
**КОМПЛЕКТ ВИДЕОНАБЛЮДЕНИЯ
ДЛЯ ПРЕДОТВРАЩЕНИЯ ОТ СТОЛКНОВЕНИЙ**

Орион Авто

Руководство по эксплуатации.

Паспорт.

СМД 437291 455 000 ПС

Настоящий паспорт совмещен с руководством по эксплуатации и предназначен для изучения устройства и правильной эксплуатации взрывозащищённого комплекта видеонаблюдения для предотвращения столкновений «Орион Авто», (далее по тексту – комплект видеонаблюдения).

К монтажу, технической эксплуатации и техническому обслуживанию комплекта видеонаблюдения допускается персонал, ознакомленный с настоящим паспортом и прошедший инструктаж по ТБ.

1 Назначение и условия эксплуатации

Комплект видеонаблюдения предотвращения столкновений «Орион Авто» предназначен для своевременного оповещения машиниста о наличии людей, транспортных средств или иных факторов, по предотвращению столкновения или наезда на персонал. Комплект состоит из монитора, видеокамер, коммутационной коробки и необходимых элементов для подключения.

Видеокамеры обеспечивают преобразования оптического изображения в электрический сигнал с последующей передачей по кабельным сетям на отдельно стоящий видеомонитор в кабине водителя в условиях возможного присутствия взрывоопасной среды, агрессивных сред, в том числе в рудниках и шахтах. Видеокамеры позволяют вести видеосъёмку как в дневное время, так и в условиях недостаточной видимости (сумерки, ночь).

Взрывозащищенный комплект видеонаблюдения «Орион Авто» имеет взрывозащиту вида «взрывонепроницаемая оболочка "d"». Маркировка взрывозащиты по ГОСТ 31610.0-2014 (IEC 60079-0:2011) для исполнений с материалом корпуса из нержавеющей стали РВ Ex d I Mb / 1Ex d IIC T6 Gb / Ex tb IIIС Т85°С Db, для исполнений с материалом корпуса из алюминиевого сплава 1Ex d IIC T6 Gb / 1Ex tb IIIС Т85°С Db.

Комплект видеонаблюдения относится к взрывозащищенному электрооборудованию групп I, II, III по ГОСТ 31610.0-2014 (IEC 60079-0:2011) и предназначен для применения на транспортных машинах, работающих в подземных выработках шахт, рудниках и их наземных строениях, а также во взрывоопасных зонах в соответствии с установленной маркировкой взрывозащиты, требованиями ТР ТС 012/2011, ГОСТ IEC 60079-14-2013 и других нормативных документов, регламентирующих применение электрооборудования.

Взрывозащищенный комплект видеонаблюдения рассчитан на эксплуатацию при температуре окружающей среды от минус 20°С до плюс 60°С, вид климатического исполнения УХЛ1 по ГОСТ 15150-69. Степень защиты оболочки – IP67 по ГОСТ 14254.

Защита от поражения электрическим током по ГОСТ 12.2.07.0-75: класс III.

Корпуса изделий комплекта видеонаблюдения могут быть выполнены из разных материалов:

- **А** – алюминиевый сплав;
- **Н** – нержавеющая сталь;

Система видеонаблюдения комплектуется взрывозащищенными кабельными вводами серии KB, KV ТУ 27.33.13-138-81888935-2019. Присоединительная резьба кабельных вводов М20х1,5.

Кабельный ввод позволяет ввести и вывести кабели круглого сечения различных диаметров:

- для открытой прокладки присоединяемого кабеля (индекс в обозначении - К);
- для присоединения бронированного кабеля с двойным уплотнением (Б2)
- для присоединения кабеля в металлорукаве / гофротрубе из нерж. стали Ø 10, 12, 15, 20мм.

4 Комплектность

- 4.1 Взрывозащищенный монитор в комплекте с крепежно-юстированным устройством: СМД 437291 454 000 – 1 шт;
- 4.2 Взрывозащищенная видеокамера в комплекте с крепежно-юстированным устройством СМД 437291 453 000 – 2 шт;
- 4.3 Взрывозащищенная коммутационная коробка СМД 437291 455 100 – 1шт
- 4.4 Кабельные ввода (тип в соответствии с заказом);
- 4.5 Кабели коммутации (с металлорукавом/гофротрубой в соответствии с кабельным вводом при заказе, см. Приложение 3);
- 4.6 Монтажный комплект. Болт М6х25 DIN933, Гайка М6 DIN934, Шайба 6 DIN125А, Шайба гроверная 6 DIN127 – по 2 шт на единицу оборудования, Шуруп кровельный 5,5х25 – 3шт
- 4.7 Стяжки 2.5х150 – 100шт
- 4.8 Силикагель – по 2 пакета на камеру (поставляется в герметичном пакете)
- 4.9 Руководство по эксплуатации. Паспорт (СМД 437291 455 000 ПС) – 1 шт.
- 4.10 Сертификаты соответствия ТР ТС
- 4.11 Инструкция по применению на монитор – 1 шт.

