

# OptoFidelity

Руководство пользователя беспроводной системы видеонаблюдения



**Модели:**

- VRRC-TX OF3005-00
- VRRC-RX OF3006-00
- REMOTE CAMERA SYSTEM

## Содержание

1. Общая информация .....	3
2. Общие указания по технике безопасности .....	4
3. Компоненты системы .....	4
3.1 Передатчик.....	4
3.2 Приемник .....	5
3.3 Батарея и устройство зарядки.....	5
4. Установка.....	6
4.1 Передатчик.....	6
4.2 Приемник .....	7
4.3 Батарея и зарядное устройство.....	7
5. Использование беспроводной системы видеонаблюдения.....	8
5.1 Передатчик.....	8
5.2 Приемник .....	8
5.3 Выбор канала .....	8
6. Меры предосторожности при использовании .....	9
6.1 Батарея и зарядное устройство .....	9
6.2 Меры предосторожности при вскрытии корпуса .....	10
7. Ремонт и техническое обслуживание .....	10
8. Технические данные .....	10

## 1. Общая информация

OptoFidelity Беспроводная система видеонаблюдения предназначена для использования в горнодобывающей промышленности и других отраслях, где применяются автомобили большой грузоподъемности. Она может быть использована как для передачи вспомогательного видеоизображения в системах дистанционного управления машиной, так и как самостоятельная беспроводная система видеонаблюдения. Эта система состоит из проверенных компонентов от зарекомендовавших себя мировых производителей в корпусах повышенной прочности, разработанных в сотрудничестве с лидером отрасли.

В системе используется три камеры для передачи изображения при движении машины как вперед, так и в обратном направлении, а также для визуального контроля исполнительного органа, например стрелы ковша. Передаваемое изображение изменяется автоматически вместе с командами управления машиной.

Для передачи видеоизображения используется аналоговый сигнал с частотой 2,4 ГГц. Шестнадцать каналов доступно для одновременного использования нескольких устройств с избеганием локальных возмущений.

Питание приемника осуществляется непосредственно от автомобиля или от аккумулятора. Замена аккумулятора осуществляется быстро с помощью только одного разъема. Прочное байонетное соединение позволяет легко установить приемник на блоке дистанционного управления или в салоне автомобиля.



Рис. 1: Компоненты системы

## 2. Общие указания по технике безопасности

- Используйте видеосистему осторожно и правильно. Обратите внимание, что вы должны всегда иметь визуальный контакт с автомобилем. Система не может быть использована в качестве удаленного пульта с видеоправлением.

- При использовании видеосистемы с беспроводной системой видеонаблюдения, оператор должен следовать и соблюдать инструкции и правила эксплуатации беспроводной системы видеонаблюдения.

- Только уполномоченный и специально обученный персонал может работать с системой.

- Используйте только оригинальные аккумуляторы, чтобы избежать неисправностей и проблем в процессе зарядки.

- Ремонтируйте дефекты и устраняйте источники помех незамедлительно.

- Неисправный передатчик или приемник могут быть восстановлены только производителем. Не допускайте падения на землю частей системы.

- Оператор должен следовать и подчиняться установленным правилам безопасности труда и предупреждению несчастных случаев.

## 3. Компоненты системы

### 3.1 Передатчик

- разъем питания/управления для питания и выбора камеры;
- CAM1, CAM2 и CAM3 разъемы для камер и питания;
- Разъем антенны;
- Монтажные фланцы;
- Сапун вентиляции блока;
- Корпус, крышка винты;

