг	
		S1/D1	S2/D2	d1	d2	Dy	h1	h2	L	l1	l2	Арматура	Гибкая часть (1 метр)
ВСГ-Н ФПМ20(Вн)/ФПМ25(Вн)	12	34/38	40/42	*M20	M25	14	63	63	500; 700; 1000; 1500; 2000 (другая длина по требованию заказчика)	21	21	0,5	0,79
ВСГ-Н ФПГ1/2"(Вн)/ФПГ3/4"(Вн)				G1/2"	G3/4"								
ВСГ-Н ФПК1/2"(Вн)/ФПК3/4"(Вн)				K1/2"	K3/4"								
ВСГ-Н ФПМ25(Вн)/ФПМ32(Вн)		40/42	52/55	M25	M32	18	63	75		21	25	0,7	0,96
ВСГ-Н ФПГ3/4"(Вн)/ФПГ1"(Вн)				G3/4"	G1"								
ВСГ-Н ФПК3/4"(Вн)/ФПК1"(Вн)				K3/4"	K1"								
ВСГ-Н ФПМ32(Вн)/ФПМ40(Вн)		52/55	60/65	M32	M40	25	75	75		25	25	1,0	1,46
ВСГ-Н ФПГ1"(Вн)/ФПГ1 1/4"(Вн)				G1"	G1 1/4"								
ВСГ-Н ФПК1"(Вн)/ФПК1 1/4"(Вн)				K1"	K1 1/4"								
ВСГ-Н ФПМ40(Вн)/ФПМ50(Вн)		60/65	70/75	M40	M50	32	75	75		25	25	1,4	1,67
ВСГ-Н ФПГ1 1/4"(Вн)/ФПГ1 1/2"(Вн)				G1 1/4"	G1 1/2"								
ВСГ-Н ФПК1 1/4"(Вн)/ФПК1 1/2"(Вн)				K1 1/4"	K1 1/2"								
ВСГ-Н ФПМ50(Вн)/ФПМ63(Вн)		70/75	80/85	M50	M63	40	75	75		25	25	1,8	2,88
ВСГ-Н ФПГ1 1/2"(Вн)/ФПГ2"(Вн)				G1 1/2"	G2"								
ВСГ-Н ФПК1 1/2"(Вн)/ФПК2"(Вн)				K1 1/2"	K2"								

\*Шаг метрической резьбы - 1,5мм



## Взрывозащищенные соединители гибкие серии ВСГ-Н

Обозначение	Рис.	Размеры, мм										Масса, кг	
		S1/D1	S2/D2	d1	d2	Dy	h1	h2	L	l1	l2	Арматура	Гибкая часть (1 метр)
ВСГ-Н ФПМ20(Вн)/ФПМ25(Нр)	13	34/38	40/42	*M20	M25	14	63	48	500; 700; 1000; 1500; 2000 (другая длина по требованию заказчика)	21	16	0,5	0,79
ВСГ-Н ФПГ1/2"(Вн)/ФПГ3/4"(Нр)				G1/2"	G3/4"								
ВСГ-Н ФПК1/2"(Вн)/ФПК3/4"(Нр)				K1/2"	K3/4"								
ВСГ-Н ФПМ25(Вн)/ФПМ32(Нр)		40/42	52/55	M25	M32	18	63	55		21	19	0,7	0,96
ВСГ-Н ФПГ3/4"(Вн)/ФПГ1"(Нр)				G3/4"	G1"								
ВСГ-Н ФПК3/4"(Вн)/ФПК1"(Нр)				K3/4"	K1"								
ВСГ-Н ФПМ32(Вн)/ФПМ40(Нр)		52/55	60/65	M32	M40	25	75	55		25	19	1,0	1,46
ВСГ-Н ФПГ1"(Вн)/ФПГ1 1/4"(Нр)				G1"	G1 1/4"								
ВСГ-Н ФПК1"(Вн)/ФПК1 1/4"(Нр)				K1"	K1 1/4"								
ВСГ-Н ФПМ40(Вн)/ФПМ50(Нр)		60/65	70/75	M40	M50	32	75	55		25	19	1,4	1,67
ВСГ-Н ФПГ11/4"(Вн)/ФПГ11/2"(Нр)				G1 1/4"	G1 1/2"								
ВСГ-Н ФПК11/4"(Вн)/ФПК11/2"(Нр)				K1 1/4"	K1 1/2"								
ВСГ-Н ФПМ50(Вн)/ФПМ63(Нр)		70/75	80/85	M50	M63	40	75	55		25	19	1,8	2,88
ВСГ-Н ФПГ11/2"(Вн)/ФПГ2"(Нр)				G1 1/2"	G2"								
ВСГ-Н ФПК11/2"(Вн)/ФПК2"(Нр)	K1 1/2"			K2"									

\*Шаг метрической резьбы - 1,5мм

Обозначение	Рис.	Размеры, мм										Масса, кг	
		S1/D1	S2/D2	d1	d2	Dy	h1	h2	L	l1	l2	Арматура	Гибкая часть (1 метр)
ВСГ-Н ФПМ20(Нр)/ФПМ25(Вн)	14	34/38	40/42	*M20	M25	14	48	63	500; 700; 1000; 1500; 2000 (другая длина по требованию заказчика)	16	21	0,5	0,79
ВСГ-Н ФПГ1/2"(Нр)/ФПГ3/4"(Вн)				G1/2"	G3/4"								
ВСГ-Н ФПК1/2"(Нр)/ФПК3/4"(Вн)				K1/2"	K3/4"								
ВСГ-Н ФПМ25(Нр)/ФПМ32(Вн)		40/42	52/55	M25	M32	18	48	75		16	25	0,7	0,96
ВСГ-Н ФПГ3/4"(Нр)/ФПГ1"(Вн)				G3/4"	G1"								
ВСГ-Н ФПК3/4"(Нр)/ФПК1"(Вн)				K3/4"	K1"								
ВСГ-Н ФПМ32(Нр)/ФПМ40(Вн)		52/55	60/65	M32	M40	25	55	75		19	25	1,0	1,46
ВСГ-Н ФПГ1"(Нр)/ФПГ1 1/4"(Вн)				G1"	G1 1/4"								
ВСГ-Н ФПК1"(Нр)/ФПК1 1/4"(Вн)				K1"	K1 1/4"								
ВСГ-Н ФПМ40(Нр)/ФПМ50(Вн)		60/65	70/75	M40	M50	32	55	75		19	25	1,4	1,67
ВСГ-Н ФПГ11/4"(Нр)/ФПГ11/2"(Вн)				G1 1/4"	G1 1/2"								
ВСГ-Н ФПК11/4"(Нр)/ФПК11/2"(Вн)				K1 1/4"	K1 1/2"								
ВСГ-Н ФПМ50(Нр)/ФПМ63(Вн)		70/75	80/85	M50	M63	40	60	75		19	25	1,8	2,88
ВСГ-Н ФПГ11/2"(Нр)/ФПГ2"(Вн)				G1 1/2"	G2"								
ВСГ-Н ФПК11/2"(Нр)/ФПК2"(Вн)	K1 1/2"			K2"									

\*Шаг метрической резьбы - 1,5мм

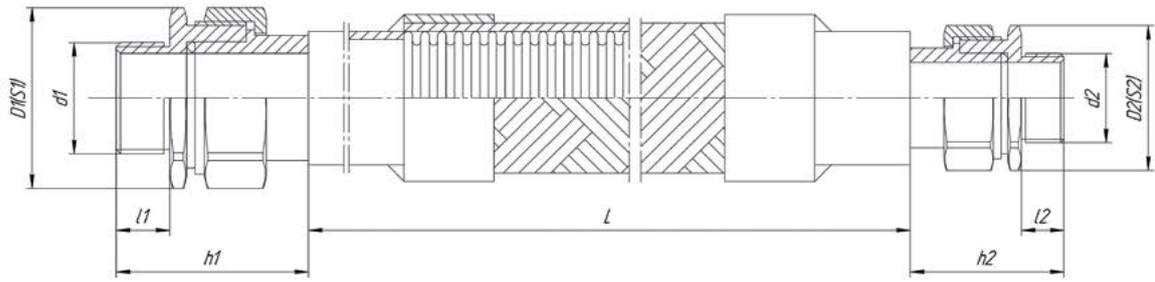


Рис.11 ВСГ-Н ФПд1(Нр)/ФПд2(Нр)

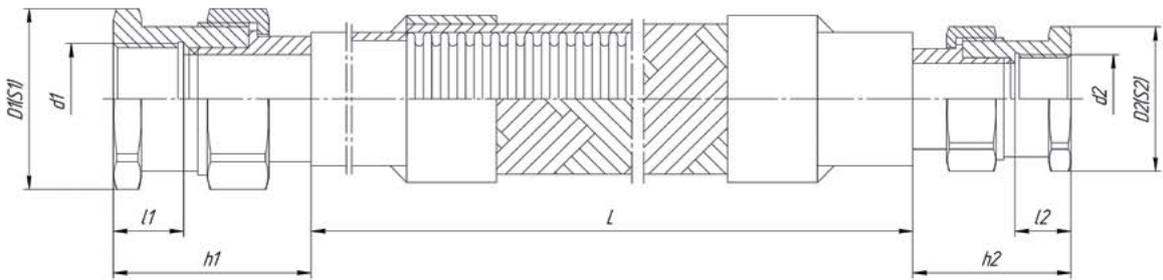


Рис.12 ВСГ-Н ФПд1(Вн)/ФПд2(Вн)

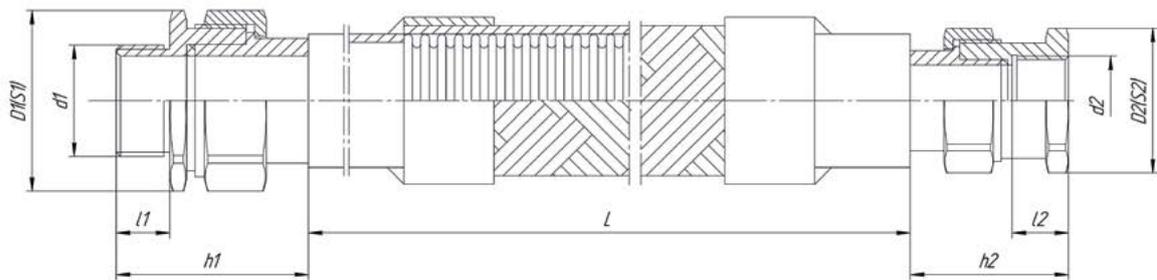


Рис.13 ВСГ-Н ФПд1(Нр)/ФПд2(Вн)

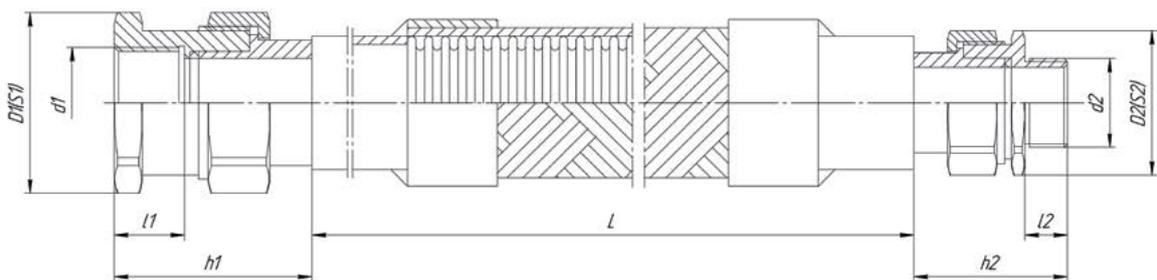


Рис.14 ВСГ-Н ФПд1(Вн)/ФПд2(Нр)

## Фитинги переходные ФП



Фитинги переходные предназначены для состыковки и соединения трубных проводок и изменения диаметра вводных отверстий с наружной и внутренней резьбой.

### Преимущества

- Выбор материала изготовления
- Различные типы резьб
- Различные вариации присоединительной резьбы

### Комплектность

- Фитинг переходной
- Паспорт

### Структура обозначения

ФП-Х1-Х2Х3(Х4)/Х5Х6(Х7) Х8 Х9

ФП - фитинг переходной

Х1 - материал фитинга:

- Л - латунь
- Н - нержавеющая сталь
- С - сталь с антикоррозийным покрытием

Х2, Х5 - тип резьбы

- М - метрическая
- G - трубная цилиндрическая
- К (NRT) - коническая дюймовая

Х3, Х6 - размер резьбы

Х4, Х7 - вид резьбы

- Вн - внутренняя
- Нр - наружная

Х8 - климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150

Х9 - обозначение технических условий

Условное обозначение при заказе или в документации другого изделия

ФП-Л-G1/2"(Вн)/ G3/4"(Вн) У1 ТУ 3424-057-50578968-2016

Фитинг переходной взрывозащищенный, изготовленный из никелированной латуни с внутренними резьбами G1/2" и G3/4" климатического исполнения У1.

ФП-Н-M20(Вн)/ G3/4"(Нр) У1 ТУ 3424-057-50578968-2016

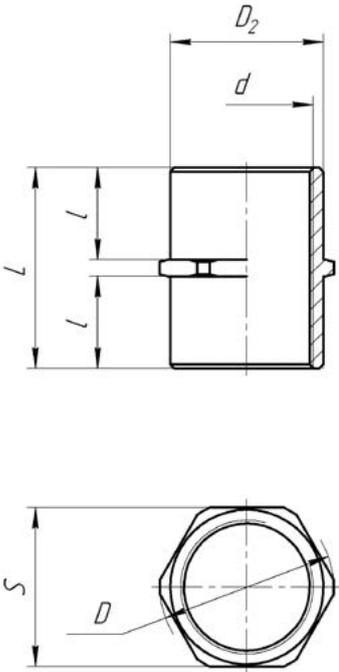
Фитинг переходной взрывозащищенный, изготовленный из нержавеющей стали с внутренней резьбой М20 и наружной резьбой G3/4" климатического исполнения У1

## Фитинги переходные ФП

### Технические характеристики

Технические условия	ТУ 3424-057-50578968-2016
Исполнение (маркировка взрывозащиты)	ExdIU/ExdIICU или ExeIU/ExeIICU
Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150	B1,5
Химостойкое исполнение	X1, X2, X3
Температура окружающей среды, °С	-60...+130
Степень защиты от внешних воздействий	IP66
Материал корпуса	Никелированная латунь Нержавеющая сталь Сталь с антикоррозийным покрытием

### Резьба внутренняя - внутренняя одного размера

Обозначение	Рис.1	Размеры, мм					Масса, кг	
		d*	D2	D	S	L		l
M20(Вн)/M20(Вн)		M20x1,5	26	28	25	40	18	0,065
G 1/2" (Вн)/ G1/2" (Вн)		G1/2"						
K1/2" (Вн)/ K1/2" (Вн)		K1/2"						
M25(Вн)/M25(Вн)		M25x1,5	32	35	32	40	18	0,08
G3/4" (Вн)/ G3/4" (Вн)		G3/4"						
K3/4" (Вн)/ K3/4" (Вн)		K3/4"						
M32(Вн)/M32(Вн)		M32x1,5	38	42	38	48	22	0,1
G1" (Вн)/ G1" (Вн)		G1"						
K1" (Вн)/ K1" (Вн)		K1"						
M40(Вн)/M40(Вн)		M40x1,5	45	50	45	48	22	0,12
G1 1/4" (Вн)/ G1 1/4" (Вн)		G1 1/4"						
K1 1/4" (Вн)/ K1 1/4" (Вн)		K1 1/4"						
M50(Вн)/M50(Вн)	M50x1,5	55	60	55	48	22	0,15	
G1 1/2" (Вн)/ G1 1/2" (Вн)	G1 1/2"							
K1 1/2" (Вн)/ K1 1/2" (Вн)	K1 1/2"							
M63(Вн)/M63(Вн)	M63x1,5	70	75	70	54	25	0,2	
G2" (Вн)/ G2" (Вн)	G2"							
K2" (Вн)/ K2" (Вн)	K2"							

\*d - типы резьб М, G, К (NRT) (возможны различные варианты присоединительных резьб).