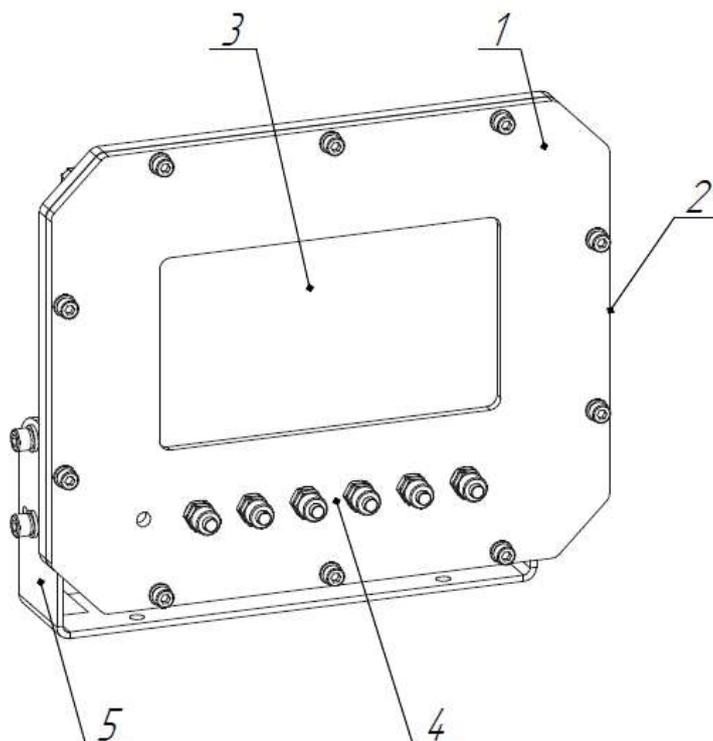
5 Устройство и принцип работы

Комплект видеонаблюдения «Орион Авто» используются в условиях возможного воздействия агрессивных сред как природного, так и искусственного характера. Данное оборудование является взрывозащищенным, позволяя полностью исключить возникновение взрыва при утечки опасных газов.

Взрывозащищенные видеокамеры «Орион Авто» устанавливаются на корпусе грузодоставочных, транспортных машин и иной техники для визуального контроля «слепых зон» при движении задним и основным ходом. Видеокамеры высокой четкости обладают встроенной инфракрасной подсветкой, что позволяет получить высококачественную картинку в условиях недостаточной освещенности. Видеокамеры «Орион Авто» имеют универсальный кронштейн для инсталляции в любое доступное место с широким углом обзора. Изображение выводится через кабельные линии на дисплей монитора в кабине водителя одновременно со всех задних или передних видеокамер при включении соответствующей передачи.

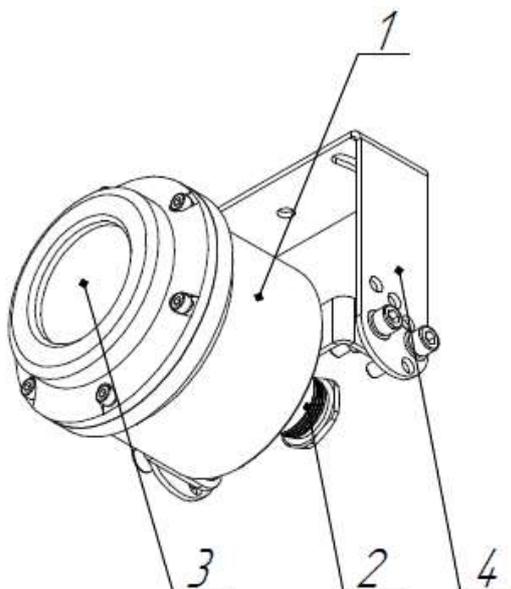
Питание системы берется от сигнала зажигания автомобиля. Управление видеокамер производится от фар заднего или фронтального вида. Фары обеспечивают питание камеры в независимости от выбранного режима ближнего или дальнего света. Питание видеокамер и системы в целом производится многожильным кабелем, поставляемым в комплекте.

Видеокамера и монитор «Орион Авто» представляют собой взрывозащищенные корпуса с видом взрывозащиты взрывонепроницаемая оболочка “d” с установленной внутри камерой и монитором. Детали комплекта могут быть изготовлены из алюминиевого сплава, либо из нержавеющей стали. Для исключения попадания влаги, пыли применяются резиновые уплотнители в местах крепления съёмных деталей корпуса. Кронштейн видеокамеры и монитора позволяет устанавливать их как на горизонтальные, так и на вертикальные плоскости и обеспечивает максимальные углы настройки. Внутри видеокамеры помещается силикагель, обеспечивающий поглощение влаги.



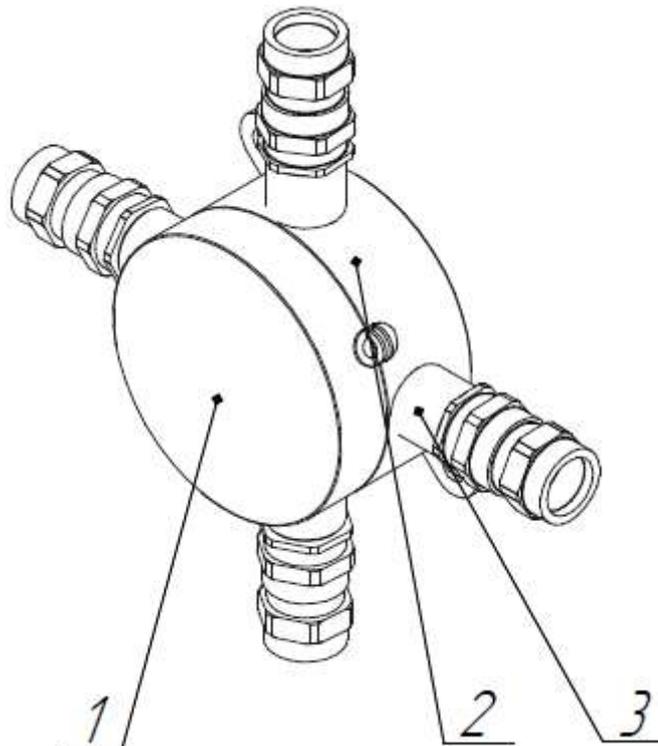
1 – Корпус; 2 – Кабельный ввод; 3 – Смотровое окно; 4 – Кнопки управления; 5 – Крепежно–юстировочное устройство.

