

КОМПЛЕКТ АППАРАТОВ ДЛЯ ПОДВЕСНЫХ КРАНОВ

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Комплект состоит из блоков управления БК-2К, БК-2П, коробки разветвителей КРВ-1 и подвесного кнопочного поста, предназначен для управления электрическими кранами, оборудованными взрывозащищенными талями грузоподъемностью до 0,05МН (5тс). Комплект изготавливается в климатических исполнениях У или Т. Аппараты комплекта имеют маркировку взрывозащиты и могут применяться во взрывоопасных зонах всех классов в соответствии с гл. 7.3 ПУЭ и другими нормативно-техническими документами, определяющими применяемость электрооборудования во взрывоопасных зонах.



Наименование аппарата	Маркировка
Блок управления БК-2П	ІExdeПВТ4
Блок управления БК-2К	ІExdeiaПВТ4
Коробка разветвительная КРВ-1	ІExeПТ4
Пост управления	Общепромышленного назначения

Блоки управления БК-2К имеют искробезопасные цепи управления с уровнем взрывозащиты «ia», к которым могут подключаться серийно выпускаемые датчики, кнопки, концевые и путевые выключатели, которые соответствуют требованиям п. 7.3.72 гл. 7.3 ПУЭ и могут устанавливаться во взрывоопасных зонах помещений и наружных установок согласно гл. 7.3 ПУЭ и другим директивным документам, регламентирующим применение электрооборудования во взрывоопасных зонах. 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 +25°C;
2. Высота над уровнем моря не более 1000м;
3. Группа условий эксплуатации МЗ по ГОСТ 17516-72;
4. Рабочее положение блока БК-2К – на вертикальной плоскости кабельными вводами влево и вправо; блока БК-2П – кабельными вводами вверх; допустимое отклонение – до 5° в любую сторону; коробки и поста – любое.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Наименование параметра	Значение		
	БК-2П	БК-2К	КРВ-1
Номинальное напряжение переменного тока, В	380; 400; 415; 440		
Номинальный ток, А	40	25	63
Номинальный ток фазных расцепителей (JN) максимального тока, А	40	–	–
Ток отсечки электромагнитных расцепителей, А	3 JN	–	–
Напряжение цепей управления, В, не более	–	13	–
Ток короткого замыкания в цепях управления, мА, не более	–	58	–
Частота переменного тока, Гц	50;60		
Продолжительность включения, %	25		
Защита от воздействия окружающей среды	IP54	IP54	IP55
Масса, кг	36	34	13,3

УСТРОЙСТВО И РАБОТА

Блок БК-2П состоит из корпуса, крышки, разъединителя, автоматического выключателя, установленного на панели, рукоятки и двух вводных устройств.

Передача движения от рукоятки на вал разъединителя осуществляется через промежуточный валик и блокировочный ключ.

Блокировочный ключ из гнезда можно извлечь только при выключенном разъединителе. При вынудом ключе разъединитель включить нельзя так как нет связи между рукояткой и промежуточным валиком. Этим достигается блокировка разъединителя в выключенном положении. На торцевой стороне блокировочного ключа крепится гнездо под головку специального блока.

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

Блок управления БК-2К состоит из взрывонепроницаемого корпуса и крышки, блока аппаратуры и трех вводных устройств.

Конструкция вводных устройств одинакова с описанными в блоке БК-2П.

На блоке аппаратуры размещены: реверсивный контактор, контактор дистанционного отключения, искробезопасный блок, 2 трансформатора и предохранители.

Разветвительная коробка КРВ-1 состоит из: корпуса, крышки, клеммников, изоляционных пластин. На корпусе размещено 8 вводов.

Кнопочный пост выполнен на базе кнопочного поста ПКТ-60. Пост общепромышленного исполнения. Обеспечение взрывозащищенности аппаратов

Взрывозащищенность блока тип 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 блока типа БК-2К обеспечивается видами взрывозащиты: «взрывонепроницаемая оболочка» по ГОСТ 22782.6-81 и защита вида «е» по ГОСТ 22782.7-81, «искробезопасная цепь» по ГОСТ 22782.5-78 с маркировкой взрывозащиты IExdeiaПВТ4.

Коробка разветвителя КРВ-1 имеет: уровень взрывозащиты – взрывобезопасный (1); вид взрывозащиты – «е»; по ГОСТ 22782.7-81 маркировка 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

Блоки БК-2П и БК-2К имеют на боковой стенке маркировку взрывозащиты и предупредительную надпись «Открывать отключив от сети». Крышка взрывонепроницаемой оболочки крепится к корпусу болтами с шестигранными головками, утопленными в потаи крышки.

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

Клемники проходных зажимов, к которым подсоединяются вводимые в оболочку жилы кабеля, выполнены из премикса ПСК-5РМ по ТУ6-11-544-82. Шпильки клеммников проходных зажимов залиты эпоксидным компаундом ЭКХ-1 по ТИ ОАШ.919.007; плотность заливки испытана гидравлическим давлением 1МПа в течение не менее 10 сек; в залитой массе компаунда раковины воздушные пузыри не допускаются.