## Фитинги переходные ФП

### Резьба внутренняя - внутренняя разных размеров

Обозначение	Рис.2	Размеры, мм							Масса, кг			
		d*	d1*	D2	D	S	L	I				
M20(Вн)/M25(Вн)		M20x1,5	M25x1,5	32	35	32	40	16	0,07			
G1/2"(Вн)/G3/4"(Вн)		G1/2"	G3/4"									
K1/2"(Вн)/K3/4"(Вн)		K1/2"	K3/4"									
M25(Вн)/M32(Вн)		M25x1,5	M32x1,5	38	42	38	48	20		0,09		
G3/4"(Вн)/G1"(Вн)		G3/4"	G1"									
K3/4"(Вн)/K1"(Вн)		K3/4"	K1"									
M32(Вн)/M40(Вн)		M32x1,5	M40x1,5	45	50	45	48	20			0,11	
G1"(Вн)/G1 1/4"(Вн)		G1"	G1 1/4"									
K1"(Вн)/K1 1/4"(Вн)		K1"	K1 1/4"									
M40(Вн)/M50(Вн)		M40x1,5	M50x1,5	55	60	55	48	20				0,13
G1 1/4"(Вн)/G1 1/2"(Вн)		G1 1/4"	G1 1/2"									
K1 1/4"(Вн)/K1 1/2"(Вн)		K1 1/4"	K1 1/2"									
M50(Вн)/M63(Вн)	M50x1,5	M63x1,5	70	75	70	54	23	0,15				
G1 1/2"(Вн)/G2"(Вн)	G1 1/2"	G2"										
K1 1/2"(Вн)/K2"(Вн)	K1 1/2"	K2"										

\*d, d1 - типы резьб М, G, К (NRT) (возможны различные варианты присоединительных резьб).

### Резьба внутренняя - наружная одного размера

Обозначение	Рис.3	Размеры, мм							Масса, кг			
		d, d1*	d2	D2	D	S	L	I				
M20(Вн)/M20(Нр)		M20x1,5	13	26	28	26	40	18	0,065			
G1/2"(Вн)/G1/2"(Нр)		G1/2"										
K1/2"(Вн)/K1/2"(Нр)		K1/2"										
M25(Вн)/M25(Нр)		M25x1,5	18	32	35	32	40	18		0,08		
G3/4" Вн)/G3/4"(Нр)		G3/4"										
K3/4"(Вн)/K3/4"(Нр)		K3/4"										
M32(Вн)/M32(Нр)		M32x1,5	25	38	42	38	48	22			0,1	
G1"(Вн)/G1"(Нр)		G1"										
K1"(Вн)/K1"(Нр)		K1"										
M40(Вн)/M40(Нр)		M40x1,5	32	45	50	45	48	22				0,12
G1 1/4"(Вн)/G1 1/4"(Нр)		G1 1/4"										
K1 1/4"(Вн)/K1 1/4"(Нр)		K1 1/4"										
M50(Вн)/M50(Нр)	M50x1,5	38	55	60	55	48	22	0,15				
G1 1/2"(Вн)/G1 1/2"(Вн)	G1 1/2"											
K1 1/2" (Вн)/K1 1/2"(Вн)	K1 1/2"											
M63(Вн)/M63(Нр)	M63x1,5	55	70	75	70	54	25		0,2			
G2"(Вн)/G2"(Нр)	G2"											
K2"(Вн)/K2"(Нр)	K2"											

\*d, d1 - типы резьб М, G, К (NRT) (возможны различные варианты присоединительных резьб).

## Фитинги переходные ФП

### Резьба внутренняя - наружная разных размеров

Обозначение	Рис. 4	Размеры, мм					Масса, кг	
		d*	d1*	D	S	L		
M20(Вн)/M25(Нр)		M20x1,5	M25x1,5	35	32	24	0,02	
G1/2"(Вн)/G3/4"(Нр)		G1/2"	G3/4"					
K1/2"(Вн)/K3/4"(Нр)		K1/2"	K3/4"					
M25(Вн)/M32(Нр)		M25x1,5	M32x1,5	42	38	24		0,04
G3/4"(Вн)/G1"(Нр)		G3/4"	G1"					
K3/4"(Вн)/K1"(Нр)		K3/4"	K1"					
M32(Вн)/M40(Нр)		M32x1,5	M40x1,5	50	45	30	0,06	
G1"(Вн)/G1 1/4"(Нр)		G1"	G1 1/4"					
K1"(Вн)/K1 1/4"(Нр)		K1"	K1 1/4"					
M40(Вн)/M50(Нр)		M40x1,5	M50x1,5	60	55	30		0,08
G1 1/4"(Вн)/G1 1/2"(Нр)		G1 1/4"	G1 1/2"					
K1 1/4"(Вн)/K1 1/2"(Нр)		K1 1/4"	K1 1/2"					
M50(Вн)/M63(Нр)		M50x1,5	M63x1,5	75	70	32	0,1	
G1 1/2"(Вн)/G2"(Нр)		G1 1/2"	G2"					
K1 1/2"(Вн)/K2"(Нр)		K1 1/2"	K2"					

\*d, d1 - типы резьб М, G, К (NRT) (возможны различные варианты присоединительных резьб).

### Резьба внутренняя - наружная разных размеров

Обозначение	Рис.5	Размеры, мм							Масса, кг	
		d*	d1*	d2	D	S	L	I		
M25(Вн)/M20(Нр)		M25x1,5	M20x1,5	13	35	32	40	18	0,065	
G3/4"(Вн)/G1/2"(Нр)		G3/4"	G1/2"							
K3/4"(Вн)/K1/2"(Нр)		K3/4"	K1/2"							
M32(Вн)/M25(Нр)		M32x1,5	M25x1,5	18	42	38	48	22		0,085
G1"(Вн)/G3/4"(Нр)		G1"	G3/4"							
K1"(Вн)/K3/4"(Нр)		K1"	K3/4"							
M40(Вн)/M32(Нр)		M40x1,5	M32x1,5	25	50	45	48	22	0,1	
G1 1/4"(Вн)/G1"(Нр)		G1 1/4"	G1"							
K1 1/4"(Вн)/K1"(Нр)		K1 1/4"	K1"							
M50(Вн)/M40(Нр)		M50x1,5	M40x1,5	32	60	55	48	22		0,12
G1 1/2"(Вн)/G1 1/4"(Нр)		G1 1/2"	G1 1/4"							
K1 1/2"(Вн)/K1 1/4"(Нр)		K1 1/2"	K1 1/4"							
M63(Вн)/M50(Нр)		M63x1,5	M50x1,5	38	75	70	54	25	0,15	
G2"(Вн)/G1 1/2"(Нр)		G2"	G1 1/2"							
K2"(Вн)/K1 1/2"(Нр)		K2"	K1 1/2"							

\*d, d1 - типы резьб М, G, К (NRT) (возможны различные варианты присоединительных резьб).

## Фитинги переходные ФП

### Резьба наружная - наружная одного размера

Обозначение	Рис.6	Размеры, мм						Масса, кг
		d*	d2	D	S	L	I	
M20(Нр)/M20(Нр)		M20x1,5	13	28	26	40	18	0,065
G1/2"(Нр)/G1/2"(Нр)		G1/2"						
K1/2"(Нр)/K1/2"(Нр)		K1/2"						
M25(Нр)/M25(Нр)		M25x1,5	18	35	32	40	18	0,08
G3/4"(Нр)/G3/4"(Нр)		G3/4"						
K3/4"(Нр)/K3/4"(Нр)		K3/4"						
M32(Нр)/M32(Нр)		M32x1,5	25	42	38	48	22	0,1
G1"(Нр)/G1"(Нр)		G1"						
K1"(Нр)/K1"(Нр)		K1"						
M40(Нр)/M40(Нр)		M40x1,5	32	50	45	48	22	0,12
G1 1/4"(Нр)/G1 1/4"(Нр)		G1 1/4"						
K1 1/4"(Нр)/K1 1/4"(Нр)		K1 1/4"						
M50(Нр)/M50(Нр)		M50x1,5	38	60	55	48	22	0,15
G1 1/2"(Нр)/G1 1/2"(Нр)		G1 1/2"						
K1 1/2"(Нр)/K1 1/2"(Нр)		K1 1/2"						
M63(Нр)/M63(Нр)		M63x1,5	50	75	70	54	25	0,2
G2"(Нр)/G2"(Нр)		G2"						
K2"(Нр)/K2"(Нр)		K2"						

\*d - типы резьб М, G, К (NRT) (возможны различные варианты присоединительных резьб).

### Резьба наружная - наружная разных размеров

Обозначение	Рис.7	Размеры, мм						Масса, кг	
		d*	d1*	d2	D	S	L		I
M20(Нр)/M25(Нр)		M20x1,5	M25x1,5	13	35	32	40	18	0,065
G1/2"(Нр)/G3/4"(Нр)		G1/2"	G3/4"						
K1/2"(Нр)/K3/4"(Нр)		K1/2"	K3/4"						
M25(Нр)/M32(Нр)		M25x1,5	M32x1,5	18	42	38	48	22	0,085
G3/4"(Нр)/G1"(Нр)		G3/4"	G1"						
K3/4"(Нр)/K1"(Нр)		K3/4"	K1"						
M32(Нр)/M40(Нр)		M32x1,5	M40x1,5	25	50	45	48	22	0,1
G1"(Нр)/G1 1/4"(Нр)		G1"	G1 1/4"						
K1"(Нр)/K1 1/4"(Нр)		K1"	K1 1/4"						
M40(Нр)/M50(Нр)		M40x1,5	M50x1,5	32	60	55	48	22	0,12
G1 1/4"(Нр)/G1 1/2"(Нр)		G1 1/4"	G1 1/2"						
K1 1/4"(Нр)/K1 1/2"(Нр)		K1 1/4"	K1 1/2"						
M50(Нр)/M63(Нр)		M50x1,5	M63x1,5	38	75	70	54	25	0,15
G1 1/2"(Нр)/G2"(Нр)		G1 1/2"	G2"						
K1 1/2"(Нр)/K2"(Нр)		K1 1/2"	K2"						

\*d, d1 - типы резьб М, G, К (NRT) (возможны различные варианты присоединительных резьб).



## Фитинги переходные ФП

### Номенклатура изготовления фитингов по требованию заказчика

ФП вн-вн			ФП нр-нр			ФП нр-вн			ФП вн-нр		
Рис. 2			Рис. 6			Рис. 4			Рис. 5		
d* вн	d1* вн	Масса, кг	d* нр	d1* нр	Масса, кг	d* вн	d1* нр	Масса, кг	d* вн	d1* нр	Масса, кг
M20	M32	0,083	M20	M32	0,083	M20	M32	0,06	M32	M20	0,083
M20	M40	0,093	M20	M40	0,093	M20	M40	0,08	M40	M20	0,093
M20	M50	0,13	M20	M50	0,13	M20	M50	0,1	M50	M20	0,13
M20	M63	0,133	M20	M63	0,133	M20	M63	0,12	M63	M20	0,133
M25	M40	0,1	M25	M40	0,1	M25	M40	0,1	M40	M25	0,1
M25	M50	0,11	M25	M50	0,11	M25	M50	0,12	M50	M25	0,11
M25	M63	0,14	M25	M63	0,14	M25	M63	0,14	M63	M25	0,14
M32	M50	0,12	M32	M50	0,12	M32	M50	0,14	M50	M32	0,12
M32	M63	0,15	M32	M63	0,15	M32	M63	0,16	M63	M32	0,15
M40	M63	0,16	M40	M63	0,16	M40	M63	0,18	M40	M63	0,16
1/2"	1"	0,083	1/2"	1"	0,083	1/2"	1"	0,06	1"	1/2"	0,083
1/2"	1 1/4"	0,093	1/2"	1 1/4"	0,093	1/2"	1 1/4"	0,08	1 1/4"	1/2"	0,093
1/2"	1 1/2"	0,13	1/2"	1 1/2"	0,13	1/2"	1 1/2"	0,1	1 1/2"	1/2"	0,13
1/2"	2"	0,133	1/2"	2"	0,133	1/2"	2"	0,12	2"	1/2"	0,133
3/4"	1 1/4"	0,1	3/4"	1 1/4"	0,1	3/4"	1 1/4"	0,1	1 1/4"	3/4"	0,1
3/4"	1 1/2"	0,11	3/4"	1 1/2"	0,11	3/4"	1 1/2"	0,12	1 1/2"	3/4"	0,11
3/4"	2"	0,14	3/4"	2"	0,14	3/4"	2"	0,14	2"	3/4"	0,14
1"	1 1/2"	0,12	1"	1 1/2"	0,12	1"	1 1/2"	0,14	1 1/2"	1"	0,12
1"	2"	0,15	1"	2"	0,15	1"	2"	0,16	2"	1"	0,15
1 1/4"	2"	0,16	1 1/4"	2"	0,16	1 1/4"	2"	0,18	2"	1 1/4"	0,16

\*d, d1 - типы резьб М, G, К (NRT) (возможны различные варианты присоединительных резьб).

\*\*Шаг метрической резьбы 1,5 мм.



## Фитинги соединительные ФС



Фитинги соединительные предназначены для соединения элементов трубных проводок без их вращения.

### Преимущества

- Выбор материала изготовления
- Различные типы резьб
- Различные вариации присоединительной резьбы

### Комплектность

- Фитинг соединительный
- Паспорт

### Структура обозначения

ФС-Х1-Х2Х3(Х4)/Х5Х6(Х7) Х8 Х9

ФС - фитинг соединительный

Х1 - материал фитинга:

- Л - латунь
- Н - нержавеющая сталь
- С - сталь с антикоррозийным покрытием

Х2, Х5 - тип резьбы:

- М - метрическая
- G - трубная цилиндрическая
- К (NRT) - коническая

Х3, Х6 - размер резьбы

Х4, Х7 - вид резьбы:

- Вн - внутренняя
- Нр - наружная

Х8 - климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150

Х9 - обозначение технических условий

Условное обозначение при заказе или в документации другого изделия.