Рис.1 Общий вид «Орион МК ТК Авто»



1 – Корпус; 2 – Кабельный ввод; 3 – Смотровое окно; 4 – Крепежно–юстировочное устройство.

Рис.2 Общий вид «Орион МК ВК Авто»



1 – Крышка; 2 – Корпус; 3 – Кабельный ввод

Рис.3 Общий вид «КВМК Орион Авто»

6 Маркировка и пломбирование

6.1 На корпусах комплекта должна быть нанесена маркировка:

- обозначение комплекта «Орион Авто»;
- рабочая температура окружающего воздуха;
- маркировка взрывозащиты;
- степень защиты от проникновения пыли и влаги;
- напряжение питания;
- заводской номер;
- год выпуска;
- изготовитель;
- номер сертификата соответствия.

Маркировка может быть выполнена в одну или несколько строк. Последовательность расположения составных частей маркировки по строкам и в пределах одной строки определяется изготовителем.

6.2 На корпусе должны быть нанесены надпись, содержащая:

«ОТКРЫВАТЬ, ОТКЛЮЧИВ ОТ СЕТИ!»

«НЕ ОТКРЫВАТЬ ПРИ ВОЗМОЖНОМ ПРИСУТСТВИИ ВЗРЫВООПАСНОЙ СРЕДЫ!»

6.3 Маркировка транспортной тары, в которую упаковываются комплект видеонаблюдения, выполнена в соответствии с требованиями ГОСТ 14192-96 и имеет манипуляционные знаки:

"Осторожно, хрупкое"; "Боится сырости"; "Верх".

6.4 После установки на объекте взрывозащищенные компоненты системы пломбуют.

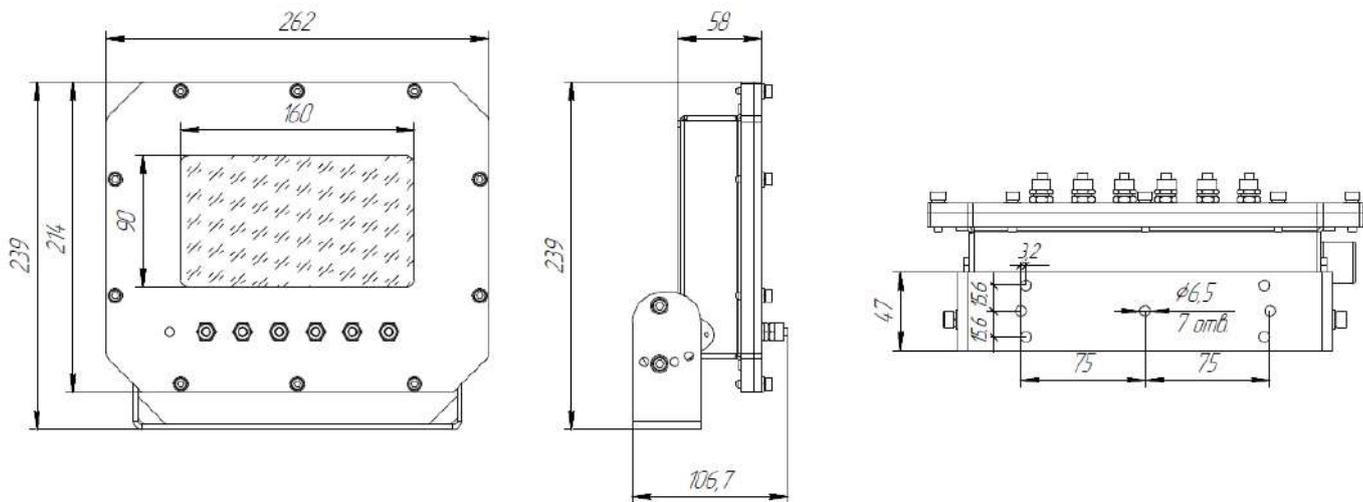


Рис.4 Габаритные размеры «Орион МК ТК Авто»

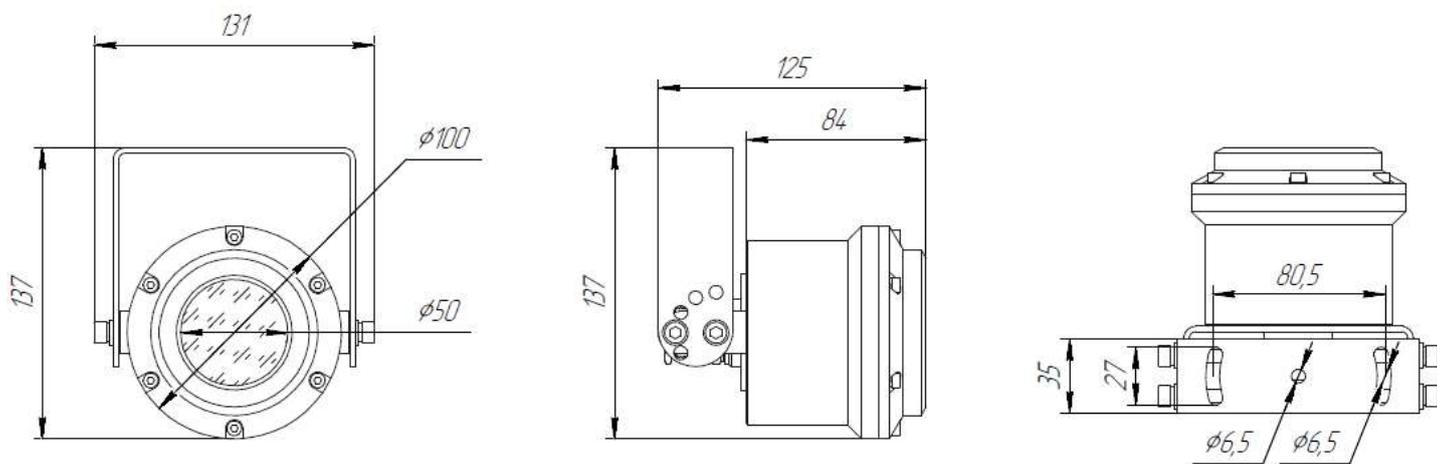


Рис.5 Габаритные размеры «Орион МК ВК Авто»

