

ПОСТЫ УПРАВЛЕНИЯ ВЗРЫВОЗАЩИЩЕННЫЕ
ПКВ МК тип-Б 1ExdПВТ6Gb

ТУ 3428-132-81888935-2015

Руководство по эксплуатации.
Паспорт.

Настоящий паспорт совмещен с руководством по эксплуатации и распространяется на посты управления ПКВ МК тип-Б 1ExdIIBT6Gb.

1 НАЗНАЧЕНИЕ ИЗДЕЛИЯ

1.1 Посты предназначены для коммутации, управления и индикации режимов работы электрических цепей переменного и постоянного тока промышленной частоты во взрывоопасных зонах. Тип, количество и расположение элементов управления и индикации указывается при заказе. Посты предназначены для подключения бронированных и небронированных электрических кабелей круглого сечения, а также кабелей в металлорукаве или трубе.

1.2 Посты относятся к электрооборудованию группы II по ГОСТ Р МЭК 60079-0-2011 и предназначена для применения во взрывоопасных зонах помещений и наружных установок в соответствии с маркировкой взрывозащиты «1Ex d IIB T6 Gb» и в соответствии с ГОСТ ИЕС 60079-10-1-2011. Посты могут использоваться во взрывоопасных зонах класса 1 и 2 по ГОСТ ИЕС 60079-10-1-2011.

1.3 Посты рассчитаны на эксплуатацию при температуре окружающей среды от минус 60 до плюс 60°C, и относительной влажности воздуха 90% при температуре 40°C без конденсации влаги. Вид климатического исполнения УХЛ2 по ГОСТ 15150-69, атмосфера типа II по ГОСТ 15150. При установке на открытом воздухе, необходимо использовать защитный козырек. Высота над уровнем моря - не более 4300м.

2 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

2.1 Основные технические характеристики.

Таблица 1.

Максимальное напряжение: переменного тока 50 – 60Гц постоянного тока	~660В =440В
Максимальный ток контакта	10А
Минимальный ток контакта	0,05А
Вид нагрузки	Активная / индуктивная
Электрическая износостойкость, циклов ВО, не менее кнопки переключатели	6*10 ⁵ 10 ⁵
Механическая износостойкость, циклов ВО, не менее кнопки переключатели	3*10 ⁶ 3*10 ⁵
Номинальное напряжение индикаторных ламп, постоянный или переменный ток	24В, 220В
Максимальное сечение подключаемых проводников	2,5мм ²
Степень защиты оболочки	IP66
Диапазон рабочих температур	-60 .. +60°C

Количество элементов коммутации или индикации (кнопки, переключатели, лампы и т.д.)	3
Количество кабельных вводов	1 - 2
Габаритные размеры без кабельных вводов	335x180x130мм
Масса, не более	10кг

2.2 Материал корпуса: алюминиевый сплав с общим содержанием магния, титана, циркония не более 7,5%.

2.3 Посты могут содержать от одного до трех элементов коммутации и индикации, снабженных текстовыми надписями. Каждый элемент коммутации имеет один или два контакта. Могут использоваться нормально-замкнутые и нормально-разомкнутые контакты (см. ПРИЛОЖЕНИЕ Б, Таблица Б1). Тип, количество и расположение элементов коммутации и индикации указывается при заказе с помощью опросного листа (ПРИЛОЖЕНИЕ В). По специальной заявке внутри корпуса поста могут быть установлены дополнительные устройства, например клеммные зажимы, с учетом доступного пространства внутри корпуса.

Посты могут иметь таблички с оперативными надписями на русском и иностранном языках: «Пуск», «Стоп», «Вперед», «Назад», «Вверх», «Вниз», «Вправо», «Влево», «Быстро», «Медленно», «Толчок», «Тормоз», «Откр.», «Закр.», «Откл.», «Авт-0-Вкл» и другие короткие надписи по заказу потребителя (ПРИЛОЖЕНИЕ Б, Таблица Б2).

2.4 Габаритные размеры и устройство постов приведены в ПРИЛОЖЕНИИ А.

2.5 Посты поставляются с кабельными вводами различных исполнений (ПРИЛОЖЕНИЕ Б, Таблица Б3):

- для открытой прокладки кабеля;
- для прокладки кабеля в трубе с резьбой G1/2 и G3/4;
- для ввода бронированного кабеля;
- для присоединения кабеля в металлорукаве РЗЦХ-15, 20, 25, 32мм.

В комплект каждого кабельного ввода входят резиновые уплотнения.

2.6 Срок службы постов до списания – 10 лет.

