

КОМПЛЕКТ АППАРАТОВ ДЛЯ МОСТОВЫХ КРАНОВ

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Комплект предназначается для управления с пола или из кабины мостовыми и козловыми кранами грузоподъемностью до 0,5МН (50тс), в качестве привода на которых используются трехфазные электродвигатели с короткозамкнутым ротором. Комплект состоит из устройств комплектных взрывозащищенных УВК-1 и УВК-2, блоков управления БК-2П, БК-3П и БК-3К, коробки разветвительных КРВ-1, постов управления. Комплект изготавливается в климатическом исполнении У или Т. Аппараты комплекта имеют маркировку взрывозащиты в соответствии с таблицей 1 и согласно маркировке могут применяться во взрывоопасных зонах всех классов в соответствии с гл. 7.3 ПУЭ и другими документами, определяющими применимость электрооборудования во взрывоопасных средах.



Наименование аппарата	Маркировка
Комплектные устройства взрывобезопасные УВК-1 и УВК-2	IEXdia ПВТ4
Блоки управления БК-3К и БК-3П	IEXdПВТ4
Блок управления БК-2П	IEXdeПВТ4
Коробка разветвительная КРВ-1	IEXeПТ4

Кнопочные посты во взрывоопасной зоне должны применяться только вместе с комплектными устройствами УВК-1 или УВК-2.

Комплект не рассчитан для работы в среде, содержащей активные пары и газы, разрушающие металл, изоляцию, лакокрасочные и гальванические покрытия.

УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ

1. Относительная влажность окружающей среды 98% при температуре +20°C;
2. Высота над уровнем моря не более 1000м;
3. Допустимая вибрация мест крепления аппаратов с частотой до 25Гц при ускорении не более 0,5q;
4. Рабочее положение устройств комплектных и блоков – вертикальное, допустимое отклонение от вертикали 5° в любую сторону;
5. Рабочее положение коробок и постов – любое.

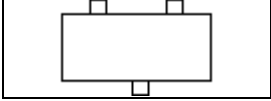

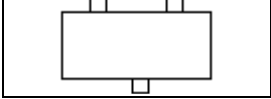
ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Наименование параметра	Значение			
	УВК-1311У(Т)2	УВК-2522У(Т)2	УВК-2523У(Т)2	УВК-2434У(Т)2
Номинальное напряжение, В	380, 400, 415, 440			
Частота переменного тока	50,60			
Номинальный ток реверсивного пускателя, А:				
- главного подъема	30	30	30	80
- вспомогательного подъема	–	30	30	80
- моста	20	30	30	30
- тележки главного подъема	20	30	30	30
- тележки вспомогательного подъема	–	30	30	–
Номинальный ток (JH) фазных расцепителей максимального тока автоматических выключателей, А:				
- главного подъема	63	10	25А	80

- вспомогательного подъема	–	4	63	63
- моста	63	4	50,16	63
- тележки главного подъема	31,5	2,5	31,5	31,5
- тележки вспомогательного подъема	–	4	63	–
Ток отсечки электромагнитных расцепителей автоматических выключателей, А:				
- главного подъема	3JH	12JH	3JH	400
- вспомогательного подъема	–	12JH	3JH	3JH
- моста	3JH	12JH	3JH	3JH
- тележки главного подъема	3JH	12JH	3JH	3JH
- тележки вспомогательного подъема	–	12JH	3JH	–
Продолжительность включения, %	25			
Ток искробезопасных цепей управления, мА, не более	58			
Допустимая частота включений вкл/час	600			
Степень защиты от воздействий окружающей среды	IP54			
Масса, кг	150	225	225	225
Напряжение искробезопасных цепей управления, В, не более	13			

Наименование параметра	Значение		
	БК-2П	БК-3П	БК-3К
Номинальный ток, А	40; 63	40; 63; 200	80; 200
Номинальное напряжение, В	380; 400; 415; 440		
Частота переменного тока, Гц	50; 60		
Продолжительность включения, %	25		
Ток отключения электромагнитных расцепителей автоматических выключателей встроенных в блок, А	189	189; 400; 1600	–
Степень защиты от воздействия окружающей среды	IP54		
Масса, кг	36	90	90

Исполнение коробок	Схема расположения кабельных вводов	Количество клемм, шт.	Номинальный ток, А	Количество кабельных вводов		Напряжение, В
				25мм	40мм	
КРВ-1-01		12	100		4	500
КРВ-1-02		6	100		4	500
КРВ-1-03		28	63	7	1	500
КРВ-1-04		20	63	4		500

КРВ-1-05		8	63	3		500
КРВ-1-06		20	63	3		500
КРВ-1-07		12	200		3	500

УСТРОЙСТВО И РАБОТА

Блок БК-ЗП состоит из корпуса, крышек, разъединителя с рукояткой и блокировочным ключом, контактора дистанционного отключения и автоматического выключателя.

