

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



ПОСТЫ УПРАВЛЕНИЯ ВЗРЫВОЗАЩИЩЕННЫЕ  
КНОПОЧНЫЕ ТИПА ПВК

Руководство по эксплуатации  
(совмещено с паспортом)  
0.06.466.211 РЭ

Настоящее руководство по эксплуатации, совмещено с паспортом и содержит сведения необходимые для эксплуатации, транспортирования, хранения и технического обслуживания постов управления взрывозащищенных кнопочных типа ПВК-М(А) и ПВК-М(П) (в дальнейшем именуемые «посты управления»)

## 1. НАЗНАЧЕНИЕ

1.1. Посты управления разработаны на базе коробок соединительных типа КСА и КСП и предназначены для дистанционного управления электромагнитными аппаратами (пускателями, контакторами и пр.) переменного или постоянного тока, а также в цепях сигнализации во взрывоопасных зонах помещений и наружных установок предприятий нефтяной, химической, газовой и других отраслях промышленности согласно маркировке взрывозащиты и другим нормативным документам, регламентирующим применение электрооборудования во взрывоопасных зонах.

1.2. Условное обозначение:

ПВК-М(Х<sub>1</sub>) XX.XX.XX<sub>2</sub> X<sub>3</sub>/X<sub>4</sub> X<sub>5</sub> X<sub>6</sub>PE(X<sub>7</sub>,XX<sub>8</sub>/X<sub>9</sub>) X<sub>10</sub>X<sub>11</sub>(X<sub>12</sub>) X<sub>13</sub>X<sub>14</sub>(X<sub>15</sub>) X<sub>16</sub> X<sub>17</sub> Где:  
П – пост управления;

ПВК-М(Х <sub>1</sub> ) XX.XX.XX <sub>2</sub> X <sub>3</sub> /X <sub>4</sub> X <sub>5</sub> X <sub>6</sub> PE(X <sub>7</sub> ,XX <sub>8</sub> /X <sub>9</sub> ) X <sub>10</sub> X <sub>11</sub> (X <sub>12</sub> ) X <sub>13</sub> X <sub>14</sub> (X <sub>15</sub> ) X <sub>16</sub> X <sub>17</sub>	
П - пост управления; В - взрывозащищенный; К - кнопочный; М - модифицированный.	Технические условия.
Материал корпуса: А - алюминий; П - полиэстер.	Климатическое исполнение и категория размещения.
Типоразмер корпуса ( см. табл. 2-3).	Дополнительные параметры элементов: для кнопок: К - ключ, Л - лампа; для потенциометров: номинальное значение сопротивления, кОм; для переключателя: количество позиций (П2-П11), номинальное значение тока, А, номинальное значение напряжения, В; для пластины греющей: мощность, Вт, номинальное значение напряжения, В; для аккумуляторной батареи: тип аккумуляторной батареи, емкость А·ч, номинальное значение напряжения, В; для блока питания: номинальное значение входящего/выходящего тока, А, номинальное значение напряжения, В; для дренажного клапана: диаметр резьбы, сторона установки (А, В, С, D); для пластикового кронштейна под греющий кабель: сторона установки (А, В, С, D); для стального кронштейна под греющий кабель: сторона установки (А, В, С, D); для выключателя автоматического - количество полюсов, шт., номинальное значение тока, А, номинальное значение напряжения, В.
Значение номинального тока, А.	Тип элемента: КК - кнопка красная, КБ - кнопка белая, КЧ - кнопка черная, КЖ - кнопка желтая, КЗ - кнопка зеленая, КС - кнопка синяя ; КА - кнопка аварийного отключения; К2 - кнопка двояная «Пуск-Стоп»; ИК - индикатор красный, ИБ - индикатор белый, ИЖ - индикатор желтый, ИЗ - индикатор зеленый, ИС - индикатор синий; П - переключатель; ПР - потенциометр; ПГ - пластина греющая; АКБ - аккумуляторная батарея; БП - блок питания; ДК - дренажный клапан; КСД- клапан сброса давления; Кп - кронштейн пластиковый под греющий кабель, Кс - кронштейн стальной под греющий кабель; АВ - выключатель автоматический, X - прочие элементы.
Количество клемм.	
Вид клемм.	
Шина заземления.	
Размер пинны.	
Количество отверстий для подключения заземления.	
Количество отверстий для крепления.	
Количество кабельных вводов.	
Тип кабельного ввода.	
Обозначение сторон поста А, В, С, D.	
Количество устанавливаемых элементов.	

В – взрывозащищенный;

К – кнопочный;

М – модернизированный.

Х<sub>1</sub> – материал корпуса: А – алюминий, П – полиэстер.

XX.XX.XX<sub>2</sub> – типоразмер поста управления.

Х<sub>3</sub> – значение номинального тока, А.

