

TOP-07e-LTV-Ex

взрывозащищенная интегрированная система



Инструкция пользователя

Версия 1.0

Благодарим за приобретение нашего продукта. В случае возникновения каких-либо вопросов, связывайтесь с продавцом оборудования.

Данная инструкция предназначена для взрывозащищенных интегрированных систем TOP-07e-LTV-Ex-20 и TOP-07e-LTV-Ex-30.

Сведения, представленные в данном руководстве, верны на момент опубликования. Производитель оставляет за собой право в одностороннем порядке без уведомления потребителя вносить изменения в изделия для улучшения их технологических и эксплуатационных параметров. Вид изделий может незначительно отличаться от представленного на фотографиях. Обновления будут включены в новую версию данной инструкции. Мы своевременно вносим изменения.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ВВЕДЕНИЕ.....	5
2. КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ	6
3. ОПИСАНИЕ	7
5. ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ И МОНТАЖ.....	11
6. ПРИМЕРЫ МОНТАЖА	13
7. ОБЕСПЕЧЕНИЕ ВЗРЫВОЗАЩИЩЕННОСТИ	15
8. ОБЕСПЕЧЕНИЕ ВЗРЫВОЗАЩИЩЕННОСТИ ПРИ МОНТАЖЕ И ЭКСПЛУАТАЦИИ	17
9. ГАРАНТИЯ И ОГРАНИЧЕНИЯ	18
10. СПЕЦИФИКАЦИЯ	19

Техника безопасности

- Соблюдение правил безопасности является необходимым условием безопасной работы и эксплуатации системы.
- Система должна применяться в соответствии с установленной маркировкой взрывозащиты, требованиями ТР ТС 012/2011, ГОСТ Р МЭК 60079-14-2008, ПУЭ (гл. 7.3, 7-е издание, 2002 г.), ПТЭЭП гл. 3.4 и другими директивными документами, регламентирующими применение электрооборудования во взрывоопасных зонах, и настоящей инструкцией.
- Возможные взрывоопасные зоны применения системы, категории и группы взрывоопасных смесей газов и паров с воздухом – в соответствии с требованиями ГОСТ Р МЭК 60079-0-2011, ГОСТ Р МЭК 60079-14-2008 и ПУЭ (гл. 7.3, 7-е издание, 2002 г.).
- К работам по монтажу, проверке, обслуживанию и эксплуатации системы должны допускаться лица, прошедшие производственное обучение, аттестацию квалификационной комиссии, инструктаж по безопасному обслуживанию.
- Все работы по обслуживанию системы, связанные со снятием крышек взрывонепроницаемой оболочки, должны производиться только при отключенном напряжении питания. Не отключенную от напряжения питания систему открывать категорически воспрещается.
- Ответственность за технику безопасности возлагается на обслуживающий персонал.

1. Введение

Взрывозащищенная интегрированная система TOP-07e-LTV-Ex имеет в своем составе поворотное-наклонное устройство, встроенный приемник сигналов телеметрии, блок питания, систему терморегулирования, термокожух с установленной в него видеокамерой. Она позволяет осуществлять дистанционное управление положением установленной видеокамеры со встроенным 20-кратным (TOP-07e-LTV-Ex-20) или 30-кратным трансфокатором (TOP-07e-LTV-Ex-30) в двух плоскостях (вертикальной и горизонтальной), а также изменять угол обзора (масштаб изображения) и фокусировку видеокамеры.

TOP-07e-LTV-Ex используется в составе систем видеонаблюдения, в том числе охранных телевизионных систем по ГОСТ Р 51558-2014, во взрывоопасных зонах. Взрывозащищенная интегрированная система TOP-07e-LTV-Ex соответствует требованиям безопасности для взрывозащищенного оборудования по ТР ТС 012/2011. Степень защиты оболочки IP66/IP68 по ГОСТ 14254-96.

