

ГЕРМОБОКС ДЛЯ ВИДЕОКАМЕР

ТГБ-4

Руководство по эксплуатации ИМПФ.463132.003 РЭ

Руководство по эксплуатации ИМПФ.463132.003 РЭ является единым эксплуатационным документом гермобокса ТГБ-4 и предназначено для ознакомления с принципом его работы, условиями и правилами эксплуатации.

Перед эксплуатацией гермобокса ознакомьтесь с настоящим руководством и убедитесь в наличии свидетельства о приемке гермобокса представителем ОТК предприятия-изготовителя.

1. ОПИСАНИЕ И РАБОТА

1.1. Гермобокс для видеокамер ТГБ-4 (далее-гермобокс) предназначен для защиты видеокамер с объективами, устанавливаемых внутри гермобокса, от влияния окружающей среды.

1.2. Гермобокс рассчитан на эксплуатацию на открытом пространстве, во взрывоопасных помещениях зданий категории В в диапазоне температур окружающей среды от минус 40⁰С до плюс 50⁰С. Питание гермобокса осуществляется от внешнего источника напряжения 24В±15%.

Гермобокс обеспечивает требования:

- по защите оболочки – степени IP67 по ГОСТ 14254-96;

- по степени защиты поражения электрическим током – класса III ГОСТ 12.2.007.0-75;

- по уровню взрывозащиты относится к особовзрывобезопасному оборудованию группы II с взрывонепроницаемой оболочкой и предельной температурой до плюс 85⁰С – по ГОСТ 22782.0-81, ГОСТ 22782.6-81, ГОСТ 12.2.020-76.

По условиям эксплуатации гермобокс соответствует требованиям ГОСТ 12997-84.

1.3. Установка видеокамер в гермобоксе осуществляется предприятием-изготовителем гермобокса по заявкам потребителей. Выбор видеокамер и объективов производит потребитель по перечню предприятия-изготовителя гермобокса.

1.4. Изготовление соединительного шнура ИМПФ.685621.001 для подключения гермобокса к источнику питания и монитору производит предприятие-изготовитель по заявке потребителя, в которой указывается его длина, но не более 200 м.

1.5. Технические характеристики .

1.5.1. Напряжение питания, В	24(+15)%.
1.5.2. Потребляемый ток, без учета потребления видеокамерой, мА, не более	10 мА. 1.5.3.
Напряжение питания видеокамеры, В	12 ± 1.
1.5.4. Ток потребления видеокамеры, А, не более	0,7.
1.5.5. Габаритные размеры гермобокса, без учета кронштейна, мм, не более	275 * 92.
1.5.6. Масса, кг, не более	1,5.
1.5.7. Диапазон рабочих температур, ⁰ С	от-40 до+50.
1.5.8. Степень защиты видеокамеры гермобокса	IP67.
1.5.9. Уровень взрывозащиты гермобокса в соответствии с ГОСТ 12.2.020-76, ГОСТ 22782.0-81, ГОСТ 22782.6-81	0ExdII BT6X
1.5.10. Класс защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током по ГОСТ 12.2.007.0-75	III.

1.6. В комплект поставки изделия входят:

- гермобокс для видеокамер ТГБ-4 ИМПФ.463132.003 в составе:

гермобокс без кронштейна и шнура	1 шт.
кронштейн ИМПФ.301561.002	1 шт.
шнур ИМПФ.685621.001 длиной L= _____ м.	1 шт.

L – определяет заказчик из расчета минимального расстояния, необходимого для выноса оборудования из взрывоопасной зоны, но не более 200 м.

- руководство по эксплуатации _____	1 шт.
- герметик кремнеорганический ТУ2384-031-05666764-96 85мл. _____	1 упаковка.
- упаковка _____	1 шт.

1.7. Устройство и работа.

1.7.1. Гермобокс представляет собой пыле - водонепроницаемую оболочку цилиндрической формы, имеющую внутреннюю теплоизоляцию.

1.7.2. Передняя крышка гермобокса снабжена стеклом, которое не вносит заметных воздействий на оптические свойства установленной внутри его видеокамеры с объективом.