Х<sub>4</sub> – количество клемм;

Х<sub>5</sub> – вид клемм:

– П – пружинная;

– Р – разъемная;

– РЕ – клемма заземления;

– X – прочие виды (указывается при заказе);

X<sub>6</sub>PE(X<sub>7</sub>,X<sub>8</sub>/X<sub>9</sub>) – шина заземления:

- X<sub>7</sub> – размер шины;
- X<sub>8</sub> – количество отверстий для подключения заземления;
- X<sub>9</sub> – количество отверстий для крепления;

X<sub>10</sub> – количество кабельных вводов.

X<sub>11</sub> – тип кабельного ввода.

X<sub>12</sub> – обозначение сторон поста управления А, В, С, D.

X<sub>13</sub> – количество устанавливаемых элементов.

X<sub>14</sub> – тип элемента:

– КК – кнопка красная, КБ – кнопка белая, КЧ – кнопка черная, КЖ – кнопка желтая, КЗ – кнопка зеленая, КС – кнопка синяя; КА – кнопка аварийного отключения; К2 – кнопка двойная «Пуск-Стоп»;

– ИК – индикатор красный, ИБ – индикатор белый, ИЖ – индикатор желтый, ИЗ – индикатор зеленый, ИС – индикатор синий;

- П – переключатель;
- ПР – потенциометр;
- ПГ – пластина греющая;
- АКБ – аккумуляторная батарея;
- БП – блок питания;
- ДК – дренажный клапан;
- АП – антиконденсатное покрытие;
- КСД – клапан сброса давления;
- Кп – кронштейн пластиковый под греющий кабель;
- Кс – кронштейн стальной под греющий кабель;
- АВ – выключатель автоматический;
- X – прочие элементы.

X<sub>15</sub> – дополнительные параметры элементов:

- для кнопок: К – ключ, Л – лампа;
- для потенциометра: номинальное сопротивление, кОм;
- для переключателя: количество позиций (П2-П11), номинальное значение тока, А, номинальное значение напряжения, В;
- для пластины греющей: мощность, Вт, номинальное значение напряжения, В;
- для аккумуляторной батареи: тип аккумуляторной батареи, емкость А·ч, номинальное значение напряжения, В;
- для блока питания: номинальное значение входящего/выходящего тока, А, номинальное значение напряжения, В;
- для дренажного клапана: диаметр резьбы, сторона установки (А, В, С, D);
- для пластикового кронштейна под греющий кабель: сторона установки (А, В, С, D);
- для стального кронштейна под греющий кабель: сторона установки (А, В, С, D);
- для выключателя автоматического – количество полюсов, шт., номинальное значение тока, А, номинальное значение напряжения, В.

X<sub>16</sub> – климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150-69.

X<sub>17</sub> – обозначение технических условий.

Пример записи обозначения постов при заказе и в других документах:

Пост управления взрывозащищенный кнопочный с алюминиевым корпусом типоразмера 14.14.09, с маркировкой взрывозащиты 1Ex eb ПС Т4 Gb X, в котором установлены: пружинные клеммные зажимы в количестве 10 шт; 1 шина заземления размером 6x9 с 14 отверстиями для подключения заземления и 1 отверстием для крепления, два кабельных ввода М20 на стороне В, 1 кнопка красного цвета; 2 кнопки желтого цвета; 1 индикатор красного цвета, 1 потенциометр с сопротивлением 20 кОм. Климатическое исполнение У1. Технические условия ТУ 27.33.13-113-50578968-2021.

Пост ПВК-М(А) 14.14.09 25/10П 1PE(6x9,14/1) 2М20(В) 1КК 2КЖ 1ИК 1П(20) У1 ТУ 27.33.13-113-50578968-2021.

Код ОКПД2 27.33.13.162

Код ТН ВЭД ТС 8536 90 850 0

Орган по сертификации: ООО «ПРОММАШ ТЕСТ Инжиниринг»

Сертификат соответствия: № ЕАЭС RU C-RU.AЖ58.B.03604/23

Срок действия по 27.02.2028

Одобрению РМРС не подлежит:

Отказное письмо № 130-315-1-276536 от 29.10.2020г.

## 2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

2.1. Посты управления, в зависимости от маркировки взрывозащиты, могут устанавливаться в 0, 1 и 2 взрывоопасных зонах помещений и наружных установок нефтяной и химической промышленности в соответствии с ГОСТ ИЕС 60079-14-2013 и другими нормативными документами, регламентирующими применение электрооборудования во взрывоопасных зонах ПА, ПВ, ПС группы Т6, в которых возможно образование взрывоопасных смесей.

2.2. Климатическое исполнение и категория размещения постов управления У1\*, ХЛ1\*, УХЛ1\*, УХЛ5\* и ОМ1\* по ГОСТ 15150-69.

Примечание: \* - расширен диапазон температур.