Взрывозащищенная интегрированная система TOP-07e-LTV-Ex имеет взрывобезопасное исполнение по ГОСТ Р МЭК 60079-0-2011 для применения в шахтах (рудниках), опасных по рудничному газу (метану) или по воспламенению горючей пыли, виды взрывозащиты «взрывонепроницаемая оболочка «d»», защита вида «е», маркировку взрывозащиты «PB Ex d I Mb X / 1Ex d e IIC T6 Gb X / Ex tb IIIC T80°C Db X». Знак «X» в маркировке взрывозащиты означает:

- монтаж и эксплуатация размещаемого внутри термокожуха электрооборудования должны исключать нагрев поверхности оболочки выше температуры, допустимой для температурного класса T6 (80°C) по ГОСТ Р МЭК 60079-0-2011;
- подключение кабелей к системе должно осуществляться через кабельные вводы завода-изготовителя или другие сертифицированные кабельные вводы, которые обеспечивают вид взрывозащиты «взрывонепроницаемая оболочка «d»», уровень взрывозащиты 1 и степень защиты оболочки не ниже IP66. Материал уплотнительных колец должен быть рассчитан на работу при температуре окружающей среды, соответствующей условиям эксплуатации.

Взрывозащищенная интегрированная система TOP-07e-LTV-Ex может быть установлена во взрывоопасных зонах помещений и наружных установок согласно присвоенной маркировке взрывозащиты, ГОСТ Р МЭК 60079-14-2008, классификации гл. 7.3 ПУЭ (7-е издание, 2002 г.) и других директивных документов, регламентирующих применение электрооборудования во взрывоопасных зонах, в том числе нормативных документов, регламентирующих применение электрооборудования в подземных выработках шахт, рудников и их наземных строениях, опасных по рудничному газу или в зонах взрывоопасных пылевых сред. Окружающая среда может содержать рудничный газ (метан) - категория I, взрывоопасные смеси газов и паров с воздухом категории IIA, IIB и IIC, а также горючие пыли категории IIIA, IIIB и IIIC.

2. Комплект поставки

Наименование	Количество
TOP-07e-LTV-Ex	1
Клеммный ключ WAGO или монтажная отвертка	1
Ключ шестигранный S4 мм	1
Кабельные вводы с набором уплотнительных колец и монтажных шайб	по заказу
Настенный узел крепления	по заказу
Подставка крепежная	по заказу

Вводные устройства выполнены для монтажа кабелем круглого сечения с наружным диаметром 6-12 мм (по резиновому уплотнению – поясной изоляции). Комплектация вводными устройствами осуществляется по заявке потребителей.

Модификация	Описание
ШТ1/2	штуцер для трубной разводки с резьбой G1/2";
ШТ3/4	штуцер для трубной разводки с резьбой G3/4";
ШТ1	штуцер для трубной разводки с резьбой G1";
ШТ20	штуцер для трубной разводки с резьбой M20x1,5;
ШТ25	штуцер для трубной разводки с резьбой M25x1,5;
КВО10	кабельный ввод для открытой прокладки кабеля с внешним диаметром до 10 мм;
КВО14	кабельный ввод для открытой прокладки кабеля с внешним диаметром до 14 мм;
КВБ12	кабельный ввод для монтажа бронированным кабелем с диаметром брони до 12 мм с одинарным уплотнением по поясной изоляции;
КВБ17	кабельный ввод для монтажа бронированным кабелем с диаметром брони до 17 мм с одинарным уплотнением по поясной изоляции;
КВМ15	кабельный ввод для монтажа кабелем в металлорукаве с условным проходом Ø=15 мм;
КВМ20	кабельный ввод для монтажа кабелем в металлорукаве с условным проходом Ø=20 мм;
КВБУ14	кабельный ввод для монтажа бронированным кабелем с наружным диаметром 10-14 мм с двойным уплотнением кабеля по наружной и поясной изоляции;
КВБУ18	кабельный ввод для монтажа бронированным кабелем с наружным диаметром 14-18 мм с двойным уплотнением кабеля по наружной и поясной изоляции;
КВБУ22	кабельный ввод для монтажа бронированным кабелем с наружным диаметром 18-22 мм с двойным уплотнением кабеля по наружной и поясной изоляции;
ЗГ	оконечная заглушка.

По согласованию с заказчиком комплектация изделий может производиться различными кабельными вводами или заглушками. Каждый кабельный ввод или заглушка комплектуются контргайкой и набором уплотнительных колец с шайбами.

3. Описание

Взрывозащищенная интегрированная система TOP-07e-LTV-Ex представляет собой герметичную взрывозащищенную оболочку и содержит узлы и детали, указанные на Рис. 3.1.