3 КОМПЛЕКТНОСТЬ

3.1 Комплект поставки соответствует таблице 2.

Таблица 2.

Наименование	Кол-во	Примечание
Пост управления в сборе с кабельными вводами и элементами управления.	1	Тип кабельных вводов и элементов управления – в соответствии с заказом.
Уплотнительное кольцо для кабеля	см. примеч.	Количество колец соответствует количеству кабельных вводов. Уплотнительные кольца могут быть установлены в кабельный ввод на предприятии - изготовителе.
Защитный козырек	1*	* По заявке заказчика
Паспорт. Руководство по эксплуатации.	1	
Индивидуальная упаковка.	1	

Копии сертификатов	1**	** По запросу на партию
--------------------	-----	-------------------------

3.2 Обозначение при заказе:

3.2.1 ПКВ МК -тип Б 1ExdIIBT6Gb – B[x1] – D[x2] – S[s1c1–k1–m1, s2c2–k2–m2, s3c3–k3–m3]

1

2

3

1 – тип поста управления и вид взрывозащиты: **ПКВ МК -тип Б 1ExdIIBT6Gb**;

2 – область описания кабельных вводов:

“**B**” – маркер верхней стороны коробки;

“**D**” – маркер нижней стороны коробки;

x1, x2 - типы кабельных вводов (см. Таблицу Б3), например:

G3/4K – для открытой прокладки кабеля диаметром 10-18мм;

G3/4B – для бронированного кабеля проходным диаметром 10-18мм и внешним до 25мм;

G3/4T1/2 – для кабеля диаметром 10-14мм в трубе с присоединительной резьбой G1/2;

G3/4T3/4 – для кабеля диаметром 10-18мм в трубе с присоединительной резьбой G3/4;

G3/4KM20, G3/4KM25, G3/4KM32 – для прокладки кабеля диаметром до 18мм в металлорукаве с диаметром металлорукава соответственно 15мм, 20мм, 25мм, 32мм; и др.

3 – область описания элементов управления:

“**S**” – маркер секции описания элементов управления;

s1, s2, s3 – условное обозначение элемента управления (см. Таблица Б1 «Элементы коммутации и индикации») в порядке перечисления сверху-вниз;

c – цвет (только для ламп и кнопок K10, K11):

к – красный; з – зеленый; ж – желтый; ч – черный;

k – тип контактов (только для кнопок и переключателей):

НОНО, НОНЗ, НЗНЗ, НЗ, НО;

m – оперативная надпись (шильдик):

указывается текст надписи в кавычках, например “ПУСК”, желательно использование типовых надписей (см. Таблица Б2 «Типовые оперативные надписи»);

для многопозиционных переключателей указывается перечисление надписей, разделенных запятыми, в порядке увеличения номера позиции переключателя, например “ПОЛОЖЕНИЕ 1”, “ПОЛОЖЕНИЕ 2”.

Пример обозначения:

ПКВ МК -тип Б 1ExdIIBT6Gb – B[G3/4B] - D[G3/4T1/2] – K11ч-НОНО-«ПУСК»

пост кнопочный с маркировкой взрывозащиты «1Ex d IIB T6 Gb», верхний ввод с резьбой G3/4 под бронированный кабель, нижний ввод с резьбой G3/4 для трубы с резьбой G1/2, черная кнопка «ПУСК» с фиксацией, два контакта НО+НО.

Для заказа постов рекомендуется заполнить опросный лист (ПРИЛОЖЕНИЕ В), в котором указывается вся необходимая информация по требуемым элементам управления, индикации (ПРИЛОЖЕНИЕ Б, Таблица Б1), кабельным вводам, а также информация о заказчике.

4 УСТРОЙСТВО

4.1 Устройство постов приведено в ПРИЛОЖЕНИИ А. Посты ПКВ МК тип-Б представляют собой раздельную литую взрывонепроницаемую оболочку, соответствующую требованиям ГОСТ Р МЭК 60079-0-2011 и ГОСТ ИЕС 60079-1-2011, состоящую из корпуса с резиновым уплотнительным кольцом и крышки. Крышка крепится к корпусу с помощью винтов. В крышке с помощью собственной резьбы М30х1,5 установлены элементы управления и

индикации: кнопки, переключатели, индикаторы и т.д. При этом внутри взрывонепроницаемой оболочки расположены контактные группы, а снаружи расположены внешние органы ручного управления и индикаторы.

Внутри взрывонепроницаемой оболочки могут быть установлены дополнительные компоненты, например, клеммные зажимы.

