

Общество с ограниченной ответственностью
«Завод взрывозащищенного и
общепромышленного оборудования
«Горэкс-Светотехника»

**ПОСТ УПРАВЛЕНИЯ ВЗРЫВОЗАЩИЩЕННЫЙ
КНОПОЧНЫЙ 1ПВК-2М, 1ПВК(О)-2М
РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ**

0.06.466.209 РЭ

Настоящее руководство по эксплуатации распространяется на взрывозащищенные соединительные устройства типа 1ПКВ-2М, 1ПКВ(О)-2М(в дальнейшем именуемые посты).

1 ОПИСАНИЕ

1.1 НАЗНАЧЕНИЕ

Пост управления 1ПКВ-2М предназначен для размещения взрывозащищенных элементов управления, контроля, сигнализации и других электротехнических компонентов.

Пост управления со смотровым окном 1ПКВ(О)-2М предназначен для размещения контрольно-измерительных приборов, а также любой аппаратуры для визуального контроля (включая мониторы).

1.2 УСЛОВНОЕ ОБОЗНАЧЕНИЕ

Тип поста определяется габаритными размерами. Полная структура условного обозначения устройств согласно ТУ 3424-005-50578968-2013

1.3 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

1.3.1 Количество кабельных вводов, диаметры проходных отверстий, количество и сечение клеммных зажимов оговариваются в заказ-наряде, согласно структуре условного обозначения по условному (буквенному) определению расположения кабельных вводов, согласованному с предприятием – изготовителем.

1.3.2 Посты рассчитаны для работы в следующих климатических условиях:

- 1) высота над уровнем моря – до 2000 м;
- 2) температура окружающей среды:
- от минус 60°С до 55°С;

3) относительная влажность воздуха 98% при температуре $(25\pm 2)^\circ\text{C}$ с конденсацией влаги.

Окружающая среда не должна содержать агрессивных газов и паров в концентрациях, разрушающих детали или составные части коробки и изоляцию.

1.3.3 Электрические параметры постов должны соответствовать параметрам устанавливаемых в них электрических комплектующих изделий, но не должны превышать следующих значений:

- максимальное напряжение, В:
 - переменного тока 660;
 - постоянного тока 110;
- максимальный ток, А:
 - переменный 210;
 - постоянный 1;
- максимальная потребляемая мощность, Вт 5.

1.3.4 Вибрационные нагрузки при эксплуатации в местах установки соединительных коробок должны соответствовать группе механического исполнения М7 (диапазон частот 0,5-100 Гц при ускорении 1 g, удары до 3 g, длительность импульса 2-20мс).

1.3.5 Рабочее положение – без ограничений.

1.3.6 Электрическое сопротивление изоляции в нормальных климатических условиях – не менее 20 Мом.

1.3.7 Срок службы постов – 12 лет при условии замены всех резиновых уплотнений поста на новые не реже одного раза в пять лет. Резиновые уплотнения поставляются по отдельному заказу.

1.3.8 Срок службы комплектующих устройств и измерительной аппаратуры – по соответствующей нормативно-технической документации.

1.3.9 Температура нагрева поверхности постов не должна превышать 80°C .

1.4 УСТРОЙСТВО

1.4.1 Посты состоят из взрывонепроницаемой оболочки, образованной корпусом и крышкой, соединенных между собой при помощи резьбы с мелким шагом. Для защиты оболочки поста от пыли и влаги между корпусом и крышки установлено уплотнение. Типы и размеры коробок указаны в таблице 1. Для защиты от откручивания на крышке установлен специальный установочный (стопорный) винт.

Таблица 1

Тип	Габаритные размеры, мм	Масса, кг
1ПВК-2М16.16.14	168x168x142	3,5
1ПВК-2М19.19.15	198x198x152	5
1ПВК-2М 27.31.18	270x315x182	10,5
1ПВК(О)-2М 16.16.14	168x168x142	4
1ПВК(О)-2М 19.19.15	198x198x152	5,5
1ПВК(О)-2М27.31.18	270x315x182	11,5
1ПВК-2М28.23.17	280x235x172	8
1ПВК-2М30.28.23	305x280x238	10,5
1ПВК-2М42.42.28	420x420x281	60
1ПВК-2М60.60.36	600x600x365	77
1ПВК(О)-2М28.23.17	280x235x172	9
1ПВК(О)-2М30.28.23	305x280x238	11,5
1ПВК(О)-2М 42.42.28	420x420x281	61
1ПВК(О)-2М60.60.36	600x600x365	78

ПРИМЕЧАНИЕ: Завод-изготовитель оставляет за собой право изготавливать посты с другими габаритными размерами при условии сохранения параметров взрывозащиты.