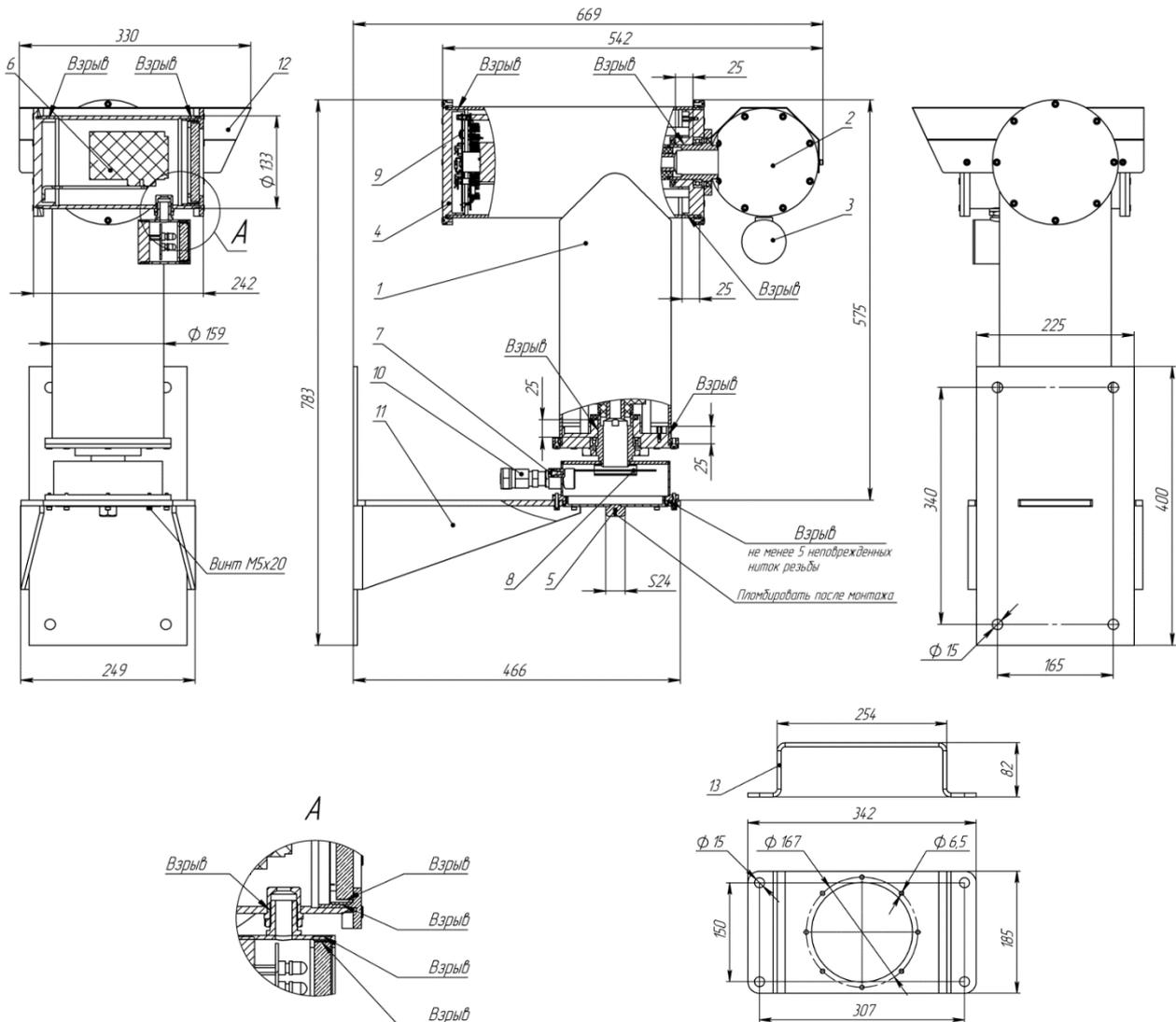


Рис. 3.1. Внешний вид и размеры TOP-07e-LTV-Ex

№	Описание
1	Корпус
2	Термокожух
3	Дополнительный блок
4	Крышка
5	Крышка клеммного отсека
6	Видеокамера
7	Болт М6 заземления
8	Плата клемм
9	Блок предохранителей и переключателей для настройки
10	Кабельный ввод
11	Настенный узел крепления
13	Подставка крепежная

Сбоку корпуса (1) имеется крышка (4), под которой расположен блок предохранителей (9) и переключателей для установки параметров системы Рис. 3.2. Крышка крепится к корпусу болтами. Под нижней крышкой (5) корпуса расположена плата клемм (8) для подключения кабельных линий. Крышка крепится к корпусу за счет резьбы. Назначение клемм для подключения системы показано на Рис. 3.2.