4.2 По заявке посты могут быть укомплектованы защитным козырьком.

4.3 Герметизированные взрывонепроницаемые кабельные вводы позволяют ввести кабели круглого сечения. Ввод кабеля осуществляется через резиновое кольцо, зажимаемое штуцером. Диаметр резьбы кабельных вводов (штуцеров) - трубная G3/4.

4.4 Несанкционированный доступ во внутреннюю полость предотвращается пломбированием двух диагонально расположенных болтов.

4.5 Заземляющие зажимы предохранены от ослабления применением контргаек и пружинных шайб.

4.6 Все поверхности корпуса и крышки, кроме образующих взрывонепроницаемое соединение, покрыты защитной краской.

5 ОБЕСПЕЧЕНИЕ ВЗРЫВОЗАЩИЩЕННОСТИ

5.1 Взрывозащищенность постов обеспечивается видом взрывонепроницаемая оболочка «d» ГОСТ IEC 60079-1-2011 (приложение А), где символом “взрыв” обозначены все взрывонепроницаемые соединения и места прилегания взрывозащитных уплотнений к деталям оболочки, а также другие соединения и размеры, которые обеспечивают взрывонепроницаемость и взрывоустойчивость, и которые должны соблюдаться при эксплуатации и ремонте.

В соответствии с требованиями ГОСТ IEC 60079-1-2011 токоведущие и искрящие части заключены во взрывонепроницаемую оболочку, которая выдерживает давление взрыва и совместно со средствами защиты исключает передачу взрыва в окружающую взрывоопасную среду.

Передача усилия от внешних частей элементов управления (кнопки, переключатели) осуществляется через взрывобезопасное плоскоцилиндрическое подвижное соединение, которое соответствует требованиям ГОСТ IEC 60079-1-2011.

5.2 Все болты и гайки, крепящие детали с взрывозащищенными поверхностями предохранены от самоотвинчивания пружинными шайбами.

5.3 Взрывозащитные поверхности крышки, корпуса покрывают смазкой ЦИАТИМ-221 ГОСТ 9433.

5.4 Оболочка соответствует высокой степени механической прочности по ГОСТ Р МЭК 60079-0-2011.

5.5 Взрывозащищенность вводного устройства обеспечивается кабельными вводами в соответствии ГОСТ IEC 60079-1-2011.

5.6 Оболочка имеет защиту от пыли и воды IP66 по ГОСТ 14254.

5.7 Температура нагрева наружных поверхностей оболочки в нормальных режимах не превышает температуры для электрооборудования температурного класса T6 по ГОСТ Р МЭК 60079-0-2011.

6 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ

6.1 Эксплуатационные ограничения

Установку и монтаж постов производить при отключенном напряжении. Размещение на объекте производить согласно СП 5.13130.2009. К монтажу, технической эксплуатации и техническому обслуживанию может быть допущен аттестованный персонал специализированных

организаций, имеющих соответствующие лицензии, ознакомленный с настоящим РЭ и прошедший инструктаж по технике безопасности.

6.2 Подготовка изделия к использованию

Вскрыть упаковку, проверить комплектность согласно п.3.

Выкрутить винты крепления и снять крышку. Произвести проверку работоспособности. Ход кнопок должен быть плавным, без заеданий, индикаторы при подаче напряжения питания должны четко отличаться. Усилие, которое необходимо приложить к кнопке, не должно превышать 40 Н.

Открутить штуцера кабельных вводов и извлечь прижимные шайбы и уплотнительные кольца. При монтаже уплотнение кабеля должно осуществляться по оболочке с помощью уплотнительного кольца из комплекта поставки.

Закрепить корпус на опорной поверхности в соответствии с разметкой (ПРИЛОЖЕНИЕ А) с помощью четырех дюбелей. Рабочее положение постов – любое.

ВНИМАНИЕ!

МОНТАЖ ТОКОВЕДУЩИХ ЦЕПЕЙ ПОСТА ОСУЩЕСТВИТЬ КАБЕЛЕМ ЦИЛИНДРИЧЕСКОЙ ФОРМЫ С ЗАПОЛНЕНИЕМ МЕЖДУ ЖИЛАМИ, УДОВЛЕТВОРЯЮЩИМ ГОСТ ИЕС 60079-14-2011. ПРИМЕНЕНИЕ КАБЕЛЯ В ПОЛИЭТИЛЕНОВОЙ ИЗОЛЯЦИИ ИЛИ В ПОЛИЭТИЛЕНОВОЙ ОБОЛОЧКЕ НЕ ДОПУСКАЕТСЯ.