Условия эксплуатации:

- температура окружающей среды – от минус 60°C до 45/55/90°C;
- относительная влажность воздуха 98%±2 при температуре окружающей среды (25±2) °C с конденсацией влаги;
- высота над уровнем моря – до 2000 м;
- степень защиты от внешних воздействий IP66 по ГОСТ 14254-2015.
- окружающая среда не должна содержать агрессивных газов и паров в концентрациях, разрушающих детали или составные части коробки и изоляцию.

2.3. Электрические параметры постов управления на базе КСА/КСП должны соответствовать параметрам устанавливаемых в них электрических комплектующих изделий, но не должны превышать следующих значений:

а) максимальное напряжение питания не более:

- переменного тока – 660 В;
- постоянного тока – 660 В;

б) максимальный ток для постов управления на базе КСА не более 415А, для постов управления на базе КСП - не более 309А.

в) с искробезопасными цепями:

- рабочее напряжение не более 60 В;
- максимальный допустимый ток 10 А.

**ВНИМАНИЕ!** При использовании кнопки включения/выключения нагрузки, максимальный ток - 16А.

г) максимальное сечение подключаемых жил проводов и кабелей для постов управления на базе КСА – 240 мм<sup>2</sup>; на базе КСП - 150 мм<sup>2</sup>.

Рабочее положение без ограничений.

## 3. УСТРОЙСТВО

3.1. Посты состоят из оболочки, образованной корпусом и крышкой, соединенных друг с другом винтами (рисунок 1).

В зависимости от заказа в корпусе могут быть установлены на ДИН-рейке контакторы для кнопок или переключателей, или световой модуль с маркировкой взрывозащиты Ex d e I/ Ex d e ПС, а также клеммные зажимы с маркировкой взрывозащиты Ex eb II U. На крышке установлены толкатели кнопок, ручки переключателей или накладки на световой блок.

Для защиты оболочки постов управления от пыли и влаги между корпусом и крышкой установлено уплотнение из силикона.

Габаритные размеры постов управления указаны в таблице 1, где Д – длина, Ш – ширина, В – высота.

Таблица 1. Габаритные размеры постов управления.

ПВК-М(А)	ПВК-М(П)
----------	----------

Тип	Ш x Д x В, мм	Тип	Ш x Д x В, мм
10.10.08	100 x 100 x 80	08.08.08	74 x 80 x 75
10.16.08	100 x 160 x 80	08.16.08	75 x 160 x 75
10.20.08	100 x 200 x 80	08.19.08	75 x 190 x 75
12.12.09	120 x 122 x 90	08.23.08	75 x 230 x 75
12.22.09	120 x 220 x 90	12.12.09	120 x 122 x 90
12.36.08	120 x 360 x 80	12.22.09	120 x 220 x 90
14.14.09	140 x 140 x 90	16.16.09	160 x 160 x 90
14.20.09	140 x 200 x 90	16.26.09	160 x 260 x 90
16.16.09	160 x 160 x 90	16.36.09	160 x 360 x 90
16.26.09	160 x 260 x 90	16.56.09	160 x 560 x 90
16.36.09	160 x 360 x 90	25.26.12	250 x 255 x 120
16.56.09	160 x 560 x 90	25.26.16	250 x 255 x 160
18.18.10	180 x 180 x 100	25.40.12	250 x 400 x 120
18.28.10	180 x 280 x 100	25.40.16	250 x 400 x 160
23.10.11	230 x 100 x 110	25.60.12	250 x 600 x 120
23.20.11	230 x 200 x 110	36.36.09	360 x 360 x 90
23.20.18	230 x 200 x 180	41.40.12	405 x 400 x 120
23.28.11	230 x 280 x 110	41.40.20	405 x 400 x 200
23.33.11	230 x 330 x 110		
23.33.18	230 x 330 x 180		
23.40.11	230 x 400 x 110		
23.40.23	230 x 400 x 224		
23.60.11	230 x 600 x 110		
31.40.11	310 x 400 x 110		
31.40.14	310 x 400 x 140		
31.40.18	310 x 400 x 180		
31.40.23	310 x 400 x 226		
31.60.11	310 x 600 x 110		
31.60.18	310 x 600 x 180		
60.60.20	600 x 600 x 200		