X1		X2		X3	
1	Up	1	Tx+	1	IN1+
2	Up	2	Tx-	2	IN1-
3	Fuse	3	Rx+	3	OUT1
4	Fuse	4	Rx-	4	COM1
5	Корпус	5	V+	5	OUT2
		6	V-	6	COM2
		7	-		
		8	-		

Рис. 3.2. Плата клемм и назначение контактов

№ разъема	№ контакта	Обозначение контакта	Описание
X1	1, 2	Up	Напряжение питания
	3, 4	Fuse	Предохранитель
	5	Корпус	Корпус (заземление)
X2	1	Tx+	Связь по Ethernet
	2	Tx-	
	3	Rx+	
	4	Rx-	
	5	V+	Выход композитного видеосигнала
	6	V-	Общий провод композитного видеосигнала
	7, 8	-	Дублирование 7, 8 контактов IP-разъема
X3*	1	IN1+	Тревожный вход 1 +
	2	IN1-	Тревожный вход 1 –
	3	OUT1	Выход реле 1
	4	COM1	Выход реле 1 COM
	5	OUT2	Выход реле +2
	6	COM2	Выход реле 2 COM

* Разъем X3 может отсутствовать в некоторых модификациях комплекса

Для подключения системы к сети Ethernet необходимо использовать кабель витой пары не ниже 5 категории с разъемом RJ45 (8P8C), обжатый в соответствии со стандартом ANSI/TIA/EIA-568-B, как показано на Рис. 3.3.

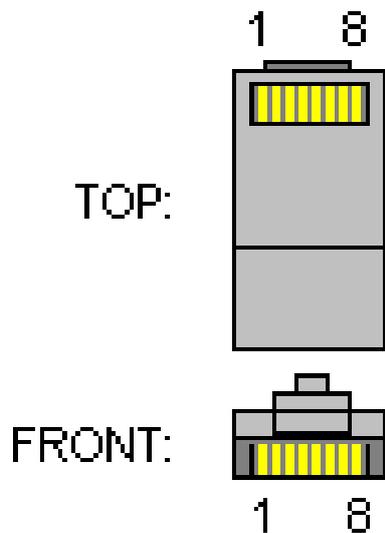


Рис. 3.3. Разъем RJ45 (8P8C)

№	Описание	Цвет жилы
1	TX+	Бело-оранжевый
2	TX-	Оранжевый
3	RX+	Бело-зеленый
4	-	Синий
5	-	Бело-синий
6	RX-	Зеленый
7	-	Бело-коричневый
8	-	Коричневый

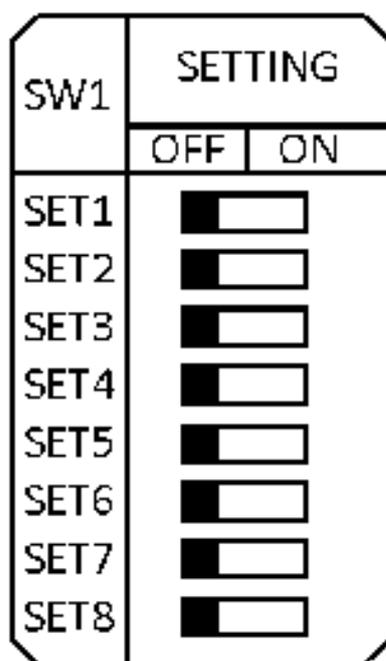


Рис. 3.4. Установка параметров системы с помощью переключателей SW1

SET1	SET2	SET3	SET4	SET5	SET6	SET7	SET8	Устанавливаемый параметр
							ON	Первичная настройка устройства (считывается в момент включения)
OFF	OFF						OFF	Скорость следования к предустановке составляет 100% от максимальной
ON	OFF						OFF	Скорость следования к предустановке составляет 75% от максимальной
OFF	ON						OFF	Скорость следования к предустановке составляет 50% от максимальной
ON	ON						OFF	Скорость следования к предустановке составляет 25% от максимальной
		OFF	OFF				OFF	Скорость следования к месту парковки составляет 100% от максимальной
		ON	OFF				OFF	Скорость следования к месту парковки составляет 75% от максимальной
		OFF	ON				OFF	Скорость следования к месту парковки составляет 50% от максимальной
		ON	ON				OFF	Скорость следования к месту парковки составляет 25% от максимальной
						OFF	OFF	Выключение режима парковки
						ON	OFF	Включение режима парковки
					OFF		OFF	Выключение режима контроля пропуска шагов
					ON		OFF	Включение режима контроля пропуска шагов

5. Подготовка к работе и монтаж

Монтаж и подключение системы TOP-07e-LTV-Ex следует производить только при отключенном напряжении питания.