ФС-Л-М20(Вн)/М20(Нр) У1 ТУ 3424-057-50578968-2016

Фитинг соединительный взрывозащищенный, изготовленный из никелированной латуни с внутренней резьбой М20 и наружной резьбой М20, климатического исполнения У1



## Фитинги соединительные ФС

### Технические характеристики

Технические условия	ТУ 3424-057-50578968-2016
Исполнение (маркировка взрывозащиты)	ExdI/ExdIIC или Exel/Exell
Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150	B1,5
Химостойкое исполнение	X1, X2, X3
Температура окружающей среды, °С	-60...+130
Степень защиты от внешних воздействий	IP66
Материал корпуса	Никелированная латунь Нержавеющая сталь Сталь с антикоррозийным покрытием

### Резьба наружная - наружная одного размера

Обозначение	Рис. 1	Размеры, мм						Масса, кг
		d	d <sub>2</sub>	D	S	L	l	
M20(Нр)/M20(Нр)		M20x1,5	13	39	34	64	18	0,19
G1/2"(Нр)/G1/2"(Нр)		G1/2"						
K1/2"(Нр)/K1/2"(Нр)		K1/2"						
M25(Нр)/M25(Нр)		M25x1,5	18	46	40	64	18	0,29
G3/4"(Нр)/G3/4"(Нр)		G3/4"						
K3/4"(Нр)/K3/4"(Нр)		K3/4"	25	61	53	74	22	0,45
M32(Нр)/M32(Нр)		M32x1,5						
G1"(Нр)/G1"(Нр)		G1"						
K1"(Нр)/K1"(Нр)		K1"	32	69	60	74	22	0,69
M40(Нр)/M40(Нр)		M40x1,5						
G1 1/4"(Нр)/G1 1/4"(Нр)		G1 1/4"						
K1 1/4"(Нр)/K1 1/4"(Нр)		K1 1/4"	38	81	70	74	22	0,79
M50(Нр)/M50(Нр)		M50x1,5						
G1 1/2"(Нр)/G1 1/2"(Нр)		G1 1/2"						
K1 1/2"(Нр)/K1 1/2"(Нр)		K1 1/2"	55	98	85	84	25	1,18
M63(Нр)/M63(Нр)		M63x1,5						
G2"(Нр)/G2"(Нр)		G2"						
K2"(Нр)/K2"(Нр)		K2"						

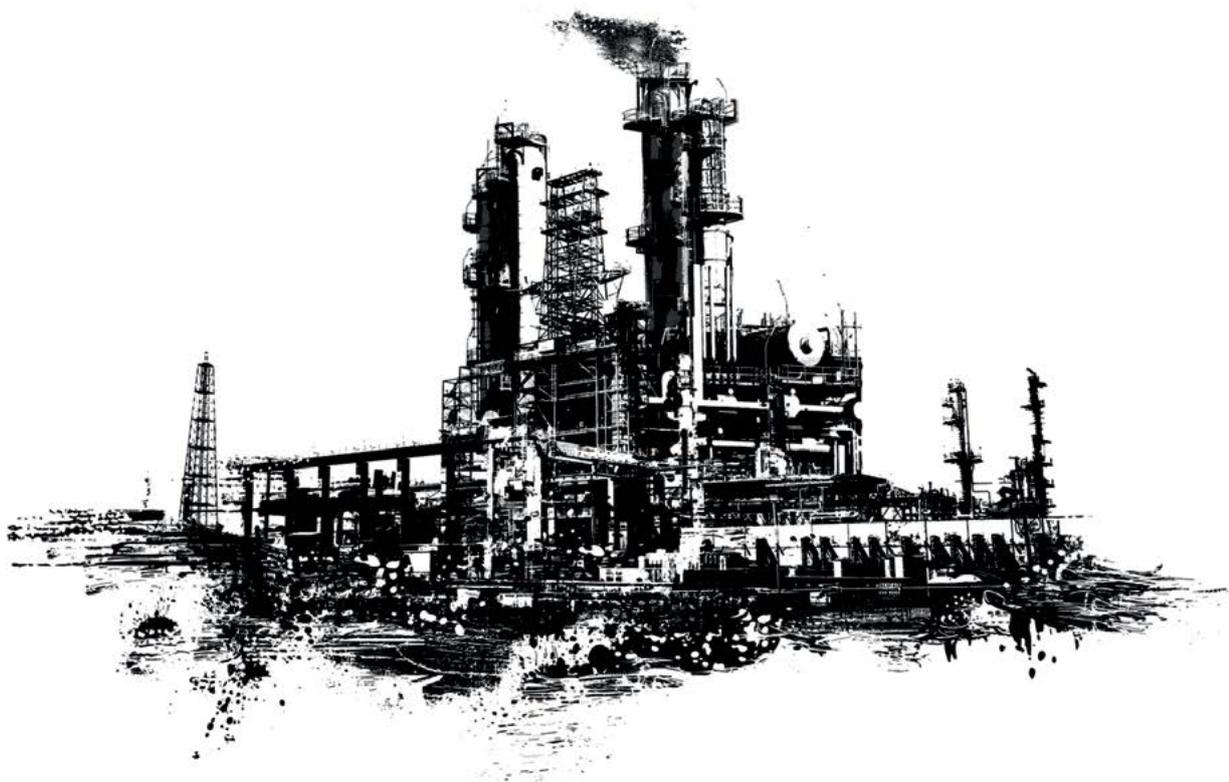
### Резьба внутренняя - наружная одного размера

Обозначение	Рис.2	Размеры, мм					Масса, кг
		d	d2	D	S	L	
M20(Вн)/M20(Нр)		M20x1,5					0,18
G1/2"(Вн)/G1/2"(Нр)		G1/2"	13	39	34	55	
K1/2"(Вн)/K1/2"(Нр)		K1/2"					
M25(Вн)/M25(Нр)		M25x1,5					0,3
G3/4"(Вн)/G3/4"(Нр)		G3/4"	18	46	40	55	
K3/4"(Вн)/K3/4"(Нр)		K3/4"					
M32(Вн)/M32(Нр)		M32x1,5					0,41
G1"(Вн)/G1"(Нр)		G1"	25	61	53	64	
K1"(Вн)/K1"(Нр)		K1"					
M40(Вн)/M40(Нр)		M40x1,5					0,6
G1 1/4"(Вн)/G1 1/4"(Нр)		G1 1/4"	32	69	60	64	
K1 1/4"(Вн)/K1 1/4"(Нр)		K1 1/4"					
M50(Вн)/M50(Нр)		M50x1,5					0,74
G1 1/2"(Вн)/G1 1/2"(Нр)		G1 1/2"	40	81	70	64	
K1 1/2"(Вн)/K1 1/2"(Нр)		K1 1/2"					
M63(Вн)/M63(Нр)		M63x1,5					1,03
G2"(Вн)/G2"(Нр)		G2"	55	98	85	74	
K2"(Вн)/K2"(Нр)		K2"					

### Резьба внутренняя - внутренняя одного размера

Обозначение	Рис.3	Размеры, мм					Масса, кг
		d	d2	D	S	L	
M20(Вн)/M20(Вн)		M20x1,5					0,17
G1/2"(Вн)/G1/2"(Вн)		G1/2"	13	39	34	55	
K1/2"(Вн)/K1/2"(Вн)		K1/2"					
M25(Вн)/M25(Вн)		M25x1,5					0,28
G3/4"(Вн)/G3/4"(Вн)		G3/4"	18	46	40	55	
K3/4"(Вн)/K3/4"(Вн)		K3/4"					
M32(Вн)/M32(Вн)		M32x1,5					0,36
G1"(Вн)/G1"(Вн)		G1"	25	61	53	58	
K1"(Вн)/K1"(Вн)		K1"					
M40(Вн)/M40(Вн)		M40x1,5					0,55
G1 1/4"(Вн)/G1 1/4"(Вн)		G1 1/4"	32	69	60	58	
K1 1/4"(Вн)/K1 1/4"(Вн)		K1 1/4"					
M50(Вн)/M50(Вн)		M50x1,5					0,61
G1 1/2"(Вн)/G1 1/2"(Вн)		G1 1/2"	40	81	70	58	
K1 1/2"(Вн)/K1 1/2"(Вн)		K1 1/2"					
M63(Вн)/M63(Вн)		M63x1,5					0,93
G2"(Вн)/G2"(Вн)		G2"	55	98	85	64	
K2"(Вн)/K2"(Вн)		K2"					

# Кабельные вводы





Кабельные вводы взрывозащищенные серии В, предназначены для уплотнения и фиксации гибких и бронированных кабелей круглого сечения при вводе их в стационарное, передвижное или переносное электрооборудование во взрывоопасных зонах помещений и наружных установок.

### Преимущества

- Удобство монтажа
- Высокая механическая прочность к ударам и вибрации, высокая степень IP
- Различные типы резьб
- Универсальность конструкции позволяет применять один и тот же ввод для подключения как гибких, так и бронированных кабелей
  - Разнообразии выпускаемых вводов позволяет присоединять различные типы кабелей и металло-рукавов
  - Конструкция уплотнительных колец, обеспечивает защиту от растягивающих нагрузок и выполняет функцию заглушки

### Конструкция

Кабельные/трубные вводы серии ВЛ и ВС состоят из корпуса, нажимных и уплотнительных колец. Материал корпуса (никелированная латунь, нержавеющая сталь) устойчив к парам сероводорода, соляной кислоты и морскому туману.

Особенность трубных вводов – резьба на выходном отверстии, позволяющая присоединять гибкие шланги, трубопроводы, металлорукава и т.п. Универсальность конструкции нажимных колец кабельных вводов позволяет использовать один и тот же ввод для присоединения как гибкого, так и бронированного кабеля с любым типом брони или оплетки и обеспечивает механическое крепление кабеля и электрическую целостность цепи заземления через заделку брони. Данная конструкция позволяет при подключении бронированных кабелей компенсировать разброс в размерах диаметра в разных партиях одного кабеля, который может достигать до 15%. Конусная и цилиндрическая втулки для закрепления брони позволяют легко отсоединять кабель от оборудования, в целях обслуживания, проверки, замены и т.д., и повторно производить обратные действия без каких-либо трудностей. Такая конструктивная особенность ввода облегчает процедуры монтажа, когда работа проводится в узких местах или в областях ограниченного доступа.

В зависимости от назначения кабельные вводы выпускаются с одним или двумя уплотнительными кольцами, обеспечивая взрывобезопасное уплотнение на внутренней оболочке кабеля и защиту от воздействия окружающей среды на внешней оболочке. Минимальная осевая высота уплотнительных колец в несжатом состоянии для кабельных вводов с типоразмерами резьбы M20, G1/2", K1/2" (диаметр вводимого кабеля 6...12мм), M25, G3/4", K3/4" (диаметр вводимого кабеля 6...17мм) составляет 20 мм,



## Кабельные вводы взрывозащищенные серии В

а для кабельных вводов с типоразмерами резьбы М32, G1", К1" (диаметр вводимого кабеля 14...23мм), М40, G1 1/4", К1 1/4" (диаметр вводимого кабеля 23...30мм), М50, G1 1/2", К1 1/2" (диаметр вводимого кабеля 30...40мм), М63, G2", К2" (диаметр вводимого кабеля 40...53мм) составляет 25мм (ГОСТ Р МЭК 60079-1-2008).

Применение удлиненных уплотнительных колец обеспечивает разгрузку кабеля от растяжения или скручивания, не повреждает структуру оболочки кабеля и проводников, а также не допускает их пережатия. Удлиненные эластичные уплотнительные кольца также надежно защищают кабель от случайного выдергивания. Такое соединение является вандалоустойчивым.

**Универсальность конструкции уплотнительных колец с кольцевыми надрезами позволяет решать следующие задачи:**

- подключать кабели с различных диаметров, что дает возможность отказаться от набора различных уплотнительных колец
- компенсировать разброс в размерах диаметра в разных партиях одного кабеля, который может достигать до 15%
- выполнять функцию заглушки, сохраняя при этом заданный уровень взрывозащиты.

Кабельные вводы серии ВП1 состоят из корпуса (штуцера), уплотнительного кольца и нажимной гайки. Материал корпуса полиамид. Возможность изготовления вводов двух цветов: черный или синий.

**Комплектность**

- Ввод кабельный с уплотнительными кольцами - 1 шт.
- Руководство по эксплуатации - 1 экз./коробку.

**Структура обозначения**

VX1X2 - X3X4(X5)/X6X7 X8 X9

V - Ввод

X1 - Материал ввода:

- Л-латунь
- С- сталь нержавеющая
- П- пластик

X2 - Количество уплотнительных колец (1 или 2), где

- 1 – внутреннее уплотнительное кольцо
- 2 – внешнее уплотнительное кольцо

X3 - Обозначение типа резьбы кабельного ввода:

- М- метрическая
- G-трубная цилиндрическая
- К- коническая

X4 - Диаметр резьбы кабельного ввода

X5 - Диаметр условного прохода. Только для вводов из полиамида.

X6 - Обозначение внешнего присоединения к кабельному вводу:

- М –резьба метрическая
- G –резьба трубная цилиндрическая
- К – резьба коническая
- МР –металлорукав

X7 - Размер внешнего присоединения к кабельному вводу

X8 - Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150

X9 - Обозначение технических условий



## Кабельные вводы взрывозащищенные серии В

Условное обозначение при заказе или в документации другого изделия:

- Кабельный ввод, изготовленный из латуни с одним внутренним уплотнительным кольцом, с метрической резьбой М20, предназначенный для присоединения гибкого или бронированного кабеля диаметром (6...12) мм, климатического исполнения В, категории размещения 1,5.  
ВЛ1 - М20 В1,5 ТУ 3449-031-50578968-2013.

- Кабельный ввод, изготовленный из нержавеющей стали с одним внутренним уплотнительным кольцом, с трубной цилиндрической резьбой G1", предназначенный для присоединения гибкого или бронированного кабеля, диаметром (14...23) мм, с внешним присоединением - конической дюймовой резьбой K1", климатического исполнения В, категории размещения 1,5.  
ВС1 - G1"/K1" В1,5 ТУ 3449-031-50578968-2013.

- Кабельный ввод, изготовленный из латуни с двумя уплотнительными кольцами (внутренним и внешним), с конической дюймовой резьбой K1", предназначенный для присоединения гибкого или бронированного кабеля, диаметром (14...23) мм с монтажом в металлорукаве с условным проходом Ду 25мм, климатического исполнения В, категории размещения 1,5.  
ВЛ2 - K1"/MP25 В1,5 ТУ 3449-031-50578968-2013.

- Кабельный ввод, изготовленный из полиамида, с метрической резьбой М25, предназначенный для присоединения гибкого кабеля диаметром (10...14) мм, климатического исполнения У, категории размещения 1.  
ВП1-М25(16) У1 ТУ 3449-031-50578968-2013.

### Технические характеристики

Технические условия	ТУ 3449-031-50578968-2013	
Сертификат соответствия №	ТС RU C-RU.ГБ08.В.02163	
Исполнение (маркировка взрывозащиты)	ВЛ1..., ВС1...	Exel/ExeII или ExdI/ExdIIC или ExtD A21 IP67
	ВЛ1.../..., ВС1.../...	ExeII или ExdIIC ExtD A21 IP67
	ВЛ2..., ВС2...	Exel/ExeII или ExdI/ExdIIC или ExtD A21 IP67
	ВЛ2.../MP..., ВС2.../MP...	Exel/ExeII или ExdI/ExdIIC или ExtD A21 IP67
	ВП1...	ExeII X <sup>1</sup> или ExtD A21 IP68 X <sup>1</sup>
Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150	ВЛ, ВС	В1,5
	ВП	У1,5; УХЛ5; Т1,5
Температура окружающей среды, °С	ВЛ, ВС	-70...+185
	ВП	-35...+95
Степень защиты от внешних воздействий	ВЛ, ВС	IP67
	ВП	IP68
Материал корпуса	ВЛ	Никелированная латунь
	ВС	Нержавеющая сталь
	ВП	Полиамид

<sup>1</sup> Кабель должен иметь средства защиты от прокручивания и выдергивания в системе прокладки кабеля.