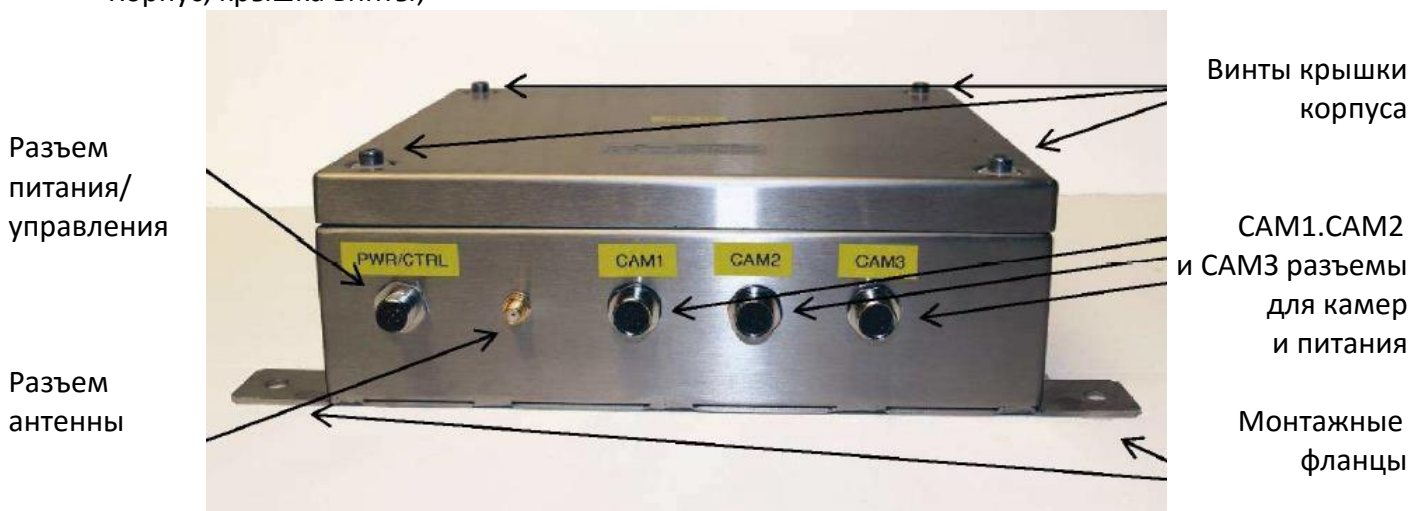


Рис. 2: Передатчик, вид спереди



Рис 3: Сапун

### 3.2 Приемник

- Выключатель питания приемника;
- Выключатель питания дисплея;
- Управление дисплеем;
- Питающий кабель и разъем (типа "папа");
- Монтажный штифт для автомобиля или крепления на пульт дистанционного управления;
- Винты крышки корпуса;

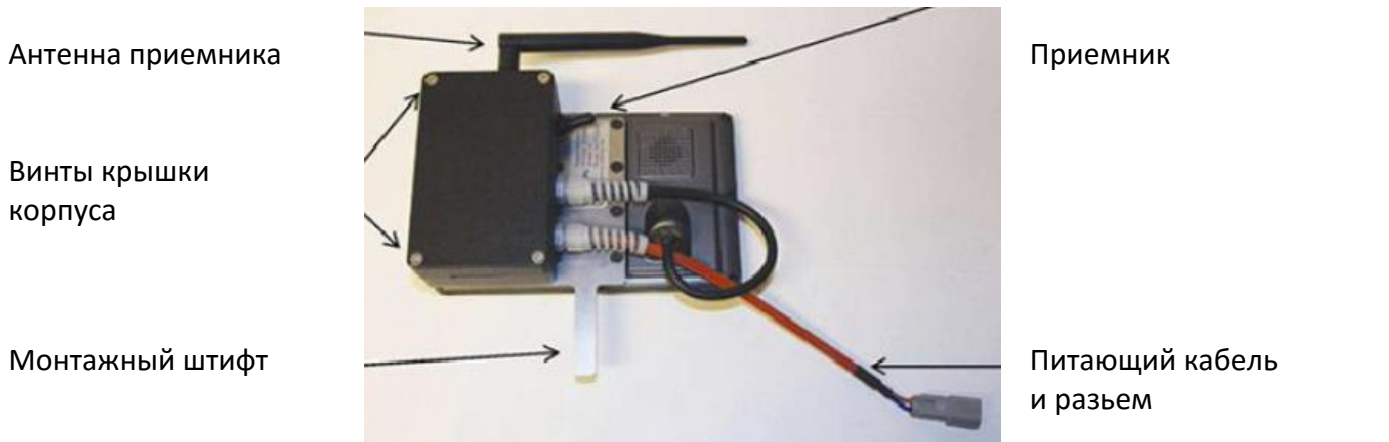


Рис 6: Приемник, вид сзади



Рис 5: Приемник, вид спереди

### 3.3 Батарея и устройство зарядки

- Питающий кабель и коннектор (батарея, «мама»)
- Питающий кабель и коннектор (зарядное устройство, «папа»)



Рис 6: Батарея: Питающий кабель и коннектор



Рис 7: Зарядное устройство: Питающий кабель и коннектор

## 4. Установка

### 4.1 Передатчик

Процедура установки и инструкции предоставляются изготовителем машины.