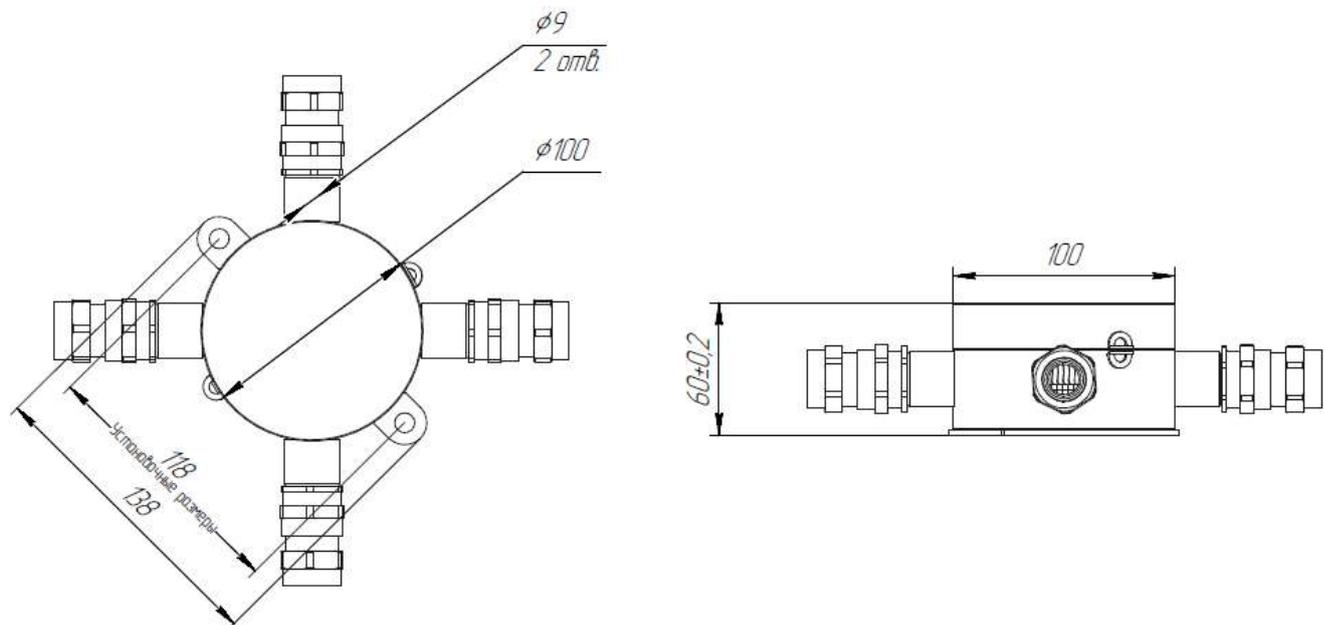


Рис.6 Габаритные размеры «КВМК Орион Авто»

7 Монтаж взрывозащищенного комплекта видеонаблюдения

7.1 Расположение взрывозащищенных компонентов комплекта

ВНИМАНИЕ!

Подключение неверного напряжения питания (отличного, от указанного в настоящем руководстве и не согласованного официально с изготовителем) приводит к безусловному прекращению действия гарантии и может оказаться причиной неправильной работы оборудования.

Установка и электромонтаж комплекта должно выполняться только квалифицированными специалистами.

Монитор располагается в кабине водителя с учетом полного и удобного обзора дисплея во время движения. Монитор поставляется с постоянно присоединенным кабелем. Второй конец кабеля заводится в коммутационную коробку КВМК Орион Авто, которая располагается на расстоянии не более 1м от монитора.

Видеокамеры заднего вида располагаются в задней части автомобиля, видеокамеры расширенного лицевого обзора – со стороны фронтальной части машины при условии обеспечения наилучшего беспрепятственного обзора охраняемой зоны.

Крепеж всего оборудования производится болтами к корпусу автомобиля, которые поставляются в комплекте.

7.2 Процедура монтажа

ВНИМАНИЕ!

Механические повреждения взрывозащитных поверхностей не допускаются.

Не разрешается открывать взрывозащищенные оболочки во взрывоопасной среде.

Перед монтажом произвести внешний осмотр комплекта, особенно обратить внимание на:

- Отсутствие повреждений корпуса и смотрового окна.
- Наличие средств уплотнения кабельных вводов и отсутствие их повреждений.
- Наличие всех крепежных элементов (болтов, гаек, шайб).

ВНИМАНИЕ!

Не допускается отсоединять кабель от составных компонентов комплекта при включенном источнике питания!

7.3.1 Требования к проводам и кабелям.