1.4.2 Посты управления 1ПВК(О)-2М изготавливаются со смотровым окном в крышке. Размеры смотрового окна оговарива-

ются в заказ-наряде исходя из ряда размеров, указанных в таблице 2.

Допускается изготовление постов управления с другими размерами смотрового окна.

Посты могут поставляться заказчику с различными по конструкции и материалам составными частями, не ухудшающими качества изделия.

1.4.4 Посты имеют внутренний и наружный заземляющие зажимы.

1.4.5 На боковых стенках коробок согласно заказу устанавливаются кабельные вводы со взрывозащитой вида «взрывонепроницаемая оболочка». Максимальное количество кабельных вводов типа ВЛ для каждого типа коробки указано в таблице 2.

1.4.6 По согласованию с заказчиком могут устанавливаться кабельные вводы с трубной цилиндрической или конической резьбой, а также с переходными гайками для монтажа труб или металлорукава к кабельному вводу.

1.4.7 Коробки имеют внутренний и наружный заземляющие болты по ГОСТ 21130-75.

1.4.8 Диаметры смотровых окон для постов типа 1ПВК(О)-2М указаны в таблице 3.

Таблица 2

Тип	Кабельные вводы, шт. (А/В-большая сторона; С/Д-меньшая сторона)											
	М20; G1/2"; К1/2"		М25; G3/4"; К3/4"		М32; G1"; К1"		М40; G1 1/4"; К1 1/4"		М50; G1 1/2"; К1 1/2"		М63; G2"; К2"	
	А/В	С/Д	А/В	С/Д	А/В	С/Д	А/В	С/Д	А/В	С/Д	А/В	С/Д
1ПВК-2М 16.16.14	6	6	5	5	3	3	2	2	2	2	1	1
1ПВК-2М 19.19.15	6	6	5	5	4	4	2	2	2	2	1	1
1ПВК-2М 27.31.18	14	10	8	7	8	5	3	3	3	3	3	2
1ПВК(О)- 2М 16.16.14	6	6	5	5	3	3	2	2	2	2	1	1
1ПВК(О)- 2М	6	6	5	5	4	4	2	2	2	2	1	1

19.19.15												
1ПВК(О)- 2М 27.31.18	14	10	8	7	8	5	3	3	3	3	3	2
1ПВК-2М 28.23.17	14	11	8	8	8	6	3	3	3	3	3	2
1ПВК-2М 30.28.23	18	15	15	11	11	8	5	5	5		3	3
1ПВК-2М 42.42.28	21	21	17	17	15	15	8	8	8	8	6	6
1ПВК-2М 60.60.36	48	48	36	36	24	24	15	15	15	15	12	12
1ПВК(О)- 2М 28.23.17	14	11	8	8	8	6	3	3	3	3	3	2
1ПВК(О)- 2М 30.28.23	18	15	15	11	11	8	5	5	5	5	3	3
1ПВК(О)- 2М 42.42.28	21	21	17	17	15	15	8	8	8	8	6	6
1ПВК(О)- 2М 60.60.36	48	48	36	36	24	24	15	15	15	15	12	12

1.5 МАРКИРОВКА

На постах установлены таблички:

- 1) с предупредительной надписью «Предупреждение – открывать, отключив от сети»;
- 2) «Единый знак обращения»;
- 3) фирменная табличка с указанием:
 - наименования изделия;
 - товарного знака завода-изготовителя;
 - номера технических условий;
 - вида взрывозащиты;
 - напряжения питания;
 - номинального тока;
 - степени защиты;

- диапазона температур окружающей среды;
- номера сертификата Таможенного союза;
- специального знака взрывобезопасности;
- порядкового номера изделия;
- даты изготовления.

