



623704, Россия, Свердловская область,
г. Березовский, ул. Транспортников, стр. 43
Тел/факс: +7 (343) 351-05-07 (многоканальный)
e-mail: market@eridan-zao.ru; <https://eridan.ru>

ОКПД 2: 26.30.60.190



КОМПЛЕКС
наблюдения наклонно-поворотный «ТОР».
Модификация: ТОР-07е-Ex (IP)
(IP-видеокамера, взрывобезопасное исполнение)
ПАСПОРТ
ТОР-00.000-01 ПС, 2025 г.
(Паспорт совмещен с Руководством по эксплуатации)

ВЗРЫВОЗАЩИЩЕННОЕ ПОЖАРНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

«ТОР-07е-Ex (IP)» ТОР-00.000-01 ПС Изм. №5 от 31.03.2022

1. НАЗНАЧЕНИЕ ИЗДЕЛИЯ

Настоящий паспорт совмещен с руководством по эксплуатации и распространяется на комплекс наблюдения наклонно-поворотный “ТОР” во взрывобезопасном исполнении TOR-07e-Ex с установленной цифровой сетевой видеокамерой (далее комплекс, изделие).

Комплекс представляет собой устройство панорамирования и наклона, включает в себя встроенный приемник сигналов телеметрии, блок питания, систему терморегулирования (опция), термокожух с установленной в него IP-видеокамерой.

Комплекс позволяет осуществлять дистанционное управление положением установленной IP-видеокамеры со встроенным трансфокатором в двух плоскостях (вертикальной и горизонтальной), а также изменять угол обзора (масштаб изображения) и фокусировку видеокамеры.

Комплекс может выпускаться в следующих вариантах:

1) Комплекс наблюдения наклонно-поворотный взрывозащищенный TOR-07e-Ex, соответствующий требованиям безопасности ТР ТС 012/2011, имеющий взрывобезопасное исполнение для применения в шахтах (рудниках), опасных по рудничному газу (метану) или по воспламенению горючей пыли, вид взрывозащиты “взрывонепроницаемая оболочка “db” или защита от воспламенения пыли оболочкой “tb”, маркировку взрывозащиты в соответствии с ГОСТ 31610.0-2014 (IEC 60079-0:2011):



PB Ex db I Mb X

1Ex db IIC T6 Gb X

Ex tb IIC T80°C Db X

2) Комплекс наблюдения наклонно-поворотный взрывозащищенный TOR-07e-Ex с дополнительным обозначением “РМРС”, предназначенный для эксплуатации на судах с классом Российского морского регистра судостроения (в дальнейшем РС).

Знак “X” в маркировке взрывозащиты комплекса TOR-07e-Ex, означает:

- монтаж и эксплуатация размещаемого внутри термокожуха комплекса TOR-07e-Ex электрооборудования должны исключать нагрев поверхности оболочки выше температуры, допустимой для температурного класса T6 (80°C) по ГОСТ 31610.0-2014 (IEC 60079-0:2011);

- в случае замены, крепежные элементы крышек должны быть заменены на крепежные элементы с шестигранным углублением под ключ из нержавеющей стали с классом свойств не ниже 70 и пределом прочности не менее 450 МПа;

- светопропускающие части выполнены с низкой опасностью механических повреждений, необходимо оберегать их от механических повреждений и ударов;

- комплекс должен применяться с кабельными вводами и заглушками АО “Эридан” или другими сертифицированными кабельными вводами и заглушками, которые обеспечивают необходимый вид и уровень взрывозащиты. Кабельные вводы должны иметь степень защиты оболочки (IP) и рабочий температурный диапазон, соответствующие условиям эксплуатации комплекса.

Комплекс TOR-07e-Ex предназначен для работы в составе систем наблюдения, в том числе охранных телевизионных систем по ГОСТ Р 51558-2014, во взрывоопасных зонах.

Комплекс может эксплуатироваться в различных климатических зонах (УХЛ1, У1, ХЛ1, ОМ1 и др.) в диапазоне температур в соответствии со своим исполнением (п.2.18 настоящего паспорта), тип атмосферы I-IV по ГОСТ 15150-69.

Степень защиты оболочки комплекса от воздействия пыли и влаги соответствует IP66/IP68/IP69 по ГОСТ 14254-2015 (IEC 60529:2013).

Комплекс наблюдения TOR-07e-Ex может быть установлен во взрывоопасных зонах помещений и наружных установок согласно присвоенной маркировке взрывозащиты, ТР ТС 012/2011, ГОСТ IEC 60079-14-2013, классификации гл. 7.3 ПУЭ (шестое издание) и других директивных документов, регламентирующих применение электрооборудования в потенциально взрывоопасных зонах классов 1, 2, 21, 22, в том числе нормативных

документов, регламентирующих применение электрооборудования в подземных выработках угольных шахт, рудников и их наземных строениях, опасных по рудничному газу и угольной пыли.

Окружающая среда может содержать рудничный газ (метан) - категория I, взрывоопасные смеси газов и паров с воздухом категории IIA, IIB и IIC согласно ГОСТ IEC 60079-10-1-2013, ГОСТ Р МЭК 60079-20-1-2011, а также горючие пыли категории IIIA, IIIB и IIIC согласно ГОСТ IEC 60079-10-2-2013.

Судовые комплексы TOP-07e-Eх-PMPC должны быть изготовлены и испытаны под техническим наблюдением Российского морского регистра судостроения. Необходимость наблюдения РС должна оговариваться при заказе.

Запись комплекса TOP-07e-Eх при заказе и оформлении первичных учетных документов должна минимально состоять из сокращенного наименования, условного обозначения и количества.

Сокращенное наименование комплекса должно быть вида: “Комплекс наблюдения взрывозащищенный”.

Запись комплекса TOP-07e-Eх в технической документации должна состоять из наименования, условного обозначения, обозначения ТУ.

Структура условного обозначения должна состоять из следующих частей:

TOP-X2-X3-X4-X5, X6, X7, X8, X9

[1][2][3][4][5][6][7][8][9]

[1] Название серии комплекса наблюдения.

[2] X2 - обозначение варианта исполнения комплекса:

– 07e-Eх - взрывобезопасное исполнение комплекса.

[3] X3 - напряжение питания:

– 24VAC - от источников переменного тока номинальным напряжением 24 В;

– 230VAC - от источников переменного тока номинальным напряжением 230 В;

[4] X4 - климатическое исполнение:

– КИ1 - с терморегулятором, температура эксплуатации -60...+50°C;

– КИ2 - с терморегулятором, температура эксплуатации -40...+50°C;

– КИ3 - без терморегулятора, температура эксплуатации +1...+50°C;

[5] X5 - дополнительное цифро-буквенное обозначение (защита проекта, по согласованию с потребителем).

[6] X6 - наличие свидетельства о типовом одобрении PMPC:

– нет - без свидетельства;

– PMPC - наличие свидетельства о типовом одобрении PMPC.

[7] X7 - модель видеокамеры и ее тип:

– IP - цифровая сетевая видеокамера, управление через Ethernet по протоколу камеры.

[8] X8 - комплектация кабельными вводами:

– нет - комплектация кабельными вводами отсутствует, комплекс TOP-07e-Eх должен применяться со взрывозащищенными кабельными вводами и заглушками, имеющими действующий сертификат соответствия ТР ТС 012/2011;

– ШТхх - штуцер для трубной разводки;

– КВОхх - кабельный ввод для открытой прокладки кабеля;

– КВБхх - кабельный ввод для монтажа бронированным кабелем с любым типом брони с одинарным уплотнением кабеля по поясной изоляции;

– КВБУхх - кабельный ввод для монтажа бронированным кабелем с любым типом брони с двойным уплотнением кабеля по наружной и поясной изоляции;

– КВМхх - кабельный ввод для монтажа кабелем в металлорукаве;

– ЗГ - оконечная заглушка,

где “хх”- типоразмер кабельных вводов АО “Эридан”.

[9] Х9 - комплектация дополнительным оборудованием (по заказу, допускается комбинирование опций):

- СЗК TOP - солнцезащитный козырек;
- ИК ХХХ - наличие ИК-подсветки, где ХХХ - угол излучения 15, 30, 90 или 120°;
- УКН-TOP-100 - настенный узел крепления;
- ПКП-TOP-100 - подставка крепежная;
- УКН-TOP-200 - настенный узел крепления при комплектации системой очистки;
- ПКП-TOP-200 - подставка крепежная при комплектации системой очистки;
- “Дуплекс-07е”-Ех-TOP - система очистки стекла для TOP-07е-Ех-230VAC;
- ДВ - стеклоочиститель типа “дворник”.

Допускается исключение или изменение порядка следования данных [3-9] в обозначении изделия и расстановка других знаков препинания между данными не приводящие к различному толкованию исполнения изделия.