В комплект системы «Орион Авто» так же включены коммутационные кабели следующего назначения (см. Приложение 3):

- Кабель соединения монитора и коммутационной коробки. Поставляется несъемным вместе с корпусом монитора «Орион МК ТК Авто». Комплект 1м;
- Кабель видеосигнала «КВК-П-2нг(А)-HF 2x0,75» от КВМК Орион-Авто до видеокамер «Орион МК ВК Авто» Комплект по 7м на видеокамеру;
- Кабель многожильный «МКЭШ 7x0,5мм» общего питания системы от приборной панели транспортного средства до коммутационной коробки «КВМК Орион Авто». Комплект 5м;

Все кабели в соответствии с заказом оснащаются металлорукавом (гофротрубой) из нержавеющей стали. Кабельное соединение всех компонентов системы гарантирует надежную передачу сигнала и хорошее качество картинки. Дополнительные действия по демонтажу обшивки транспортного средства, прокладки соединительных линий внутри салона или с внешней стороны автомобиля производится силами монтажной организации.

7.3.2 Обеспечение влагозащищённости.

Во время монтажных работ важно принять меры, исключающие попадание влаги в электрические соединения или внутренние компоненты комплекта. Обеспечение влагозащищённости необходимо для сохранения работоспособности системы в процессе эксплуатации, при этом ответственность за выполнение этих мер лежит на монтажно-наладочной организации.

Для удаления влаги из воздуха, попавшего при монтаже, используется пакет с силикагелем из комплекта поставки. Пакетик с силикагелем необходимо извлечь из герметичного пакета входящего в комплект поставки. Вкладывается один пакетик силикагеля в видеокамеру в конце процедуры монтажа. Пакет с силикагелем рекомендуется менять при каждой процедуре вскрытия корпуса видеокамер.

7.3.3 Процедура электрического монтажа.

Корпус монитора оборудован одним кабельным вводом с постоянно присоединенным кабелем длиной 1м, который используется для внешнего подключения и не предполагает вмешательство монтажной организации внутрь оболочки.

Корпус видеокамеры оборудован одним отверстием для кабельного ввода с резьбой M20x1,5. Видеокамера может комплектоваться разными видами кабельного ввода на выбор.

Вводные устройства системы выполнены для монтажа кабеля круглого сечения наружным диаметром 3,1-13,9 мм (в зависимости от типа кабельного ввода).

Внутри корпуса видеокамеры расположена клеммная колодка для коммутации питания и видеосигнала. (см. рис.7)

Последовательность монтажа:

- Установить монитор в кабине водителя и коммутационную коробку в пределах длины кабеля монитора;
- Установить видеокамеры на корпусе автомобиля исходя из необходимых для контроля «слепых зон» во время движения;
- Выполнить разводку кабелей по корпусу автомобиля;
- Открыть съемные крышки видеокамер и коммутационной коробки, завести кабели через кабельные вводы и выполнить монтаж на клеммные колодки согласно схеме подключения в Приложение 1;

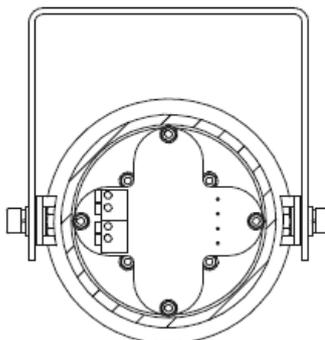


Рис.7 Расположение монтажных клемм во взрывозащищенной оболочке видеокамеры

8 Техническое обслуживание и ремонт

ВНИМАНИЕ!

При эксплуатации видеокамер протирать только влажной тканью!

При эксплуатации комплекта видеонаблюдения «Орион Авто» необходимо проводить проверку и техническое обслуживание компонентов в соответствии с требованиями ГОСТ ИЕС 60079-17-2011. Периодические осмотры должны проводиться в сроки, которые устанавливаются технологическим регламентом в зависимости от производственных условий, но не реже одного раза в год.

При осмотре следует обратить внимание на:

- целостность оболочек комплекта (отсутствие на ней вмятин, трещин и других повреждений);
- наличие маркировки взрывозащиты и предупредительной надписи (окраска маркировки взрывозащиты и предупредительной надписи должна быть контрастной фону и сохраняться в течение всего срока службы);
- наличие крепежных деталей, контргаек и пружинных шайб (крепежные болты должны быть равномерно затянуты);
- надежность уплотнения вводных кабелей (проверку производят предварительно, заглушив транспортное средство, при проверке кабель не должен выдергиваться или проворачиваться в узле уплотнения кабельного ввода);
- качество взрывозащитных поверхностей деталей оболочек комплекта, подвергаемых разборке (наличие противокоррозионной смазки на взрывозащитных поверхностях; механические повреждения и коррозия взрывозащитных поверхностей не допускаются).

ВНИМАНИЕ!

Эксплуатация комплекта видеонаблюдения с повреждёнными деталями, обеспечивающими взрывозащиту, не допускается.

Для обеспечения максимально качественного наблюдения смотровой зоны окно видеокамер должно поддерживаться в чистом состоянии. По мере загрязнения, но не реже одного раза в год, необходимо проводить очистку смотрового окна влажной тканью.

В случае образования конденсата на внутренней части стекла видеокамер, необходимо заменить пакет с силикагелем и герметично установить крышку.

Ремонт системы должен производиться только на предприятии-изготовителе. По окончании ремонта должны быть проверены все параметры взрывозащиты в соответствии с требованиями, указанными на рисунках в приложении 2. Отступления не допускаются.

9 Хранение и транспортирование

9.1 Условия транспортирования системы видеонаблюдения должно соответствовать условиям хранения 2 по ГОСТ 15150 при температуре от минус 40°C до 60°C.

9.2 Система видеонаблюдения в упакованном виде должна храниться в помещении, соответствующем условиям хранения 4 по ГОСТ 15150.