Питание/Контроль распиновка коннекторов	
M12 штекер	Тип сигнала
Штекер 1	+ 24V
Штекер 2	Камера 1 select
Штекер 3	Заземление
Штекер 4	Камера 2 select
Штекер 5	Камера 3 select

Выбор камеры осуществляется в позитивной логике: +24V выбор камеры, выходы других сигналов должны быть заземлены, в то время когда одна камера выбрана.

Камера, распиновка коннекторов		
M12 штекер	SVIDEO штекер	Тип сигнала
штекер 4	штекер 1	видео
штекер 2	штекер 3	аудио
штекер 1	штекер 4	+12VDC
штекер 5	корпус	заземление

Антенна должна быть подключена к передатчику на протяжении всего времени работы беспроводной системы видеонаблюдения.



## 4.2 Приемник

Убедитесь, что антенна приемника подключена.

Крепление приемника в машине крепление или крепление на пульте дистанционного управления.

Убедитесь, что шнур питания подсоединен к приемнику. Питание может быть взято из транспортного средства (24v) или от аккумулятора (6V).



Рис 8: Приемник внутри машины



Рис 9: Приемник на пульте дистанционного управления

## 4.3 Батарея и зарядное устройство

**Примечание: обязательно зарядите аккумуляторы перед началом эксплуатации!**

Чтобы зарядить аккумулятор, подключите зарядное устройство к сетевой розетке и присоедините зарядное устройство к батарее. Проверьте, что светодиодный индикатор зарядного устройства загорается. Красный свет индикатора означает, что зарядка продолжается, зеленый свет показывает что батарея готова к использованию. Время зарядки составляет обычно от 6 часов до 8 часов, в зависимости от возраста батареи и температуры окружающей среды. Когда светодиодный индикатор станет зеленым, отсоедините аккумулятор. Полностью заряженный аккумулятор обеспечит 6,5 часов время работы в стандартных условиях.

## 5. Использование беспроводной системы видеонаблюдения

### 5.1 Передатчик

Передатчик беспроводной системы видеонаблюдения будет работать автоматически, если установлен правильно, и питание машины доступно. Осматривайте систему на наличие повреждений и/или блокирование до начала работы. Отображаемый канал контролируется электроникой машины, просматриваемая камера меняется в зависимости от операционного режима машины.

Избегайте больших и/или подвижных препятствий на пути между антенной передатчика и антенной приемника. Это может вызвать помехи или потерю сигнала.

### 5.2 Приемник

Убедитесь, что кабель питания подключен к источнику питания, и включите приемник. Выключатель питания монитора должен светиться красным, показывая, что питание включено. Включите монитор.

Приемник имеет два канала, но нынешняя система только отображает камеры, выбранного транспортного средства. Второй канал-это возможность для дальнейшего расширения. Звук тоже не передается, так как он не предусмотрен текущими настройками камеры.

Контрастность и яркость дисплея можно регулировать с помощью кнопки меню и кнопки "Вверх" и "Вниз". Обратите внимание, что излишняя яркость может сократить время работы батареи.

Если дисплей начнет мигать каждые десять секунд, замените батарейки. От начала моргания есть 15 минут операционного времени, оставшегося для безопасного восстановления машины.

В случае потери сигнала попробуйте ориентировать приемник в другом направлении или слегка переместите его. Многолучевая интерференция может вызвать помехи сигнала в некоторых положениях, но зачастую исправляется небольшой регулировкой положения пользователя. Движущиеся объекты на пути передачи сигнала, также могут вызвать кратковременное ухудшение сигнала.

При перемещении приемника с места крепления на машине на пульт дистанционного управления, или наоборот, необходимо отсоединить разъем питания, чтобы избежать возможных повреждений.

***Примечание: используйте приемник только тогда, когда он установлен прочно, чтобы избежать повреждения от случайного падения. Не вешайте его за кабель!***

### 5.3 Выбор канала

Передатчик и приемник имеют 16 каналов. Для лучшего подавления помех от нескольких машин одновременно, каждая пара передатчик-приемник должна использовать каналы тройное разделение каналов или двойное разделение каналов, желательно с последующим разделением между каналами на локальное использование.

Некоторые каналы могут быть шумнее, чем другие из-за внешних помех от других устройств. В этом случае источник помех должны быть устранен или этот канал нужно избегать.