2 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ

2.1 СРЕДСТВА ОБЕСПЕЧЕНИЯ ВЗРЫВОЗАЩИТЫ

Взрывозащищенность постов обеспечивается:

- заключением неискрящихся токоведущих частей (контактных зажимов для подсоединения жил кабеля) во взрывонепроницаемую оболочку, которая выдерживает давление взрыва внутри ее и исключает передачу взрыва в окружающую взрывоопасную среду, и имеет степень защиты от пыли и влаги – IP66 по ГОСТ 14254;

- креплением крышек к корпусу при помощи резьбового соединения с мелким шагом;

- уплотнением кабеля в кабельном вводе специальным резиновым кольцом;

- использованием коммутационных и световых модулей с маркировкой взрывозащиты ExdI /ExdIIС;

- креплением крышек к корпусу специальными винтами, которые предохранены от самоотвинчивания пружинными шайбами;

- установкой кабельных вводов с маркировкой взрывозащиты ExdI U/1ExdIIС U;

- установкой клеммных зажимов с маркировкой взрывозащиты ExeII U;

- наличием на корпусе поста предупредительной надписи «ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ – ОТКРЫВАТЬ, ОТКЛЮЧИВ ОТ СЕТИ» и маркировкой взрывозащиты.

При изготовлении корпус и крышка испытаны гидравлическим давлением 1,0 МПа.

Устройства имеют внутренний и наружный заземляющие зажимы и знаки заземления.

Виды взрывозащиты комплектующих изделий подтверждены действующими сертификатами.

2.2 УКАЗАНИЕ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ

При подготовке и проведении работ с изделием должны быть соблюдены «Правила устройства электроустановок» (ПУЭ, гл. 7.3); «Межотраслевые правила по охране труда (правила безопасности) при эксплуатации электроустановок» и другие нормативные документы по безопасности труда, действующих в отрасли и на конкретном предприятии.

Для обеспечения безопасности при эксплуатации постов необходимо выполнять следующие правила:

- запрещается эксплуатировать посты с поврежденным корпусом, крышкой, кабельными вводами и резиновыми уплотнениями;
- запрещается эксплуатировать посты при отсутствии установочного винта на крышке;
- запрещается открывать крышки постов под напряжением;
- запрещается уплотнять кабель изоляционной лентой, сырой резиной и т.п.

3 УКАЗАНИЕ ПО МОНТАЖУ

Монтаж следует производить негорючим кабелем круглого сечения с наружным диаметром от 7 до 40 мм (в зависимости от кабельного ввода) с медными или алюминиевыми жилами согласно ПУЭ (п. 7.3.93).

Кабель должен быть разделан и уплотнен в кабельном вводе. Изоляция жил кабеля должна быть снята для присоединения к клеммным зажимам коробки не более, чем на 9 мм. Кабель должен быть закреплен непосредственно на месте монтажа для ликвидации и передачи растягивающих и скручивающих усилий на контактные соединения.

По окончании монтажа необходимо проверить сопротивление изоляции, которое должно быть не менее 20 МОм.

Проверить целостность уплотнительного кольца и резьбы на крышке и корпусе. Число полных неповрежденных витков резьбы должно быть не менее 5.

Взрывозащитные поверхности должны быть покрыты смазкой ЗТ5/5-5 ГОСТ 19537-83.

Установить крышку на корпус, закрутив ее до отказа и затянуть установочный винт.

4 ТРЕБОВАНИЯ К ПЕРСОНАЛУ

Подключение и обслуживание постов должно проводиться специально обученным персоналом, изучившим правила техники безопасности при работе с электроустановками до 1000 В и настоящее руководство по эксплуатации.

5 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И ТЕКУЩИЙ РЕМОНТ

5.1 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

Организация технического обслуживания, планового текущего ремонта должна осуществляться в соответствии с нормативной документацией, действующей в отрасли.

Исправность постов, их надежность в работе и длительность срока службы могут быть обеспечены только при условии соблюдения правил эксплуатации, ухода за изделием и своевременным устранением появившихся неисправностей.

Техническое обслуживание постов состоит из ежесменных и ежеквартальных осмотров. Ежесменный осмотр должен проводиться в начале каждой смены дежурным электрослесарем. Осмотры проводить без вскрытия корпуса.