Примеры условного обозначения комплекса “TOP”:

1) Комплекс наблюдения наклонно-поворотный TOP-07е-Ех взрывозащищенный, климатическое исполнение -60...+50°C, номинальное напряжение питания 230VAC, установленная цифровая IP-видеокамера с ZOOM DS-2ZCN3007, два кабельных ввода для подключения бронированным кабелем, козырек, настенный узел крепления УКН-TOP-100

“TOP-07е-Ех-230VAC-КИ1, ВК DS-2ZCN3007 (IP), 2хКВБУ18, СЗК TOP, УКН-TOP-100”.

2) Комплекс наблюдения наклонно-поворотный TOP-07е-Ех взрывозащищенный, климатическое исполнение +1...+50°C, напряжение питания 230VAC, установленная цифровая IP-видеокамера с ZOOM DS-2ZCN3007, три кабельных ввода для подключения кабелем в металлорукаве, система очистки стекла “Дуплекс-07е”-Ех-TOP, подставка крепежная ПКП-TOP-200

“TOP-07е-Ех-230VAC-КИ3, ВК DS-2 ZCN3007, 3хКВМ15, “Дуплекс-07е”-Ех-TOP, ПКП-TOP-200”.

Пример записи комплекса “TOP” при заказе:

“Комплекс наблюдения взрывозащищенный TOP-07е-Ех-230VAC-КИ1, ВК DS-2ZCN3007 (IP), 2хКВБУ18, СЗК TOP, УКН-TOP-100 - 1 шт.”.

Пример обозначения комплекса “TOP” при оформлении документации:

“Комплекс наблюдения взрывозащищенный TOP-07е-Ех-230VAC-КИ1, ВК DS-2ZCN3007 (IP), 2хКВБУ18, СЗК TOP, УКН-TOP-100, ТУ 4372-022-43082497-16”.

Информация о комплектации вводными устройствами приведена в п.3.

Возможный состав моделей комплекса приведен в приложении Б.

Схемы подключения комплекса (назначение клемм) приведены в приложении В.

2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

2.1. Напряжение питания Ун и максимальная потребляемая мощность в зависимости от исполнения комплекса, приведены в таблице 1

Таблица 1.

Исполнение комплекса	Напряжение питания		Потребляемая мощность Рм, не более
	Номинальное, Ун	Диапазон, dU	
КИ1 (-60...+50°C) (с терморегулятором)	24 В AC	21,6-25,5 AC	200 Вт
	230 В AC	207-245 AC	200 Вт
КИ2 (-40...+50°C) (с терморегулятором)	24 В AC	21,6-25,5 AC	120 Вт
	230 В AC	207-245 AC	120 Вт
КИ3 (+1...+50°C) (без терморегулятора)	24 В AC	21,6-25,5 AC	40 Вт
	230 В AC	207-245 AC	40 Вт

Максимальная мощность потребления 120/200 Вт указана для экстремальных условий эксплуатации при температурах окружающей среды ниже -10°C, и необходима для прогрева внутреннего пространства комплекса.

Время предварительного прогрева зависит от температуры и может составлять от нескольких секунд до 120 минут.

- 2.2. Угол поворота, град.:
 - по горизонтали без ограничения;
 - по вертикали ± 90.
- 2.3. Скорость поворота, град/сек:
 - по горизонтали до 30;
 - по вертикали до 30.
- 2.4. Ошибка позиционирования, град., не более ± 0,5.
- 2.5. Тип интерфейса Ethernet.
- 2.6. Сетевые протоколы, параметры видео, трансфокатора, параметры патрулирования определяются моделью установленной IP-видеокамеры.
- 2.7. Напряжение встроенного в термокожух комплекса стабилизированного источника питания постоянного тока, В 12.
- 2.8. Максимальная мощность встроенного в термокожух комплекса источника питания 12 В, Вт 20.
- 2.9. Потребляемая мощность устанавливаемого в термокожух комплекса оборудования наблюдения не должна превышать 6 Вт.
- 2.10. Уровень акустических шумов работающего устройства, не более, 60 дБ.
- 2.11. Габаритные размеры (без кронштейна крепления), не более, мм 540х380х880.
Габаритные размеры термокожуха для установки оборудования наблюдения могут быть изменены по согласованию с заказчиком, но не более, мм, 200х200х400.
- 2.12. Масса (в стандартном исполнении, без дополнительного оборудования и кронштейна крепления), не более, кг:
 - ТОР-07е-Ех с одним термокожухом 40;
 - ТОР-07е-Ех с двумя термокожухами 50.
- 2.13. Масса кронштейнов крепления, не более, кг:
 - настенный узел крепления УКН-ТОР-100 (-200) 11 (11,5);
 - подставка крепежная ПКП-ТОР-100 (-200) 7 (7,8).
- 2.14. Назначенный срок службы, не менее, лет
 - комплекса наблюдения 10;
 - оборудования наблюдения 3.

Допускается продление назначенных показателей при выполнении мероприятий в соответствии с ГОСТ 33272-2015, работ по п.10.6 настоящего паспорта и положительном заключении по результатам проведенных работ.

В случае принятия решения о выводе из эксплуатации и списании, комплекс должен подвергаться утилизации конечным потребителем.

2.15. Защита от поражения электрическим током по ГОСТ 12.2.007.0-75: класс III / класс I.

2.16. Комплекс виброустойчив при воздействии синусоидальной вибрации с частотой от 2 до 80 Гц с ускорением 0,7g.

2.17. Комплекс имеет высокую степень механической прочности при воздействии синусоидальной вибрации в диапазоне частот от 10 до 200 Гц с максимальной амплитудой ускорения 2g.

2.18. Комплекс устойчив к механическим ударам с ускорением 5g и длительностью ударного импульса 18±5 мс.

2.19. Судовые комплексы наблюдения ТОР-07е-Ех-РМРС, устойчивы к воздействию

соляного (морского) тумана, а также безотказно работают при длительном крене судна до 22,5°, дифференте до 10°, при одновременном крене и дифференте в указанных пределах, а также при бортовой качке до 22,5° с периодом 7-9 с и килевой до 10° от вертикали.

2.20. Условия эксплуатации

- температура окружающей среды, °C
 - для исполнения КИ1 от минус 60°C до 50°C;
 - для исполнения КИ2 от минус 40°C до 50°C;
 - для исполнения КИ3 от 1°C до 50°C;
- относительная влажность воздуха при 25°C, % до 100;
- атмосферное давление, кПа от 84 до 106,7.

Климатические условия на оборудование наблюдения указываются в сопроводительной документации.

2.21. Комплекс соответствует нормам и требованиям электромагнитной совместимости согласно требований ТР ТС 020/2011, ГОСТ Р 50009-2000 и Пр. РС/ТН не ниже второй степени жесткости.

Радиопомехи промышленные от комплекса наблюдения не превышают норм, установленных ГОСТ 30805.22-2013 и Пр. РС/ТН для оборудования класса Б.

2.22. Вводные устройства комплекса выполнены для монтажа кабелем круглого сечения наружным диаметром 5-12 мм (по резиновому уплотнению - поясной изоляции).

Максимальное количество кабельных вводов – 2 или 3 шт. Присоединительная резьба для установки кабельных вводов метрическая М20х1,5 мм.

2.23. Клеммы комплекса позволяют зажимать провода сечением:

- провода электропитания 0,14-4,0 мм² (22-12 AWG);
- линия Ethernet 0,08-0,5 мм²;
- управление очисткой стекла (при наличии) 0,08-2,5 мм².

2.24. Подвод электропитания производить силовым кабелем с медными жилами с сечением токоведущих жил, обеспечивающим передачу требуемой мощности, но не менее 0,75 мм².

Для подключения комплекса к сети Ethernet рекомендуется использовать кабель типа “витая пара” не ниже 5-й категории.

Выбор кабеля проводить в соответствии с ГОСТ ИЕС 60079-14-2013.

Климатическое исполнение подводимых соединительных кабелей должно соответствовать условиям эксплуатации оборудования.

2.25. Для применения в условиях недостаточной видимости комплекс может оснащаться блоком инфракрасной подсветки.

Характеристики инфракрасной подсветки (опция):

- вкл/выкл подсветки с гистерезисом, при освещенности, лк 25±5;
- длина волны излучения, нм 850.

Таблица 2.

Угол излучения, град	15	30	90	120
Дальность подсветки, м *	100	80	40	25

* данные приведены для видеокамеры 1/2,8" CMOS ICR, 30x ZOOM, F1,6-5,05, V/W 0,01lux@F1,6 AGC ON.

2.26. Для применения в условиях сильной загрязненности комплекс может оснащаться взрывозащищенной системой бесконтактной очистки стекла «Дуплекс-07е»-Ех-ТОР (ТУ 4372-023-43082497-17). Исполнение комплекса ТОР-07е-Ех с системой очистки стекла «Дуплекс-07е»-Ех-ТОР оговаривается при заказе.

3. КОМПЛЕКТНОСТЬ

3.1. Комплект поставки должен соответствовать указанному в таблице 3.

Таблица 3.