Передача движения от рукоятки на вал разъединителя осуществляется промежуточным валиком и блокировочным ключом. Блокировочный ключ из гнезда можно извлечь только при выключенном разъединителе.

Без ключа разъединитель включить нельзя, так как нет связи между рукояткой и промежуточным валиком. Этим достигается блокировка разъединителя в выключенном положении.

Для включения блока БК-ЗП необходимо включить разъединитель, а затем нажать кнопку «вкл» (кнопка «стоп» в искробезопасных цепях должна быть замкнута).

Для извлечения из гнезда блокировочного ключа, необходимо поставить рукоятку разъединителя в положение «Отключено», вставить в гнездо ключа рукоятку и, оттянув защелку, вынуть ключ.

При включении и отключении разъединителя рукоятка должна быть повернута до упора.

Блок БК-ЗК, 80А. Конструкция корпуса блока БК-ЗК аналогична конструкции корпуса блока БК-ЗП за исключением количества вводов.

Конструкция привода разъединителя блока БК-ЗК аналогична БК-ЗП.

На крышке блока установлены: толкатели кнопок, включающих сирену и пускатель дистанционного отключения, сигнальная лампа, рукоятки включения освещения.

Блок управления БК-2П состоит из взрывонепроницаемого корпуса, крышки, разъединителя, автоматического выключателя, рукоятки и двух вводных устройств. Конструкция привода разъединителя одинакова с блоком БК-ЗП.

Вводное устройство состоит из: изоляционной колодки с проходными зажимами, корпуса, подвижного гнезда, уплотнительных резиновых колец, нажимной втулки, винтов.

Устройство комплектное взрывозащищенное УВК-1.

Устройство УВК-1 состоит из корпуса, трех крышек и двух блоков аппаратуры.

Во вводной коробке клемм искробезопасных цепей закрыты пластмассовой крышкой.

Электрическая схема устройства выполнена так, что реверсивные контакторы находятся во включенном положении только при нажатой кнопке. Цепи управления искробезопасные. Схема обеспечивает защиту двигателя подъема при обрыве фазы.

На блоке аппаратуры установлен контактор дистанционного отключения устройства от сети. Контакторм управляется с кнопочного поста ПКПИ-6С ключом, который во время работы должен находиться в гнезде поста.

Внутри устройства провода искробезопасных цепей синего цвета.

Кроме управления электродвигателями и дистанционным отключением в схеме устройства имеется реле для включения сигнала. Управление сигналом также выполнено по искробезопасным цепям.

Устройство комплектное взрывозащищенное УВК-2.

Устройство УВК-2 состоит из корпуса, крышек, блока аппаратуры.

Цепи управления искробезопасные, выполнены проводами синего цвета. В схеме осуществлена защита подъемных электродвигателей при обрыве фазы. Для дистанционного отключения устройства от сети в схеме предусмотрено реле, для дистанционного управления сигнальной сиреной.

Клеммы искробезопасных цепей вводной коробке закрыты пластмассовыми крышками.

Управление контактором дистанционного отключения устройств от сети также, как и в УВК-1 осуществляется ключом кнопочного поста.

Разветвительная коробка КРВ-1.

Коробка состоит из корпуса, крышки и клеммников. В зависимости от исполнения на коробках размещено от 3-х до 8 вводов.

Обеспечение взрывозащищенности аппаратов

Все аппараты имеют взрывобезопасный уровень взрывозащиты. Взрывозащищенность блока БК-2П обеспечивается видами взрывозащиты «взрывонепроницаемая оболочка» по ГОСТ 22782.6-81 и защита вида «е» по ГОСТ 22782.7-81 с маркировкой взрывозащиты IExdeПВТ4.

Взрывозащищенность блоков БК-3К и БК-3П обеспечивается видом взрывозащиты «взрывонепроницаемая оболочка» по ГОСТ 22782.6-81 с маркировкой IExdПВТ4.