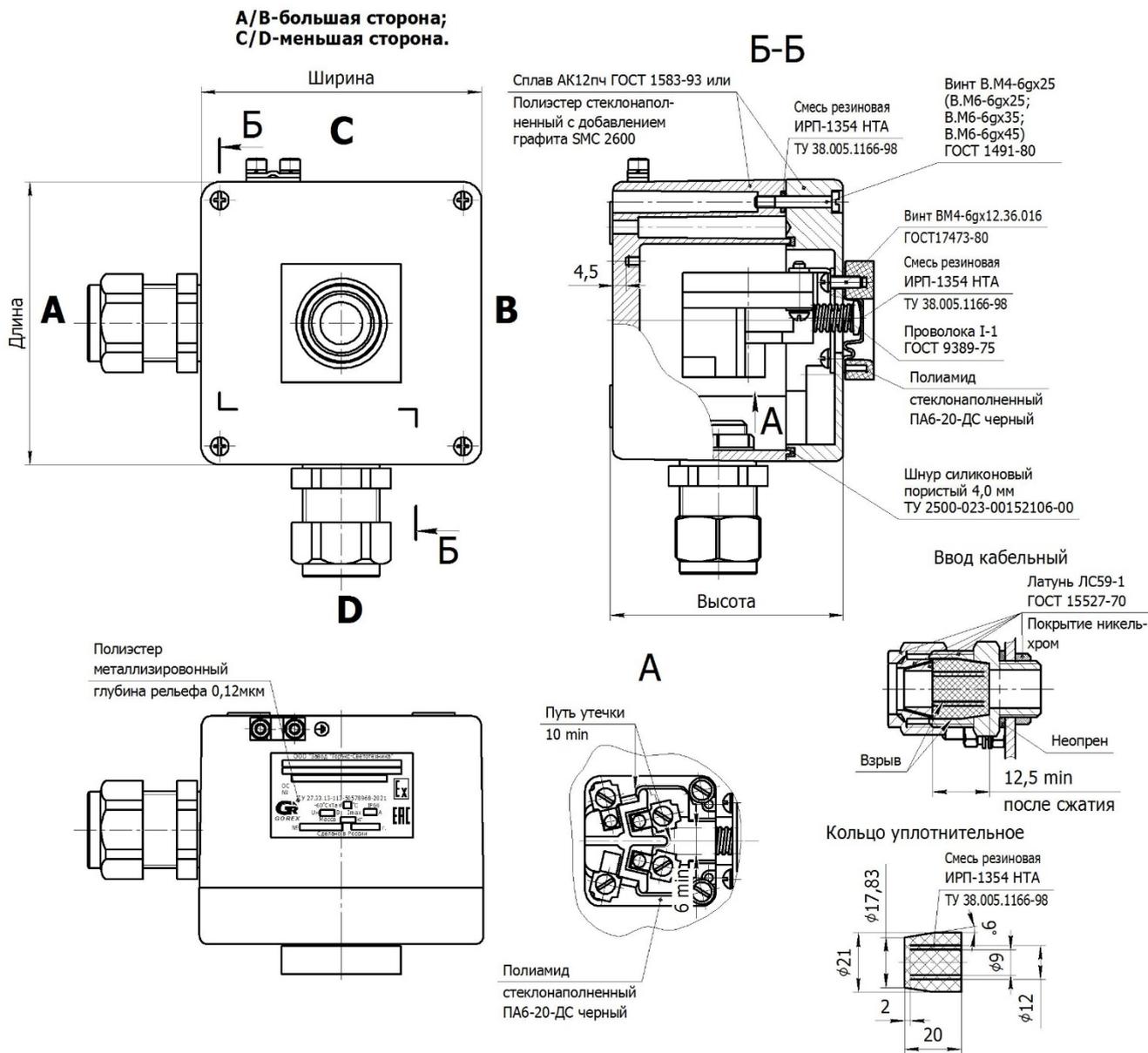
Максимальное возможное количество кабельных вводов типа ВЛ ТУ 27.90.40-107-50578968-2020, устанавливаемых в посты управления, должно соответствовать таблицам 2 и 3.

Если кабельные вводы устанавливаются не на заводе-изготовителе, то допускается устанавливать кабельные вводы с метрической, трубной цилиндрической, конической или дюймовой резьбой, а также с переходными гайками для монтажа труб или металлорукава к кабельному вводу.

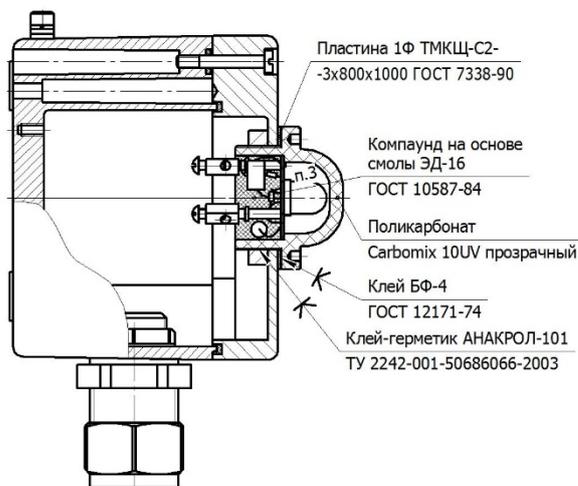
В постах управления могут устанавливаться заглушки типа ЗЛ или ЗС ТУ 27.90.40-107-50578968-2020, предназначенные для применения в составе взрывонепроницаемых оболочек.