9.3 Весь комплект, для транспортирования, должен быть упакован в заводскую тару или подходящий по размерам ящик (коробку) с обязательным применением воздушно-пузырчатой пленки, вспененного полиэтилена или другого амортизирующего материала. Если несколько

изделий размещаются в одной коробке, то между ними обязательно предусмотреть изолирующие прокладки.

Комплект видеонаблюдения может транспортироваться на любое расстояние, любым видом транспорта. При транспортировании должна быть обеспечена защита транспортной тары от атмосферных осадков.

Во время погрузочно-разгрузочных работ и при транспортировании, система не должна подвергаться резким ударам и воздействиям атмосферных осадков. Способ укладки коробки при транспортировании должна исключать возможность его бесконтрольного перемещения.

10 Гарантии изготовителя

Изготовитель гарантирует соответствие видеокамер требованиям технических условий и конструкторской документации при соблюдении потребителем правил хранения, транспортировки и эксплуатации.

Гарантийный срок эксплуатации комплекта видеонаблюдения предотвращения от столкновений - 24 месяца со дня ввода его в эксплуатацию, но не более 36 месяцев с момента его изготовления. Гарантийный срок хранения - 36 месяцев с момента изготовления.

Гарантийный ремонт с учётом требований ГОСТ Р МЭК 60079-19-2011 или замена комплектующих системы видеонаблюдения производится предприятием-изготовителем при условии соблюдения потребителем правил транспортирования, хранения и эксплуатации.

11 Сведения о рекламациях

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

При отказе или неисправности комплекта (или одного из его компонентов) видеонаблюдения в течение гарантийного срока должен быть составлен акт о необходимости ремонта и отправки неисправного изделия на предприятие-изготовитель.

12 Свидетельство о приемке

Комплект видеонаблюдения Орион Авто _____
заводской номер _____ соответствует техническим условиям ТУ 4372-206-81888935-2017,
признан годным для эксплуатации.

Дата выпуска _____ год.

Подпись лиц, ответственных за приемку _____ / _____ /

МП

13 Сведения об упаковке

Комплект видеонаблюдения Орион Авто _____
заводской номер _____

упакован на ООО "Компания СМД" 445009, Самарская обл., г. Тольятти, ул. Новозаводская 2,
стр.309 согласно требованиям, предусмотренным ТУ 4372-206-81888935-2017.

Дата упаковки _____ г.

Упаковку произвел _____ / _____ /

Изделие после упаковки принял _____ / _____ /

Адрес предприятия-изготовителя:

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

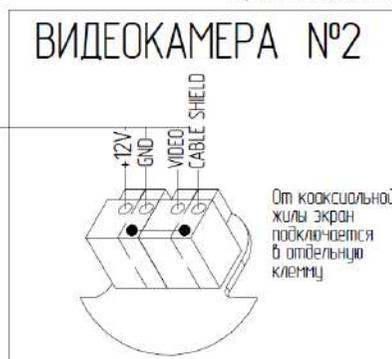
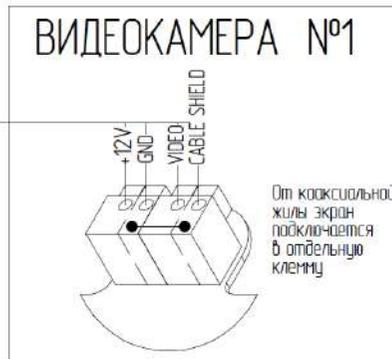
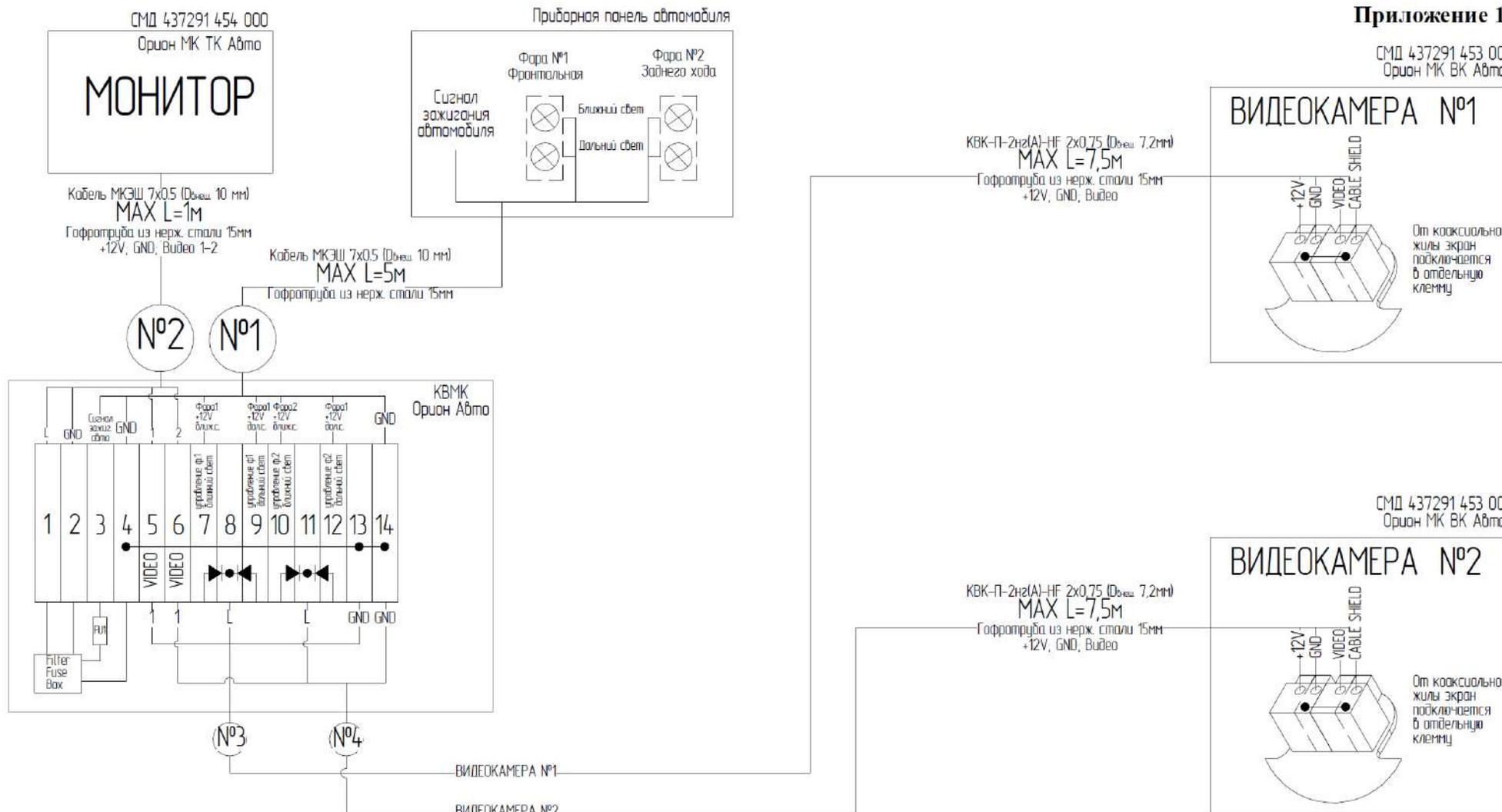
ООО «Компания СМД»