Ежеквартальный осмотр постов должен проводиться не реже одного раза в три месяца.

При этом необходимо:

- удалить пыль с наружной поверхности корпуса;
- проверить состояние оболочки (трещины, сколы не допускаются) и резиновых уплотнений (вырывы и сдиры на поверхностях уплотнений не допускаются);
- проверить наличие всех крепежных деталей и элементов (винтов, шайб);
- проверить наличие маркировки взрывозащиты и предупредительной надписи;
- проверить состояние уплотнения введенного кабеля (при подергивании кабель не должен выдергиваться и проворачиваться в кабельном вводе), проверку производить при полном снятии напряжения;
- проверить крепление проводов кабеля к клеммным зажимам.

Ревизия постов должна проводиться не реже одного раза в год.

При этом необходимо:

- выполнить все работы в объеме периодического внешнего осмотра;
- вскрыть пост, предварительно отключив его от сети, и проверить состояние внутренней полости оболочки (трещины, сколы не допускаются);
- проверить состояние взрывозащитных поверхностей (механические повреждения не допускаются);
- заменить изношенные или поврежденные уплотнения и уплотнительные кольца;
- проверить затяжку нажимных гаек кабельных вводов;
- на взрывозащитные поверхности нанести антикоррозионную смазку.

ВНИМАНИЕ! Смотровые стекла в постах типа 1ПВК(О)-2 необходимо протирать влажной тканью не реже одного раза в месяц!

5.2 ТЕКУЩИЙ РЕМОНТ

Текущий ремонт постов должен проводиться в мастерской квалифицированным персоналом согласно РД 16.407-2000 «Электрооборудование взрывозащищенное. Ремонт».

6 ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И МЕТОДЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ

Таблица 5

Наименование неисправности	Признаки	Методы устранения
Механическое повреждение жилы кабеля	Отсутствие контакта	Определить место повреждения жилы, удалить поврежденную часть, снова зачистить жилу и подсоединить к клемме.
В результате КЗ подгорание жилы кабеля.	Отсутствие контакта, наличие гари на месте неисправности.	Удалить подгоревшую часть жилы кабеля, снова зачистить жилу, очистить контакт клеммы от нагара и подсоединить жилу кабеля.

7 ПРАВИЛА ХРАНЕНИЯ И ТРАНСПОРТИРОВАНИЯ

7.1 Посты управления могут транспортироваться всеми видами закрытых транспортных средств в соответствии с правилами перевозок, действующих для конкретного вида транспорта.

Условия транспортирования в части воздействия:

- механических факторов – Л по ГОСТ 23216;
- климатических факторов – 5(ОЖ4) по ГОСТ 15150.

7.2 Посты управления должны храниться в закрытых помещениях, в которых колебания температуры и влажности воздуха несущественно отличаются от колебаний на открытом воздухе.

Срок хранения – 5 лет.

Срок хранения до переконсервации – 1 год. При переконсервации необходимо удалить старую смазку, очистить изделие от загрязнений и нанести новую антикоррозионную смазку.

Условия хранения – 3(ЖЗ) по ГОСТ 15150.

8 УТИЛИЗАЦИЯ

По истечении срока службы посты подлежат разборке и сдаче на переработку в соответствии с установленными правилами.

9 ПЕРЕЧЕНЬ КРИТИЧЕСКИХ ОТКАЗОВ ИЗДЕЛИЯ

Не оговаривается.

10 ПАРАМЕТРЫ ПРЕДЕЛЬНЫХ СОСТОЯНИЙ

КАТЕГОРИЧЕСКИ ЗАПРЕЩАЕТСЯ эксплуатировать пост при:

- механических повреждениях корпуса, крышки, светопропускающего стекла, резиновых уплотнений, элементов управления;
- расслоении или растрескивании резиновых уплотнений;
- помутнении светопропускающего стекла.

СВЕДЕНИЯ О РЕКЛАМАЦИЯХ

Сведения о рекламациях, рекомендации по улучшению технических характеристик и конструкции коробок направлять по адресу:

653024, Россия, Кемеровская обл., г. Прокопьевск,
ул. Сафоновская, 28

ООО «Завод «Горэкс-Светотехника»

Телефон: +7 (3846) 66-92-76