№	Наименование	Кол.	Примечание
1.	Комплекс наблюдения TOP-07е-Ех	1	Модификация по заказу
2.	Предохранитель 5А	2	
3.	Монтажная отвертка / Клеммный ключ WAGO 733	1/1	
4.	Ключ шестигранный S4 мм	1	
5.	Кабельный ввод с набором уплотнительных колец и монтажных шайб	-	По заказу
6.	Солнцезащитный козырек (СЗК TOP)	1	По заказу
7.	Подставка или настенный узел крепления	1	По заказу
8.	Система очистки стекла «Дуплекс-07е»-Ех-TOP	1	По заказу
9.	Подсветка инфракрасная (ИК XXX)	1	По заказу
10.	Стеклоочиститель (ДВ)	1	По заказу
11.	Паспорт	1	
12.	Информация о кабельных вводах	1	
13.	Сертификаты и декларации соответствия	1	На партию
14.	Свидетельство РС	1	На партию для “PMPC”

3.2. Комплектация комплекса вводными устройствами (по заказу)

Комплекс взрывозащищенный TOP-07е-Ех должен применяться с кабельными вводами и заглушками АО “Эридан” или другими сертифицированными кабельными вводами и заглушками, которые обеспечивают необходимый вид и уровень взрывозащиты. Кабельные вводы должны иметь степень защиты оболочки (IP) и рабочий температурный диапазон, соответствующие условиям эксплуатации комплекса.

По согласованию с заказчиком комплектация может производиться различными кабельными вводами АО “Эридан”, а также заглушками.

Справочная информация о комплектации вводными устройствами и заглушками АО “Эридан” приведена в документе KB-00.000 «Кабельные вводы».

4. ОПИСАНИЕ УСТРОЙСТВА

4.1. Комплекс наблюдения наклонно-поворотный TOP-07е-Ех представляет собой герметичную взрывозащищенную оболочку, выполненную из нержавеющей стали марки 12X18H10T, и содержит узлы и детали, указанные на рисунках 1-3 приложения А.

Сбоку корпуса (1) комплекса имеется крышка (4), под которой расположен блок предохранителей и блок переключателей (9) для установки параметров комплекса. Крышка крепится к корпусу болтами.

Под нижней крышкой (5) корпуса комплекса расположена плата клемм (8) для подключения кабельных линий. Крышка крепится к корпусу за счет резьбы. Назначение клемм для подключения комплекса показано на рисунке 5 приложения Б.

В зависимости от исполнения комплекса на оболочке имеются два или три кабельных ввода (10). Присоединительная резьба для установки кабельных вводов метрическая M20x1,5 мм. В неиспользуемые вводные устройства должны быть установлены заглушки.

Комплекс предназначен для наружной установки с креплением на горизонтальном основании. Установка комплекса на штатное место осуществляется с помощью подставки крепежной (13) или настенного узла крепления (11).

Корпус комплекса должен быть заземлен с помощью винта М6 защитного заземления (7).

Комплекс содержит термокожух (2) с установленной в него IP-видеокамерой

наблюдения (6) и внутренним стабилизированным источником питания 12 VDC.

Стабилизированное напряжение 12 VDC предназначено для питания оборудования наблюдения и дополнительных устройств, например, инфракрасной подсветки и др.

На корпусе термокожуха может быть установлен козырек (12).

На переднем фланце термокожуха комплекса может быть установлен стеклоочиститель (15) типа “дворник” (опция).

На корпусе термокожуха (2) может быть расположен несъемный блок (3) инфракрасной подсветки или дополнительный термокожух с тепловизионным оборудованием наблюдения (опция).

В термокожухе с тепловизионным оборудованием наблюдения смотровое окно выполнено из материала, прозрачного в ИК-области спектра 7-14 мкм. Перед смотровым окном установлена несъемная защитная решетка (14).

Работа ИК подсветки автоматизирована с помощью фотодатчика, включающего подсветку при уменьшении наружной освещенности менее установленного порога и выключающего подсветку при увеличении освещенности выше порога 25 ± 5 лк. Функция включения/выключения подсветки работает с гистерезисом. Время задержки выключения подсветки с момента интенсивной засветки фотодатчика составляет около 20 ± 5 с. Такая функция необходима для уменьшения вероятности ложного выключения подсветки, например, во время кратковременной засветки её фарами проезжающего автомобиля.

Комплекс наблюдения с климатическим исполнением УХЛ1 содержит систему терморегулирования. Реализован также предварительный прогрев внутреннего пространства комплекса при отрицательных температурах (функция “холодный старт”).

Каждый комплекс содержит систему аварийного отключения при перегреве: при перегреве внутреннего пространства более $83 \pm 2^\circ\text{C}$ срабатывает невосстанавливаемый термопредохранитель.

4.2. Управление комплексом может осуществляться через WEB интерфейс установленной IP-видеокамеры по стандарту Ethernet.

Сетевые протоколы, параметры видео, трансформатора, набор исполняемых функций, параметры функций патрулирования и управления дополнительным оборудованием определяются моделью видеокамеры.

4.3. Если видеокамера позволяет управлять дополнительным оборудованием, то возможно использование комплекса TOP-07e-Ex совместно с системой очистки стекла “Дуплекс-07e”-Ex-TOP.

Управление системой очистки стекла может также осуществляться через WEB интерфейс IP-видеокамеры.

Система очистки “Дуплекс-07e”-Ex-TOP состоит из воздушного ресивера с емкостью для омывающей жидкости, выносного блока электромагнитных клапанов, форсунки для распыления омывающей жидкости на поверхность стекла и сопла для создания направленной воздушной струи под давлением (рисунок 2 приложения А) и обеспечивает бесконтактный способ очистки загрязнения поверхности стекла термокожуха камеры видеонаблюдения.

5. ОБЕСПЕЧЕНИЕ ВЗРЫВОЗАЩИЩЕННОСТИ

5.1. Комплекс наблюдения TOP-07e-Ex в части взрывозащиты соответствует требованиями ТР ТС 012/2011, ГОСТ 31610.0-2014 (IEC 60079-0:2011), ГОСТ IEC 60079-1-2013, ГОСТ IEC 60079-31-2013.

5.2. Конструкция корпуса и элементов комплекса выполнена с учетом общих требований ГОСТ 31610.0-2014 (IEC 60079-0:2011) для электрооборудования подгруппы ПС и группы I, размещенного во взрывоопасных зонах. Уплотнения и соединения элементов конструкции устройства обеспечивают степень защиты IP66/IP68/IP69 по ГОСТ 14254-2015 (IEC 60529:

2013). Конструкционные материалы обеспечивают фрикционную и электростатическую искробезопасность по ГОСТ 31610.0-2014 (IEC 60079-0:2011).

5.3. Параметры взрывонепроницаемых соединений: длина и ширина щели соединения на болтах, длина и ширина щели соединений валов с подшипниками, осевая длина резьбы, число полных непрерывных витков зацепления резьбовых соединений соответствуют требованиям ГОСТ IEC 60079-1-2013 для электрооборудования группы I, подгрупп IС и IIС.

5.4. Головки наружных крепящих болтов расположены в охранных углублениях, доступ к которым возможен только с помощью специального ключа.

5.5. Крышка взрывонепроницаемой оболочки, предназначенной для ввода кабелей, крепится к корпусу за счет собственной резьбы. Самоотвинчивание крышки предотвращается опломбированной проволочной скруткой.

5.6. Заземляющий зажим предохранен от ослабления применением пружинных шайб.

5.7. Кабельные вводы обеспечивают прочное и постоянное уплотнение кабеля. Элементы уплотнения соответствуют требованиям взрывозащиты по ГОСТ IEC 60079-1-2013.

5.8. Комплекс взрывозащищенный должен применяться с кабельными вводами и заглушками АО “Эридан” или другими сертифицированными кабельными вводами и заглушками, которые обеспечивают необходимый вид и уровень взрывозащиты. Кабельные вводы должны иметь степень защиты оболочки (IP) и рабочий температурный диапазон, соответствующие условиям эксплуатации комплекса.

5.9. Пути утечки, электрические зазоры, электрическая прочность изоляции соответствуют требованиям ГОСТ 30852.20-2002, ГОСТ IEC 60079-31-2013.

5.10. Устройство аварийного отключения нагревателя выполнено в соответствии с требованиями ГОСТ IEC 60079-31-2013. Устройство содержит системы термостатирования и аварийного отключения.

5.11. Механическая прочность оболочки комплекса соответствует требованиям ГОСТ 31610.0-2014 (IEC 60079-0:2011) для электрооборудования I, II и III групп с высокой опасностью механических повреждений.

Свето пропускающие части выполнены с низкой опасностью механических повреждений, необходимо оберегать их от механических повреждений и ударов.

Оболочка комплекса выдерживает испытание на взрывоустойчивость при избыточном гидравлическом давлении внутри оболочки 2,0 МПа. Свето пропускающие части выдерживают испытание на механическую прочность ударом бойка с энергией 4 Дж, а оболочка комплекса ударом бойка с энергией 20 Дж в соответствии с требованиями ГОСТ 31610.0-2014 (IEC 60079-0:2011).