## Кабельные вводы взрывозащищенные серии В

**Взрывозащищенные кабельные вводы серии ВЛ1/ВС1**

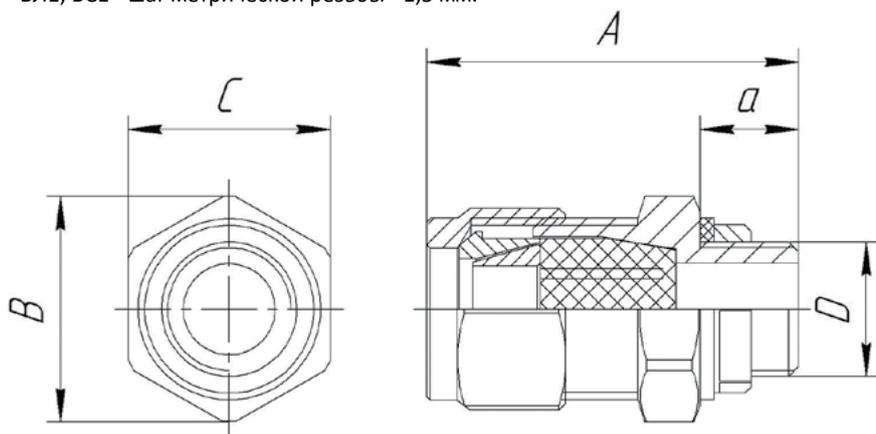
Кабельные вводы с одним уплотнительным кольцом как для гибкого, так и для бронированного кабеля. Конструктивно обеспечивают защиту от случайного выдергивания и разгрузку кабеля за счет высоты уплотнительных колец 20мм и 25мм в соответствии с наружным диаметром кабеля. Могут применяться для прямого ввода в составе взрывонепроницаемых оболочек группы I подгруппы IIC объем которых превышает 2000 см<sup>3</sup>.

¹ Обозначение	Диаметр вводимого кабеля, мм			Размер под ключ, мм	Размеры, мм		Масса Л/С, кг
	Внутреннее уплотнение		Наружный диаметр брони		А*В*С	а	
	Min	Max					
ВЛ1-М20 <sup>2</sup>	6	12	18	30	52*34*30	14,5	0,155/0,15
ВЛ1-М25	6	17	24	36	54*41*36	16,3	0,206/0,2
ВЛ1-М32	14	23	30	46	58*50*44	16,3	0,307/0,29
ВЛ1-М40	23	30	43	60	63*65*58	18	0,588/0,56
ВЛ1-М50	30	40	48	65	75*67*61	25	0,67/0,64
ВЛ1-М63	40	53	60	75	76*80*72	25	0,8/0,76
ВЛ1-Г1/2"	6	12	18	30	52*34*30	14,5	0,155/0,15
ВЛ1-Г3/4"	6	17	24	36	54*41*36	16,3	0,206/0,2
ВЛ1-Г1"	14	23	30	46	58*50*44	16,3	0,307/0,29
ВЛ1-Г1 1/4"	23	30	43	60	63*65*58	18	0,588/0,56
ВЛ1-Г1 1/2"	30	40	48	65	75*67*61	25	0,67/0,64
ВЛ1-Г2"	40	53	60	75	76*80*72	25	0,8/0,76
ВЛ1-К1/2"	6	12	18	30	52*34*30	14,5	0,155/0,15
ВЛ1-К3/4"	6	17	24	36	54*41*36	16,3	0,206/0,2
ВЛ1-К1"	14	23	30	46	58*50*44	16,3	0,307/0,29
ВЛ1-К1 1/4"	23	30	43	60	63*65*58	18	0,588/0,56
ВЛ1-К1 1/2"	30	40	48	65	75*67*61	25	0,63/0,6
ВЛ1-К2"	40	53	60	75	76*80*72	25	0,75/0,715

¹ ВС1 - обозначение кабельного ввода из нержавеющей стали.

² D - М, G, К

ВЛ1, ВС1 - шаг метрической резьбы - 1,5 мм.



### Взрывозащищенные кабельные вводы серии ВЛ2/ВС2

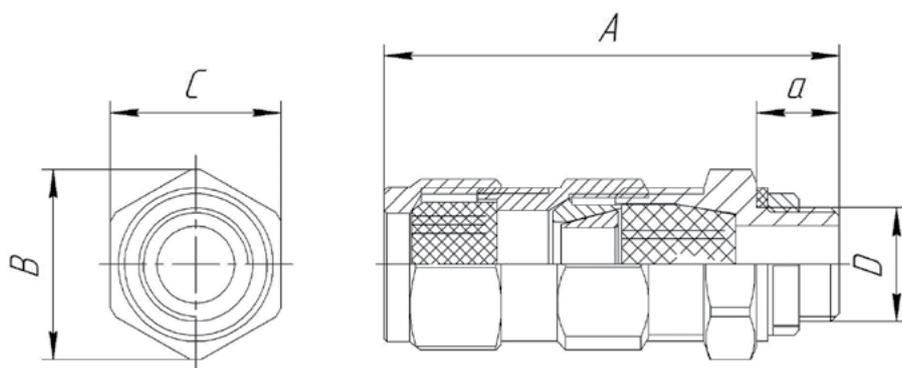
Кабельные вводы с двумя уплотнительными кольцами как для гибкого, так и для бронированного кабеля. Конструктивно обеспечивают защиту от случайного выдергивания и разгрузку кабеля за счет высоты уплотнительных колец 20мм и 25мм в соответствии с наружным диаметром кабеля. Применяются для прямого ввода в составе взрывонепроницаемых оболочек группы I подгруппы IIC объем которых превышает 2000 см<sup>3</sup> в местах, где кроме взрывозащищенного уплотнения, необходимо иметь защиту от воздействия окружающей среды IP67 на внешней оболочке кабеля.

¹ Обозначение	Диаметр вводимого кабеля, мм					Размер под ключ, мм	Размеры, мм		Масса Л/С, кг
	Внутреннее уплотнение		Внешнее уплотнение		Наружный диаметр брони		А*В*С	а	
	Min	Max	Min	Max					
ВЛ2-М20 <sup>2</sup>	6	12	8	17	18	30	76*34*30	14,5	0,210/0,2
ВЛ2-М25	6	17	14	23	24	36	77*41*36	16,3	0,274/0,26
ВЛ2-М32	14	23	20	29	30	46	77*50*44	16,3	0,398/0,38
ВЛ2-М40	23	30	29	39	43	60	89*65*58	18	0,737/0,7
ВЛ2-М50	30	40	36	45	48	65	102*67*61	25	0,971/0,925
ВЛ2-М63	40	53	45	56	60	75	102*80*72	25	1,114/1,06
ВЛ2-Г1/2"	6	12	8	17	18	30	76*34*30	14,5	0,210/0,2
ВЛ2-Г3/4"	6	17	14	23	24	36	77*41*36	16,3	0,274/0,26
ВЛ2-Г1"	14	23	20	29	30	46	77*50*44	16,3	0,398/0,38
ВЛ2-Г1 1/4"	23	30	29	42	43	60	89*65*58	18	0,737/0,7
ВЛ2-Г1 1/2"	30	40	36	45	48	65	102*67*61	25	0,971/0,925
ВЛ2-Г2"	40	53	45	56	60	75	102*80*72	25	1,114/1,06
ВЛ2-К1/2"	6	12	8	17	18	30	76*34*30	14,5	0,210/0,2
ВЛ2-К3/4"	6	17	14	23	24	36	77*41*36	16,3	0,274/0,26
ВЛ2-К1"	14	23	20	29	30	46	77*50*44	16,3	0,398/0,38
ВЛ2-К1 1/4"	23	30	29	42	43	60	89*65*58	18	0,737/0,7
ВЛ2-К1 1/2"	30	40	36	45	48	65	102*67*61	25	0,93/0,886
ВЛ2-К2"	40	53	45	56	60	75	102*80*72	25	1,066/1,015

¹ ВС2 - обозначение кабельного ввода из нержавеющей стали.

² D - М, Г, К

ВЛ2, ВС2 - шаг метрической резьбы - 1,5 мм.



## Кабельные вводы взрывозащищенные серии В

**Взрывозащищенные трубные вводы серии ВЛ1/ВС1**

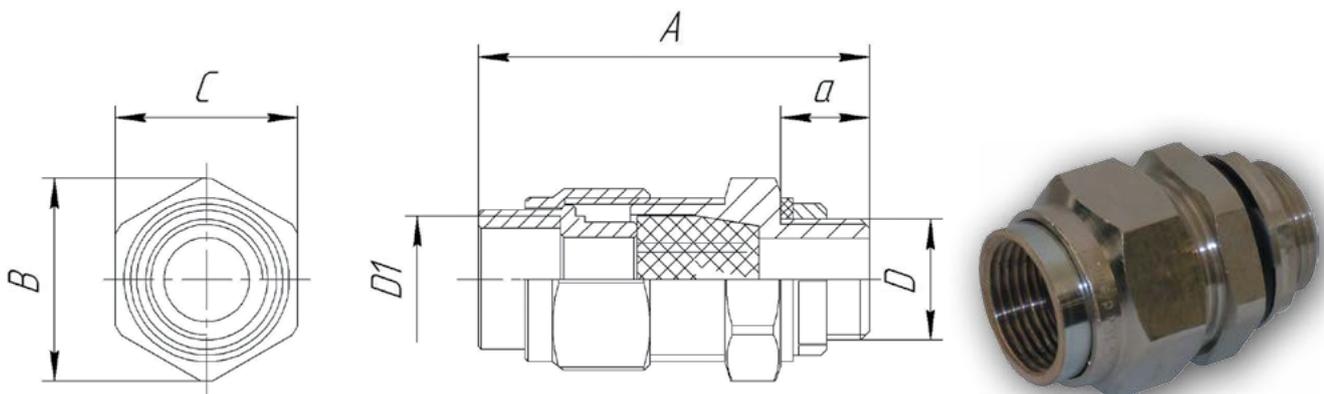
Трубные вводы с одним уплотнительным кольцом для гибкого кабеля, проложенных в трубопроводе. Конструктивно обеспечивают защиту от случайного выдергивания и разгрузку кабеля за счет высоты уплотнительных колец 20мм и 25мм в соответствии с наружным диаметром кабеля. Применяются для прямого ввода в составе взрывонепроницаемых оболочек подгруппы ИС объем которых превышает 2000 см<sup>3</sup>.

¹ Обозначение	Диаметр вводимого кабеля, мм		Размер внешнего присоединения к кабельному вводу, мм	Размер под ключ, мм	Размеры, мм		Масса Л/С, кг
	Внутреннее уплотнение				А*В*С	а	
	Min	Max					
ВЛ1-М20/(М20; G1/2"; K1/2")²	6	12	M20; G1/2"; K1/2"	30	63*34*30	14,5	0,159/0,15
ВЛ1-М25/(М25; G3/4"; K3/4")	6	17	M25; G3/4"; K3/4"	36	63*41*36	16,3	0,205/0,2
ВЛ1-М32/(М32; G1"; K1")	14	23	M32; G1"; K1"	46	73*50*44	16,3	0,306/0,29
ВЛ1-М40/(М40; G1 1/4"; K1 1/4")	23	30	M40; G1 1/4"; K1 1/4"	60	73*65*58	18	0,565/0,54
ВЛ1-М50/(М50; G1 1/2"; K1 1/2")	30	40	M50; G1 1/2"; K1 1/2"	65	82*67*61	25	0,776/0,74
ВЛ1-М63/(М63; G2"; K2")	40	53	M63; G2"; K2"	75	84*82,5*72	25	0,92/0,877
ВЛ1-G1/2"/(М20; G1/2"; K1/2")	6	12	M20; G1/2"; K1/2"	30	63*34*30	14,5	0,159/0,15
ВЛ1-G3/4"/(М25; G3/4"; K3/4")	6	17	M25; G3/4"; K3/4"	36	63*41*36	16,3	0,205/0,2
ВЛ1-G1"/(М32; G1"; K1")	14	23	M32; G1"; K1"	46	73*50*44	16,3	0,306/0,29
ВЛ1-G1 1/4"/(М40; G1 1/4"; K1 1/4")	23	30	M40; G1 1/4"; K1 1/4"	60	73*65*58	18	0,565/0,54
ВЛ1-G1 1/2"/(М50; G1 1/2"; K1 1/2")	30	40	M50; G1 1/2"; K1 1/2"	65	82*67*61	25	0,776/0,74
ВЛ1-G2"/(М63; G2"; K2")	40	53	M63; G2"; K2"	75	84*82,5*72	25	0,92/0,877
ВЛ1-K1/2"/(М20; G1/2"; K1/2")	6	12	M20; G1/2"; K1/2"	30	63*34*30	14,5	0,159/0,15
ВЛ1-K3/4"/(М25; G3/4"; K3/4")	6	17	M25; G3/4"; K3/4"	36	63*41*36	16,3	0,205/0,2
ВЛ1-K1"/(М32; G1"; K1")	14	23	M32; G1"; K1"	46	73*50*44	16,3	0,306/0,29
ВЛ1-K1 1/4"/(М40; G1 1/4"; K1 1/4")	23	30	M40; G1 1/4"; K1 1/4"	60	73*65*58	18	0,565/0,54
ВЛ1-K1 1/2"/(М50; G1 1/2"; K1 1/2")	30	40	M50; G1 1/2"; K1 1/2"	65	82*67*61	25	0,735/0,7
ВЛ1-K2"/(М63; G2"; K2")	40	53	M63; G2"; K2"	75	84*82,5*72	25	0,873/0,83

¹ ВС1 - обозначение кабельного ввода из нержавеющей стали

² D/D1 - М, G, K/M, G, K

ВЛ1, ВС1 - шаг метрической резьбы - 1,5 мм.



## Кабельные вводы взрывозащищенные серии В

### Взрывозащищенные кабельные вводы серии ВЛ2/ВС2

Кабельные вводы предназначены для закрепления металлорукава или шланга электромонтажного (ШЭМ) в оболочке электрооборудования.