Выполнить разделку кабеля для соответствующего варианта кабельного ввода (ПРИЛОЖЕНИЕ А, рис.А5). Подключить подготовленные провода к зажимам контактов. Зажимы выводов должны обеспечивать бескольцовое присоединение не более 2-х медных проводников сечением 1,5 мм² или одного проводника сечением 2,5 мм². Допускается производить соединения проводов иными средствами и способами, согласно действующим стандартам на оборудование.

Установку кабеля в кабельном вводе выполнить в соответствии с вариантами установки для соответствующего типа кабеля (ПРИЛОЖЕНИЕ А, рис.А5). Уплотнение кабеля обеспечивается эластичным уплотнительным кольцом из комплекта поставки. Момент затяжки штуцера ввода должен обеспечить отсутствие прокручивания и проскальзывания кабеля в кабельном вводе. Фиксация бронекабеля обеспечивается обжатием брони конусом и втулкой. Броня должна быть равномерно уложена между конусом и втулкой (ПРИЛОЖЕНИЕ А, рис. А5).

Проверить правильность произведённых соединений.

Плотно закрыть крышку и затянуть винты крепления крышки. Проверить на наличие и правильность установки всех крепежных и контрящих элементов.

7 МАРКИРОВКА И ПЛОМБИРОВАНИЕ

7.1 Маркировка поста соответствует чертежам предприятия - изготовителя и ГОСТ 26828.

7.2 На корпус и крышку нанесена маркировка, включающая следующие элементы:

а) надписи:

«ОТКРЫВАТЬ, ОТКЛЮЧИВ ОТ СЕТИ»;

б) наименование поста «ПКВ МК тип-Б 1ExdIIBT6Gb»;

в) маркировка взрывозащиты: «1Ex d IIB T6 Gb»;

г) степень защиты оболочки – IP66;

е) наименование предприятия-изготовителя.

в) температура окружающей среды «-60°C ≤ ta ≤ +60°C»;

г) заводской номер, и дата выпуска изделия.

7.3 После установки поста управления на объекте корпус закрывается крышкой и пломбируется эксплуатирующей организацией.

8 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

8.1 При эксплуатации постов необходимо проводить их проверку и техническое обслуживание в соответствии с требованиями ГОСТ ИЕС 60079-17-2011 - Взрывоопасные среды. Часть 17. Проверка и техническое обслуживание электроустановок.

8.2 Периодические осмотры коробки должны проводиться в сроки, которые устанавливаются технологическим регламентом в зависимости от производственных условий, но не реже одного раза в месяц.

При осмотре коробки следует обратить внимание на:

- целостность оболочки (не допускаются трещины и другие повреждения);
- наличие маркировки взрывозащиты и предупредительной надписи;
- наличие крепежных деталей, крепежные элементы должны быть равномерно затянуты;
- надежность уплотнения вводных кабелей. Проверку производят на отключенной от сети коробке. При проверке кабель не должен выдергиваться или проворачиваться в узле уплотнения кабельного ввода.

9 ТЕКУЩИЙ РЕМОНТ

Посты являются неремонтируемым изделием. Ремонт постов должны производиться только на предприятии-изготовителе в соответствии с требованиями подраздела 3.4 ПТЭЭП. Ремонт постов, связанный с восстановлением параметров взрывозащиты по узлам и деталям должен производиться в соответствии ГОСТ Р МЭК 60079-19-2011 Взрывоопасные среды. Часть 19. Ремонт, проверка и восстановление электрооборудования.

10 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

10.1 Условия транспортирования постов должны соответствовать условиям хранения 2 по ГОСТ 15150.

10.2 Посты в транспортной упаковке предприятия-изготовителя могут транспортироваться всеми видами транспорта в крытых транспортных средствах в соответствии с требованиями соответствующих нормативных документов при температуре воздуха от минус 40С до плюс 40С.

10.3 Хранение постов в упаковке для транспортирования должно соответствовать условиям хранения 2 по ГОСТ 15150.

11 ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

13.1 Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие постов требованиям технических условий ТУ 3428-132-81888935-2015 при соблюдении потребителем условий эксплуатации, транспортирования и хранения.

13.2 Гарантийный срок хранения – 36 месяцев с момента изготовления.

13.3 Гарантийный срок эксплуатации – 24 месяца с момента ввода коробки в эксплуатацию, но не более 36 месяцев с момента изготовления.

12 СВЕДЕНИЯ О РЕКЛАМАЦИЯХ

14.1 Рекламации предъявляются предприятию-изготовителю в течение гарантийного срока в установленном порядке при соблюдении правил эксплуатации.