5.12. Перед смотровым окном в термокожухе с тепловизионным оборудованием наблюдения установлена несъемная защитная решетка.

5.13. Температура нагрева наружных поверхностей оболочки в нормальных режимах не превышает температуры для электрооборудования температурного класса Т6 (80°С).

5.14. Монтаж и эксплуатация размещаемого внутри термокожуха комплекса TOP-07е-Ex электрооборудования должны исключать нагрев поверхности оболочки выше температуры, допустимой для температурного класса Т6 (80°С) по ГОСТ 31610.0-2014 (IEC 60079-0:2011).

5.15. На корпусе комплекса имеются таблички с указанием маркировки взрывозащиты и знака “Х”, а также предупреждающими надписями “Открывать, отключив от сети”.

5.16. Подвод электропитания производить силовым кабелем с медными жилами с сечением токоведущих жил, обеспечивающим передачу требуемой мощности, но не менее 0,75 мм².

5.17. Взрывозащитные поверхности крышек и корпуса покрывают смазкой ЦИАТИМ-221 ГОСТ 9433-80.

5.18. Система очистки стекла “Дуплекс-07е”-Ех-ТОР имеет действующий сертификат соответствия требованиям ТР ТС 012/2011.

5.19. Перед использованием свободный конец кабеля блока клапанов системы “Дуплекс-07е”-Ех-ТОР должен быть подсоединен к комплексу ТОР-07е-Ех.

6. ОБЕСПЕЧЕНИЕ ВЗРЫВОЗАЩИЩЕННОСТИ ПРИ МОНТАЖЕ И ЭКСПЛУАТАЦИИ

6.1. Условия эксплуатации и установки комплекса наблюдения должны соответствовать требованиям ТР ТС 012/2011, ГОСТ ИЕС 60079-14-2013, гл. 7.3 ПУЭ (6-е издание), гл. 3.4 ПТЭЭП, настоящего паспорта и других директивных документов, действующих в отрасли промышленности, где будет применяться комплекс.

6.2. Подвод электропитания к комплексу производить в строгом соответствии с действующей “Инструкцией по монтажу электрооборудования силовых и осветительных сетей взрывоопасных зон” ВСН 332-74 и настоящим паспортом. Подключение источников питания производить силовым кабелем с медными жилами с сечением токоведущих жил, обеспечивающим передачу требуемой мощности, но не менее 0,75 мм².

6.3. Перед подключением комплекса к напряжению питания необходимо произвести его внешний осмотр. Необходимо обратить внимание на целостность оболочки (стекла) и наличие:

- а) всех наружных крепящих болтов;
- б) средств уплотнения (кабельные вводы, крышки);
- в) маркировки взрывозащиты и предупредительных надписей “Открывать, отключив от сети”;
- г) защитной решетки перед смотровым окном в термокожухе с тепловизионным оборудованием наблюдения.

6.4. На взрывозащищенных поверхностях узлов и деталей, подвергаемых разборке, не допускается наличие раковин, царапин, механических повреждений и коррозии.

6.5. Запрещается эксплуатация термокожуха с тепловизионным оборудованием наблюдения во взрывоопасных зонах без установленной защитной решетки перед смотровым окном.

6.6. При монтаже и эксплуатации необходимо оберегать светопропускающие части комплекса наблюдения от механических повреждений и ударов.

6.7. Выполнять уплотнение кабеля в гнезде вводного устройства самым тщательным образом, так как от этого зависит взрывозащищенность вводного устройства.

6.8. Возобновить на взрывозащищенных поверхностях крышки и корпуса антикоррозийную смазку ЦИАТИМ-221 ГОСТ 9433-80.

6.9. Неиспользуемые для подключения комплекса вводные устройства необходимо надежно заглушить с помощью заглушки.

7. УКАЗАНИЕ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ

7.1. Соблюдение правил безопасности является необходимым условием безопасной работы и эксплуатации комплекса.

7.2. Комплекс наблюдения должен применяться в соответствии с установленной маркировкой взрывозащиты, требованиями ТР ТС 012/2011, ГОСТ ИЕС 60079-14-2013, гл. 7.3 ПУЭ (6-е издание), гл.3.4 ПТЭЭП и других директивных документов, регламентирующих применение электрооборудования во взрывоопасных зонах, и настоящим паспортом.

7.3. Возможные взрывоопасные зоны применения комплекса наблюдения, категории и группы взрывоопасных смесей газов и паров с воздухом – в соответствии с требованиями ГОСТ 31610.0-2014 (ИЕС 60079-0:2011), ГОСТ ИЕС 60079-14-2013 и гл. 7.3 ПУЭ (6-е

издание).

7.4. К работам по монтажу, проверке, обслуживанию и эксплуатации комплекса наблюдения должны допускаться лица, прошедшие производственное обучение, аттестацию квалификационной комиссии, инструктаж по безопасному обслуживанию.

7.5. Все работы по обслуживанию комплекса наблюдения, связанные со снятием крышек взрывонепроницаемой оболочки, должны производиться только при отключенном напряжении питания. Не отключенный от напряжения питания комплекс открывать категорически воспрещается.

7.6. Монтаж и подключение системы очистки “Дуплекс-07е”-Ех-TOP, все работы по обслуживанию системы должны производиться в соответствии с паспортом 4372-023-43082497-17 ПС.

7.7. Ответственность за технику безопасности возлагается на обслуживающий персонал.

8. ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ И МОНТАЖ

8.1. В лабораторных условиях проверить работоспособность комплекса. Ввести необходимые предварительные установки с помощью пульта управления или программного обеспечения цифровой системы видеонаблюдения в соответствии с их техническим описанием и инструкциями по эксплуатации.

8.2. Для управления PTZ функциями комплекса TOP-07е-Ех IP-видеокамера имеет интерфейс связи RS485 Pelco-D.

В случае сброса IP-видеокамеры до заводских настроек или при замене видеокамеры, необходимо установить следующие значения параметров связи:

- а) активировать интерфейс связи RS485;
- б) выбрать протокол связи Pelco-D;
- в) установить адрес устройства 0x01;
- г) установить скорость обмена в соответствии с установленным в “TOP” (SW1, рисунок 7, приложение Б);
- д) установить формат кадра 8N1 (data bits = 8 bit, parity = none, stop bits = 1).

8.3. Нулевая точка координат - начальная точка отсчета угла наклона по вертикали - в заводских условиях выставлена так, чтобы термокожух поворотного комплекса был направлен горизонтально (рисунок 1 приложения А).

При необходимости изменения точки начала координат выполнить следующие действия:

- а) выключить питание комплекса;
- б) открутить винты и снять крышку (4), под которой расположен блок предохранителей и блок переключателей (9) для установки параметров комплекса;
- в) направить термокожух поворотного комплекса смотровым окном в воображаемую точку, соответствующую середине сектора наблюдения;
- г) выставить микропереключатель SW1 SET1-7 в положение «OFF», SET8 - в положение «ON»;
- д) включить питание комплекса;
- е) убедиться в свечении светодиодов «СЕТЬ» и HL1-HL4;
- ж) дождаться, пока светодиоды HL1-HL4 последовательно погаснут;
- з) выключить питание комплекса;
- и) вернуть микропереключатель SW1 SET1-8 в положение «OFF».

8.4. В случае комплектации комплекса системой очистки стекла “Дуплекс-07е”-Ех-TOP и необходимости корректировки зоны очистки смотрового окна термокожуха, выполнить следующие действия:

- а) выключить питание комплекса;
- б) открутить винты и снять крышку (4), под которой расположен блок предохранителей

и блок переключателей (9) для установки параметров комплекса;

в) сориентировать термокожух поворотного комплекса вертикально таким образом, чтобы форсунки омывателя находились напротив точки, являющейся серединой между смотровым окном и верхней поверхностью фланца термокожуха;

г) выставить микропереключатель SW1 SET1-6 в положение «OFF», SET7,8 - в положение «ON»;

д) включить питание комплекса;

е) убедиться в свечении светодиодов «СЕТЬ» и HL1-HL4;

ж) дожидаться, пока светодиоды HL1-HL4 последовательно погаснут;

з) выключить питание комплекса;

и) вернуть микропереключатель SW1 SET1-8 в положение «OFF».

8.5. Монтаж и подключение наклонно-поворотного комплекса наблюдения производить только при отключенном напряжении питания.

8.6. Монтаж комплекса наблюдения на объекте контроля должен производиться по заранее разработанному проекту, в котором учитываются все требования настоящего паспорта.

8.7. Габаритные и присоединительные размеры комплекса наблюдения приведены на рисунках 1-3 приложения Б.

8.8. Комплекс предназначен для установки на горизонтальное основание.

8.9. Для установки комплекса на штатное место закрепить подставку крепежную (13) или настенный узел крепления (11) через четыре отверстия 15 мм.

