

Система подводного видеонаблюдения FishCam-360



Инструкция по эксплуатации

Введение

Данная система подводного наблюдения оснащена цветной видеокамерой высокого разрешения с возможностью вращения на 360° и монитором для просмотра изображения. Устройство подходит для решения широкого спектра задач в водной среде. Вы можете использовать его как в работе, например, в спортивной рыбалке, поисковых и спасательных работах, в поиске затонувших сокровищ и биологических исследованиях озер, рек, морей и океанов, так и просто для развлечения – для наблюдения жизни подводных обитателей.

Комплект поставки устройства включает в себя: камеру высокого разрешения с ПЗС-матрицей Sony и системой вращения на 360°, 7" LCD дисплей, аккумулятор (12 В, 7 А/ч), зарядное устройство, солнцезащитный козырек, водонепроницаемый кейс для транспортировки.

Ключевые особенности

- 7" цифровой LCD монитор для удобного наблюдения.
- Съемный солнцезащитный козырек обеспечивает комфортное наблюдение в солнечную погоду.
- Водонепроницаемая камера с ПЗС-матрицей Sony.
- Сверхпрочный водонепроницаемый кейс для транспортировки из ABS пластика.
- Сверхпрочный кабель.
- Катушка для хранения кабеля, используется в качестве ручки при транспортировке.
- Возможность вращения камеры на 360°.
- Удаленное управление устройством.
- Подсветка камеры (10 инфракрасных светодиодов и 8 светодиодов белого цвета).
- Свинцовый аккумулятор 12 В, 7 А/ч и зарядное устройство.

Цифровой жидкокристаллический монитор обеспечивает великолепную четкость и чистоту изображения практически при любых условиях. Разборный солнцезащитный козырек с укрепленными боковыми стенками позволяет комфортно использовать устройство, как в летний период, так и в условиях наблюдения на открытом льду. При использовании устройства вне помещения, рекомендуется увеличить яркость подсветки монитора для более комфортного использования. Несмотря на наличие солнцезащитного козырька, не рекомендуется оставлять устройство под воздействием прямых солнечных лучей. Для очистки монитора используйте предназначенные для пластика очистители и мягкую ткань.

Для обеспечения чистого и качественного изображения в устройстве используется ПЗС-матрица компании Sony.

Катушка для хранения кабеля позволяет отмерить кабель необходимой длины для текущих условий наблюдения. При транспортировке устройства катушка может использоваться в качестве ручки.

Камера оснащена системой вращения на 360°, что существенно увеличивает Ваши возможности для наблюдения. Для поворота камеры влево/вправо используйте соответствующие кнопки. При этом на экране монитора будет отражено текущее направление камеры.

Беспроводной дистанционный пульт управления обеспечивает удобство эксплуатации и позволяет управлять устройством на расстоянии от 1 до 3 метров.

Система подсветки, состоящая из 10 инфракрасных светодиодов и 8 диодов белого свечения, почти полностью устраняет отражение от микрочастиц и позволяет использовать устройство в условиях недостаточного освещения.

Сверхпрочный водонепроницаемый кейс из ABS пластика и ручкой для переноски идеально подходит для использования устройства на природе. Он также надежно защитит монитор и камеру устройства во время транспортировки.

Герметичный свинцовый аккумулятор емкостью 7 А/ч обеспечивает непрерывную работу устройства в течение 7 часов (в идеальных условиях). Реальное время работы устройства от аккумулятора напрямую зависит от условий его использования, таких как: использование подводной подсветки, яркость подсветки экрана, вращение камеры и т.д. Входящее в комплект поставки зарядное устройство (500 mA) позволяет быстро зарядить аккумулятор. После полной зарядки аккумулятора, загорится зеленый светодиодный индикатор, свидетельствующий о том, что устройство перешло в режим непрерывной подзарядки малым током.