Взрывозащищенность устройств комплектных УВК-1 и УВК-2 обеспечивается видами взрывозащиты «взрывонепроницаемая оболочка» по ГОСТ 22782.6-81 и «искробезопасная электрическая цепь» по ГОСТ 22782.5-78 с маркировкой взрывозащиты IExdiaПВТ4.

Взрывозащищенность коробки разветвительной КРВ-1 обеспечивается видом взрывозащиты вида «е» по ГОСТ 22782.5-78 с маркировкой взрывозащиты IExeПТ4.

В соответствии с ГОСТ 22782.6-81 искрящие части при нормальных условиях работы заключены во взрывонепроницаемые оболочки, которые выдерживают давление взрыва и совместно со средствами защиты исключают передачу взрыва в окружающую взрывоопасную среду.

Все аппараты имеют маркировку взрывозащиты и предупредительную надпись на крышках «открывать отключив от сети». Крышки взрывонепроницаемых оболочек крепятся к корпусам болтами с шестигранными головками.

Все болты и части, крепящие детали со взрывозащитными поверхностями, а также токоведущие зажимы предохранены от самоотвинчивания пружинными шайбами и крепежными элементами.

Клеммники проходных зажимов, к которым подсоединяются вводимые в оболочку жилы кабеля, выполнены из премикса ПСК-5РМ по ТУ 6-11-544-80. Шпильки клеммников проходных зажимов блока БК-2П залиты эпоксидным компаундом ЭКХ-1 по Т ОАШ 919.007; плотность заливки испытана гидравлическим давлением 1 МПа в течение не менее 10 сек. При этом пути утечки и электрические зазоры не менее 12 и 8мм соответственно.

Температура наружных поверхностей оболочки в наиболее нагретых местах при нормальных режимах работы не превышает 135°C, что допускает ГОСТ 22782.0-81 для электрооборудования температурных классов Т1, Т2, Т3, Т4.

Взрывозащитные поверхности крышек и корпуса покрываются смазкой ЦИАТИМ-201 ГОСТ 6267-74.

Оболочки соответствуют высокой степени механической прочности по ГОСТ 22782.0-81

Защита вида «е» вводных устройств блока БК-2П следующими средствами и мерами:

- неизолированные токоведущие части заключены в оболочки с высокой механической прочностью и степенью защиты от внешних воздействий IP55, которая достигается путем применения уплотнений в соединениях.

- конструкция вводных устройств обеспечивает надежное уплотнение.

- высокая надежность контактных электрических соединений достигается двойным винтовым креплением токоведущих элементов (жилы кабеля и шпильки). Плотность тока в контактном соединении не превышает 2,5А/мм². Конструкция контактного зажима исключает передачу контактного давления на электроизоляционный материал.

- в качестве электроизоляционных материалов применяются крекингостойкие пластмассы, обладающие физико-механическими свойствами согласно ГОСТ 22782.7-81.

- специальная конструкция клеммных соединений исключает замыкание фаз между собой при любом повреждении.

- температура нагрева внутренних и наружных частей аппаратов не превышает 135°C.

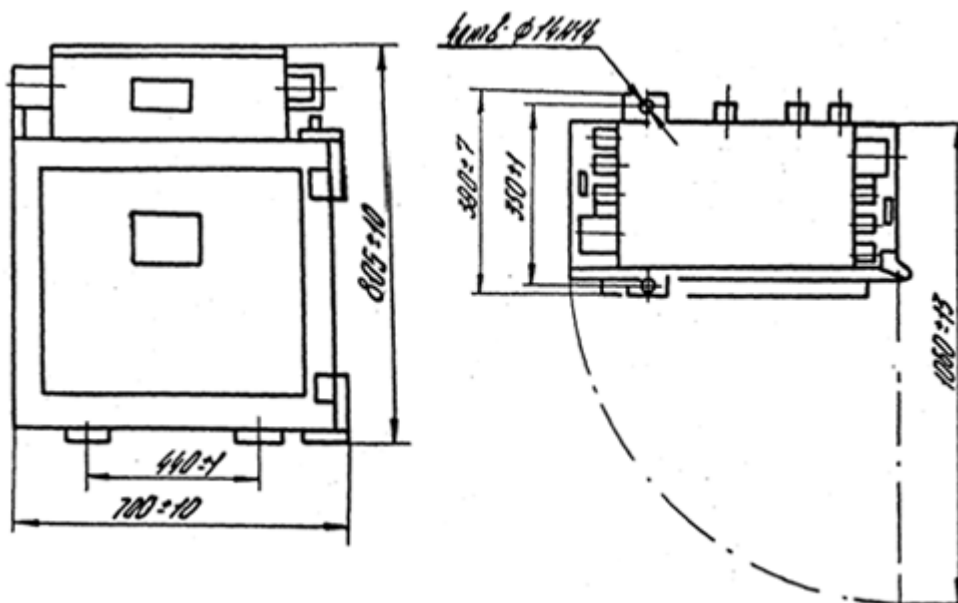
Искробезопасность цепей управления обеспечивается специальными трансформаторами и блоками, состоящими из полупроводниковых элементов и резисторов.