8.10. На крепежную подставку или кронштейн с помощью 8 винтов M5x20 с головкой под внутренний шестигранный ключ S4 установить комплекс наблюдения.

8.11. Открутить винты и снять крышку (4), под которой расположен блок предохранителей и блок переключателей (9) для установки параметров комплекса.

8.12. Установить необходимые параметры работы комплекса в соответствии с рисунком 7 приложения Б.

8.13. Установить крышку (4), закрутить винты.

8.14. Закрепление крышек корпуса допускается осуществлять только штатными крепежными винтами. Усилие затяжки винтов должно составлять 15-20 Нм.

В случае замены, крепежные элементы крышек должны быть заменены на крепежные элементы с шестигранным углублением под ключ из нержавеющей стали с классом свойств не ниже 70 и пределом прочности не менее 450 МПа.

Эксплуатация изделия с некомплектными по типу или количеству крепежными винтами запрещается.

8.15. С помощью рожкового ключа S24 открутить крышку (5), под которой расположена плата клемм (8) для подключения кабельных линий.

8.16. При подключении комплекса с помощью кабельных вводов АО “Эридан” уплотнение кабеля осуществляется по оболочке (поясной изоляции) с помощью уплотнительных колец из комплекта поставки.

8.17. Способы прокладки кабеля в кабельных вводах АО “Эридан” приведены на рисунке 4 приложения А.

8.18. Неиспользуемые для подключения комплекса вводные устройства необходимо надежно заглушить с помощью заглушки. Монтаж заглушки показан на рисунке 4д.

8.19. При применении кабельных вводов других производителей необходимо обеспечить герметичность всех выполняемых соединений любым доступным способом, допустимым к применению в данной зоне в соответствии с классом ее опасности.

Уплотнение резьбового соединения допускается осуществить эпоксидными компаундами или аналогичными им материалами с рабочей температурой и свойствами, соответствующими условиям эксплуатации комплекса.

8.20. Необходимо заземлить корпус устройства с помощью винта М6 защитного заземления (7).

8.21. Сопротивление цепи защитного заземления не должно превышать 1,0 Ом.

Для комплексов наблюдения, предназначенных для эксплуатации на судах, величина сопротивления защитного заземления при измерении мегомметром генераторного типа должна быть равна нулю, при измерении прибором, работающим при неизменном напряжении, величина сопротивления не должна превышать 0,02 Ом.

8.22. Подвод электропитания производить силовым кабелем с медными жилами с сечением токоведущих жил, обеспечивающим передачу требуемой мощности, но не менее 0,75 мм².

Для подключения комплекса к сети Ethernet рекомендуется использовать кабель типа “витая пара” не ниже 5-й категории.

Климатическое исполнение подводимых соединительных кабелей должно соответствовать условиям эксплуатации оборудования.

8.23. Вставить подготовленные кабели в соответствующие кабельные вводы (концы наружных оболочек кабелей должны выступать не менее чем на 5 мм из вводного устройства внутри клеммного отделения комплекса), затянуть штутцера кабельных вводов и законтрить их контргайками.

8.24. Проверить качество зажима кабелей в кабельных вводах на выдёргивание.

8.25. Для подключения проводников в клеммы:

а) снять изоляцию с концов освобождённых жил всех кабелей на длину 6-8 мм;
б) открыть вводное отверстие клеммы нажатием с помощью клеммного ключа WAGO из комплекта поставки или часовой отвертки;

в) ввести проводник со снятой изоляцией во входное отверстие клеммы, зажать, сняв усилие с клеммного ключа или отвертки;

г) самопроизвольное отсоединение, таким образом, становится невозможным.

8.26. Клеммы комплекса позволяют зажимать провода сечением в соответствии с п.2.23 настоящего паспорта.

8.27. Для подключения к сети Ethernet обжать разъем RJ45 (8P8C) как показано на рисунке 6 приложения Б в соответствии со стандартом ANSI/TIA/EIA-568-B или воспользоваться прилагаемой платой переходником WAGO-RJ45 (TOP-00.3009).

8.28. Назначение клемм для подключения комплекса показано на рисунке 5 приложения Б.

8.29. Проверить выполненный монтаж, обратив внимание на правильность произведённых соединений, на наличие и правильность установки всех крепежных и контрящих элементов.

8.30. Установить крышку (5) в корпус (1), затянуть с помощью рожкового ключа S24.

8.31. Подать напряжение питания и убедиться в работоспособности комплекса.

8.32. После подачи напряжения питания на комплекс наблюдения происходит его самодиагностика в течение 10-15 с.

8.33. При температуре комплекса наблюдения ниже минус 10°C после подачи питания он перейдет в режим предварительного прогрева и будет недоступен для управления в течение некоторого времени. Время предварительного прогрева зависит от температуры и может составлять от нескольких секунд до 120 минут.

8.34. В случае комплектации комплекса системой очистки стекла “Дуплекс-07е”-Ех-ТОР и необходимости корректировки зоны очистки стекла термокожуха после монтажа комплекса, выполнить действия п.8.3 настоящего паспорта.

8.35. В процессе эксплуатации управление комплексом наблюдения осуществляется с помощью WEB интерфейса IP-видеокамеры или системы видеонаблюдения. Работоспособность IP-видеокамеры контролируется по изображению на экране монитора.

9. МАРКИРОВКА

9.1. Маркировка комплекса должна соответствовать конструкторской документации TOP-00.000 и требованиям ГОСТ 31610.0-2014 (IEC 60079-0:2011).

9.2. На шильдиках должны быть нанесены:

- обозначение изделия;
- маркировка взрывозащиты по ГОСТ 31610.0-2014 (IEC 60079-0:2011), а также специальный знак взрывобезопасности  (“Ex”, приложение 2 к ТР ТС 012/2011);
- предупредительные надписи “Открывать, отключив от сети”;
- степень защиты “IP66/IP68/IP69” по ГОСТ 14254;
- диапазон рабочих температур (в зависимости от модификации);
- напряжение питания, мощность;
- размер присоединительной резьбы кабельных вводов “M20x1,5”;
- заводской номер изделия;
- месяц и год выпуска изделия;
- наименование или знак предприятия изготовителя АО “Эридан” и его адрес;
- единый знак  (“EAC”) обращения продукции на рынке государств - членов Таможенного союза;
- наименование или знак органа по сертификации и номер сертификата соответствия.

9.3. Последовательность записи составляющих маркировки определяется изготовителем. Некоторые составные части маркировки могут быть нанесены на шильдиках, гравировкой, ударным или другим способом.

Допускается указывать дополнительную информацию в маркировке комплекса.

9.4. Маркировка транспортной тары производится по ГОСТ 14192. Ярлыки, прикрепленные к транспортной таре, должны содержать информационные надписи, выполненные типографским способом, с указанием: грузополучателя, пункта назначения, грузоотправителя, пункта отправления, манипуляционных знаков “Хрупкое. Осторожно”, “Беречь от влаги”, “Верх”.

9.5. Маркировку знака заземления производить по ГОСТ 12.2.007.0-75.

9.6. Знаки обращения на рынке, в том числе государств-членов Таможенного союза, должны быть нанесены на эксплуатационной документации.

10. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ

10.1. Обслуживающий персонал должен изучить требования настоящего паспорта, а также руководства по эксплуатации видеооборудования, которое применяется в составе комплекса и системы видеонаблюдения.

10.2. При эксплуатации комплекса TOP-07e-Ex должны выполняться требования безопасности в соответствии с разделами п.5 “Обеспечение взрывозащищенности” и п.6 “Обеспечение взрывозащищенности при монтаже и эксплуатации” настоящего паспорта.

10.3. При эксплуатации комплекс наблюдения должен подвергаться внешнему систематическому осмотру в объеме ТО-1 и ТО-2, необходимо проводить его проверку и техническое обслуживание в соответствии с требованиями ГОСТ IEC 60079-14-2011 и ГОСТ IEC 60079-17-2011.

10.4. Периодические осмотры комплекса должны проводиться в сроки, которые устанавливаются технологическим регламентом в зависимости от производственных условий, но не реже одного раза в полгода для ТО-1 и одного раза в год для ТО-2.

10.5. Проверка работоспособности изделий для систем видеонаблюдения ведется при эксплуатации постоянно по наличию и качеству видеоизображения.

10.6. Регламентные работы по техническому обслуживанию комплекса приведены в

таблице 4 ниже.

Таблица 4.

Вид ТО	Периодичность	Объемы работ/ виды проверок	Продолжительность
ТО-1	1 раз в полгода	– внешний осмотр; – проверка заземления; – выявление механических повреждений; – очистка от загрязнений; – проверка целостности и видимости маркировки взрывозащиты; – затяжка: фитинги, болты, вводные устройства и заглушки правильно установлены и плотно затянуты.	0,5 ч
ТО-2	1 раз в год	– проверки в объеме ТО-1; – поверхность соединения крышек и корпуса чистые и не имеют повреждений; – замена смазки на поверхности «Взрыв»; – исправность кабельной арматуры и уплотнительных колец; – надежность контактов электрических подключений; – целостность предохранителей устройства; – плата клемм не имеет повреждений.	1,0 ч

10.7. Категорически запрещается эксплуатация комплекса с поврежденными деталями, обеспечивающими взрывозащиту и другими неисправностями.

