



*Сертификат соответствия  
РОСС RU.ГБ06.В01109*

ПЕРЕДАТЧИК ВИДЕОСИГНАЛА  
ВЗРЫВОЗАЩИЩЕННЫЙ

«Беркут-Ех-Транзит»

Руководство по эксплуатации

ЭСА 643461.001 РЭ

г. Москва  
2013

Настоящее руководство по эксплуатации представляет собой документ, содержащий сведения о конструкции, принципе действия и характеристиках передатчика видеосигнала взрывозащищенного «Беркут-Ех-Транзит» (далее по тексту – ПВС), необходимые для правильной эксплуатации, транспортирования, хранения и обслуживания, а также сведения, удостоверяющие гарантии изготовителя.

ПВС «Беркут-Ех-Транзит» соответствует требованиям ГОСТ Р 51330.0, ГОСТ Р 51330.1, ГОСТ Р 51330.8, ГОСТ Р 51330.17, ГОСТ Р 51330.20, ГОСТ Р 51558, ГОСТ Р МЭК 60065, ГОСТ 15150, ГОСТ 12.2.007.0, ГОСТ 14254, ТУ 4372-013-11861194-2010.

## **1 НАЗНАЧЕНИЕ**

1.1 ПВС «Беркут-Ех-Транзит» предназначен для передачи цветного и черно-белого стандартного видеосигнала в системах охранного и технологического видеонаблюдения по витой паре в реальном масштабе времени на расстояние до 2500 метров. ПВС может применяться во взрывоопасных зонах в соответствие с маркировкой по взрывозащите, в том числе в подземных выработках шахт, рудников и их наземных строениях, а также в закрытых помещениях различных зданий, сооружений и других промышленных объектах согласно классификации гл.7.3 ПУЭ (шестое издание) и других директивных документов, регламентирующих применение электрооборудования во взрывоопасных зонах. Окружающая среда может содержать взрывоопасные смеси газов и паров с воздухом категорий I, IIA, IIB.

1.2 Передатчик ПВС имеет взрывобезопасное исполнение и вид взрывозащиты взрывонепроницаемая оболочка «d», маркировку взрывозащиты - 1ExdIIBT6 / RВExdI по ГОСТ Р 51330.0. Степень защиты оболочки IP66 по ГОСТ14254.

1.3 В качестве приемника видеосигнала должны использоваться одноканальные приемники видеосигнала по витой паре типа AVT-RX462, либо многоканальные приемники на 10 и 16-ть каналов соответственно, типов: AVT-10RX342I и AVT-16RX342C, либо аналогичные производства компании «Инфотех» (г. Санкт-Петербург).

### **Приемники видеосигнала располагаются за пределами взрывоопасной зоны!**

1.4 В качестве видеокамер используются взрывозащищенные видеокамеры цветного или черно-белого изображения серии «Беркут-Ех», либо аналогичные взрывозащищенные видеокамеры.

1.5 В качестве источника питания рекомендуется применять гальванически развязанные источники вторичного электропитания. Если источник питания планируется устанавливать во взрывоопасной зоне, следует применять взрывозащищенные источники питания типа ИПВР «Кулон-Ех».

## **2 УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ**

### **2 Передатчик видеосигнала «Беркут-Ех-Транзит»**

2.1 ПВС «Беркут-Ех-Транзит» состоит из герметичного взрывонепроницаемого корпуса с установленным внутри модульным аналоговым видеотрансмиттером. На плате модуля трансмиттера расположены клеммные колодки для подключения внешних кабельных линий.

2.2 На корпусе ПВС расположены три кабельных ввода для подвода кабеля питания, комбинированного (видео + питание) кабеля от видеокамеры, кабеля типа «витая пара» для осуществления передачи видеосигнала на удаленный приемник. ПВС может быть укомплектован кабельными вводами для подвода бронированных типов кабелей, либо кабелей заключенных в металлорукав.

2.3 На внешней стороне корпуса имеется луженая площадка для подключения провода заземления.

### 3 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ПЕРЕДАТЧИКА

3.1 Технические характеристики передатчика «Беркут-Ех-Транзит» приведены в табл.1:

Таблица 1

Наименование параметра	Параметр
Маркировка по взрывозащите	1ExdII BT6 / PBExdI
Степень защиты оболочки	IP66
Предельная дальность передачи видеосигнала, м	2500
Напряжение питания от источника постоянного тока, В	9-15
Потребляемый ток не более, мА	65
Диапазон рабочих частот	25 Гц - 7,5 МГц
Нелинейность вносимая устройством, дБ не более	-80
Неравномерность частотной характеристики, дБ не более	0,5
Входное сопротивление, Ом	75
Дифференциальное выходное сопротивление, Ом	100
Уровень входного напряжения, В	1
Защита по входу/выходу "видео" от разряда статического электричества	есть
Защита по линии передачи от превышения напряжения (для постоянного (до 120 В) и импульсного тока)	есть
Влажность (без конденсата) при +20°С не более, %	95
Диапазон рабочих температур, °С	-40°...+50°
Габаритные размеры корпуса (без кронштейна), мм	220x150x101
Масса (без кабельных вводов), кг не более	1,3

3.2 Режим работы круглосуточный.