**ПРИМЕЧАНИЕ** - Потребитель не имеет права устанавливать на боковых поверхностях корпуса дополнительные кабельные вводы и другие внешние встраиваемые Ех-компоненты.

а) с кнопкой включения-отключения



в) с индикатором светодиодным



б) с кнопкой аварийного отключения

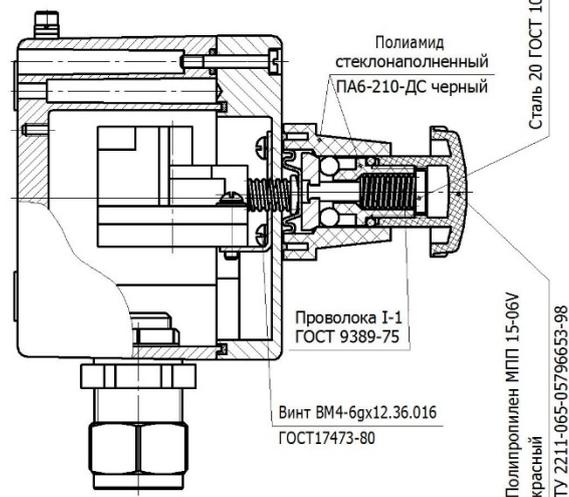


Рисунок 1 Общий вид и чертеж средств взрывозащиты постов управления ПВК-М(А) и ПВК-М(П).

Таблица 2. Максимальное количество кабельных вводов для постов типа ПВК-М(А).

Типоразмер	Посты взрывозащищённые кнопочные ПВК-М(А)											
	Максимальное рекомендуемое количество кабельных вводов, шт. (А/В-большая сторона; С/Д-меньшая сторона)											
	М20; G1½"; K1½"		М25; G1¾"; K1¾"		М32; G1"; K1"		М40; G1¼"; K1¼"		М50; G1½"; K1½"		М63; G2"; K2"	
	А/В	С/Д	А/В	С/Д	А/В	С/Д	А/В	С/Д	А/В	С/Д	А/В	С/Д
10.10.08	2	1	1	1	1	1	-	-	-	-	-	-
10.16.08	4	1	3	1	2	1	-	-	-	-	-	-
10.20.08	6	1	4	1	3	1	-	-	-	-	-	-
12.12.09	3	2	2	1	1	1	1	-	-	-	-	-
12.22.09	7	2	4	1	3	1	2	-	-	-	-	-
12.36.08	11	2	7	1	6	1	4	-	-	-	-	-
14.14.09	4	2	2	1	2	1	1	-	-	-	-	-
14.20.09	5	2	4	1	3	1	2	-	-	-	-	-
16.16.09	4	3	3	2	2	2	1	-	-	-	-	-
16.26.09	10	3	6	2	4	1	3	1	2	-	-	-
16.36.09	16	3	8	2	6	1	4	1	3	-	-	-
16.56.09	24	3	12	2	10	1	6	1	6	-	-	-
18.18.10	6	3	3	2	2	2	2	1	2	-	-	-
18.28.10	12	3	6	2	4	2	3	1	3	-	-	-
23.10.11	8	3	6	2	4	1	2	1	2	1	2	-
23.20.11	8	8	6	5	4	3	2	2	2	2	2	2
23.20.18	18	15	10	10	9	9	5	5	5	5	4	4
23.28.11	12	8	10	5	6	3	3	2	3	2	3	2
23.33.11	15	8	11	5	7	3	4	2	3	2	2	-
23.33.18	32	18	20	10	15	9	8	5	8	5	8	4
23.40.11	21	8	14	5	9	3	5	2	5	2	5	2
23.40.23	50	23	32	14	23	8	14	5	15	6	12	5
23.60.11	28	8	22	5	12	3	8	2	6	2	4	-
31.40.11	21	12	16	8	9	5	5	3	5	3	5	3
31.40.14	28	18	21	11	12	8	7	4	4	3	3	2
31.40.18	39	22	23	15	17	11	9	6	11	6	8	6
31.40.23	50	32	32	21	20	13	14	8	15	9	12	8
31.60.11	34	11	22	7	14	5	8	3	8	3	6	3
31.60.18	56	24	36	15	28	11	12	6	8	3	6	3
60.60.20	56	52	30	30	24	22	12	12	16	16	12	12

Количество вводов, шт.

Таблица 3. Максимальное количество кабельных вводов для постов типа ПВК-М(П).