Тел. (8482) 949-112; Факс (8482) 616-940

e-mail: smd@inbox.ru <http://www.smd-tlt.ru>

Приложение 1

СМД 437291 453 000
Орион МК ВК Авто



СМД 437291 453 000
Орион МК ВК Авто

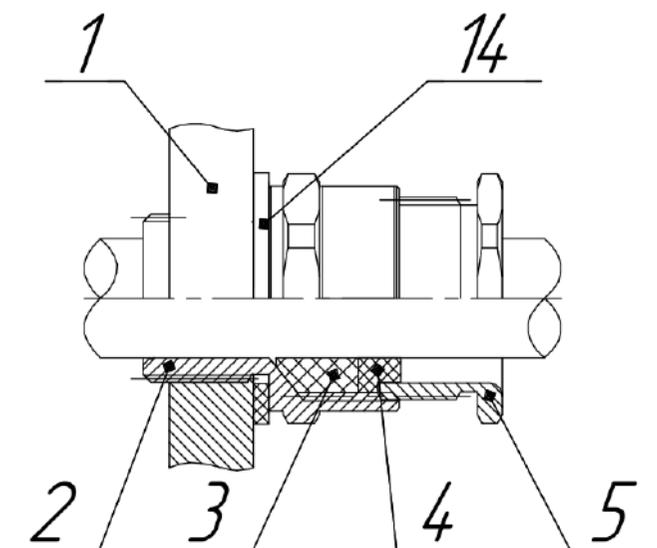
Расшифровка проводов

№1 Кабель к приборной панели автомобиля. 7 жил:	1 Белый провод – Фара 1 +12V ближний свет
L Белый провод – сигнал зажиг. авто +12В	2 Синий провод – Фара 1 +12V дальний свет
GND Черный провод – масса GND	3 Белый провод – Фара 2 +12V ближний свет
	4 Синий провод – Фара 2 +12V дальний свет
	5 Черный провод – масса GND
№2 Кабель монитора:	
L Белый провод – питание +12В	
GND Черный провод – питание (масса GND)	
1 Синий провод – Видео вход 1	
2 Синий провод – Видео вход 2	
№3,4 Кабель видеокamеры:	
L Красный провод питания +12В	
O Черный провод – питание (масса GND)	
1 Белый провод – видео выход	

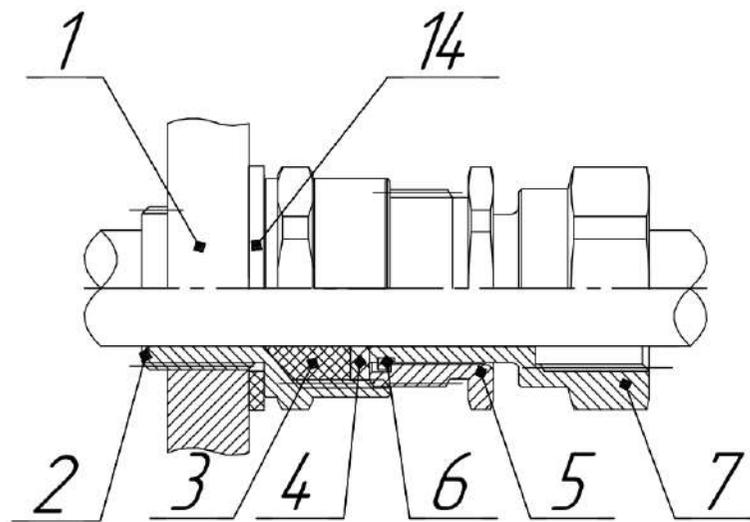
Примечание:
Включение камер от сигнала фар переднего/заднего хода