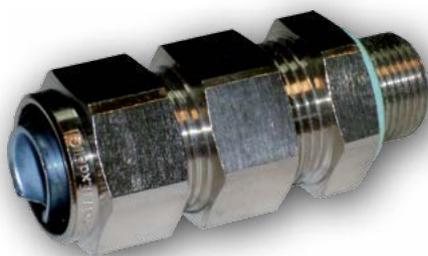
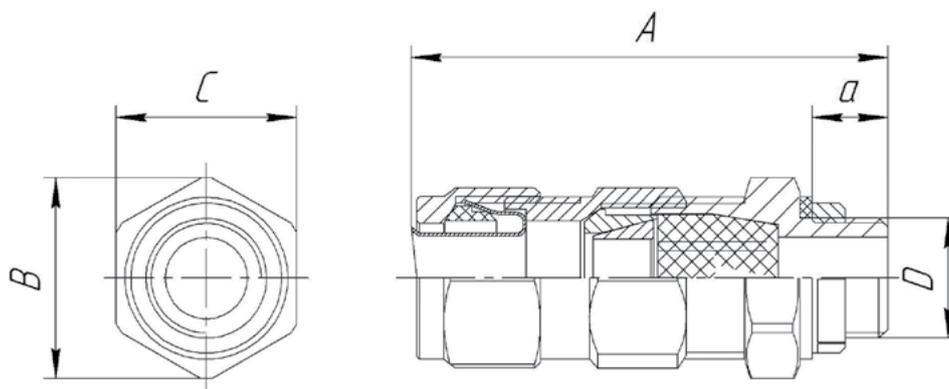
Конструктивно обеспечивают разгрузку кабеля и защиту от случайного выдергивания. Применяются для прямого ввода в составе взрывонепроницаемых оболочек группы I подгруппы IIC объем которых превышает 2000см<sup>3</sup> в местах, где кроме взрывозащищенного уплотнения, необходимо иметь защиту от воздействия окружающей среды IP67 на внешней оболочке кабеля.

1 Обозначение	Диаметр вводимого кабеля, мм		Размер внешнего присоединения к кабельному вводу, мм	Размер под ключ, мм	Размеры, мм		Масса Л/С, кг
	Внутреннее уплотнение				A*B*C	a	
	Min	Max					
ВЛ2-М20/ МР15 <sup>2</sup>	6	12	15	30	77*34*30	14,5	0,213/0,202
ВЛ2-М25/ МР20	6	17	20	36	78*41*36	16,3	0,278/0,265
ВЛ2-М32/ МР25	14	23	25	46	81*50*44	16,3	0,404/0,385
ВЛ2-М40/ (МР32; МР38)	23	30	32; 38	60	100*65*58	18	0,774/0,737
ВЛ2-Г1/2"/ МР15	6	12	15	30	77*34*30	14,5	0,213/0,202
ВЛ2-Г3/4"/ МР20	6	17	20	36	78*41*36	16,3	0,278/0,265
ВЛ2-Г1"/ МР25	14	23	25	46	81*50*44	16,3	0,404/0,385
ВЛ2-Г1 1/4"/ (МР32; МР38)	23	30	32; 38	60	100*65*58	18	0,774/0,737
ВЛ2-К1/2"/ МР15	6	12	15	30	77*34*30	14,5	0,213/0,202
ВЛ2-К3/4"/ МР20	6	17	20	36	78*41*36	16,3	0,278/0,265
ВЛ2-К1"/ МР25	14	23	25	46	81*50*44	16,3	0,404/0,385
ВЛ2-К1 1/4"/ (МР32; МР38)	23	30	32; 38	60	100*65*58	18	0,774/0,737

<sup>1</sup> ВС2 - обозначение кабельного ввода из нержавеющей стали

<sup>2</sup> D - M, G, K/MP

ВЛ2, ВС2 - шаг метрической резьбы - 1,5 мм.





## Кабельные вводы взрывозащищенные серии В

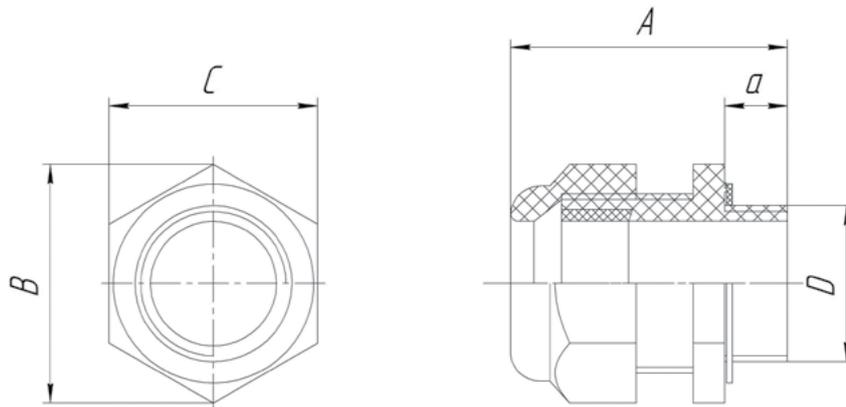
**Взрывозащищенные кабельные вводы серии ВП1**

Кабельные вводы с одним уплотнительным кольцом для гибкого кабеля. Применяются для прямого ввода в составе взрывонепроницаемых оболочек подгруппы IIC объем которых превышает 2000см<sup>3</sup>.

Обозначение	Диаметр вводимого кабеля, мм		Размер под ключ, мм	Габаритные размеры, мм		Масса Л/С, кг
	Внутреннее уплотнение			А*В*С	а	
	Min	Max				
ВП1-М12(7) <sup>1</sup>	4	6,5	15	39*17,5*15	15	0,08
ВП1-М16(9)	5	8	19	42*22*19	15	0,095
ВП1-М16(11)	5	10	22	44*25,7*22	15	0,09
ВП1-М20(13)	7	12	24	45*28*24	15	0,1
ВП1-М20(16)	10	14	27	48*31*27	15	0,1
ВП1-М25(16)	10	14	27	50*31*27	15	0,15
ВП1-М25(21)	12	18	33	53*37*33	15	0,1
ВП1-М32(25)	16	25	42	57*48,5*42	15	0,11
ВП1-М40(32)	22	32	53	68*61*53	16	0,12
ВП1-М50(39)	28	38,5	60	71*69,5*60	16	0,14
ВП1-М63(49)	40	48	70	72*81*70	16	0,15

<sup>1</sup> (7...49) - диаметр условного прохода

ВП1 - шаг метрической резьбы - 1,5 мм





Кабельные вводы серии KB, предназначены для уплотнения и фиксации гибких кабелей круглого сечения при вводе их в стационарное, передвижное или переносное электрооборудование. Могут эксплуатироваться во всех промышленных областях. Рабочая среда – вода, воздух, слабые растворы кислот, щелочей (концентрация 20%).

### Преимущества

- Высокая механическая прочность к ударам и вибрации, высокая степень защиты IP
- Различные типы резьб
- Удобство монтажа

### Конструкция

Кабельные вводы состоят из корпуса и уплотнительного кольца. Материал корпуса – никелированная латунь. Уплотнительное кольцо надежно защищает кабель от случайного выдергивания. Такое соединение является вандалоустойчивым.

Универсальность конструкции уплотнительных колец с кольцевыми надрезами позволяет решать следующие задачи:

- подключение кабелей различных диаметров, что дает возможность отказаться от набора различных уплотнительных колец
- компенсация разброса в размерах диаметра в разных партиях одного кабеля, который может достигать до 15%
- выполнение функции заглушки

### Комплектность

- Кабельный ввод с уплотнительными кольцами – 1 шт.
- Паспорт – 1 экз.

### Структура обозначения

KB – X1 – X2X3 X4 X5

KB – кабельный ввод

X1 – материал корпуса:

- Л – латунь

X2 – обозначение типа резьбы:

- М – метрическая
- G – трубная цилиндрическая
- К – коническая

## Кабельные вводы серии KB

X3 – диаметр резьбы

X4 – климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150

X5 – обозначение технических условий

Условное обозначение при заказе или в документации другого изделия:

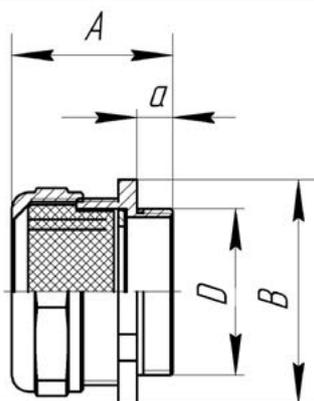
- Кабельный ввод, изготовленный из латуни с метрической резьбой M20, предназначенный для присоединения гибкого кабеля диаметром (7...15) мм, климатического исполнения У, категории размещения 1.

KB – Л – M20 У1

## Технические характеристики

Технические условия	ТУ 3449-023-50578968-2014
Сертификат соответствия №	ТС N RU Д-РУ.МН04.В.05141
Исполнение	общепромышленное
Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150	У1
Температура окружающей среды, °С	- 40 ... + 70
Степень защиты от внешних воздействий	IP68
Материал корпуса	никелированная латунь

Обозначение	Диаметр вводимого кабеля, мм		Размеры, мм			Масса, кг
	Min	Max	S	A*B	a	
KB-Л-M20	7	15	24	27*27	7	0,034
KB-Л-M25	12	20,5	32	34*36	8	0,053
KB-Л-M32	16	26	38	32*42	8,5	0,092
KB-Л-M40	24	35	50	39*55	8,5	0,157
KB-Л- G1/2"	7	15	24	27*27	7	0,034
KB-Л- G3/4"	12	20,5	32	34*36	8	0,053
KB-Л- G1"	16	26	38	32*42	8,5	0,092
KB-Л- G1 1/4"	24	35	50	39*55	8,5	0,157
KB-Л- K1/2"	7	15	24	27*27	7	0,034
KB-Л- K3/4"	12	20,5	32	34*36	8	0,053
KB-Л- K1"	16	26	38	32*42	8,5	0,092
KB-Л- K1 1/4"	24	35	50	39*55	8,5	0,157





Кабельные вводы серии KBe, предназначены для уплотнения и фиксации гибких кабелей при вводе их в стационарное, передвижное или переносное электрооборудование.

### Преимущества

- Высокая механическая прочность к ударам и вибрации, высокая степень защиты IP
- Различные типы резьб

### Конструкция

Кабельные вводы состоят из корпуса и уплотнительного кольца, которое защищает кабель от случайного выдергивания. Материал корпуса – никелированная латунь или нержавеющая сталь.

Универсальность конструкции уплотнительных колец с кольцевыми надрезами позволяет решать следующие задачи:

- подключение кабелей различных диаметров
- компенсация разброса в размерах диаметра в разных партиях одного кабеля
- выполнение функции заглушки

### Комплектность

- Кабельный ввод с уплотнительными кольцами – 1 шт.
- Паспорт – 1 экз.

### Структура обозначения

KBe-X1-X2 X3 X4 X5

KBe – кабельный ввод взрывозащищенный

X1 - материал корпуса:

- Л - никелированная латунь
- С - сталь нержавеющая

X2- обозначение типа резьбы:

- М - метрическая
- G - трубная цилиндрическая
- К - коническая дюймовая

X3 - размер резьбы

X4 - климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150

X5 - обозначение технических условий

Условное обозначение при заказе или в документации другого изделия

• Кабельный ввод взрывозащищенный, изготовленный из никелированной латуни с метрической резьбой M20, предназначенный для присоединения кабеля диаметром (6,5...15)мм, климатического исполнения У, категории размещения 1.

KBe-Л-M20 У1 ТУ 3449-049-50578968-2015



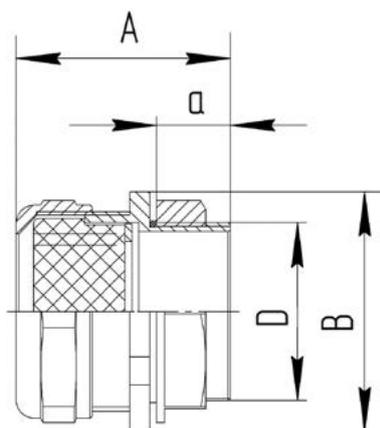
## Кабельные вводы серии КВе

## Технические характеристики

Технические условия		ТУ 3449-049-50578968-2015
Сертификат соответствия №		ТС RU C-RU.ГБ08.В.01265
Исполнение (маркировка взрывозащиты)		Exell X <sup>1</sup>
Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150		У1, УХЛ1, УХЛ5, Т1, Т5
Температура окружающей среды, °С		- 60 ... + 130
Степень защиты от внешних воздействий		IP68
Материал корпуса	КВе-Л КВе-С	Никелированная латунь Нержавеющая сталь

<sup>1</sup> Кабель должен иметь средства защиты от прокручивания и выдергивания в системе прокладки кабеля

Обозначение	Диаметр вводимого кабеля, мм		Размеры, мм			Масса, кг
	Min	Max	S	A*B	a	
КВе - Л(С)-М12х1,5	2	7	20	30*21,5	10,5	0,024 (0,022)
КВе - Л(С)-М16х1,5	5	12	24	32*26,5	11,5	0,032 (0,03)
КВе - Л(С)-М20х1,5	6,5	15	28	34,5*27	12,5	0,04 (0,037)
КВе - Л(С)-М25х1,5	6,5	20,5	33	42,5*36	14	0,07 (0,065)
КВе - Л(С)-М32х1,5	16	26	42	40*42	14	0,105 (0,098)
КВе - Л(С)-М40х1,5	24	35	50	48,5*54	15,5	0,2 (0,185)
КВе - Л(С)-М50х1,5	35	45	62	46*67	22,5	0,25 (0,23)
КВе - Л(С)-М63х1,5	38	49	78	46*84	22,5	0,35 (0,28)
КВе - Л(С)-G1/2"	6,5	15	28	34,5*27	12,5	0,04 (0,037)
КВе - Л(С)-G3/4"	6,5	20,5	33	42,5*36	14	0,07 (0,065)
КВе - Л(С)-G1"	16	26	42	40*42	14	0,105 (0,098)
КВе - Л(С)-G1 1/4"	24	35	50	48,5*54	15,5	0,2 (0,185)
КВе - Л(С)-G1 1/2"	35	45	62	46*67	22,5	0,25 (0,23)
КВе - Л(С)-G2"	38	49	78	46*84	22,5	0,35 (0,28)
КВе - Л(С)-K1/2"	6,5	15	28	34,5*27	12,5	0,04 (0,037)
КВе - Л(С)-K3/4"	6,5	20,5	33	42,5*36	14	0,07 (0,065)
КВе - Л(С)-K1"	16	26	42	40*42	14	0,105 (0,098)
КВе - Л(С)-K1 1/4"	24	35	50	48,5*54	15,5	0,2 (0,185)
КВе - Л(С)-K1 1/2"	35	45	62	46*67	22,5	0,25 (0,23)
КВе - Л(С)-K2"	38	49	78	46*84	22,5	0,35 (0,28)



## Вводы кабельные взрывозащищенные серии ВК



Кабельные вводы предназначены для уплотнения и фиксации гибких или бронированных кабелей с резиновой или пластмассовой изоляцией круглого сечения при вводе их в стационарное, передвижное или переносное электрооборудование шахт и рудников, в том числе опасных по газу и пыли, во взрывоопасных зонах помещений и наружных установок нефтяной и химической промышленности, а также в зонах, опасных по воспламенению горючей пыли согласно маркировке взрывозащиты и другим нормативным документам, регламентирующим применение электрооборудования во взрывоопасных зонах.

### Преимущества

- Высокая механическая прочность к ударам и вибрации, высокая степень защиты IP
- Различные типы резьб

### Конструкция

Кабельные вводы состоят из гнезда, заглушки, фланца нажимного (или штуцера) и кольца уплотнительного. В гнезде устанавливается эластичное резиновое кольцо с заглушкой. Фланец крепится к гнезду при помощи резьбового соединения с мелким шагом резьбы или с помощью болтов. На фланцах кабельных вводов с индексом «П» установлены одна или две нажимные планки, защищающие кабель от проворачивания или выдергивания из кабельного ввода.