1.7.3. На задней крышке гермобокса, входящей в состав модуля (рис.1, поз.4), установлен разъем РСГ-10, с помощью которого осуществляется подача питающего напряжения на гермобокс и видеокамеру и съем видеосигнала с выхода видеокамеры.

Для обеспечения взрывозащиты соединения блочной части разъема РСГ-10 и кабельной розетки РС-10 с патрубком, это соединение закрывается колпачком (рис.1, поз.5).

1.7.4. Крепление гермобокса осуществляется с помощью кронштейна (рис.1, поз.3).

1.7.5. Внутри гермобокса расположена скоба, электрически изолированная от корпуса, на которой крепится плата термостабилизации и предусмотрено место и пазы для крепления различных видеокамер с различными объективами. На скобе, около передней крышки со стеклом, крепится диск радиатора с нагревателем. Нагреватель позволяет предохранить стекло от обмерзания при охлаждении окружающего воздуха.

1.7.6. Для защиты стекла от осадков и ограничения засветки видеокамеры солнечным светом и осветителями служит козырек (рис.1, поз.1), укрепленный сверху на корпусе гермобокса. В зависимости от поля зрения установленной видеокамеры, козырек может быть перемещен вперед или назад так, чтобы не ограничивать поле зрения видеокамеры.

1.8. Обеспечение взрывозащищенности.

1.8.1. Взрывозащищенность обеспечивается заключением электрических частей во взрывонепроницаемую оболочку, которая выдерживает давление взрыва внутри нее и исключает передачу взрыва в окружающую взрывоопасную среду.

1.8.2. При изготовлении оболочка гермобокса испытывается давлением до 0.8 МПа для обеспечения ее взрывоустойчивости.


1.8.3. Элементы, обеспечивающие взрывозащищенность гермобокса, изображены на прилагаемом чертеже средств взрывозащиты ИМПФ.463132.003 Д18.

1.8.4. Взрывонепроницаемость места ввода соединительного кабеля обеспечивается заливкой кабельной части разъема РС-10 кремнеорганическим герметиком при изготовлении кабеля на заводе-изготовителе.

Длина кабеля определяется потребителем и указывается в заказе.

Защита места соединения разъема обеспечивается колпачком (рис.1 поз.5), образующим с задней крышкой модуля (рис.1 поз.4) и патрубком разъема (рис.1 поз.10) взрывонепроницаемые соединения см. ИМПФ.463132.003 Д18. После установки гермобокса в месте эксплуатации, подсоединения разъема и установки колпачка, последний должен быть заполнен герметиком, из поставляемого комплекта, через отверстия в верхней части колпачка, закрытые стопорными винтами.

1.8.5. Для исключения возможности возникновения искры при разрыве цепи питания гермобокса, которая появляется при разъединении разъема РС-10, на колпачке сделана надпись «Открывать, отключив от сети». Эта надпись означает, что перед снятием колпачка, при демонтаже гермобокса, необходимо отключить от сети источник питания гермобокса и, подключенного к нему, монитора.

1.8.6. Для защиты персонала от поражения электрическим током на задней крышке модуля гермобокса предусмотрена клемма заземления (рис.1 поз.6), обозначенная знаком , которую, при установке на месте эксплуатации, необходимо соединить с шиной заземления.

1.8.7. Температура наружной поверхности гермобокса в процессе эксплуатации не превышает +60 °С при температуре окружающей среды до +50 °С.

2. УКАЗАНИЕ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ

2.1. Меры безопасности при проверке и эксплуатации гермобокса должны соответствовать требованиям «Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей» и «Правила техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей», утвержденных Госэнергонадзором СССР 12 апреля 1969 г.

ВНИМАНИЕ! Питание изделия осуществлять от внешнего источника напряжения $24\pm 15\%$ имеющего разделительный трансформатор, входная и выходная обмотки которого не связаны электрически, и между ними существует двойная (усиленная) изоляция.

2.2. При установке, замене и снятии гермобокса необходимо соблюдать правила работ на высоте.

ВНИМАНИЕ! Не допускается разборка и сборка гермобокса (кроме снятия колпачка, подключения разъема с кабелем, с его последующей установкой) во время эксплуатации его во взрывоопасном помещении. Регулировка и ремонт гермобокса осуществляется в специализированных организациях согласно РД 16407-80.

3. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ

3.1. Обеспечение взрывозащищенности при монтаже и эксплуатации гермобокса.

3.1.1. При монтаже и эксплуатации гермобокса необходимо руководствоваться данным Руководством по эксплуатации и требованиями:

ПУЭ Минтопэнерго,
НПБ 105-95, ГОСТ 12.2.007.0-75.

3.1.2. Извлечь гермобокс из упаковки и убедиться в отсутствии у него механических повреждений и наличии отметок приемки его ОТК на гермобоксе и в прилагаемом к нему Руководстве по эксплуатации.

3.1.3. Отвернуть два болта М4 (рис.1 поз.12), крепящие колпачок (рис.1 поз.5). Продеть шнур с разъемом РС-10 через отверстие колпачка и присоединить его к разъему гермобокса. Установить колпачок на

место в соответствии с рис.1, контролируя величины зазоров, указанные на прилагаемом чертеже средств взрывозащиты ИМПФ.463132.003 Д18.

3.1.4. Вывернуть два стопорных винта М4 и М3 в верхней цилиндрической части колпачка. Через образовавшееся отверстие М4 заполнить колпачок кремнеорганическим герметиком из прилагаемого туба, до заполнения. Контроль заполнения колпачка производится по появлению герметика из второго отверстия в колпачке. После заполнения завернуть стопорные винты.

3.1.5. Произвести разметку кабеля и подготовку отверстий для крепления кронштейна на стене в соответствии с крепежными размерами, указанными на рис.1. Закрепить кронштейн с помощью 4 шурупов или винтов диаметром не менее 5 мм.

3.1.6. Установить гермобокс на кронштейне и закрепить его гайкой М6 (рис.1, поз.11) не затягивая ее.

3.1.7. Подсоединить провод заземления от шины к клемме заземления на задней крышке модуля.

3.1.8. Второй конец шнура вывести из взрывоопасной зоны и подключить кабель ШВВП к источнику питания напряжением 24В постоянного тока с двойной или усиленной изоляцией между входной и выходной обмотками силового трансформатора, **при этом к отрицательному контакту источника питания подключается провод цвет изоляции которого, указан в паспорте.** Коаксиальный кабель подключить к входу монитора (коммутатора, мультиплексора или др.) с входным сопротивлением 75 Ом.

3.1.9. Включить питание монитора и источника питания.

ВНИМАНИЕ! Не допускается отсоединять кабель от гермобокса при включенном источнике питания.

3.1.10. Поворачивая гермобокс с видеокамерой на кронштейне, получить требуемую область обзора на экране монитора.

3.1.11. С помощью ключа затянуть гайку М6 (рис.1, поз.11) крепления гермобокса на кронштейне.

3.1.12. В процессе эксплуатации гермобокс с видеокамерой не требует управления. Работоспособность видеокамеры контролируется по изображению на экране монитора.

4. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЛУЖИВАНИЕ

4.1. В процессе эксплуатации обеспечением безотказной работы гермобокса является периодический осмотр, проверка крепления гермобокса к кронштейну, соединения и целостности кабеля, особенно в месте ввода его в патрубок разъема, соответствия зазоров, обеспечивающих взрывонепроницаемость (см. прилагаемый чертеж средств взрывозащиты ИМПФ.463132.003 Д18).

4.2. При возникновении отказа, ухудшении качества работы гермобокса или находящейся внутри видеокамеры необходимо:

- выключить питание гермобокса и отключить кабели от монитора и источника питания;
- отвернуть два болта М4 крепления колпачка (рис.1, поз.5), вращательным движением против часовой стрелки ослабить сцепление его с герметиком и медленно сдвинуть колпачок на кабель;
- освободить разъем РС-10 от герметика, отвернуть гайку разъема и расстыковать его с разъемом гермобокса;
- снять гермобокс с кронштейна, отвернув гайку М6;
- установить на гермобокс колпачок и отправить его на ремонт в специализированную организацию в соответствии с РД 16407-80.

ВНИМАНИЕ! Не допускается отсоединять кабель от гермобокса при включенном источнике питания. Не допускается вскрывать и герметизировать гермобокс вне специализированных организаций.