10.8. При осмотрах, связанных с открыванием крышек комплекса, необходимо произвести смену смазки ЦИАТИМ-221 ГОСТ 9433-80. Допускается замена смазки на другую, с аналогичными параметрами и свойствами, соответствующими условиям эксплуатации комплекса.

10.9. В процессе эксплуатации комплекса, по мере загрязнения, чтобы избежать скопления пыли свыше 5 мм, необходимо производить чистку смотрового окна. Чтобы избежать скопления пыли свыше 5 мм, необходимо производить чистку корпуса самого комплекса. Чистку производить влажной хлопчатобумажной тканью или бумажной салфеткой с непрерывной сменой контактирующей поверхности ткани/бумаги, во избежание образования царапин на поверхности стекла. При необходимости, возможно применение воды или сжатого воздуха давлением до 0,15 МПа с последующей протиркой влажной тканью/салфеткой.

10.10. Эксплуатация и ремонт комплекса наблюдения должны производиться в соответствии с требованиями гл.3.4 “Электроустановки во взрывоопасных зонах” ПТЭЭП.

Комплекс TOP-07e-Ex не предназначен для ремонта пользователем на местах использования.

Ремонт комплекса, связанный с восстановлением параметров взрывозащиты по узлам и деталям должен производиться в соответствии с ГОСТ 31610.19-2014 (IEC 60079-19:2010) только на предприятии-изготовителе АО “Эридан”.

10.11. При достижении предельного состояния комплекс наблюдения должен быть снят с эксплуатации.

К параметрам предельного состояния относится:

- повреждение корпуса комплекса или кабельных вводов;
- потеря работоспособности комплекса.

11. ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И МЕТОДЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ

11.1. В случае неисправности комплекса в первую очередь отключить его напряжение питания.

11.2. Краткий перечень возможных неисправностей и способы их устранения приведены в таблице 5 ниже.

Таблица 5.

Наименование неисправности, внешние проявления и дополнительные признаки	Вероятная причина	Способ устранения
Комплекс не работает	1. Отсутствие напряжения питания. 2. Неисправен предохранитель по линии электропитания. 3. Неисправны предохранители в отсеке предохранителей. 4. Комплекс не вышел в рабочий режим (идет прогрев комплекса при отрицательных температурах)	1. Проверить (подать) напряжение питания. 2. Заменить предохранитель. 3. Заменить предохранители. 4. Дождаться выхода комплекса в дежурный режим

11.3. При возникновении прочих более сложных неисправностей их устранение может проводиться только на предприятии-изготовителе АО «Эридан».

11.4. При отказах комплекса отсутствуют последствия, которые могут причинить вред жизни или здоровью человека, имуществу, окружающей среде.

Критический отказ - потеря работоспособности комплекса, повреждение смотрового окна, корпуса или кабельных вводов.

Возможные ошибки персонала (пользователя), приводящие к аварийным режимам работы комплекса:

- несоблюдение временных сроков технического обслуживания и профилактических работ;
- неправильное подключение комплекса.

К работе с комплексом допускается персонал, прошедший соответствующую подготовку и аттестованный в установленном порядке, а также внимательно изучивший эксплуатационную документацию.

11.5. Требования к обеспечению сохранения технических характеристик комплекса, обуславливающих его взрывобезопасность

11.5.1. Для нормальной работы комплекса ТВК-07е-Ех и обеспечения его взрывобезопасности должны соблюдаться требования п.2, 5-7, 10 настоящего паспорта.

11.5.2. Во избежание нарушения герметичности корпуса комплекса и как следствие возможного отказа при его наружной установке следует соблюдать следующие условия монтажа:

- допустимо использование кабеля только круглого сечения с наружным диаметром от 5 до 12 мм (по резиновому уплотнению – поясной изоляции);
- используемые кабельные вводы или заглушки сторонних производителей должны обеспечивать необходимый вид и уровень взрывозащиты. Кабельные вводы должны иметь степень защиты (IP) и рабочий температурный диапазон, соответствующие условиям эксплуатации комплекса;
- штуцера кабельных вводов должны быть затянуты до полного уплотнения кабеля резиновыми кольцами;
- крышки корпуса комплекса необходимо тщательно затянуть.

12. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ, ХРАНЕНИЕ И УТИЛИЗАЦИЯ

12.1. Комплексы наблюдения в упакованном виде должны храниться в помещении, соответствующим условиям хранения 1 по ГОСТ 15150-69.

Не допускается производить хранение изделий в помещениях с присутствием токопроводящей пыли, совместно с агрессивными испаряющимися жидкостями, кислотами и другими веществами, которые могут вызвать коррозию корпуса, элементов платы и пайки изделия, разрушающих изоляцию.

12.2. Допускается укладывание изделий при хранении осуществлять в 1-2 ряда.

12.3. При длительном хранении необходимо через 24 месяца производить ревизию комплексов в соответствии с ГОСТ 9.014-78.

Рекомендуемый способ переконсервации комплексов без индекса РМРС в условиях хранения 2 по ГОСТ 15150-69 в транспортной упаковке - применение упаковочных средств УМ-1, УМ-2 или УМ-3 с внутренней упаковкой ВУ-9 по ГОСТ 9.014-78 (герметизация вводных отверстий при помощи транспортировочных заглушек).

Переконсервация комплексов с индексом РМРС должна производиться методом статического осушения в соответствии с ГОСТ 9.014-78, вариант защиты ВЗ-10 с применением силикагеля.

12.4. Условия транспортирования комплексов наблюдения без установленного видеоборудования должны соответствовать условиям хранения 2 по ГОСТ 15150-69 при температуре от минус 60°C до плюс 50°C.

Климатические условия на оборудование наблюдения указываются в сопроводительной документации на него.

12.5. Комплексы наблюдения в упаковке предприятия изготовителя могут транспортироваться на любое расстояние любым видом закрытого транспорта (железнодорожные вагоны, автомашины, контейнеры, герметизированные отсеки самолетов, трюмов и т.д.) в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на транспорте каждого вида.

12.6. При транспортировании необходимо строго следовать требованиям манипуляционных знаков, нанесенных на транспортную тару.

Во время погрузочно-разгрузочных работ и транспортирования ящики не должны подвергаться резким ударам и воздействиям атмосферных осадков.

Способ укладки ящиков на транспортирующее средство должен исключать их перемещение.

12.7. В случае принятия решения о снятии с эксплуатации комплекс должен подвергаться утилизации конечным потребителем.

Утилизация комплекса должна производиться в соответствии с действующими нормативами и стандартами в порядке, предусмотренном эксплуатирующей организацией.

При утилизации изделие следует разделить на части: корпус и печатные платы. Металлические части изделия подлежат переработке во вторичное сырье. Печатные платы изделия подлежат утилизации как изделия электронной техники.

13. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

13.1. Изготовитель гарантирует соответствие комплекса наблюдения требованиям технических условий ТУ 4372-022-43082497-16 и конструкторской документации TOP-00.000.

13.2. Гарантийный срок изделия составляет 3 года с момента передачи товара покупателю (даты упаковки).

13.3. Гарантийный срок на дополнительное оборудование наблюдения устанавливается его изготовителем (продавцом).

13.4. Изготовитель не отвечает за недостатки изделия, если они возникли после его

передачи потребителю вследствие нарушения потребителем правил использования, хранения или транспортировки, действий третьих лиц или непреодолимой силы.

13.5. Изделия, у которых в течение гарантийного срока при условии соблюдения правил хранения, транспортирования, монтажа и эксплуатации, будут выявлены отказы в работе или неисправности, безвозмездно ремонтируется или заменяется на исправный предприятием-изготовителем АО “Эридан”.

13.6. В случае устранения недостатков изделия, гарантийный срок на него продлевается на период, в течение которого изделие не использовалось.

13.7. При замене изделия гарантийный срок исчисляется заново со дня передачи товара потребителю.

14. СВЕДЕНИЯ О РЕКЛАМАЦИЯХ

14.1. Претензии по качеству комплекса наблюдения подлежат рассмотрению при предъявлении комплекса, настоящего паспорта и акта о скрытых недостатках.

14.2. Претензии не подлежат удовлетворению в следующих случаях:

14.2.1. Истек гарантийный срок эксплуатации;

14.2.2. Дефект возник после передачи комплекса потребителю вследствие нарушения потребителем правил использования, хранения или транспортировки, действий третьих лиц или непреодолимой силы (в том числе высоковольтных разрядов и молний), несчастного случая, включая (но не ограничиваясь этим) следующее:

- изделие подвергалось ремонту, не уполномоченными на то сервисными центрами или дилерами;
- изделие подвергалось переделке или модернизации без согласования с АО “Эридан”;
- дефект стал результатом неправильной эксплуатации, установки и/или подключения изделия, включая повреждения, вызванные подключением изделия к источникам питания, не соответствующим стандартам параметров питающих сетей и других подобных внешних факторов;
- дефект возник вследствие катастрофы техногенного и природного характера, войны, локального вооруженного конфликта, эпидемии, забастовки, пожара и других стихийных бедствий.