**ВНИМАНИЕ!** При установке на электрооборудование I группы кабельных вводов без индекса «П» (без планок) в системе прокладки кабеля непосредственно возле кабельного ввода или в вводном устройстве должно быть предусмотрено устройство для разгрузки жил кабеля от растяжения или скручивания.

Кабельные вводы, предназначенные для установки во взрывонепроницаемой оболочке, крепятся при помощи резьбового соединения с мелким шагом резьбы или методом сварки с последующей проверкой герметичности соединения. Остальные кабельные вводы крепятся к оболочке при помощи резьбового соединения с последующей фиксацией гайкой или при помощи винтов. Во всех соединениях, кроме тех, что обеспечены сваркой, используется уплотнение, обеспечивающее необходимую степень защиты от внешних воздействий. Для кабельных вводов ВКС гнездо может быть отлито непосредственно в оболочке.

**ВНИМАНИЕ!** После приварки гнезда к оболочке необходимо на внешнюю поверхность гнезда и оболочки нанести защитное лакокрасочное или полимерное покрытие, при этом резьбовые и взрывозащитные поверхности должны быть защищены от покрытия.

С кабельным вводом поставляется фирменная табличка, которую после установки кабельного ввода необходимо закрепить на гнезде кабельного ввода или на оболочке электроизделия непосредственно возле кабельного ввода, предварительно обезжирив поверхность под табличку. Для надежности крепления на липкую сторону таблички в двух точках нанести секундный клей Cosmofen.

## Вводы кабельные взрывозащищенные серии ВК

**Комплектность**

- Кабельный ввод – 1 шт.
- Руководство по эксплуатации – 1 экз./коробку

**Структура обозначения**

ВКХ1-Х2Х3/Х4Х5 Х6Х7 Х8 Х9, где:

- Х1 - ввод кабельный;
- Х2 - материал ввода:
  - А- сплав алюминиевый;
  - С - сталь с антикоррозионным покрытием;
- Х3 - обозначение типа присоединительной резьбы кабельного ввода (при отсутствии резьбы индекс не указывается):
  - М – метрическая;
  - Г - трубная цилиндрическая;
- Х4 - диаметр присоединительной резьбы кабельного ввода;
- Х5 - тип и диаметр внутренней резьбы кабельного ввода для трубного ввода (G3/4" или G1");
- Х6 - условное обозначение диаметра прохода в мм;
- Х7 – индекс «П» (при установке на фланце кабельного ввода прижимных планок, предотвращающих проворачивание или выдергивание кабеля);
- Х8 - климатическое исполнение и категория размещения;
- Х9 - обозначение технических условий.

Примечание: при заказе отсутствующие индексы опускаются.

Условное обозначение при заказе или в документации другого изделия

- Кабельный ввод, изготовленный из алюминиевого сплава с метрической резьбой М18х1,5, с условным диаметром прохода 12 мм, климатического исполнения УХЛ, категории размещения 1. ВКА-М18 12 УХЛ1 ТУ 3449-064-50578968-2017

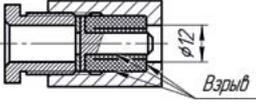
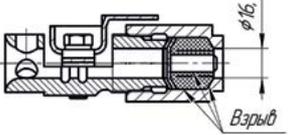
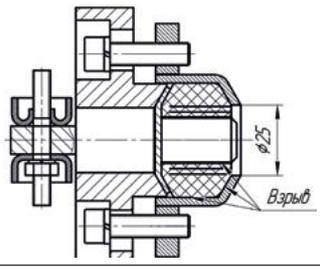
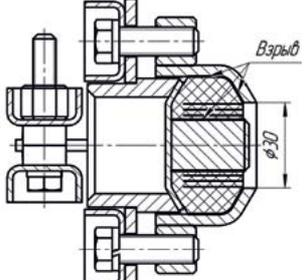
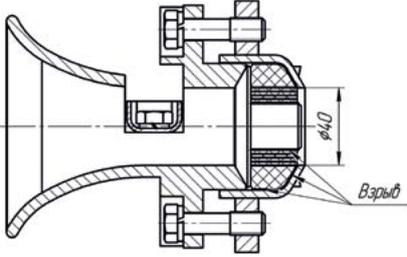
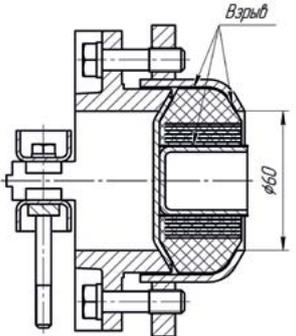
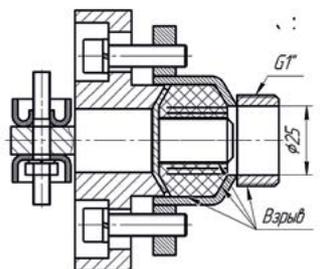
**Технические характеристики**

Технические условия	ТУ3449-064-5058968-2017	
Сертификат соответствия №	TC RU C-RU.ME92.B.00767	
Исполнение (маркировка взрывозащиты)	PB Ex d I /1 Ex d IIC РП Ex e I /2 Ex e II 1 Ex d IIC Ex d I U/Ex d IIC U	
Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150	У1; УХЛ1,5; ХЛ1; Т1,5	
Температура окружающей среды, °С	- 65 ... + 130	
Степень защиты от внешних воздействий	IP66	
Материал корпуса	ВКА ВКС	сплав алюминиевый сталь с антикоррозионным покрытием
Срок службы, мес.	60	
Гарантийный срок, мес.	24	

## Вводы кабельные взрывозащищенные серии ВК

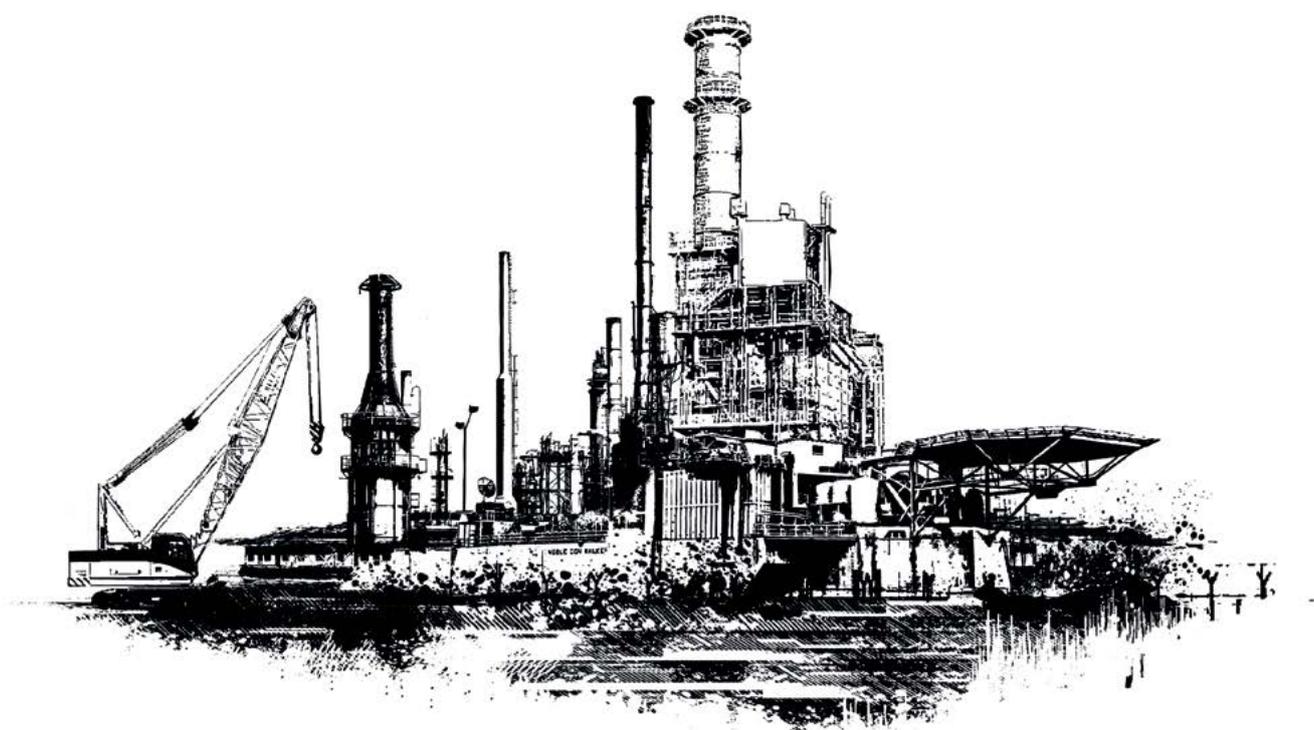
Обозначение	Рисунок	Маркировка взрывозащиты	Габаритные размеры, мм, не более	Диаметр вводимого кабеля, мм		Масса, кг
				Min	Max	
ВКА-G3/4» 16		PB Ex d I / 1 Ex d IIC	66xØ39	9	16	0,2
ВКА-M24 16						
ВКА-M18 12		РП Ex e I / 2 Ex e II	66x27x31	7	10	0,1
ВКА 2x12			65x50x50	7	10	0,22
ВКА 25			61x47x43	10	24	0,15
ВКА 30			76x62x45	18	29	0,2
ВКА 40			84x68x52	24	40	0,26
ВКА-G3/4" 18П			PB Ex d I / 1 Ex d IIC	94x53x105	16	18
ВКА-G1" 25П		16			25	
ВКА-G3/4"/G3/4"		1 Ex d IIC	94x53x81	Три провода диаметром до 8 мм		0,6
ВКА-G3/4"/G1"						
ВКА-G1"/G3/4"						
ВКА-G1"/G1"						
ВКА 25П		РП Ex e I / 2 Ex e II	75x90x55	16	24	0,3
ВКА 32П			110x115x85	18	29	0,4
ВКА 50П			90x110x110	32	50	0,55
ВКА 63П			115x150x120	36	59	0,7

## Вводы кабельные взрывозащищенные серии ВК

ВКС 12		Ex d I U/ Ex d IIC U	52xØ28	7	10	0,044
ВКС 16П			101x70x40	8	12	0,5
ВКС 20П			105x76x45	11	17	0,6
ВКС 25П			94x57x82	16	24	0,7
ВКС 30П			103x87x84	18	29	1,5
ВКС 40П			154xØ114x125	24	39	3,8
ВКС 63П			160x126x126	36	59	4,1
ВКС-G1» 25П		PB Ex d I / 1 Ex d IIC	94x53x96,5	16	24	0,75



# Յաղաքի



## Заглушки взрывозащищенные



Взрывозащищенные заглушки предназначены для закрытия неиспользованных вводных отверстий оборудования.

**Преимущества**

- Материала изготовления: никелированная латунь или нержавеющей сталь
- Различные типы резьб
- Высокая степень IP

**Комплектность**

- Заглушка с уплотнительным кольцом - 1 шт.
- Паспорт - 1 экз./коробку

**Опции**

Гайка 8.ГЭ.945.008 (ВЛ) или гайка 8.06.945.140 (ВС)

**Структура обозначения**

ЗХ1 1 - ХЗХ4 Х5 Х6

З - заглушка

Х1 - материал заглушки:

- Л-латунь
- С- сталь нержавеющей

1 - модификация

ХЗ - обозначение типа резьбы:

- М - метрическая
- G - трубная цилиндрическая
- К - коническая

Х4 - диаметр резьбы

Х5 - климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150

Х6 - обозначение технических условий

Условное обозначение при заказе или в документации другого изделия

ЗЛ1-М20 В1,5 ТУ 3439-002-50578968-2014



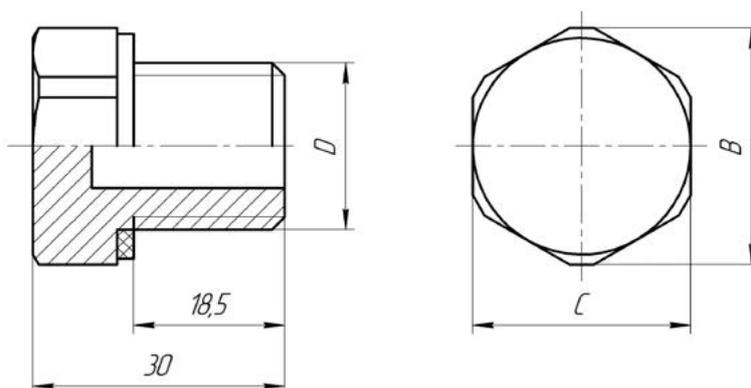
## Заглушки взрывозащищенные

## Технические характеристики

Технические условия	ТУ 3439-002-50578968-2014
Сертификат соответствия №	ТС RU C-RU.ГБ08.В.02163
Исполнение (маркировка взрывозащиты)	ExeI U/ ExeII U ExdI U/ExdIIC U ExtD A21 IP67 U
Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150	В 1, 5
Температура окружающей среды, °С	-70 ... +185
Степень защиты от внешних воздействий	IP67
Материал корпуса	никелированная латунь - Л, сталь нержавеющая - С