Взрывобезопасность разветвительной коробки обеспечивается также защитой «е».

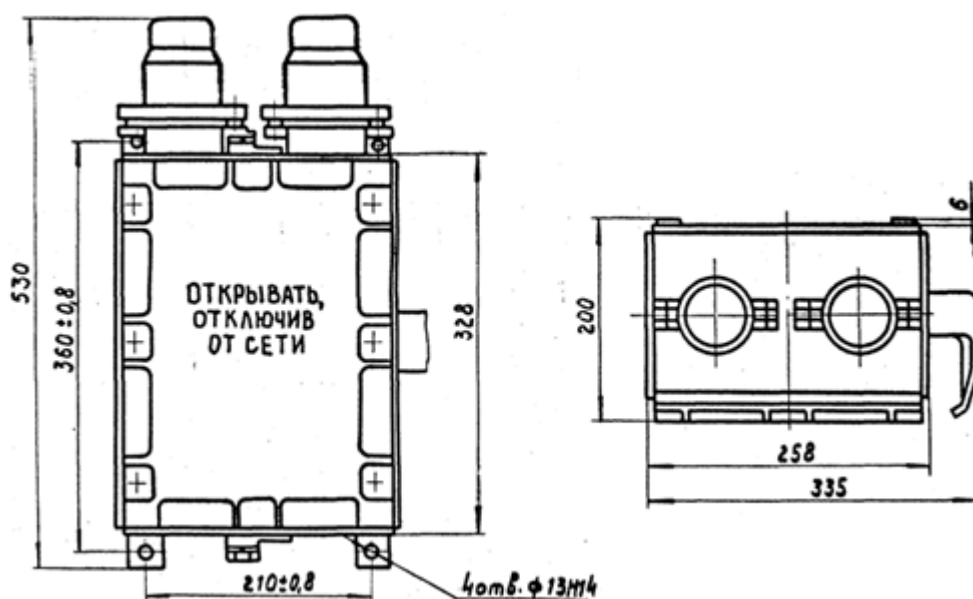
Посты управления ПКПИ-6С и ПКП-4С имеют общепромышленное исполнение, могут использоваться во взрывоопасных зонах только в искробезопасных цепях в комплекте с УВК-1 и УВК-2