15. СВЕДЕНИЯ ОБ ИЗГОТОВИТЕЛЕ

АО “Эридан”

Юридический (фактический) адрес: 623704, Россия, Свердловская область, г.о. Березовский, г. Березовский, ул. Транспортников, стр. 43.

Почтовый адрес: 623700, Россия, Свердловская область, г. Березовский, а/я 43.

Тел/факс: +7 (343) 351-05-07, 8 (800) 333-53-07 (многоканальный)

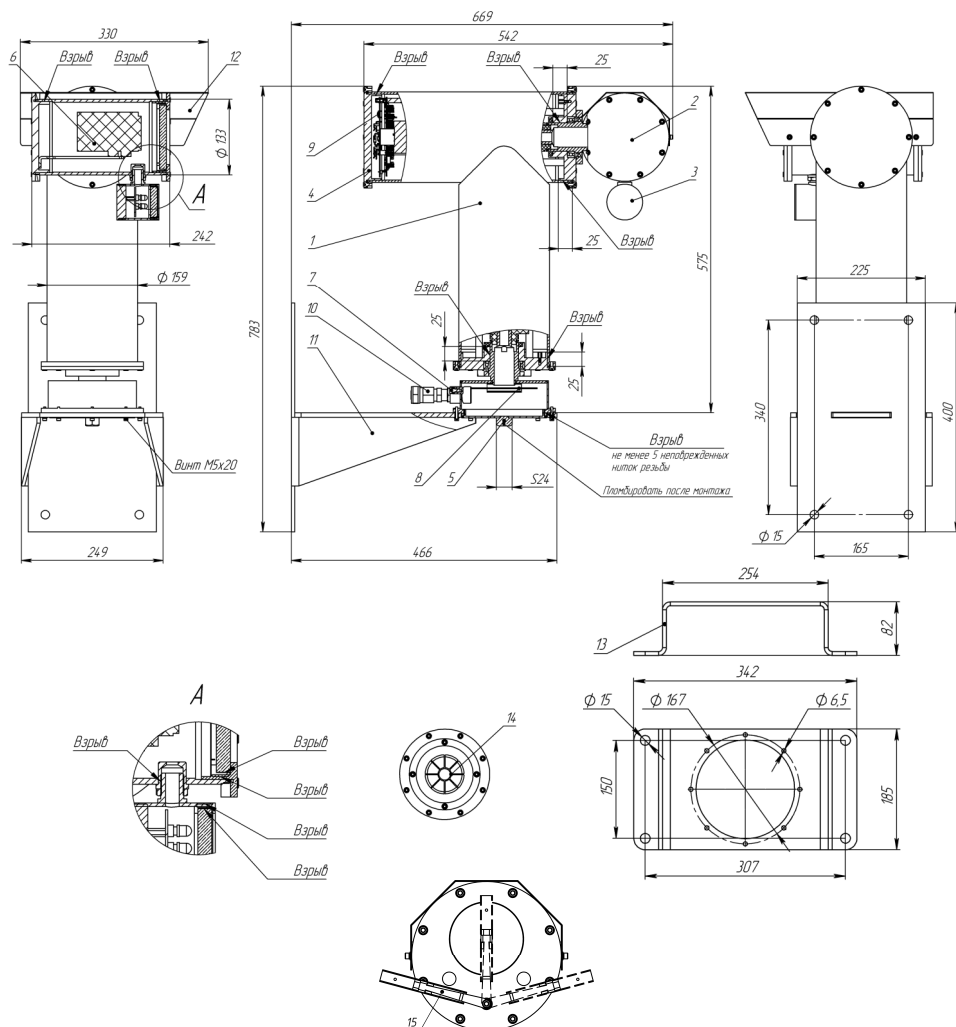
e-mail: market@eridan-zao.ru; <https://eridan.ru>

16. СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАЦИИ ИЗДЕЛИЯ

	Сертификат соответствия техническому регламенту Таможенного союза ТР ТС 012/2011 № ЕАЭС RU C-RU.АД07.В.05742/23, выдан органом по сертификации ООО “Центр Сертификации “ВЕЛЕС”.
	Декларация о соответствии техническому регламенту Таможенного союза ТР ТС 020/2011 ЕАЭС N RU Д-RU.РА05.В.02889/22.
	Свидетельство о типовом одобрении Российского Морского Регистра Судоходства № 22.50475.130.

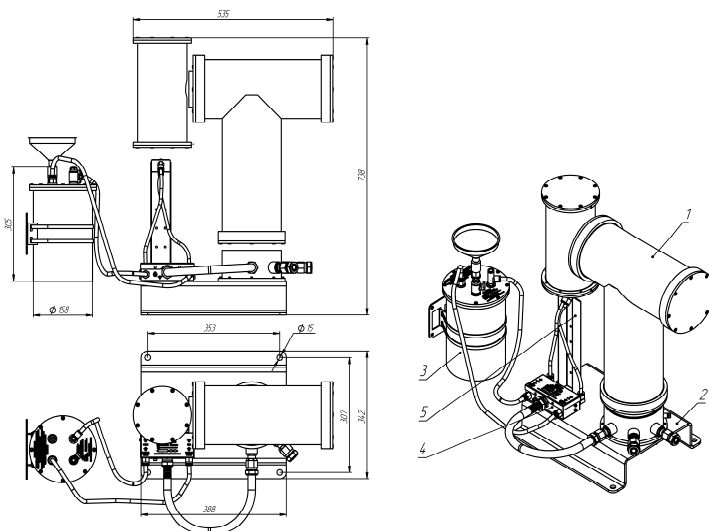
ПРИЛОЖЕНИЕ А

СОСТАВ МОДЕЛЕЙ КОМПЛЕКСА, ПРИМЕРЫ МОНТАЖА



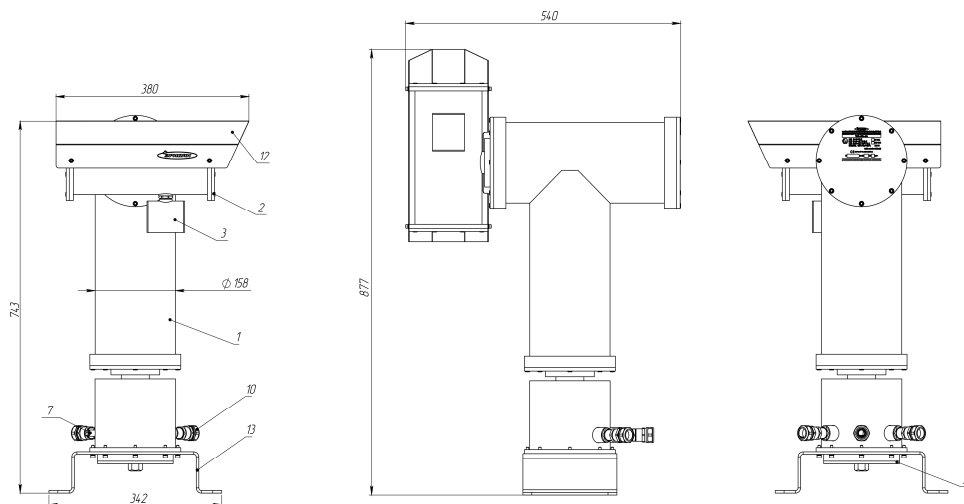
1 - корпус; 2 - термокожух; 3 - дополнительный блок (опция); 4 - крышка; 5 - крышка клеммного отсека; 6 - оборудование наблюдения (видеокамера); 7 - болт М6 заземления; 8 - плата клемм; 9 - блок предохранителей и блок переключателей для настройки; 10 - кабельный ввод (показан для примера); 11 - настенный узел крепления УКН-ТОР-100 (опция); 12 - козырек (опция); 13 - подставка крепежная ПКП-ТОР-100 (опция); 14 - защитная решетка для термокожуха с тепловизионной камерой (опция); 15 - стеклоочиститель типа "дворник" (опция)

Рисунок 1. Внешний вид комплекса наблюдения TOP-07e-Ex без системы очистки стекла.



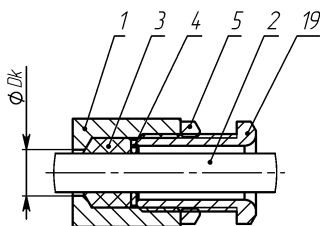
1 - комплекс TOP-07e-Ex; 2 - подставка крепежная ПКП-TOP-200; 3 - бак омывающей жидкости (ресивер); 4 - выносной блок электромагнитных клапанов; 5 - кронштейн с форсункой для распыления омывающей жидкости на поверхность стекла и соплом для создания направленной воздушной струи под давлением.