5. ХРАНЕНИЕ И ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ

5.1. Гермобокс храните в складских помещениях в упакованном виде при температуре от минус 50⁰С до плюс 60⁰ С , среднемесячной относительной влажности до 80% при температуре 20⁰ С.

Допускается кратковременное повышение влажности до 98% при температуре 25⁰ С без конденсации влаги, но суммарно не более одного месяца в год.

5.2. Транспортирование изделия производите только в упакованном виде в крытых транспортных средствах железнодорожным, автомобильным транспортом, в трюмах речного транспорта и в герметизированных кабинах самолетов и вертолетов при температуре от минус 50⁰ С до плюс 60⁰ С при относительной влажности до 95% при температуре 35⁰С.

6. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

6.1. Предприятие гарантирует соответствие гермобокса техническим условиям ИМПФ.463132.003 ТУ при соблюдении потребителем условий и правил хранения, транспортирования, монтажа и эксплуатации.

6.2. Гарантийный срок эксплуатации гермобокса 18 месяцев со дня его приемки представителем ОТК предприятия-изготовителя.

7. СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ УПАКОВЫВАНИИ И ПРИЕМКЕ

7.1. Гермобокс для видеокамер ТГБ-4 ИМПФ.463132.003 заводской номер _____
упакован _____ согласно требованиям, предусмотренным конструкторской документацией.

Дата упаковывания _____

Упаковывание произвел _____

7.2. Гермобокс для видеокамер ТГБ-4 ИМПФ.463132.003 заводской номер _____
соответствует техническим условиям ИМПФ.463132.003 ТУ и признан годным для эксплуатации.