Температура наружных поверхностей оболочки в наиболее нагретых местах при нормальных режимах работы не превышает 135 °С, 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.

Оболочка соответствует высокой степени механической прочности по ГОСТ 22782.0-81.

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

- неизолированные токоведущие части заключены в оболочки с высокой механической прочностью и степенью защиты от внешних воздействий IP54, которая достигается путем применения уплотнений в соединениях.
- конструкция вводных устройств обеспечивает надежное уплотнение.
- высокая надежность контактных электрических соединений, достигается двойным винтовым креплением токоведущих элементов (жила кабеля и шпильки). Плотность тока в контактном соединении не превышает $2,5\text{А}/\text{мм}^2$.
- в качестве электроизоляции материалов применяются пластмассы, обладающие высокими электрическими свойствами. Пути утечки не менее 12мм, электрические зазоры – не менее 8 мм.
- специальная конструкция клемных соединений исключает замыкание фаз между собой при любом повреждении.
- температура нагрева внутренних и наружных частей аппаратов не превышает 135°C .

Искробезопасность цепей управления блока БК-2К обеспечивается следующими мерами:

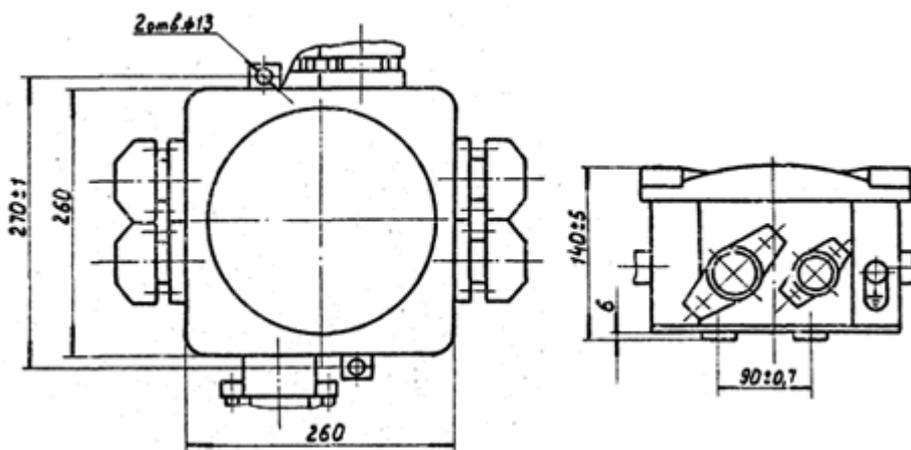
- применением блока, который заимствован из устройств комплектных УВК-1 и УВК-2 (свидетельство о взрывозащищенности №1362/Г) и выполняется по чертежам на данные устройства;
- гальваническим отделением искробезопасных цепей управления от сетевых с помощью питающего блока разделительного трансформатора, выполненного и смонтированного отдельно от блока, в соответствии с требованиями ГОСТ 22782.5-78;
- нанесением на блок маркировки взрывозащиты «ExdiaПС» и пояснительно надписи «искробезопасные цепи».

Взрывобезопасность разветвительной коробки обеспечивается так же защитой вида «е».

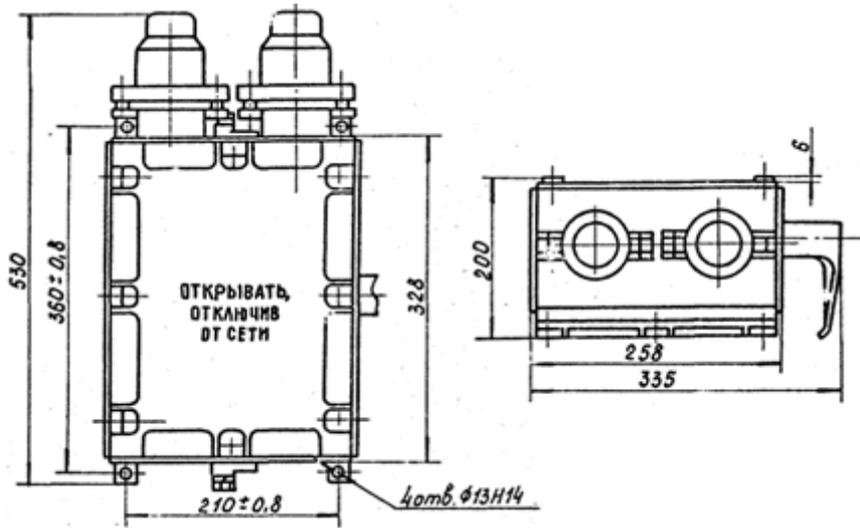
Пост управления ПКПИ-6С имеет общепромышленное исполнение, может использоваться во взрывоопасных зонах только в искробезопасных цепях блока БК-2К.

ГАБАРИТНЫЕ И УСТАНОВОЧНЫЕ РАЗМЕРЫ

КРВ-1



БК-2П



БК-2К