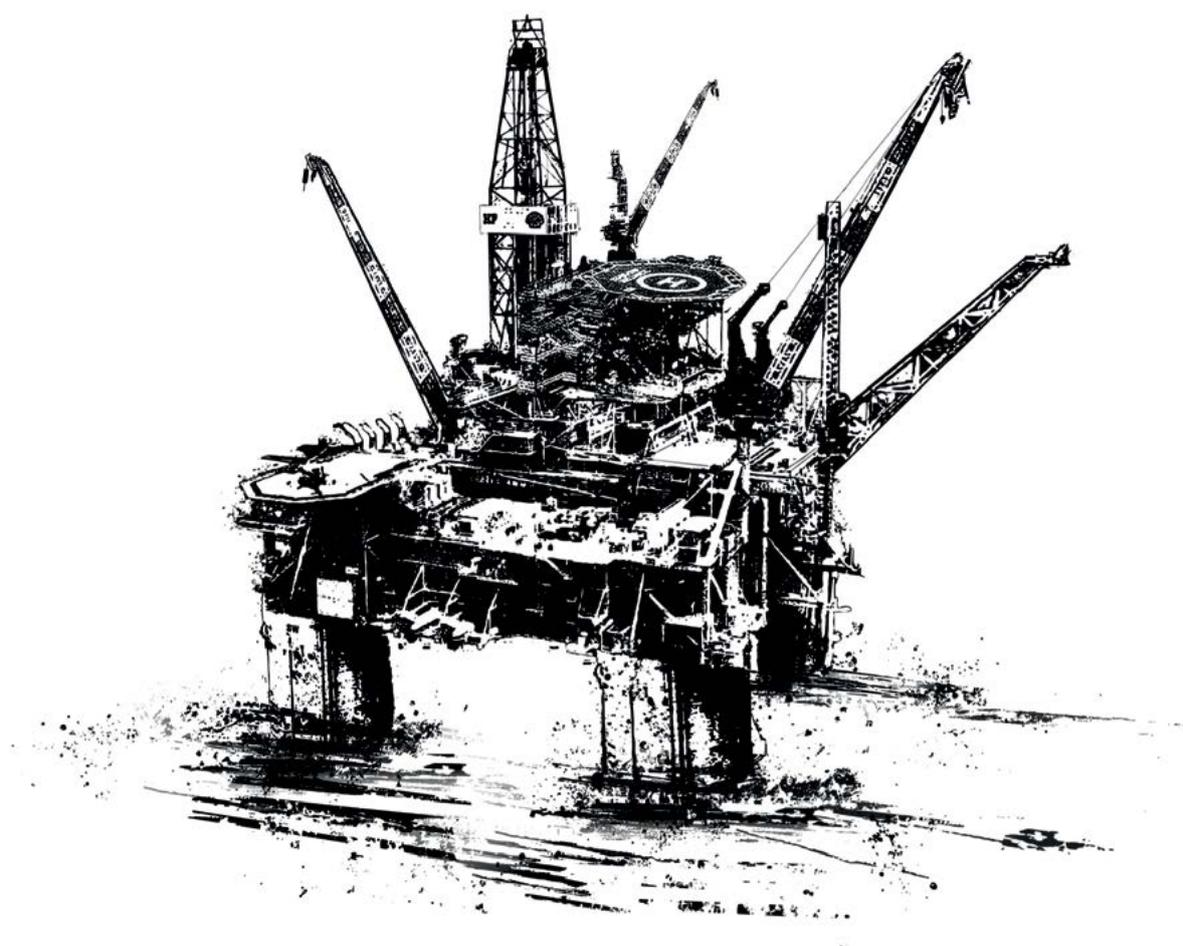
<sup>1</sup> Обозначение	Типоразмер резьбы	Размер под ключ С, мм	Габаритные размеры, мм В*30	Масса Л/С, кг
ЗЛ1-М20	M20x1,5	26	28,4*30	0,041/0,039
ЗЛ1-М25	M25x1,5	32	34,5*30	0,081/0,077
ЗЛ1-М32	M32x1,5	40	43*30	0,102/0,097
ЗЛ1-М40	M40x1,5	50	54*30	0,194/0,185
ЗЛ1-М50	M50x1,5	60	65*30	0,266/0,25
ЗЛ1-М63	M63x1,5	74	78*30	0,408/0,388
ЗЛ1-G1/2"	G1/2"	30	32,5*30	0,041/0,039
ЗЛ1-G3/4"	G3/4"	36	39*30	0,081/0,077
ЗЛ1-G1"	G1"	45	48*30	0,102/0,097
ЗЛ1-G1 1/4"	G1 1/4"	52	55*30	0,194/0,185
ЗЛ1-G1 1/2"	G1 1/2"	58	63*30	0,266/0,25
ЗЛ1-G2"	G2"	70	75*30	0,408/0,388
ЗЛ1-K1/2"	K1/2"	30	32,5*30	0,041/0,039
ЗЛ1-K3/4"	K3/4"	36	39*30	0,081/0,077
ЗЛ1-K1"	K1"	45	48*30	0,102/0,097
ЗЛ1-K1 1/4"	K1 1/4"	52	55*30	0,194/0,185
ЗЛ1-K1 1/2"	K1 1/2"	58	63*30	0,266/0,25
ЗЛ1-K2"	K2"	70	75*30	0,408/0,388

<sup>1</sup> ЗС1 - обозначение заглушки из нержавеющей стали





# Гидромуфты





Гидромуфта предохранительная водоэмульсионная **ГПВ-400** предназначена:

- для передачи крутящего момента от электродвигателя к редуктору в приводах скребковых конвейеров, струговых установок и погрузочных машин
- для обеспечения защиты редуктора, тяговой цепи, приводного электродвигателя от перегрузок
- для плавного запуска и согласованной работы электродвигателей многоприводных систем.

Гидромуфта предохранительная водоэмульсионная унифицированная **ГПВ-400У** предназначена:

- для передачи крутящего момента от электродвигателя к редуктору в приводах разборных и передвижных скребковых конвейеров
- для обеспечения ограничения передаваемого крутящего момента
- для улучшения пусковых и тяговых характеристик привода
- для защиты двигателя от перегрузки
- для снижения динамических усилий в приводе и тяговом органе при его резком стопорении.

Гидромуфта предохранительная пусковая унифицированная **ГПП-400У** предназначена:

- для передачи вращающего момента от электродвигателя к редуктору в приводах ленточных конвейеров 2ЛТ80, 2ЛТ/80У, 2ЛТП/80У и т.п.
- для ограничения момента при пуске и торможении машин
- для равномерного распределения нагрузки между отдельными приводами
- для обеспечения согласованной работы электродвигателей многоприводных систем
- для обеспечения плавного пуска конвейера в холостую и под нагрузкой, ограничивая ускорение ленты и устраняя при этом опасные динамические усилия в ней
- для защиты электродвигателя конвейера от перегрузок.

Область применения:

- подземные выработки угольных и сланцевых шахт всех категорий, опасных по газу (метану) и угольной пыли (ленточные, цепные скребковые и пластинчатые конвейеры)
- общепромышленные элеваторы, осевые вентиляторы и дымососы, питательные насосы, газовые турбины, дробилки и мельницы различных типов, роторные экскаваторы, дорожные катки, бетоносмесители, барабанные сушилки, центрифуги, автомобили, трактора и железнодорожные локомотивы.

### Преимущества

- ГПВ-400У взаимозаменяема по присоединительным размерам с гидромуфтой ГПЭ-400У Харьковского завода «Свет шахтера»

## Гидромуфты серий ГПВ, ГПП

**Комплектность**

- Гидромуфта – 1шт.
- Руководство по эксплуатации – 1экз.
- Паспорт – 1экз.

**Структура обозначения**

ГПХ1-400У. Х2 Х3

Г – гидромуфта предохранительная

Х1 - назначение: П – пусковая; В – водоэмульсионная

400 – активный диаметр

У – унифицированная

Х2 - климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150

Х3 - обозначение ТУ

Условное обозначение при заказе или в документации другого изделия:

Гидромуфта ГПВ - 400У.У5 ТУ 3148-006-50578968-2014

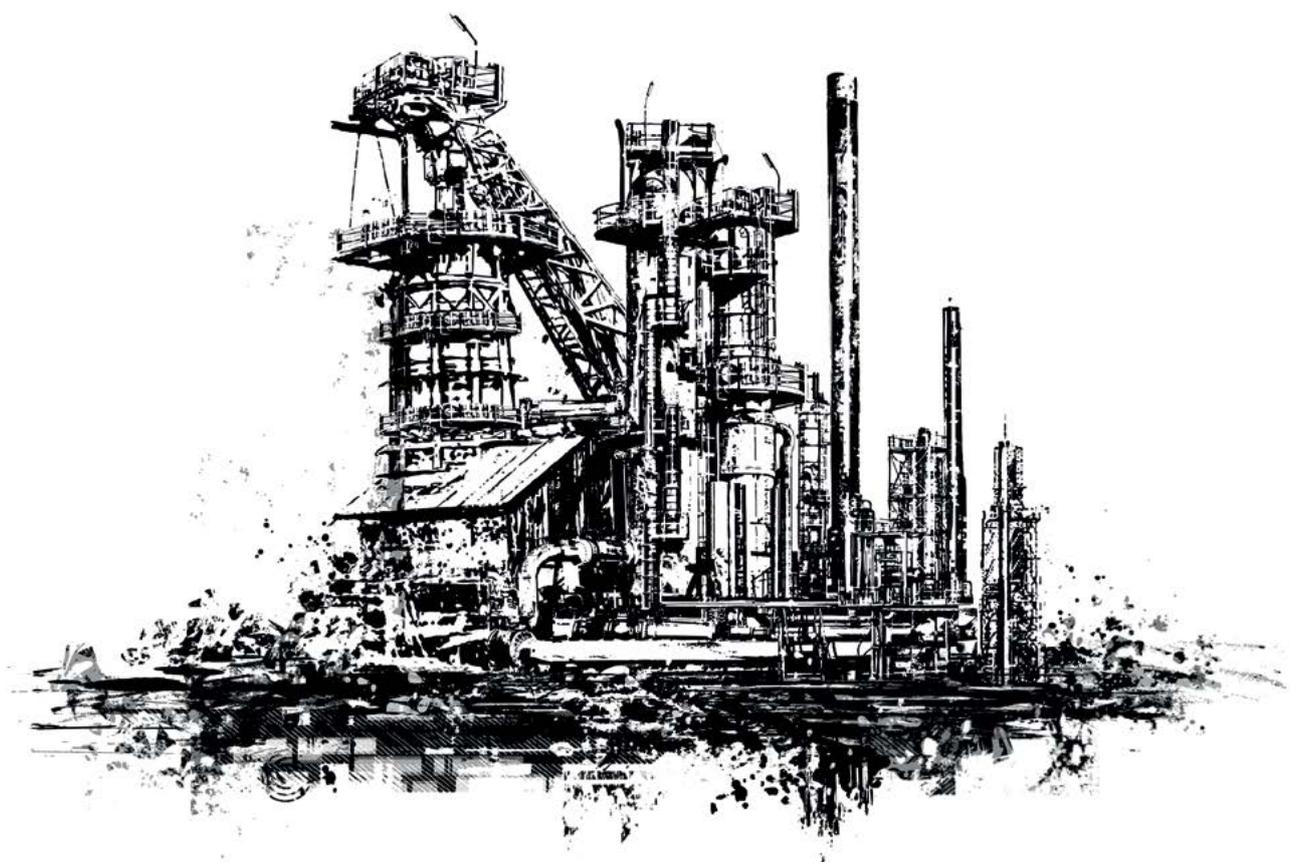
**Технические характеристики**

Технические условия	ТУ 3148-006-50578968-2014
Сертификат соответствия №	РОСС RU.AB28.H16491
Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150	У5; Т5
Температура окружающей среды, °С	+1 ... +35
Материал корпуса	коррозионностойкий алюминиевый сплав

Модификация		ГПВ-400	ГПВ-400У	ГПП-400У
Активный диаметр, мм		400		
Номинальная передаваемая мощность, кВт		32; 45; 55	45; 55	
Частота вращения вала, об/мин		1480		
Коэффициент перегрузки		2,2...2,8	2,8	2,2
Температура срабатывания тепловой защиты, °С	рабочей	120 ± 5	120 ± 5	
	контрольной	150 ± 10	150 ± 10	
	аварийной	200 ± 10	160 +20/-10	
Объем рабочей жидкости, л	22 кВт	6,0	-	-
	45 кВт	6,5	7,5	6,5
	55 кВт	7,0	8,0	7,0
Габаритные размеры (D*H), мм		ø455*296	ø455*302	
Масса, кг		41	39	50
Гарантийный срок, мес.		12		



# ЕХ-компоненты





## Индикатор светодиодный взрывозащищенный ИСВ



Индикатор может быть использован в составе взрывозащищенного горношахтного оборудования, используемого в подземных выработках, опасных по газу (метану) и пыли, и имеющего маркировку взрывозащиты не ниже РВ ExdI, а также в составе взрывозащищенного оборудования в соответствии с ГОСТ 30852.13 во взрывоопасных зонах помещений и наружных установок, в которых возможно образование взрывоопасных смесей категорий IIA, IIB или IIC групп T1, T2, T3, T4, T5, T6 по ГОСТ 30852.11, ГОСТ 30852.5.

Индикатор должен сертифицироваться вместе с оборудованием, в котором он установлен, и отдельно использовать его во взрывоопасных зонах запрещено.

Индикатор допускается применять в электрических цепях переменного тока частотой 50-60 Гц напряжением 220 В или 380 В.

### Комплектность

- Индикатор – 1шт.
- Паспорт – 2 экз./коробку

### Структура обозначения

ИСВ-Х1 У1,5\* ТУ 3461-068-50578968-2017, где:

- Х1 – цвет индикатора:

- К – красный;
- З – зеленый;
- Ж – желтый;
- Б – белый матовый;
- БП – белый прозрачный.

Примечание: по согласованию с заказчиком допускается изготовление индикатора другого цвета.

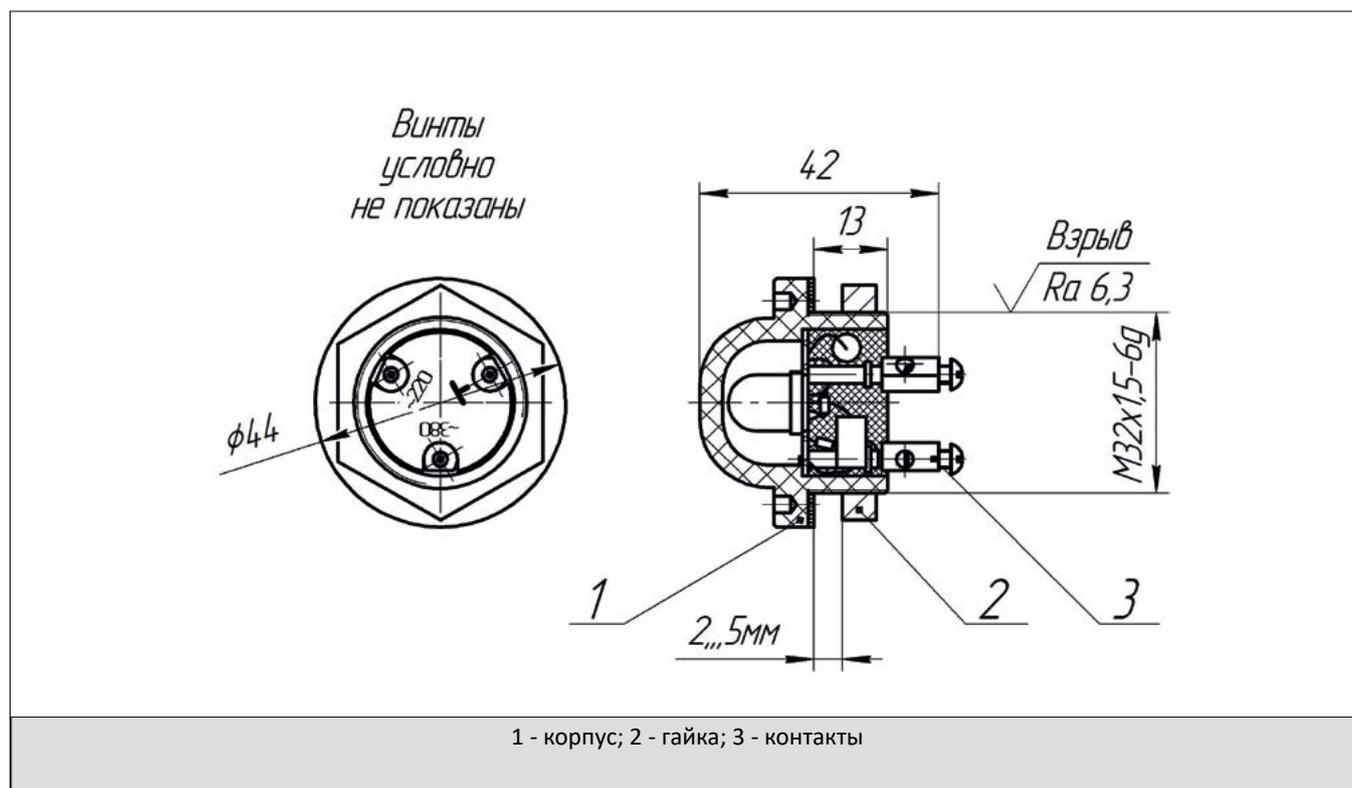
### Технические характеристики

Технические условия	ТУ 3461-068-50578968-2017
Сертификат соответствия №	
Исполнение (маркировка взрывозащиты)	Exdml U / ExdmlIIC U
Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150	У1,5*; УХЛ1,5* или В1
Температура окружающей среды, °С	- 40 ... + 45
Степень защиты от внешних воздействий	IP00
Материал корпуса	Корпус индикатора - поликарбонат контакты – латунь



Индикатор светодиодный взрывозащищенный ИСВ

Номинальное напряжение переменного тока частотой 50 Гц, В:	380 или 220
Номинальный ток, А:	0,025
Номинальная потребляемая мощность, Вт, не более	9,5 или 5,5
Максимальное сечение подключаемых проводов на один контакт, мм <sup>2</sup> :	- одного провода 4 - двух проводов одновременно 2,5
Тип присоединительной резьбы	M32 x 1,5-6g
Габаритные размеры, мм	∅44 x 42
Масса, кг	0,05
Срок службы, лет	5
Гарантийный срок, мес.	24





## Блок контактный взрывозащищенный БКВ



Блок является Ex-компонентом и предназначен для управления электрическим оборудованием в передвижных и стационарных установках.