14.2 При отказе или неисправности постов в течение гарантийного срока должен быть составлен акт о необходимости ремонта и отправки неисправного изделия на предприятие-изготовитель.

13 СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

Пост ПКВ МК тип-Б 1ExdIIBT6Gb _____

заводские номера _____

соответствуют техническим условиям ТУ 3428-132-81888935-2015,
признан годным для эксплуатации.

Дата выпуска _____ год.

Подпись лиц, ответственных за приемку _____ / _____ /

МП

14 СВЕДЕНИЯ ОБ УПАКОВКЕ

Пост ПКВ МК тип-Б 1ExdIIBT6Gb _____

заводские номера _____

упакованы на

ООО "Компания СМД" 445009, Самарская обл., г. Тольятти, Новозаводская 2, строение 309
согласно требованиям, предусмотренным ТУ 3428-132-81888935-2015.

Дата упаковки _____ г.

Упаковку произвел _____ / _____ /

Изделие после упаковки принял _____ / _____ /

15 СВЕДЕНИЯ ОБ УТИЛИЗАЦИИ

Пост не содержит компонентов и веществ, требующих особых условий утилизации.
Утилизация осуществляется в порядке, предусмотренном эксплуатирующей организацией.

Адрес предприятия-изготовителя:

445009. Самарская обл. г.Тольятти, Новозаводская 2, строение 309.

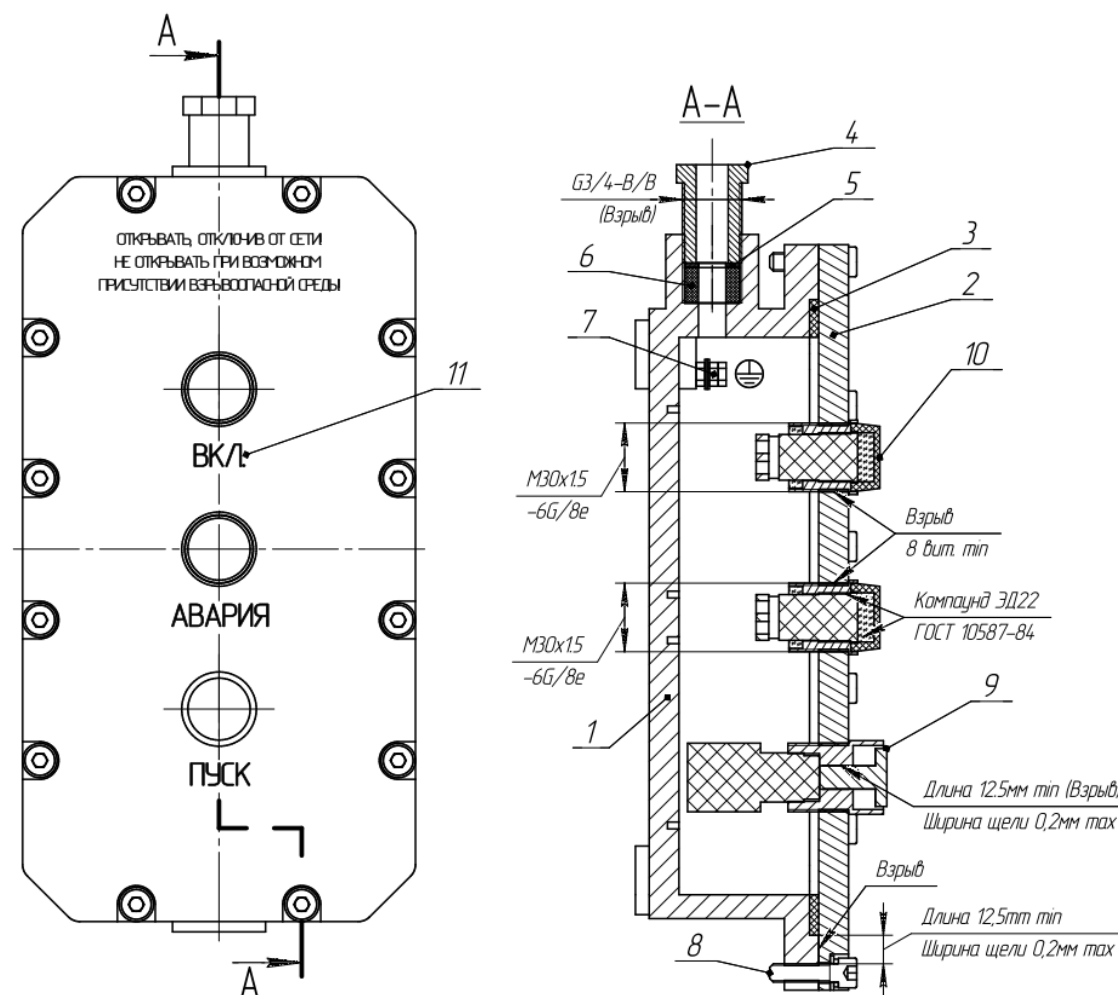
ООО «Компания СМД»