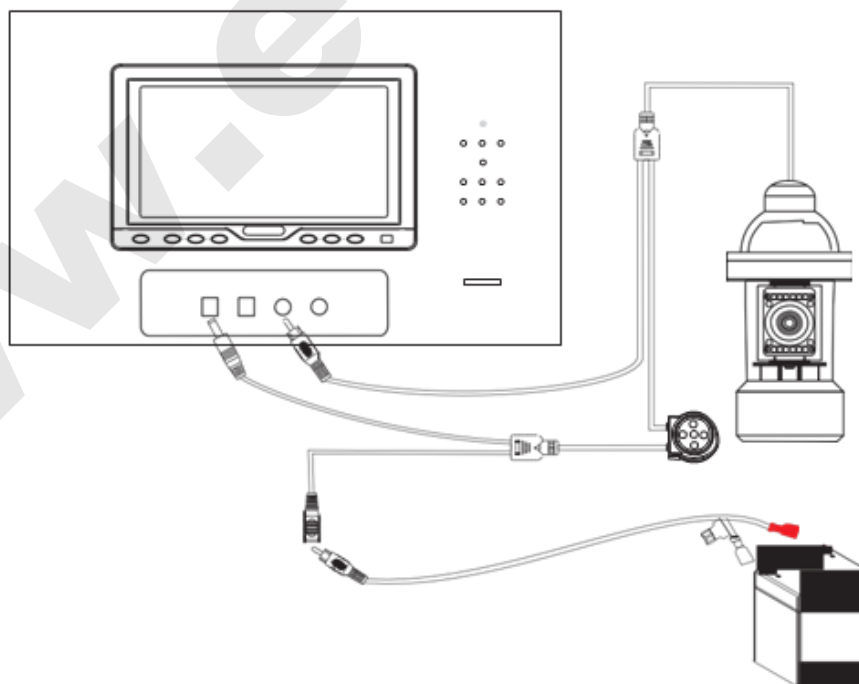
Начало эксплуатации

Подводная камера прошла проверку и предварительную настройку на заводе.

Распакуйте устройство и извлеките подводную камеру. Обратите внимание, на мониторе расположено 4 разъема. В первую очередь, подключите кабель питания камеры к разъему «DC 12V IN» на мониторе. После этого подключите видео кабель от камеры к разъему «video in» на мониторе. Подключите разъем кабеля питания аккумулятора к соответствующему разъему камеры. Теперь подсоедините разъемы кабеля питания к аккумулятору, соблюдая полярность. Красный штекер (+) подключите к разъему красного цвета (+), а черный штекер (-) к разъему черного цвета (-) на аккумуляторе.

После того как Вы осуществите все указанные подключения, на экране монитора появится изображение, транслируемое с видеокамеры (при условии, что аккумулятор заряжен и питание включено). Для включения питания нажмите соответствующую кнопку на пульте управления устройством. Подводная камера полностью готова к использованию, отмотайте с катушки нужную длину кабеля и погрузите камеру в воду на желаемую глубину.

Схема подключения



Глубина резкости (расстояние, на котором камера фиксирует четкое изображение) зависит от чистоты воды и количества света на глубине использования. Так, в чистой воде, глубина резкости может достигать нескольких метров, в то время как в мутной воде глубина резкости будет всего несколько сантиметров, вследствие большого количества микрочастиц в воде.

Настройка монитора

Схема монитора



Назначение кнопок

1. Приемник инфракрасного сигнала с ПДУ. При включении питания устройства горит красный светодиодный индикатор.
2. **Mirror:** смена ориентации изображения на мониторе. Существует 4 режима.
3. **Mode:** смена формата изображения: 16:9 / 4:3.
4. **Menu:** доступ к меню настроек (яркость, контрастность и цветность).
5. **V-:** уменьшение параметра текущего пункта меню (яркость, контрастность и цветность).
6. **V+:** увеличение параметра текущего пункта меню (яркость, контрастность и цветность).
7. **POWER:** включение и выключение питания монитора.