3.3 Вводные устройства (кабельные вводы) ПВС выполнены для монтажа:

3.3.1 От видеокамеры «Беркут-Ех» до ПВС комбинированным (видео + питание) кабелем типа КВК-2П (2x0,75). Механическую защиту кабеля следует

*Передатчик видеосигнала «Беркут-Ех-Транзит»*

осуществлять с применением металлорукава с наружным диаметром до 14мм, например марки РЗ-Ц-Х-10.

3.3.2 От ПВС до приемника (участок внутри взрывоопасной зоны) бронированным кабелем типа (рекомендуемый) КИПЭВБВ 2х2х0,60 ТУ 16.К99-008-2001 или КИПЭВБВм 2х2х0,60 ТУ 16.К99-008-2001. При этом монтаж участка линии связи вне взрывоопасной зоны допускается вести с использованием небронированных типов кабелей «витая пара».

3.3.3 От источника питания до ПВС (внутри взрывоопасной зоны) бронированным кабелем типа (рекомендуемый) КВББШВ 4х1.0 или КВББШВ ХЛ 4х1.0.

#### 4 КОМПЛЕКТНОСТЬ ПОСТАВКИ

Обозначение	Наименование и условное обозначение	Кол-во	Примечание
ТУ 4372-016-11861194-2011	Передатчик видеосигнала «Беркут-Ех-Транзит»	1 шт.	
	Кабельные вводы.	1 к-т	
	Пакет с силикагелем	1 шт.	
ЭСА 643461.001 РЭ	Передатчик видеосигнала «Беркут-Ех-Транзит». Руководство по эксплуатации	1 экз.	

#### 5 МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ

5.1 К работе с ПВС допускаются лица, знающие его устройство, изучившие настоящее РЭ, а также прошедшие инструктаж по технике безопасности при работе с электроустановками, в том числе во взрывоопасных зонах.

5.2 При работе с ПВС должны выполняться мероприятия по технике безопасности в соответствии с требованиями «Правил эксплуатации электроустановок потребителей» (ПЭЭП), в том числе гл. 3.4 «Электроустановки во взрывоопасных зонах» «Правил техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей» (ПТБ).

5.3 ПВС не является источником опасности, в том числе и пожарной опасности, ни для людей, ни для защищаемых материальных ценностей (в т.ч. в аварийных ситуациях).

5.4 ПВС, по способу защиты человека от поражения электрическим током, удовлетворяет требованиям III класса согласно ГОСТ 12.2.007.0.

5.5 В ПВС отсутствует опасное для человека напряжение, но при ремонте, монтаже и эксплуатации необходимо выполнять меры безопасности в соответствии с «Правилами технической эксплуатации электроустановок

потребителей» и «Правилами техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей».

5.6 При установке или снятии ПВС необходимо соблюдать правила работ на высоте.

## **6 МОНТАЖ ПЕРЕДАТЧИКА**

6.1 При монтаже на объекте следует учитывать, что ПВС должен находиться как можно ближе к видеокамере и к блоку питания, особенно при наличии сильных источников помех.

6.2 Если для питания видеокамеры и ПВС используется один и тот же блок питания (БП), то цепь питания строится по схеме: - «БП-ПВС-видеокамера».

6.3 Участок цепи питания «БП-ПВС» должен выполняться с применением бронированных типов кабелей (см. п. 3.3.3. настоящего РЭ).

6.4 Если блок питания планируется устанавливать непосредственно во взрывоопасной зоне, следует применять взрывозащищенные источники питания типа ИПВР «Кулон-Ех».

6.5 Соединение ПВС с приемником видеосигнала должно производиться только выделенной симметричной витой парой UTP 24AWG категории 5. Кабель линии связи, проложенный непосредственно во взрывоопасной зоне, должен иметь бронированную внешнюю оплетку (см. п. 3.3.2. настоящего РЭ).

6.6 Соединение на участке «ПВС-видеокамера» должно быть выполнено комбинированным (видео + питание) кабелем, заключенным в металлорукав (см. п. 3.3.1.).

6.7 Корпус видеокамеры не должен иметь электрической связи с общим проводом ПВС.

6.8 Приемник видеосигнала должен располагаться как можно ближе к устройствам отображения видеосигнала (мониторам) или устройствам трансформации и записи видеосигнала (мультиплексоры, квадраторы, видеорегистраторы и пр.).

6.9 Открыть упаковочную коробку и проверить комплектность ПВС.

6.10 Произвести разметку и подготовить отверстия под установку ПВС.

6.11 Открыть верхнюю крышку, отвинтив 4 болта.

6.12 Развинтить кабельные вводы. Ввести в них кабели, предварительно зачищенные на 60мм и с надетыми на них уплотнительными сальниками и другими аксессуарами кабельных вводов.

6.13 Отсоединить ответную часть клеммной колодки от печатной платы.