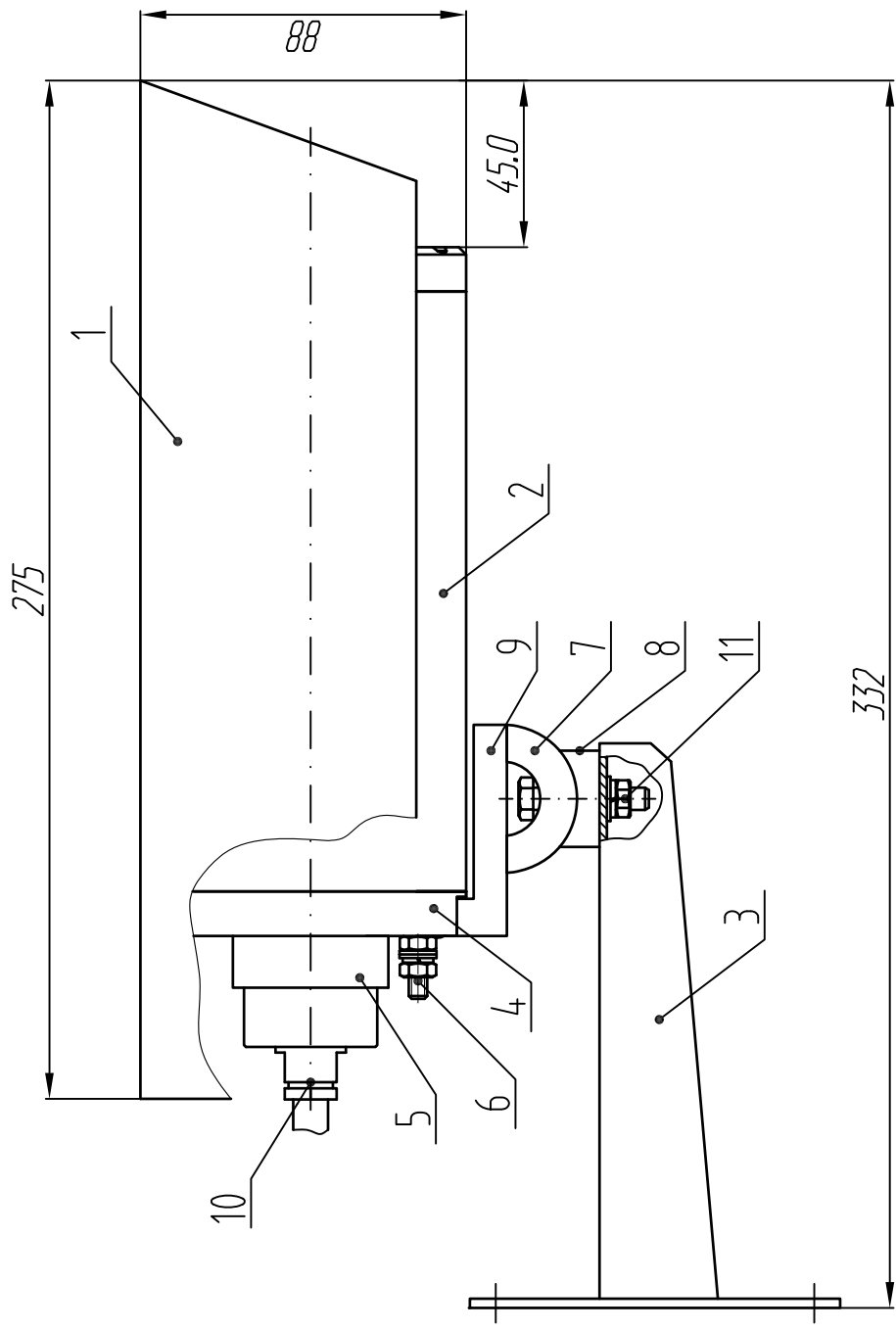
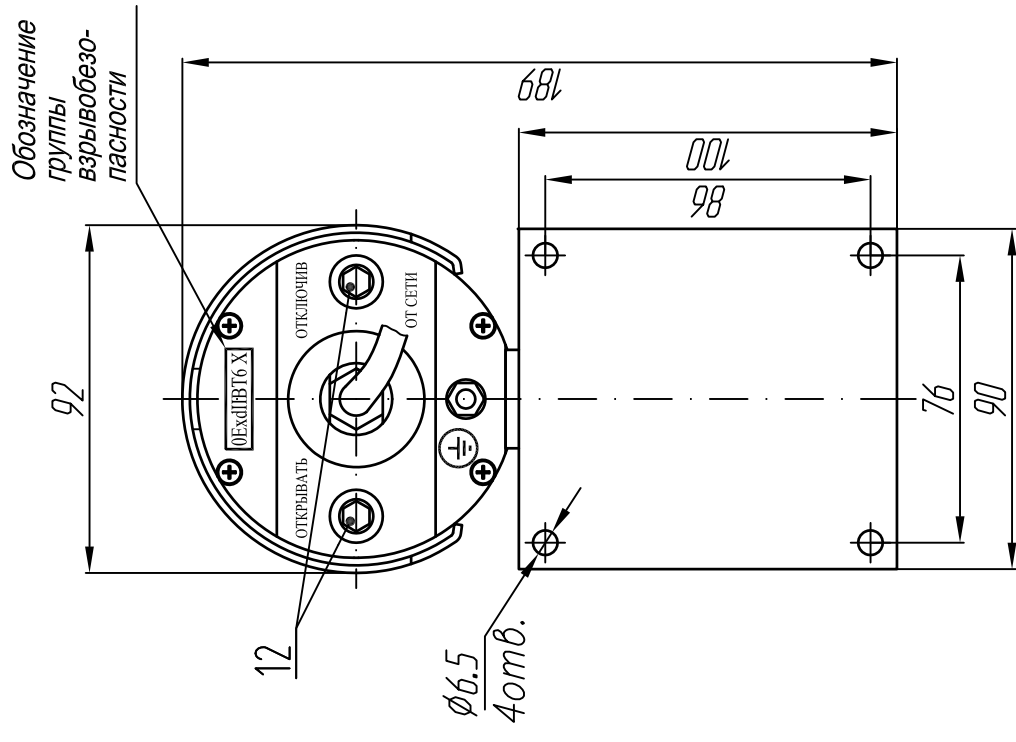
Дата выпуска _____

Руководитель предприятия _____

« _____ » _____ 200 г.

Начальник ОТК _____

« _____ » _____ 200 г.



- 1. Козырек
- 2. Опора
- 3. Кронштейн
- 4. Модуль
- 5. Колпачок
- 6. Клемма заземления
- 7. Сегмент
- 8. Опора
- 9. Основание
- 10. Розетка РС-10 с кабелем
- 11. Гайка
- 12. Болт М4

Рис.1
Общий вид герметика
для видеокамер ТГБ-4