Тел. (8482) 949-112;

Факс (8482) 616-940

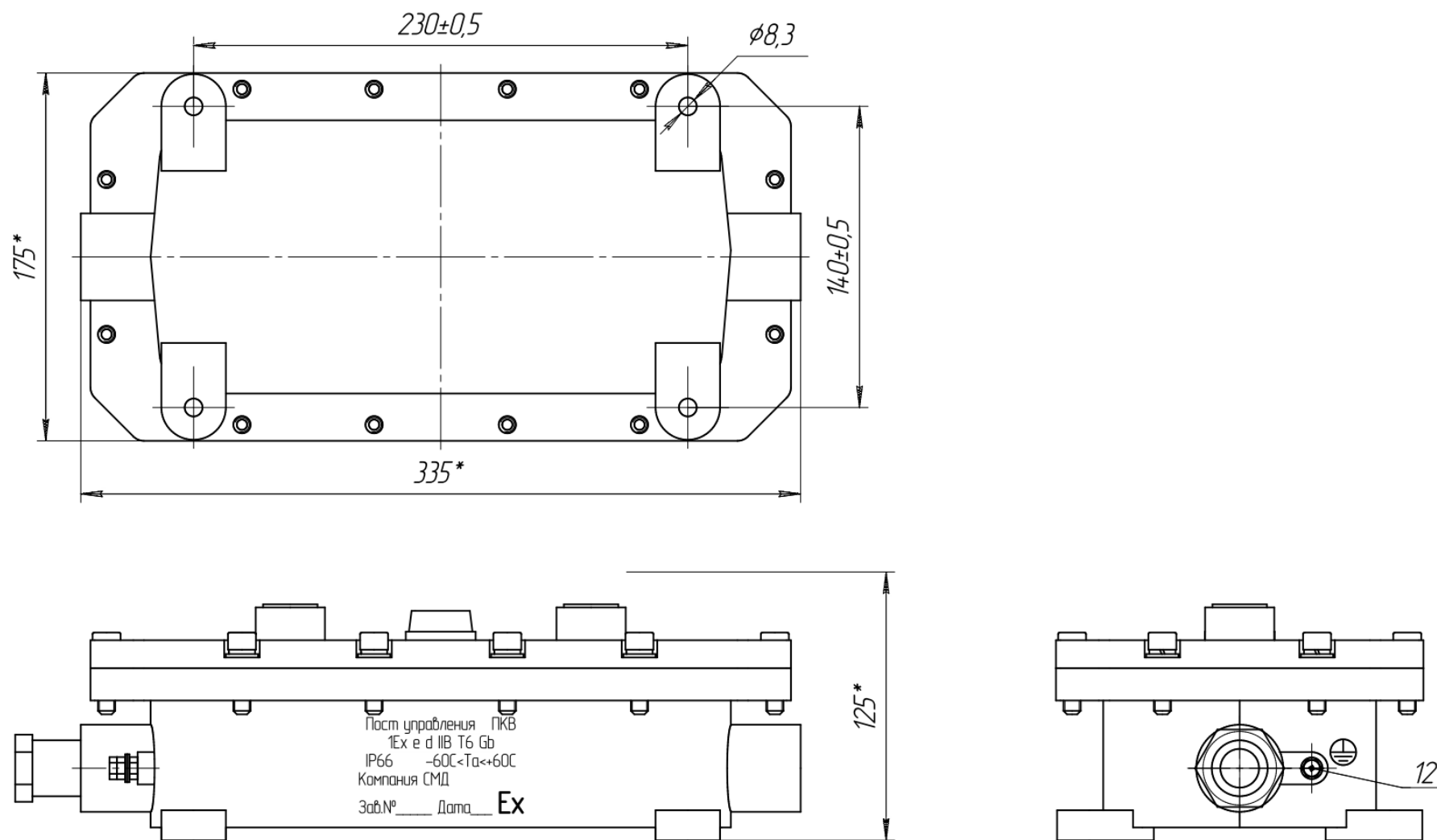
e-mail: smd@inbox.ru

<http://www.smd-tlt.ru/>



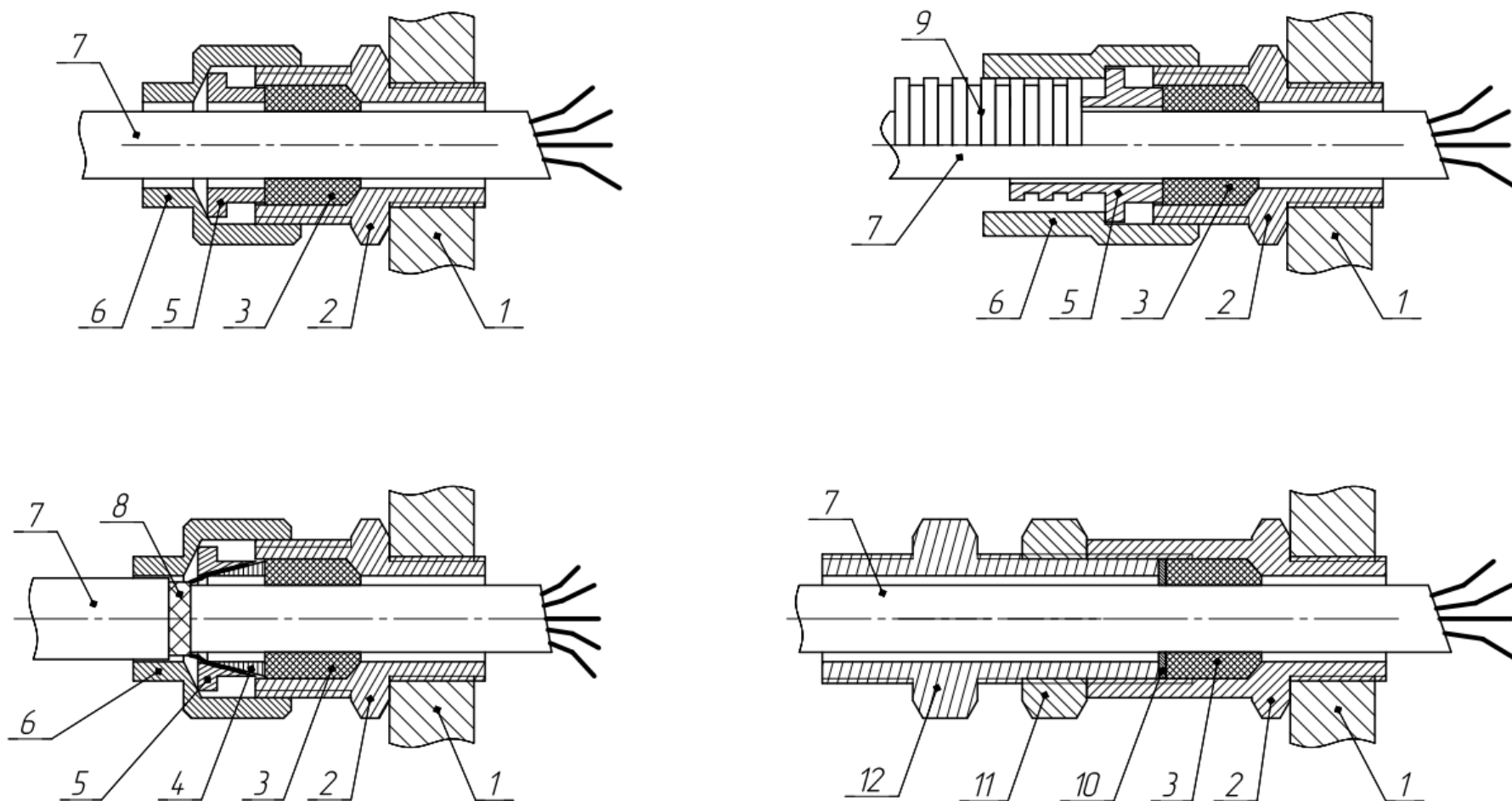
1 корпус; 2 крышка; 3 уплотнитель; 4,5,6 кабельный ввод; 5 гайка М30х1,5; 7 внутренний зажим заземления;
8 винт крепления крышки; 9,10 элемент коммутации или индикации (кнопка, переключатель, лампа); 11 оперативная надпись.

Рис.А1. Конструкция поста управления ПКВ МК тип-Б 1Ex d IIB T6 Gb



12 внешний зажим заземления.