В лабораторных условиях необходимо проверить работоспособность системы и ввести необходимые предварительные установки с помощью программного обеспечения цифровой системы видеонаблюдения в соответствии с ее техническим описанием и инструкцией по эксплуатации.

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

Габаритные и присоединительные размеры системы приведены на Рис. 3.1.

Система TOP-07e-LTV-Ex предназначена для установки на горизонтальное основание. При установке нужно выполнить следующие действия.

1. Для установки системы на штатное место необходимо закрепить подставку крепежную (13) или настенный узел крепления (11) через четыре отверстия 15 мм.
2. Установить систему на крепежную подставку или кронштейн с помощью 8 винтов M5x20 с головкой под внутренний шестигранный ключ S4.
3. С помощью рожкового ключа S24 открутить крышку (5), под которой расположена плата клемм (8) для подключения кабельных линий.
4. При подключении системы с помощью кабельных вводов завода-изготовителя уплотнение кабеля осуществляется по оболочке (поясной изоляции) с помощью уплотнительных колец из комплекта поставки. При использовании для подключения системы только одного вводного устройства, необходимо надежно заглушить второе вводное устройство с помощью заглушки. Способы прокладки кабеля в кабельных вводах приведены на **Error! Reference source not found.** - **Error! Reference source not found.**
5. Необходимо заземлить корпус устройства с помощью винта M6 защитного заземления (7). Сопротивление цепи защитного заземления не должно превышать 1 Ом.
6. Произвести подвод электропитания силовым кабелем с медными жилами с сечением токоведущих жил, обеспечивающим передачу требуемой мощности, но не менее 0.75 кв. мм. Для передачи видеосигнала, а также для передачи сигналов управления использовать симметричную витую пару. Климатическое исполнение подводимых соединительных кабелей должно соответствовать условиям эксплуатации оборудования.
7. 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 системы). Для подключения проводников в клеммы необходимо:

- a. снять изоляцию с концов освобожденных жил всех кабелей на длину 6-8 мм;
- b. открыть вводное отверстие клеммы нажатием с помощью клеммного ключа WAGO из комплекта поставки или часовой отвертки;
- c. ввести проводник со снятой изоляцией во входное отверстие клеммы, зажать, сняв усилие с клеммного ключа или отвертки;

Самопроизвольное отсоединение, таким образом, становится невозможным. Клеммы системы позволяют зажимать провода сечением 0.08-4 кв. мм. Назначение клемм для подключения системы показано на Рис. 3.2.

8. Затянуть шуцера кабельных вводов и законтрить их контргайками. Проверить качество зажима кабелей в кабельных вводах на выдергивание. Проверить выполненный монтаж, обратив внимание на правильность произведенных соединений, на наличие и правильность установки всех крепежных и конtringщих элементов.
9. Установить крышку (5) в корпус (1), затянуть с помощью рожкового ключа S24.
10. Подать напряжение питания и убедиться в работоспособности системы. После подачи напряжения питания на систему происходит ее самодиагностика в течение 10-15 с. При температуре системы ниже -10°C после подачи питания она перейдет в режим предварительного прогрева и будет недоступна для управления в течение некоторого времени. Время предварительного прогрева зависит от температуры и может составлять от нескольких секунд до 45 минут.

Настройка системы осуществляется с помощью меню конфигурации устройства. Меню конфигурации доступно через веб-интерфейс системы. Работоспособность видеокамеры контролируется по изображению на экране монитора.