Типоразмер	Посты взрывозащищенные кнопочные ПВК-М(П)											
	Максимальное рекомендуемое количество кабельных вводов, шт. (А/В-большая сторона; С/Д-меньшая сторона)											
	М20; G1½"; K1½"		М25; G1¾"; K1¾"		М32; G1"; K1"		М40; G1¼"; K1¼"		М50; G1½"; K1½"		М63; G2"; K2"	
	А/В	С/Д	А/В	С/Д	А/В	С/Д	А/В	С/Д	А/В	С/Д	А/В	С/Д
08.08.08	1	1	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-
08.16.08	4	1	3	-	2	-	-	-	-	-	-	-
08.19.08	5	1	3	-	3	-	-	-	-	-	-	-
08.23.08	6	1	4	-	2	-	-	-	-	-	-	-
12.12.09	3	2	2	1	1	1	1	-	-	-	-	-
12.22.09	7	2	4	1	3	1	2	-	-	-	-	-
16.16.09	4	3	3	2	2	2	1	-	-	-	-	-
16.26.09	10	3	6	2	4	1	3	1	2	-	-	-
16.36.09	16	3	8	2	6	1	4	1	3	-	-	-
16.56.09	24	3	12	2	10	1	6	1	6	-	-	-
25.26.12	12	9	8	7	5	4	3	2	3	2	3	2
25.26.16	12	9	8	7	5	4	3	2	3	2	3	2
25.40.12	20	9	14	7	9	4	5	2	5	2	5	2
25.40.16	20	9	14	7	9	4	5	2	5	2	5	2
25.60.12	30	9	18	7	12	4	8	2	6	2	4	-
36.36.09	12	9	7	6	6	5	4	4	4	4	-	-
41.40.12	20	17	14	13	8	7	5	4	4	4	3	3
41.40.20	39	35	25	23	18	18	11	9	4	4	3	3

Количество вводов, шт.

#### 4. КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки входят:

- пост управления взрывозащищенный кнопочный, шт. 1
- Эксплуатационная документация:
- руководство по эксплуатации (совмещено с паспортом), экз. 1
- копия сертификата соответствия (по требованию заказчика), экз. 1/партию
- учтенная копия технических условий (по требованию заказчика), экз. 1/партию
- копия отказного письма об отсутствии необходимости обязательного одобрения РМРС (по требованию заказчика), экз. 1/партию

#### 5. МАРКИРОВКА

5.1. Место нанесения маркировки определяется конструкторской документацией.

На poste управления должна быть прикреплена табличка фирменная и содержать следующие данные:

- наименование и товарный знак завода-изготовителя;
- наименование и условное обозначение поста управления;
- обозначение технических условий;
- маркировку взрывозащиты;
- климатическое исполнение и категорию размещения;
- номинальное напряжение питания;
- номинальный рабочий ток;
- степень защиты;
- диапазон температур окружающей среды;
- месяц и год изготовления;
- заводской номер;

- массу;
- наименование органа по сертификации;
- номер сертификата соответствия;
- единый знак обращения продукции (после получения сертификата соответствия Евразийского экономического союза);
- специальный знак взрывозащиты;
- надпись «Сделано в России»;
- предупредительная надпись «ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ – ОТКРЫВАТЬ, ОТКЛЮЧИВ ОТ СЕТИ».

**ПРИМЕЧАНИЕ:**

- Предупредительная надпись «ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ – ОТКРЫВАТЬ, ОТКЛЮЧИВ ОТ СЕТИ» может быть вынесена из фирменной таблички;
- Условное обозначение, климатическое исполнение и категорию размещения, заводской номер изделия или месяц и год изготовления допускается указывать на табличке, установленной на дне постов управления.

**6. СРЕДСТВА ОБЕСПЕЧЕНИЯ ВЗРЫВОЗАЩИТЫ**

**6.1. Взрывозащищенность постов достигается:**

- 1) заключением неискрящихся токоведущих частей (контактных зажимов для подсоединения жил кабеля) в оболочку, имеющую высокую степень защиты от опасности механических повреждений и степень защиты от пыли и влаги IP66 по ГОСТ 14254-2015;
- 2) заливкой индикатора светодиодного взрывозащищенного ИСВ компаундом на основе смолы ЭД-16 ГОСТ 10587-84;
- 3) ограничением максимальной температуры контактных соединений при нормальных режимах работы, которая не превышает 40° С над температурой окружающей среды;
- 4) ограничением температуры нагрева наружных частей коробок соединительных допускаемую ГОСТ 31610.0-2019 (не более 130°С для электрооборудования температурного класса Т4 при тах температуре окружающей среды 90°С, не более 95°С, для электрооборудования температурного класса Т5 при тах температуре окружающей среды 55°С и не более 80°С, для температурного класса Т6 при тах температуре окружающей среды 40°С);
- 5) уплотнением кабеля в кабельном вводе специальным резиновым кольцом, установлением в неиспользованные кабельные вводы заглушек;
- 6) обеспечением электростатической искробезопасности постов за счет применения пластмассы с сопротивлением изоляции не более 10<sup>9</sup> Ом;
- 7) использованием элементов с маркировкой взрывозащиты:

Наименование оборудования, тип	Производитель, страна происхождения	Ex-маркировка	Маркировка взрывозащиты постов управления		
			1Ex eb IIC T6...T4 Gb X/ 1Ex eb mb IIC T6...T4 Gb X	2Ex ec IIC T6...T4 Gc X/ 2Ex ec mc IIC T6...T4 Gc X	0Ex ia IIC T6...T4 Ga X
Кабельные вводы	ООО «Завод «Горэкс-Светотехника», Россия	Ex e I Mb U/Ex e II Gb U или Ex d I Mb U/Ex d IIC Gb U или Ex tD A21 или Ex e II Gb U или Ex d IIC Gb U или Ex tD A21 или Ex e II Gb U или Ex tD A21	+	+	+
Заглушки	ООО «Завод «Горэкс-Светотехника», Россия	Ex e I Mb U/Ex e II Gb U или Ex tD A21 U; Ex d I Mb U/Ex d IIC Gb U или Ex tD A21 U	+	+	+

Наименование оборудования, тип	Производитель, страна происхождения	Ex-маркировка	Маркировка взрывозащиты постов управления		
			1Ex eb IIC T6...T4 Gb X/ 1Ex eb mb IIC T6...T4 Gb X	2Ex ec IIC T6...T4 Gc X/ 2Ex ec mc IIC T6...T4 Gc X	0Ex ia IIC T6...T4 Ga X
Дренаж	ООО «Завод «Горэкс-Светотехника, Россия	Ex e I Mb U или Ex e II Gb U или Ex tD A21 U	+	+	+
Контактные зажимы типа UT	ООО «Феникс Контакт РУС», Россия	Ex e IIC Gb U	+	+	+
Индикатор светодиодный взрывозащищенный ИСВ	ООО «Завод «Горэкс-Светотехника, Россия	Ex d m I U / Ex d m IIC U	+	+	+
Блок контактный взрывозащищенный типа CZ	ООО «АТЭК-Электро»,	Ex d e IIC Gb U	+	+	+
Блок контактный взрывозащищенный БКВ	ООО «Завод «Горэкс-Светотехника», Россия	Ex ed IIC U	-	+	+
		Ex ia IIC U	+	+	+
Кнопки и прочие элементы типа CZ	ООО «АТЭК-Электро»	Ex d e I U/ Ex d e IIC U или Ex ia I U/ Ex ia IIC U	+	+	+

Допускается применение взрывозащищенных устройств других изготовителей с аналогичными маркировками взрывозащиты и техническими данными и имеющими действующие Сертификаты соответствия ТР ТС 012/2011.

8) наличием на корпусе постов предупредительной надписи «ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ – ОТКРЫВАТЬ, ОТКЛЮЧИВ ОТ СЕТИ» и маркировкой взрывозащиты 1Ex eb IIC T6...T4 Gb X/1Ex eb mb IIC T6...T4 Gb X или 2Ex ec IIC T6...T4 Gc X/2Ex ec mc IIC T6...T4 Gc X или 0Ex ia IIC T6...T4 Ga X.

Примечание: \* - Знак X в маркировке взрывозащиты указывает на специальные условия безопасной эксплуатации поста (см. раздел 11 руководства по эксплуатации).

## 7. ОБЕСПЕЧЕНИЕ ВЗРЫВОЗАЩИЩЕННОСТИ ПРИ МОНТАЖЕ

7.1. Условия работы и установка во взрывоопасных зонах должны соответствовать указаниям, изложенным в разделе «Назначение» и «Технические характеристики»

7.2. Монтаж постов управления, подвод и ввод кабеля производить в строгом соответствии с требованиями «Правил устройства электроустановок» (ПУЭ, гл.7.3), ГОСТ 12.2.007.0-75, «Правил эксплуатации электроустановок потребителей», настоящим руководством.

7.3. Перед монтажом поста управления должна быть проведена первичная проверка в соответствии с ГОСТ 31610.7-2017 для электрооборудования с видом взрывозащиты «е», с ГОСТ 31610.11-2014 для электрооборудования с видом взрывозащиты «искробезопасная электрическая цепь «i»», с ГОСТ 31610.18-2016 для электрооборудования с видом взрывозащиты "герметизация компаундом "m".

7.4. Монтаж следует производить негорючим кабелем круглого сечения с наружным диаметром в зависимости от типа кабельного ввода, с медными и алюминиевыми жилами согласно ПУЭ (п.7.3.93).

Кабель должен быть закреплен непосредственно на месте монтажа для ликвидации и передачи растягивающих и скручивающих усилий на контактные соединения.

Кабель должен быть разделан и уплотнен в кабельном вводе. Изоляция жил кабеля должна быть снята для присоединения к клеммным зажимам поста управления не более чем на 9 мм.