Рис.А2.Габаритные и установочные размеры поста управления ПКВ МК тип-Б 1ExdIIBT6Gb



1 Корпус; 2 основание кабельного ввода; 3 кольцо уплотнительное кабеля;
4 конус; 5 втулка; 6 гайка; 7 кабель; 8 броня кабеля; 9 металлорукав; 10 шайба; 11 контргайка; 12 штуцер; 13 гайка; 14 уплотнитель ввода.

Рис.А3. Конструкция кабельных вводов и способ ввода кабеля.

Элементы коммутации и индикации

Конструкция	Обозначение	Описание	Цвет	механизм и схемы контактов
	K10	Кнопка без фиксации	красный (-К) зеленый (-З) желтый (-Ж) черный (-Ч)	
	K11	Кнопка с фиксацией		
	K20	Кнопка «гриб» 40мм без фиксации	красный	
	K21	Кнопка «гриб» 40мм с фиксацией		
	K31	Кнопка «гриб» 40мм с фиксацией, разблокировка поворотом	красный	
	П20	Переключатель на 2-а положения с фиксацией	черный	
	П21	Переключатель на 2-а положения, положение I без фиксации		
	П30	Переключатель на 3-и положения с фиксацией		
	П31	Переключатель на 3-и положения, положение I без фиксации		
	П32	Переключатель на 3-и положения, возврат из положений I и II		
	Л220	Индикатор светодиодный, переменное или постоянное напряжение 220В	красный (-К) зеленый (-З) желтый (-Ж)	
	Л24	Индикатор светодиодный, переменное или постоянное напряжение 24В		

Посты управления серии ПКВ. Типовые оперативные надписи.

1. Типовой размер 20х35мм;
возможно изготовление оперативных надписей с другими размерами – по запросу заказчика.
2. Размер шрифта 5мм–12мм.
3. Текст типовых надписей

Типовые оперативные надписи. Таблица Б2

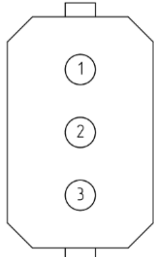
ПУСК	ВЛЕВО
СТОП	ВПРАВО
РАБОТА	ВПЕРЕД
АВАРИЯ	НАЗАД
ВКЛ.	ТОРМОЗ
ВЫКЛ.	БЫСТРО
ВВЕРХ	МЕДЛЕННО
ВНИЗ	

Возможно изготовление надписей с любым текстом на русском и иностранных языках.

Пост ПКВ МК-Б. Применяемые типы кабельных вводов

Таблица Б3

Условное обозначение	Описание
G3/4K	Открытая прокладка кабеля 10-18мм
G3/4T1/2	Прокладка кабеля 12-14мм в трубе G1/2
G3/4T3/4	Прокладка кабеля 10-18мм в трубе G3/4
G3/4Б	Для бронированного кабеля 10-18мм (25мм)
G3/4KM20	Для кабеля 10-18мм в металлорукаве РЗЦХ-20мм
G3/4KM25	Для кабеля 10-18мм в металлорукаве РЗЦХ 25мм
G3/4KM32	Для кабеля 10-18мм в металлорукаве РЗЦХ 32мм

Опросный лист № _____					
Пост управления ПКВ МК	тип-Б	1Ex d IIB T6 Gb	IP66	-60С<Тa<+60С	Алюминиевый сплав
Кабельные вводы (см. Таблицу В2)					
описание	обозначение		нижний (D)	верхний (B)	
Открытая прокладка кабеля 10-18мм	G3/4K				
Прокладка кабеля 12-14мм в трубе G1/2	G3/4T1/2				
Прокладка кабеля 10-18мм в трубе G3/4	G3/4T3/4				
Для бронированного кабеля 10-18мм (внешн. 25мм)	G3/4Б				
Для кабеля 10-18мм в металлорукаве 20мм	G3/4KM20				
Для кабеля 10-18мм в металлорукаве 25мм	G3/4KM25				
Для кабеля 10-18мм в металлорукаве 32мм	G3/4KM32				
Элементы управления и индикации					
	позиция	элемент (усл. обозначение, Таблица В1)	контакты (НО, НЗ)	оперативная надпись	
 ПКВ МК тип-Б	1				
	2				
	3				
Пример заполнения и образцы наименований					
	1	K10-3	НЗ+НЗ	ПУСК	
	2	ПЗ0	НР+НЗ	I, O, II	
	3	Л220-К	-	АВАРИЯ	
Дополнительные компоненты (по согласованию с изготовителем)					
Заказчик					
Организация	Тел., факс	e-mail	Контактное лицо	Дата	