ГАБАРИТНЫЕ И УСТАНОВОЧНЫЕ РАЗМЕРЫ

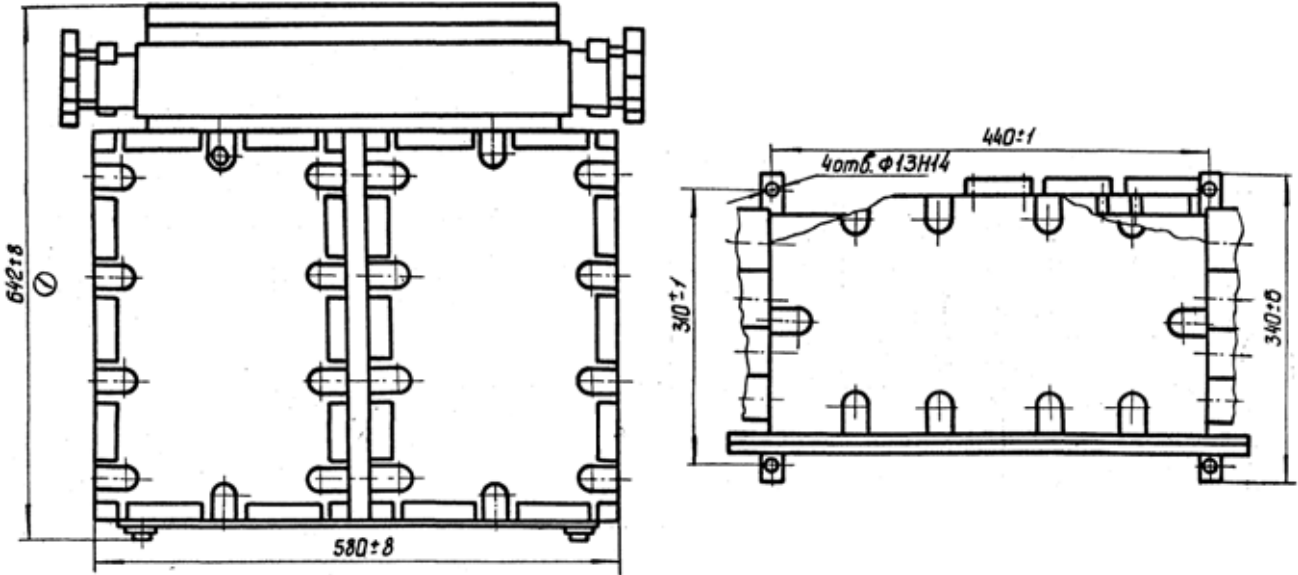
УВК-2



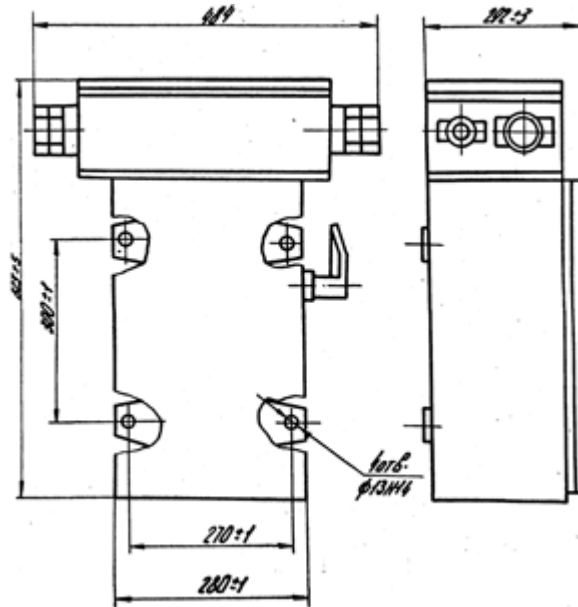
БК-2П



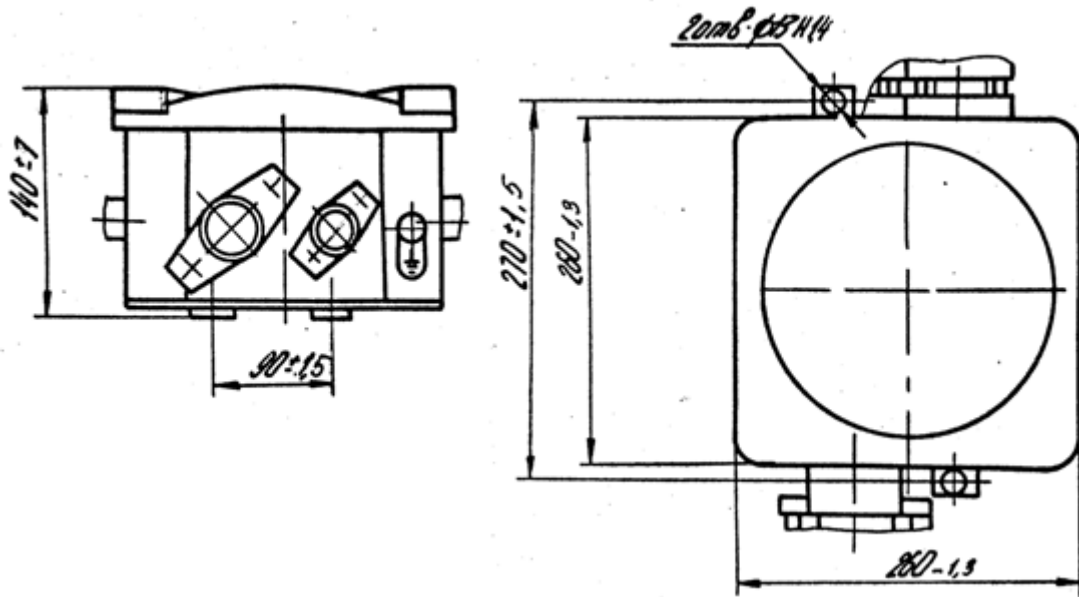
УВК-1



БК-3П и БК-3К



КРВ-1



Пост ПИЖЦ.642254.004 и ПИЖЦ.642254.005