Рисунок 2. Пример использования комплекса TOP-07e-Ex с системой очистки стекла “Дуплекс-07е”-ТОР.

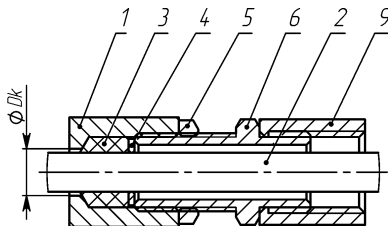


1 - корпус; 2 - термокожух; 3 - дополнительный блок (опция); 5 - крышка клеммного отсека; 7 - болт М6 заземления; 10 - кабельный ввод (показан для примера); 12 - козырек (опция); 13 - подставка крепежная ПКП-TOP-100 (опция).

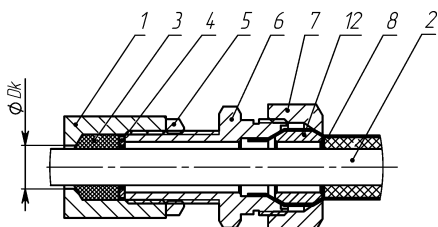
Рисунок 3. Внешний вид комплекса наблюдения TOP-07e-Ex-24VAC.



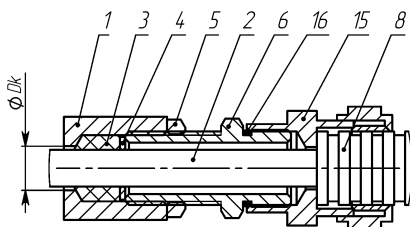
а) открытая прокладка кабеля в кабельном вводе **КВО**



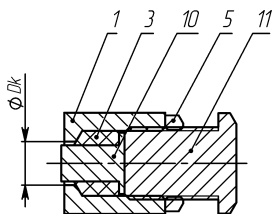
б) монтаж в трубной разводке с помощью штуцера **ШТ**



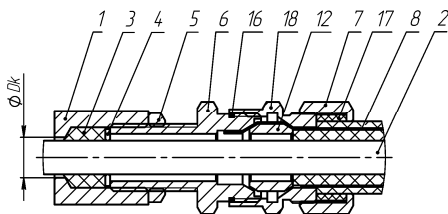
в) монтаж бронированным кабелем в кабельном вводе **КВБ17**



г) монтаж кабелем в металлорукаве **КВМ**



д) монтаж заглушки **ЗГ**



е) монтаж бронированным кабелем в кабельном вводе **КВБУ**

1 - стенка оболочки (максимальный диаметр для ввода кабеля $D_k = 12$ мм); 2 - изоляция кабеля; 3 - кольцо уплотнительное по поясной изоляции кабеля ($L = 30$ мм в несжатом состоянии); 4 - шайба; 5 - контргайка; 6 - штуцер; 7 - гайка; 8 - броня кабеля или металлорукав; 9 - трубная муфта (сгон, не поставляется); 10 - заглушка; 11 - оконечная заглушка; 12 - втулка; 15 - муфта для монтажа металлорукавом; 16 - кольцо уплотнительное для ввода; 17 - кольцо уплотнительное по наружной оболочке кабеля; 18 - втулка кабельного ввода; 19 - кабельный ввод для открытой прокладки.

Рисунок 4. Примеры монтажа кабельных вводов АО “Эридан”.

ПРИЛОЖЕНИЕ Б. СХЕМЫ ПОДКЛЮЧЕНИЯ

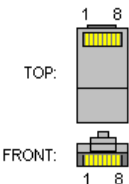
№	Обозначение	Назначение
1	L	Питание 230VAC
2	PE	Корпус
3	N	Питание 230VAC

№	Обозначение	Назначение
1	+12VDC	Общий (+12В)
2	Water	Вода
3	Air	Воздух

№	Обозначение	Назначение
1	Tx+	Связь по Ethernet
2	Tx-	
3	Rx+	
4	NC	
5	NC	
6	Rx-	
7	NC	
8	NC	

Разъем подключения очистки стекла может быть установлен только в модификации комплекса с системой очистки стекла и питанием 230VAC.

Рисунок 5. Назначение клемм для подключения комплекса TOP-07e-Ex (IP).

 Разъем RJ45 (8P8C)	№	Наименование	Цвет жилы кабеля
	1	TX+	Бело-оранжевый
	2	TX–	Оранжевый
	3	RX+	Бело-зелёный
	4	-	Синий
	5	-	Бело-синий
	6	RX–	Зелёный
	7	-	Бело-коричневый
	8	-	Коричневый

Для подключения IP-комплекса TOP-07e-Ex к сети Ethernet необходимо использовать кабель витой пары не ниже 5 категории с разъемом RJ45 (8P8C), обжаты в соответствии со стандартом ANSI/TIA/EIA-568-B, как показано на рисунке выше или воспользоваться прилагаемой платой переходником WAGO-RJ45 (TOP-00.3009).

Рисунок 6. Разделка Ethernet кабеля.

0 – переключатель не установлен OFF (выкл.);

1 – переключатель установлен в положение ON (вкл.).

Переключатель SW1:

SET1	SET2	SET3	SET4	SET5	SET6	SET7	SET8	Описание / значение параметра
-	-	-	-	-	-	OFF	ON	Настройка нулевой точки (считывается в момент включения)
-	-	-	-	-	-	ON	ON	Настройка точки омывателя (считывается в момент включения)
OFF	OFF	-	-	-	-	-	OFF	Настройка скорости RS-485 (Pelco D) 2400 бод
ON	OFF	-	-	-	-	-	OFF	Настройка скорости RS-485 (Pelco D) 9600 бод
OFF	ON	-	-	-	-	-	OFF	Настройка скорости RS-485 (Pelco D) 19200 бод
ON	ON	-	-	-	-	-	OFF	Настройка скорости RS-485 (Pelco D) 38400 бод
-	-	ON	-	-	-	-	OFF	Включение режима удержания позиции
-	-	-	ON	-	-	-	OFF	Включение режима удержания питания
-	-	-	-	ON	-	-	OFF	Инверсия наклона
-	-	-	-	-	ON	-	OFF	Инверсия поворота
-	-	-	-	-	-	OFF	OFF	Работа с системой очистки смотрового окна «Дуплекс-07»-Ex-TOP
-	-	-	-	-	-	ON	OFF	Работа с системой очистки смотрового окна типа «дворник»

Переключатель SW2:

SET1	SET2	SET3	SET4	SET5	SET6	SET7	SET8	Описание / значение параметра
OFF	OFF	-	-	-	-	-	-	Максимальная скорость 24°/с
ON	OFF	-	-	-	-	-	-	Максимальная скорость 26°/с
OFF	ON	-	-	-	-	-	-	Максимальная скорость 28°/с
ON	ON	-	-	-	-	-	-	Максимальная скорость 30°/с
-	-	OFF	OFF	-	-	-	-	Ускорение в ручном режиме 10°/с ²
-	-	ON	OFF	-	-	-	-	Ускорение в ручном режиме 20°/с ²
-	-	OFF	ON	-	-	-	-	Ускорение в ручном режиме 30°/с ²
-	-	ON	ON	-	-	-	-	Ускорение в ручном режиме 50°/с ²
-	-	-	-	OFF	OFF	-	-	Скорость в автоматическом режиме 25% от максимальной
-	-	-	-	ON	OFF	-	-	Скорость в автоматическом режиме 50% от максимальной
-	-	-	-	OFF	ON	-	-	Скорость в автоматическом режиме 75% от максимальной
-	-	-	-	ON	ON	-	-	Скорость в автоматическом режиме 100% от максимальной
-	-	-	-	-	-	OFF	OFF	Ускорение в автоматическом режиме 10°/с ²
-	-	-	-	-	-	ON	OFF	Ускорение в автоматическом режиме 20°/с ²
-	-	-	-	-	-	OFF	ON	Ускорение в автоматическом режиме 30°/с ²
-	-	-	-	-	-	ON	ON	Ускорение в автоматическом режиме 50°/с ²

Рисунок 7. Установка параметров комплекса с помощью переключателей SW1 и SW2 «SETTING».

17. СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ И УПАКОВЫВАНИИ

Комплекс наблюдения наклонно-поворотный взрывозащищенный

TOP-07e-Ex _____

заводской номер _____ в комплекте:

кабельные вводы _____

дополнительное оборудование

изготовлен и принят в соответствии с технической документацией, признан годным для эксплуатации и упакован на АО “Эридан” 623704 Свердловская обл. г. Березовский ул. Транспортников, стр. 43 Тел/факс +7(343) 351-05-07 согласно требованиям, предусмотренным техническими условиями ТУ 4372-022-43082497-16.

Дата выпуска _____

Ответственный за приемку (Ф.И.О) _____

МП ТК

Ответственный за упаковывание (Ф.И.О) _____