7.5. По окончании монтажа необходимо проверить сопротивление изоляции, которое должно быть не менее 20 МОм. Установить крышку и затянуть винты.

## 8. УКАЗАНИЕ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ

8.1. Для обеспечения безопасности необходимо соблюдать все требования по эксплуатации и обслуживанию, изложенные в настоящем руководстве по эксплуатации.

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

8.3. Для обеспечения безопасности при эксплуатации постов управления необходимо выполнять следующие правила:

- запрещается эксплуатировать посты управления с поврежденным корпусом, крышкой, кабельными вводами, резиновыми уплотнениями и смотровым окном;
- запрещается эксплуатировать посты управления при отсутствии хотя бы одного винта на крышке;
- запрещается открывать крышки постов управления под напряжением;
- запрещается уплотнять кабель изоляционной лентой, сырой резиной и т.п.;
- пост управления должен быть надежно заземлен.

## 9. ТРЕБОВАНИЯ К ПЕРСОНАЛУ

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

## 10. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

10.1. Исправность постов управления, 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.

10.2. При техническом обслуживании постов управления должны быть соблюдены «Межотраслевые правила по охране труда (правила безопасности) при эксплуатации электроустановок» и другие нормативные документы по безопасности труда, действующие в отрасли и на конкретном предприятии.

10.3. Периодический осмотр постов управления должен производиться согласно графику технического обслуживания, установленного на предприятии заказчика, при этом необходимо проверять целостность изоляции кабеля, уплотнительных колец, корпуса, крышки и надежность контактных соединений.

10.4. В процессе технического обслуживания проводится диагностика средств взрывозащиты и безопасности в соответствии с разделом 7 настоящего руководства.

10.5. Запрещается уплотнять кабель в кабельных вводах сырой резиной, изоляционной лентой и другими подручными средствами.

10.6. Возможные неисправности и методы их устранения указаны в таблице 4.

Таблица 4. Возможные неисправности и методы их устранения.

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.
Наименование неисправности	Признаки	Методы устранения
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.

## 11. ОСОБЫЕ УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ

При эксплуатации необходимо выполнять особые условия безопасности, обусловленные знаком «Х» после маркировки взрывозащиты:

- посты управления должны устанавливаться в местах, защищённых от струй воздуха с частицами пыли и от других внешних воздействий, которые способствуют накоплению зарядов статического электричества;
- регулярно протирать посты управления только чистой, влажной ветошью;
- кабель, подводимый к постам управления, должен быть закреплен непосредственно на месте монтажа для ликвидации передачи растягивающих и скручивающих усилий на контактные соединения.

## 12. ПРАВИЛА КОНСЕРВАЦИИ, ХРАНЕНИЯ И ТРАНСПОРТИРОВАНИЯ

12.1. Наружные металлические поверхности постов, имеющих гальванические покрытия, должны быть подвергнуты противокоррозионной защите смазкой ЦИАТИМ 201 по ГОСТ 6667-74 и упакованы по варианту ВУ-0 по группе изделий III-2 ГОСТ 9.014-78 для условий хранения 1 по ГОСТ 15150-69.

12.2. Условия хранения постов должны соответствовать группе хранения 3(Ж3) по ГОСТ 15150-69. Назначенный срок хранения -5 лет.

12.3. Посты могут транспортироваться всеми видами закрытых транспортных средств в соответствии с правилами перевозок, действующими для конкретного вида транспорта.

12.4. Условия транспортирования постов в части воздействия:

- механических факторов – Л по ГОСТ 23216-78;
- климатических факторов -5 (ОЖ4) по ГОСТ 15150-69.

## 13. ГАРАНТИЯ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

13.1. Завод-изготовитель гарантирует соответствие постов управления требованиям технических условий при соблюдении потребителем условий эксплуатации, хранения, монтажа и транспортирования, установленных настоящим руководством по эксплуатации.

13.2. Гарантийный срок эксплуатации 2 года с момента ввода в эксплуатацию, но не более 2,5 лет со дня изготовления.

13.3. Ресурс работы – 45000ч;

13.4. Срок службы – 12 лет при условии замены всех резиновых уплотнений и колец поста на новые не реже одного раза в 5 лет.

## 14. УТИЛИЗАЦИЯ

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

## 15. СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

Пост управления взрывозащищенный кнопочный \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ заводской номер \_\_\_\_\_ соответствует техническим условиям ТУ 27.33.13-113-50578968-2021 и признан годным к эксплуатации.

Дата выпуска \_\_\_\_\_

Штамп ОТК

## 16. СВЕДЕНИЯ О РЕКЛАМАЦИЯХ

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

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

ООО «Завод взрывозащищенного и

общепромышленного оборудования «Горэкс-Светотехника»

Телефон: +7 (3846) 66-92-76