Блок может быть использован в составе взрывозащищенного горно-шахтного оборудования, используемого в подземных выработках, опасных по газу (метану) и пыли, и имеющего маркировку взрывозащиты не ниже РВ ExdI.

Блок может быть использован в составе взрывозащищенного оборудования в соответствии с ГОСТ 30852.13 во взрывоопасных зонах помещений и наружных установок, в которых возможно образование взрывоопасных смесей категорий IIA, IIB или IIC групп T1, T2, T3, T4, T5, T6 по ГОСТ 30852.11, ГОСТ 30852.5.

Блок должен сертифицироваться вместе с оборудованием, в котором он установлен, и отдельно использовать его во взрывоопасных зонах запрещено.

Блок, используемый в электрооборудовании с маркировкой взрывозащиты РВ ExdI, применяется в электрических цепях переменного тока частотой 50-60 Гц напряжением до 127 В и в цепях постоянного тока напряжением до 110 В с номинальным током 16 А.

Блок, используемый в электрооборудовании с маркировкой взрывозащиты 1ExdIICT6 (2ExedIICT6) применяются в электрических цепях переменного тока частотой 50-60 Гц напряжением до 660 В (380 В) и в цепях постоянного тока напряжением до 440 В (220 В) с номинальным током 16 А.

### Комплектность

- блок кнопочный взрывозащищенный – 1 шт.
- паспорт – 2 экз./коробку

### Структура обозначения

Пример записи обозначения блока при заказе и в других документах:

Блок контактный взрывозащищенный БКВ В2 ТУ 3431-061-50578968-2016.

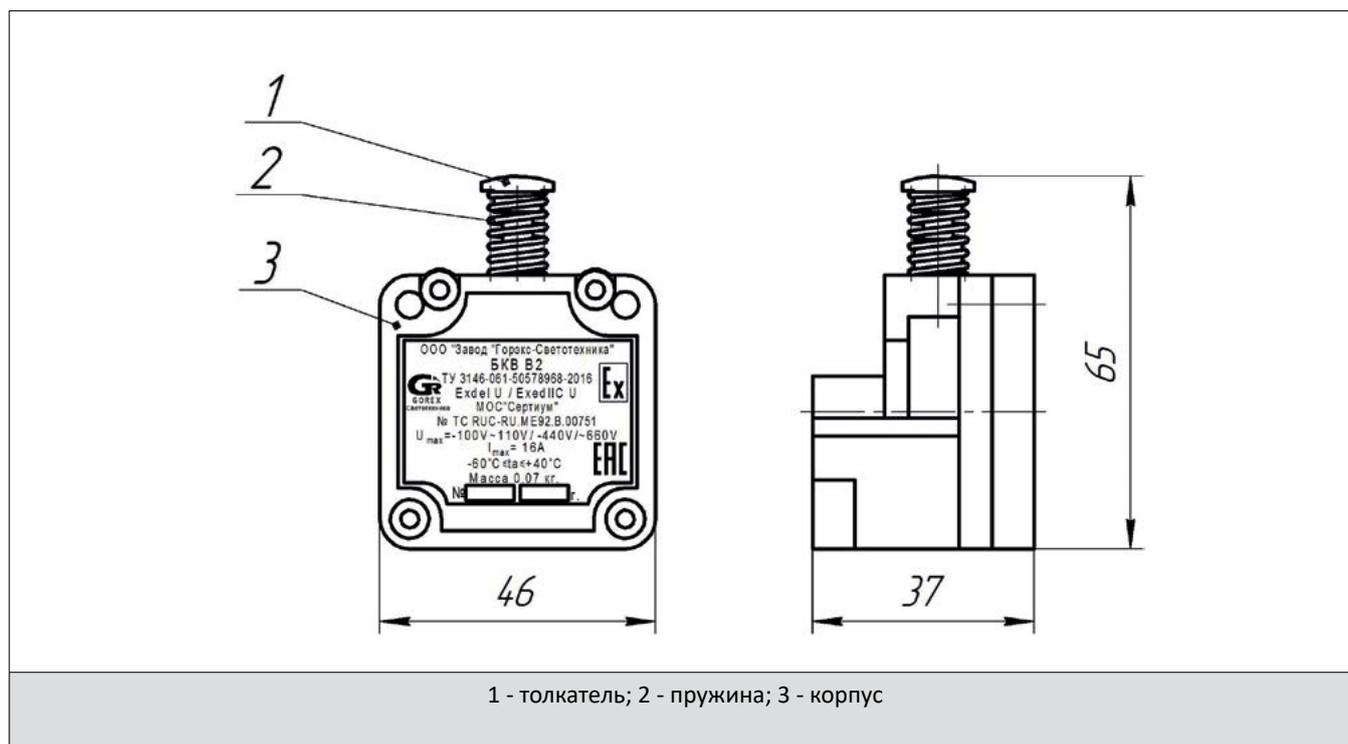
### Технические характеристики

Технические условия	ТУ 3431-061-50578968-2016
Сертификат соответствия №	ТС RU C-RU.ME92.B.00751
Исполнение (маркировка взрывозащиты)	ExdeI U/ExdeIIC U или ExiaI U/ExiaIIC U
Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150	В2
Температура окружающей среды, °С	- 60 ... + 40
Степень защиты от внешних воздействий	IP00
Материал корпуса	корпус - ударопрочный стеклонаполненный полиамид детали контактной группы – медь контакты – серебро



Блок контактный взрывозащищенный БКВ

Максимальное напряжение электрической сети переменного тока частотой 50-60 Гц, В:	
- для электрооборудования группы I	127
- для электрооборудования группы II:	
а) взрывозащиты 1ExdIICT6	660
б) взрывозащиты 2ExedIICT6	380
- для искробезопасных цепей	60
Максимальное напряжение электрической сети постоянного тока, В:	
- для электрооборудования группы I	110
- для электрооборудования группы II:	
- взрывозащиты 1ExdIICT6	440
- взрывозащиты 2ExedIICT6	220
Максимальное значение переменного или постоянного тока, А:	
- для электрооборудования группы I	16
- для электрооборудования группы II	16
- для искробезопасных цепей	5
Максимальное сечение присоединяемого проводника, мм <sup>2</sup> :	
- одновременное присоединение двух проводников	2,5
- присоединение одного проводника	4,0
Габаритные размеры, мм, не более	46x37x65
Масса, кг, не более	0,07
Срок службы, лет	5
Гарантийный срок, мес.	24



## Элемент кнопочный

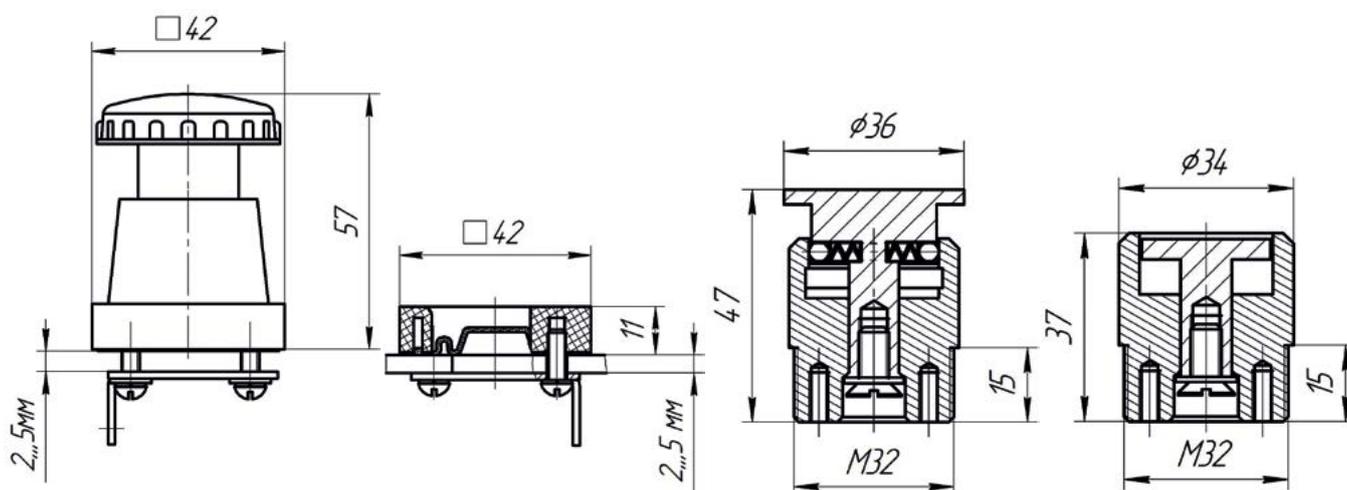


Элемент кнопочный предназначен для дистанционного управления электроприводами машин и механизмов в передвижных и стационарных установках, а также для сигнализации, связанной с названными электроприводами, либо другими электротехническими устройствами, для внутреннего рынка и для поставки на экспорт.

Кнопки предназначены для встраивания во взрывозащищенное электрооборудование I и II групп.

### Технические характеристики

Модификация	Кнопка аварийного отключения	Кнопка (накладка)	Кнопка аварийного отключения с фиксацией толкателя	Кнопка без фиксации
Исполнение (маркировка взрывозащиты)	-		Ex d e I U / Ex d e IIC U	
Цвет кнопки	красный	синий зеленый черный	красная	красная зеленая черная желтая
Толщина поверхности для крепления, мм	2-5	2-5	15	15
Габаритные размеры, мм, не более	Ø42x57	Ø42x11	Ø36x47	Ø34x37
Масса, кг, не более	0,1	0,05	0,25	0,2



Кнопка аварийного отключения

Кнопка (накладка)

Кнопка аварийного отключения с фиксацией толкателя

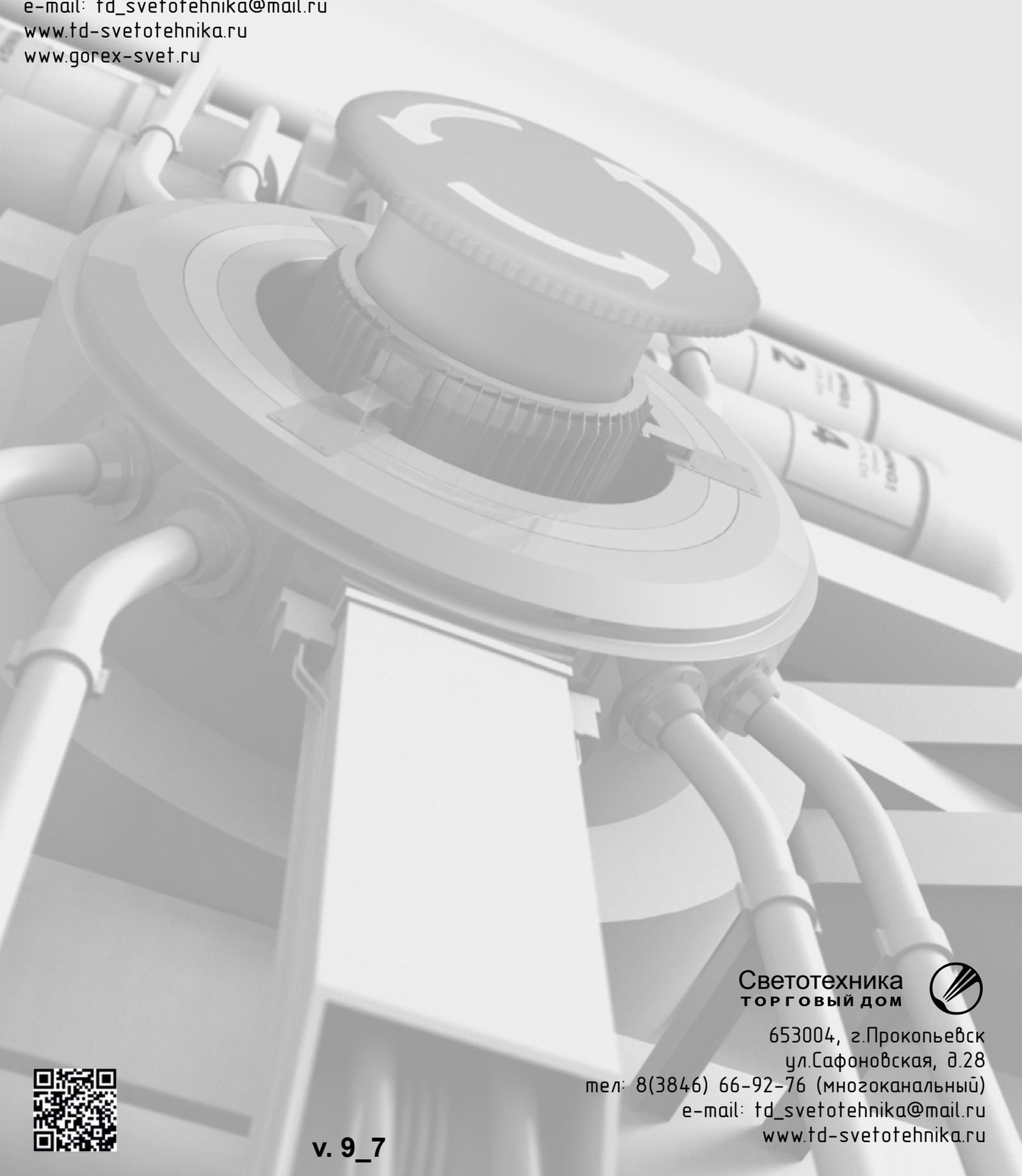
Кнопка без фиксации



Завод взрывозащищенного и  
общепромышленного оборудования  
«Горэкс-Светотехника»



653004, Кемеровская обл.  
г.Прокопьевск  
ул.Сафоновская, д.28  
тел: 8(3846) 66-92-76 (многоканальный)  
e-mail: td\_svetotehnika@mail.ru  
www.td-svetotehnika.ru  
www.gorex-svet.ru



Светотехника  
ТОРГОВЫЙ ДОМ



653004, г.Прокопьевск  
ул.Сафоновская, д.28  
тел: 8(3846) 66-92-76 (многоканальный)  
e-mail: td\_svetotehnika@mail.ru  
www.td-svetotehnika.ru