6. Примеры монтажа

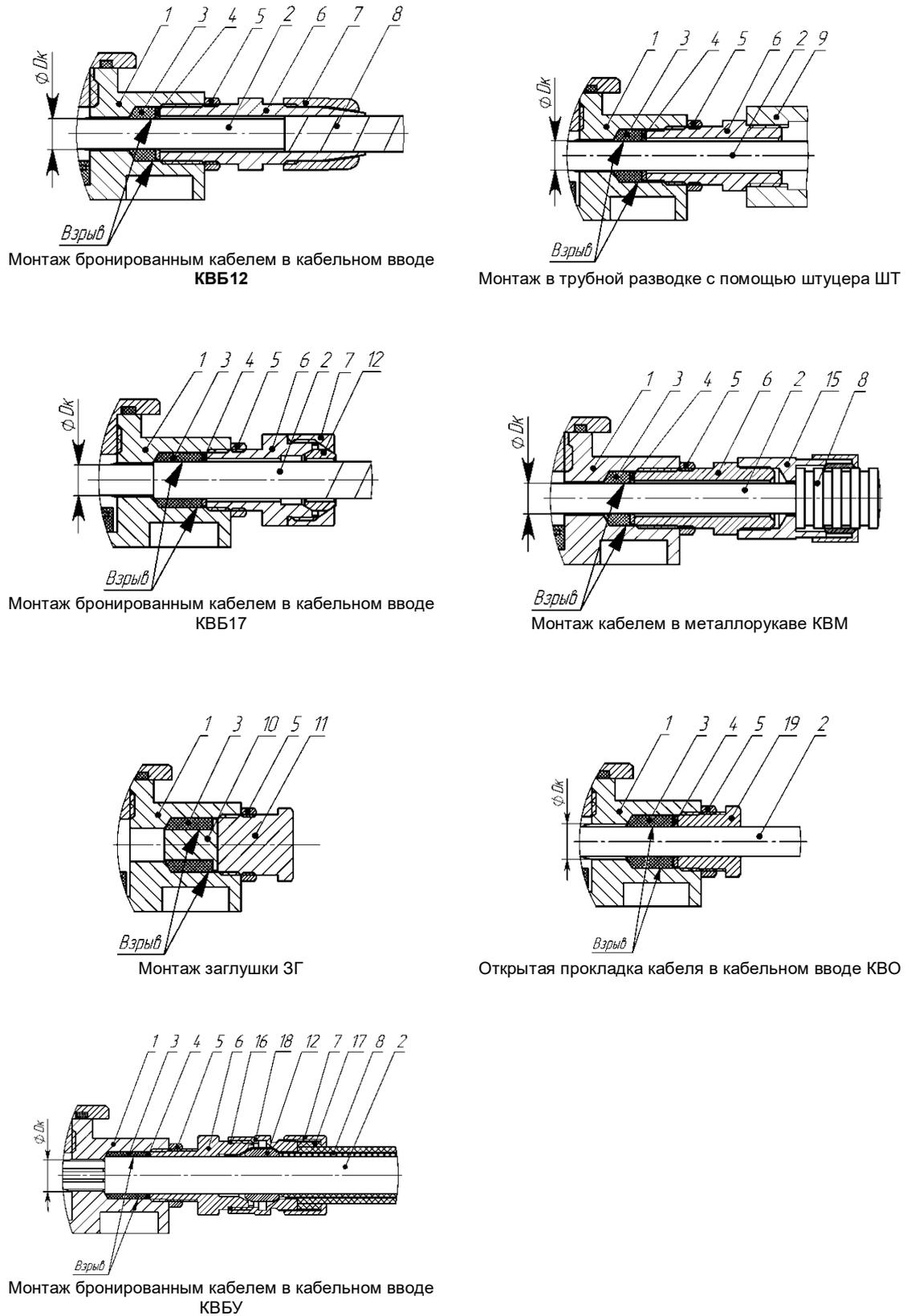


Рис. 6.1. Примеры монтажа

№	Описание
1	Стенка оболочки (максимальный диаметр для ввода кабеля $\varnothing = 12$ мм)
2	Изоляция кабеля
3	Кольцо уплотнительное по поясной изоляции кабеля
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

7. Обеспечение взрывозащищенности

Взрывозащищенная интегрированная система TOP-07e-LTV-Ex по взрывозащищенности соответствует требованиям ТР ТС 012/2011, ГОСТ Р МЭК 60079-0-2011, ГОСТ Р МЭК 60079-1-2008, ГОСТ Р МЭК 60079-7-2012, ГОСТ Р МЭК 60079-31-2010.