6.14 Подключить введенные кабели к клеммной колодке, согласно схемы электрических подключений (рис. П-1, Приложение № 1).

6.15 Установить ответную часть клеммной колодки на печатной плате. Проверить фиксацию.

6.16 Установить переключатель предкоррекции передатчика в положение «Small». На максимальных длинах линии и при использовании активных приемников установить переключатель предкоррекции в положение «Larger».

6.17 Собрать последовательно кабельные вводы, обеспечив необходимую для герметизации затяжку обжимной гайки. Зафиксировать бронекабель

(металлорукав).

6.18 Закрывать верхнюю крышку корпуса, закрутив 4 болта.

6.19 Подключить корпус ПВС гибким проводником через винт заземления, расположенный на внешней стороне корпуса, к шине заземления. Отдельным проводником подключить к шине заземления металлорукав.

6.20 Опломбировать крышку оболочки, используя стальную проволоку диаметром 0,8мм или более.

***ВНИМАНИЕ! Все операции по подключению ПВС производить при отключенном напряжении питания передатчика ПВС!!!***

## **7 НАСТРОЙКА ПЕРЕДАТЧИКА**

7.1 Подать питание на передатчик ПВС. Подать питание и включить приемник.

7.2 Регуляторы «HF», «MF», «LF» и «Level» приемника повернуть против часовой стрелки до упора.

7.3 Подключить монитор к выходу приемника.

7.4 Если изображение на экране монитора не синхронизировано или имеет состояние типа «негатив» следует поменять местами провода линии связи на входе приемника.

7.5 Если длина линии передачи превышает 500 метров, при необходимости (качество изображения неудовлетворительное), включить предкоррекцию передатчика.

7.6 При помощи регуляторов «HF», «MF», «LF» и «Level» на приемнике добиться устойчивого качественного изображения на экране монитора.

## **8 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ**

8.1 При эксплуатации ПВС необходимо руководствоваться «Типовыми правилами технического содержания установок пожарной автоматики ВСН 25-09.68» и требованиями настоящего Руководства по эксплуатации.

## **9 ХРАНЕНИЕ И ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ**

9.1 ПВС необходимо хранить в отапливаемом хранилище при температуре от +5 до +30°C, при относительной влажности воздуха не более 80%, без конденсации влаги и при отсутствии в воздухе кислотных и других вредных примесей.

9.2 Хранение ПВС в неотапливаемом хранилище, под навесом или на открытой площадке не допускается.

9.3 ПВС допускается транспортировать всеми видами транспорта в упаковке изготовителя или в упаковке, обеспечивающей не худшую сохранность.

9.4 При погрузке и транспортировании должна быть обеспечена сохранность от механических повреждений и порчи покрытия.

## **10 РЕСУРСЫ, СРОКИ СЛУЖБЫ И ХРАНЕНИЯ**

10.1 Срок службы ПВС составляет не менее 5 лет.

10.2 Указанная наработка и сроки службы действительны при соблюдении потребителем требований действующей эксплуатационной документации.

## 11 ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

11.1 Изготовитель гарантирует соответствие передатчика видеосигнала «Беркут-Ех-Транзит» требованиям технических условий ТУ 4372-016-11861194-2011 при соблюдении потребителем условий эксплуатации и хранения.

11.2 Гарантийный срок эксплуатации прибора – 12 месяцев со дня поставки, включая хранение на складе.

## 12 УТИЛИЗАЦИЯ

Утилизации подлежат все части передатчика видеосигнала «Беркут-Ех-Транзит».

## 13 СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ И УПАКОВЫВАНИИ

ПВС «Беркут-Ех-Транзит» № \_\_\_\_\_ в количестве 1 (одна) шт. изготовлен и принят в соответствии с обязательными требованиями государственных стандартов, действующей технической документации и признан годным к эксплуатации; упакован ООО «Компания ЭРВИСТ» согласно требованиям, предусмотренным в действующей технической документации.

Главный контролер

М.П. \_\_\_\_\_

личная подпись

\_\_\_\_\_

расшифровка подписи

\_\_\_\_\_

год, месяц, число

### Производство и поставка



ООО «Компания ЭРВИСТ»

123098, г. Москва, ул.Новошукинская, д.7, корп.1, стр.3

тел./факс: +7 (495) 987-47-57 – многоканальный

+7 (499) 190-2355, 190-5625, 193-3128, 193-3176

E-mail: [info@ervist.ru](mailto:info@ervist.ru)

URL: [www.ervist.ru](http://www.ervist.ru)

### Изготовитель:



ООО "Этра-спецавтоматика",

630015, г. Новосибирск, а/я 136,

тел./факс: +7 (383) 278-72-59

E-mail: [etra.e@yandex.ru](mailto:etra.e@yandex.ru), [etra.s@yandex.ru](mailto:etra.s@yandex.ru)

URL: [www.etra.ru](http://www.etra.ru)

Схема электрических соединений



Рис. П-1 Схема подключения передатчика видеосигнала «Беркут-Ех-Транзит»