Выбор каналов между каналами 1-16 выполняется с помощью четырех DIP-переключателей.

Ноль (0) означает, что переключатель выключен, один (1) означает, что переключатель включен.



Выбор канала				
Канал #	Выключатель 1	Выключатель 2	Выключатель 3	Выключатель 4
1	0	0	0	0
2	1	0	0	0
3	0	1	0	0
4	1	1	0	0
5	0	0	1	0
6	1	0	1	0
7	0	1	1	0
8	1	1	1	0
9	0	0	0	1
10	1	0	0	1
11	0	1	0	1
12	1	1	0	1
13	0	0	1	1
14	1	0	1	1
15	0	1	1	1
16	1	1	1	1

Выбор канала не представляется возможным при работающем устройстве. Используйте определенные пары камера-приемник и машина, что избежать риск выбора неверного канала.



Рис 10: Выбор канала.

Если системы не работают недалеко друг от друга или одновременно, все передатчик/ приемник пары могут использовать один канал.

## 6. Меры предосторожности при использовании

### 6.1 Батарея и зарядное устройство

Не используйте батареи, если на кабеле есть признаков повреждения, например, порезы изоляции или оголенные участки проводов.

NiMH батареи медленно разряжаются со временем. Для наилучшего результата используйте свежезаряженные аккумуляторы.

Не оставляйте аккумуляторы на ночь подключенным к зарядному устройству, после завершения процесса зарядки.

Не допускайте попадания грязи в разъемы. При необходимости очистите разъемы чистой, сухой кисточкой и тряпкой.

Не допускайте перегрева батареи или короткого замыкания разъема батареи. Аварийный предохранительный светодиод будет светиться, указывая на короткое замыкание. Если это произойдет, отсоедините неисправный приемник от батареи.

**Примечание: не допускайте падения аккумулятора и не подвешивайте его за кабель!**

## 6.2 Меры предосторожности при вскрытии корпуса

**Внимание! Переключение каналов требует вскрытия блока. Это должно быть сделано только обученным персоналом в чистых, сухих условиях, при температуре выше 5 °С.**

Изменение каналов передатчика требует, помимо открытия внешнего корпуса, открытия небольших корпусов электронных компонентов передатчика. Закройте надежно крышки корпусов электронных компонентов перед закрытием наружного корпуса. С осторожностью наденьте уплотнения корпуса, и восстановить исходное натяжение винтов.

## 7. Ремонт и техническое обслуживание

**Внимание! Большинство ремонтных процедур, могут выполняться только обученным персоналом. Не пытайтесь отремонтировать поврежденный прибор самостоятельно**

Беспроводная система видеонаблюдения является в основном необслуживаемой. Разрешенные процедуры включают:

- Затягивать антенну приемника. Требуется только аккуратно туго затянуть ее пальцами. Не повредите антенну чрезмерной затяжкой

- Очистка разъемов питания. Используйте чистую сухую щетку или ткань.
- Зарядку батарей.
- Чистку антенн. Для чиститки антенны используйте смоченную в чистой водой ткань.
- Никогда не используйте очиститель высокого давления или пароструйные очистители!
- Приемник: в случае необходимости, протрите дисплей и антенну влажной тканью. Не используйте растворители, только простую воду. Дисплей устойчив к царапинам, но избегайте чрезмерного трения дисплея.

- Передатчик: в случае необходимости чистки используйте чистую, мягкую ткань и простую воду для чистки камер.

- Присылайте любое дефектное или неисправное оборудования производителю. Всегда отправляйте и передатчик и приемник, и прикладывайте подробное описание проблемы.

- Во избежание повреждений при транспортировке, упакуйте систему надежно, и отправляйте ее по адресу:

OptoFidelity Oy  
Visiokatu 1 33720  
Tampere Finland

## 8. Технические данные

Система - Беспроводная передача видеосигнала:

- Напряжение питания - Машина 24V, DC Перезаряжаемые батареи 6V DC
  - Частота - 2,4 GHz
  - Тип аккумуляторов - Ni-MH высокоемкостные, перезаряжаемые
  - Рабочий диапазон температур -20..60 С
  - Класс защиты IP64
- Беспроводная связь осуществляется по стандарту Wi-Fi (IEEE 802.11 b/g/n):
- полоса радиочастот: 2400-2483,5 МГц

- максимальная ЭИИМ: 100 мВт
- максимальная спектральная плотность ЭИИМ – 10 мВт/МГц