Схема подключения комплекта видеонаблюдения ОРИОН АВТО

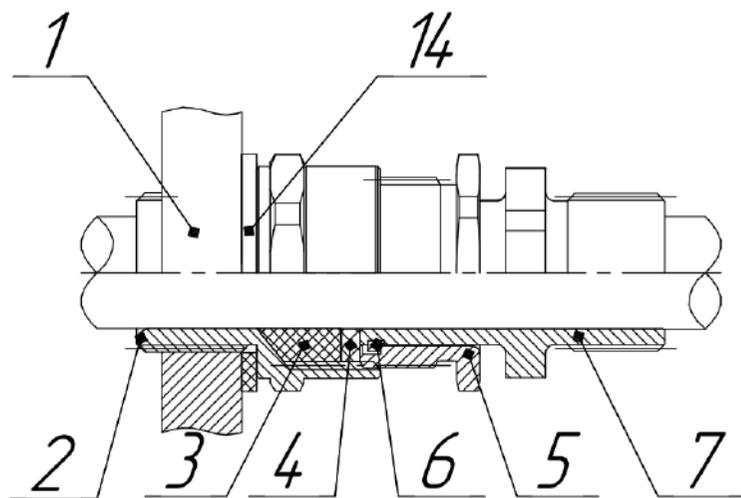
Приложение 2



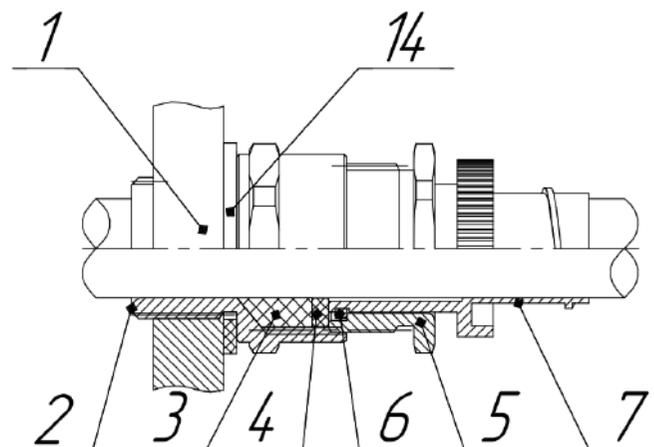
а) Открытая прокладка кабеля



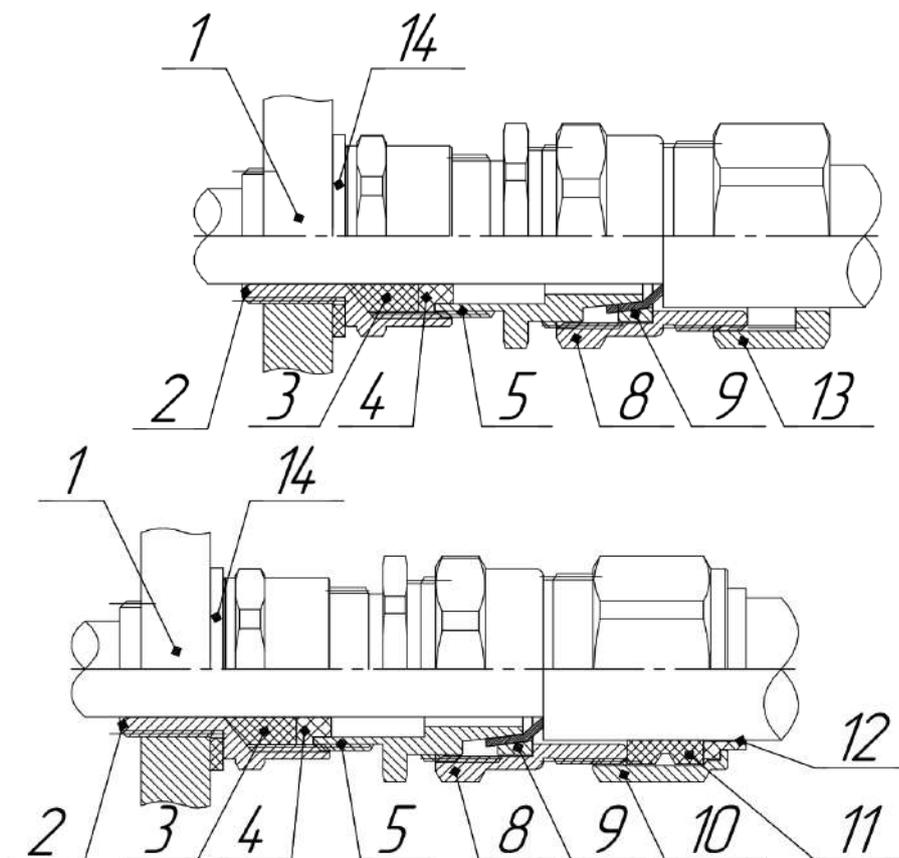
б) Прокладка кабеля в трубе с внутренней резьбой



в) Прокладка кабеля в трубе с внешней резьбой



г) Прокладка кабеля в металорукаве



д) Прокладка бронированного кабеля

е) Прокладка

бронированного кабеля с двойным уплотнением

- 1 – Оболочка; 2 – Корпус ввода; 3 – Кольцо уплотнительное кабеля; 4 – Шайба нажимная; 5 – Гайка нажимная уплотнения кабеля; 6 – Кольцо стопорное; 7 – Штуцер; 8 – Гайка поджатия брони; 9 – Кольцо поджатия брони; 10 – Гайка нажимная уплотнения внешней оболочки бронекабеля; 11 – Кольцо уплотнительное внешней оболочки бронекабеля; 12 – Шайба упорная; 13 – Гайка торцевая; 14 – Шайба уплотнительная.

Рис.а-е Варианты монтажа кабельного ввода