Конструкция корпуса и элементов системы выполнена с учетом общих требований ГОСТ Р МЭК 60079-0-2011 для электрооборудования подгруппы IIC и группы I, размещенного во взрывоопасных зонах. Уплотнения и соединения элементов конструкции устройства обеспечивают степень защиты IP66/IP68 по ГОСТ 14254-96. Механическая прочность конструктивных элементов системы соответствует требованиям ГОСТ Р МЭК 60079-0-2011 для электрооборудования I и II групп с высокой опасностью механических повреждений. Конструкционные материалы обеспечивают фрикционную и электростатическую искробезопасность по ГОСТ Р МЭК 60079-0-2011.

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 Р МЭК 60079-1-2008 для электрооборудования группы I, подгрупп IIC и IIIC.

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

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

Заземляющий зажим предохранен от ослабления применением пружинных шайб.

Кабельные вводы обеспечивают прочное и постоянное уплотнение кабеля. Элементы уплотнения соответствуют требованиям взрывозащиты по ГОСТ Р МЭК 60079-1-2008.

Взрывозащищенная интегрированная система TOP-07e-LTV-Ex должна применяться с кабельными вводами завода-изготовителя или другими сертифицированными кабельными вводами, которые обеспечивают вид взрывозащиты «взрывонепроницаемая оболочка «d»», уровень взрывозащиты 1, группу I, подгруппу IIC или IIIC и степень защиты оболочки не ниже IP66. Кабельные вводы и уплотнительные кольца должны иметь рабочий температурный диапазон, соответствующий условиям эксплуатации системы.

Пути утечки, электрические зазоры, электрическая прочность изоляции соответствуют требованиям ГОСТ Р МЭК 60079-7-2012, ГОСТ Р МЭК 60079-31-2010.

Устройство аварийного отключения нагревателя выполнено в соответствии с требованиями ГОСТ Р МЭК 60079-7-2012. Устройство содержит системы термостатирования и аварийного отключения.

Механическая прочность оболочки системы соответствует требованиям ГОСТ Р МЭК 60079-0-2011 для электрооборудования I, II и III групп с высокой опасностью механических повреждений.

Оболочка системы выдерживает испытание на взрывоустойчивость при избыточном гидравлическом давлении внутри оболочки 1.5 МПа. Стекло оболочки термокожуха выдерживает испытание на механическую прочность ударом бойка с энергией 7 Дж, а оболочка – ударом бойка с энергией 20 Дж в соответствии с требованиями ГОСТ Р МЭК 60079-0-2011.

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

Монтаж и эксплуатация размещаемой внутри термокожуха видеокамеры должны исключать нагрев поверхности оболочки выше температуры, допустимой для температурного класса Т6 (80°C) по ГОСТ Р МЭК 60079-0-2011.

На корпусе системы имеются таблички с указанием маркировки взрывозащиты и знака «Х», а также предупреждающими надписями «Открывать, отключив от сети».

Подвод электропитания следует производить силовым кабелем с медными жилами с сечением токоведущих жил, обеспечивающим передачу требуемой мощности, но не менее 0.75 кв. мм.

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

8. Обеспечение взрывозащищенности при монтаже и эксплуатации

Условия эксплуатации и установки взрывозащищенной интегрированной системы TOP-07e-LTV-Ex должны соответствовать условиям, изложенным в следующих нормативных документах:

- ГОСТ Р МЭК 60079-14-2008. Взрывоопасные среды. Часть 14. Проектирование, выбор и монтаж электроустановок;
- глава 7.3 «Электроустановки во взрывоопасных зонах» (ПУЭ, 7-е издание, 2002 г.);
- «Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей» (ПТЭЭП), в том числе главе 3.4 «Электроустановки во взрывоопасных зонах»;
- «Правила техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей» (ПТБ);

а также в настоящей инструкции и других директивных документах, действующих в отрасли промышленности, где будет применяться TOP-07e-LTV-Ex.

Подвод электропитания к TOP-07e-LTV-Ex следует производить в строгом соответствии с действующей «Инструкцией по монтажу электрооборудования силовых и осветительных сетей взрывоопасных зон» ВСН 332-74 и настоящей инструкцией по эксплуатации. Подключение источников питания нужно производить силовым кабелем с медными жилами с сечением токоведущих жил, обеспечивающим передачу требуемой мощности, но не менее 0.75 кв. мм.

Перед подключением системы к напряжению питания нужно произвести ее внешний осмотр. Необходимо обратить внимание на целостность оболочки (стекла) и наличие всех наружных крепящих болтов, средств уплотнения (кабельные вводы, крышки), маркировки взрывозащиты и предупредительной надписи «Открывать, отключив от сети».

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

При монтаже запрещено подвергать смотровое окно термокожуха системы механическим воздействиям.

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

Необходимо возобновить на взрывозащищенных поверхностях крышки и корпуса антикоррозийную смазку ЦИАТИМ-221 ГОСТ 9433-80.

При использовании для подключения только одного вводного устройства, необходимо надежно заглушить второе вводное устройство с помощью заглушки.

9. Гарантия и ограничения

На все оборудование LTV распространяется гарантия 3 года с момента приобретения. Ознакомиться с условиями гарантийного обслуживания вы можете на веб-сайте <http://www.ltv-cctv.ru>.

10. Спецификация

Модель		TOP-07e-LTV-Ex-20	TOP-07e-LTV-Ex-30
Видео	Матрица	1/2.8" Progressive Scan CMOS	
	Разрешение	1920x1080	
	Электронный затвор	1 - 1/10 000 с	
	Основной поток	1080p (до 25 к/с) 720p (до 25 к/с)	
	Дополнительный поток	1 индивидуально настраиваемый	
	Чувствительность	0.05 лк при (F1.6, цвет, АРУ вкл.) 0.01 лк при (F1.6, ч/б, АРУ вкл.)	
	Соотношение сигнал/шум	>52 дБ	
	Кодек	H.264 (Main), MJPEG	
Объектив	Поддержка ONVIF	Есть	
	Тип объектива	Встроенный трансфокатор (20x, автофокус)	Встроенный трансфокатор (30x, автофокус)
	Фокусное расстояние	f=4.7-94 мм (F1.6-F3.5)	f=4.3-129 мм (F1.6-F5.05)
Функции	Угол зрения по горизонтали	61.4°-2.9°	65.1°-2.34°
	Режим «день/ночь»	Есть, механический ИК-фильтр	
	Компенсация засветки	BLC, D-WDR	
	Система шумоподавления	3D-DNR	
	Детектор движения	Есть	
PTZ	Поддержка карт памяти	MicroSD	
	Диапазон поворота	360° (без ограничения)	
	Диапазон наклона	-90°...+90°	
	Скорость поворота	До 40°/с	
	Скорость наклона	До 40°/с	
	Предустановки	64	
	Патрули по предустановкам	4 (до 20 предустановок)	
Сеть	Интерфейс	Fast Ethernet (1x RJ45)	
	Протоколы	TCP/IP, HTTP, DHCP, DNS, DDNS, RTP, RTSP, PPPoE, SMTP, NTP, UPnP, SNMP, FTP, 802.1x, QoS, HTTPS, IPv6	
Физические параметры	Безопасность	Защита паролем, 802.1X, HTTPS	
	Питание	220 В (AC)	
	Исполнение	Уличное	
	Класс защиты	IP66	
	Маркировка взрывозащиты	PBExdIMbX / 1ExdIICT6GbX / ExtbIIICT800CDbX	
	Рабочая температура	-60°С...+50°С	
	Размеры	540x330x600 мм	
	Вес	40 кг	
Уровень акустических шумов	≤60 дБ		

Максимальная мощность потребления составляет 200 Вт и достигается только при температурах окружающей среды ниже -10°С, что необходимо для прогрева внутреннего пространства. Время предварительного прогрева зависит от температуры и может составлять от нескольких секунд до 45 минут.

О бренде LTV

Торговая марка LTV принадлежит торговому дому ЛУИС+ и известна на российском рынке с 2004 года. Линейка оборудования LTV - это полнофункциональный набор устройств, оптимальных по соотношению «цена/качество», ассортимент которых постоянно пополняется, следуя новым тенденциям на рынке CCTV и создавая их. Марка LTV представлена во всех основных подгруппах оборудования для создания систем видеонаблюдения любой сложности: видеокамеры, сменные объективы, видеорегистраторы, мониторы, кожухи и аксессуары.

Предлагаем посетить профильный сайт, посвященный оборудованию торговой марки LTV <http://www.ltv-cctv.ru>. Здесь вы можете найти полезную техническую информацию, скачать инструкции, а также получить последнюю версию каталога оборудования. Если у вас возникнут технические вопросы, наши специалисты всегда будут рады помочь вам.

Спасибо за то, что приобрели оборудование LTV!