Настройка монитора

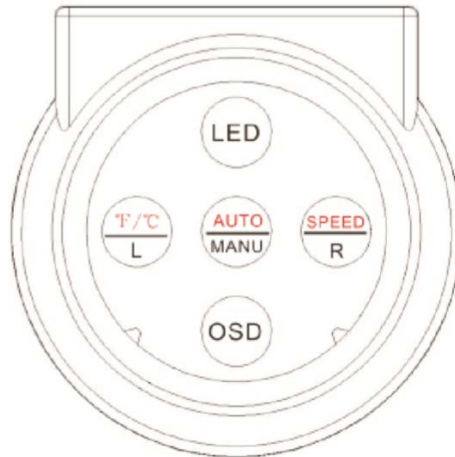
Устройство позволяет настроить три основных параметра изображения (яркость, контрастность и цветность) в соответствии с Вашими потребностями.


Для доступа к меню настроек нажмите кнопку «menu» на панели монитора соответствующее количество раз. Для настройки яркости нажмите кнопку «menu» один раз, для настройки контрастности - два раза, для настройки цветности - три раза. Для изменения параметров используйте кнопки "+" и "-", при этом на экране будет отображаться числовое значение выбранного Вами параметра. По окончании настройки отпустите кнопку "+" или "-", выбранное Вами значение будет сохранено. Система автоматически вернется в режим ожидания.


Примечания:


- По умолчанию установлены заводские параметры.
- Если после входа в меню настроек Вы не нажимаете каких-либо клавиш, система автоматически вернется в режим ожидания.


Удаленное управление устройством Пульт управления камерой





 Используется для включения питания устройства (предварительно следует осуществить подключение в соответствии со схемой подключения). Во время работы устройства используется для включения и выключения подсветки камеры (одновременно инфракрасная и обычная подсветка). При включении подсветки на экране будет отображен символ «WIR».

 & Одновременное нажатие выключает питание устройства.

 Смена режимов управления: автоматический / ручной.

 В ручном режиме управления нажмите для поворота камеры влево. Для остановки вращения камеры нажмите кнопку повторно. В автоматическом режиме нажмите кнопку для установки начальной точки наблюдения (А), и затем нажмите повторно для установки конечной точки наблюдения (В). Теперь камера будет автоматически поворачиваться от одной заданной точки к другой. При этом на экране будет отображаться просматриваемая точка (А или В). Для сброса заданных настроек нажмите кнопку еще раз. В случае если Ваше устройство оснащено датчиками глубины и температуры, нажмите данную кнопку для отображения на экране данных о глубине и температуре в месте нахождения камеры.

 В ручном режиме управления нажмите для поворота камеры вправо. Для остановки вращения камеры нажмите кнопку повторно. В автоматическом режиме нажмите кнопку для установки скорости поворота камеры в диапазоне от S1 до S7, где S1 самая быстрая, а S7 самая медленная скорость поворота камеры.

 Показать на экране / скрыть индикацию.


Пульт дистанционного управления


Примечание: В текущей версии устройства не используются кнопки







Управление камерой


 Во время работы устройства используется для включения и выключения светодиодной подсветки камеры (обычная подсветка). При включении подсветки камеры на экране будет отображен символ «W».


 Во время работы устройства используется для включения и выключения инфракрасной подсветки камеры. При включении инфракрасной подсветки камеры на экране будет отображен символ «IR».

 Смена режимов управления: автоматический / ручной.

 В ручном режиме управления нажмите для поворота камеры влево. Для остановки вращения камеры нажмите кнопку повторно. В автоматическом режиме нажмите кнопку для установки начальной точки наблюдения (A), и затем нажмите повторно для установки конечной точки наблюдения (B). Теперь камера будет автоматически поворачиваться от одной заданной точки к другой. При этом на экране будет отображаться просматриваемая точка (A или B). Для сброса заданных настроек нажмите кнопку еще раз.

 В ручном режиме управления нажмите для поворота камеры вправо. Для остановки вращения камеры нажмите кнопку повторно. В автоматическом режиме нажмите кнопку для установки скорости поворота камеры в диапазоне от S1 до S7, где S1 самая быстрая и S7 самая медленная скорость поворота камеры.

 В случае если Ваше устройство оснащено датчиками глубины и температуры, нажмите данную кнопку для отображения на экране данных о глубине и температуре в месте нахождения камеры.

 Показать на экране / скрыть индикацию.

 Восстановление заводских параметров устройства.

Управление монитором

 Включение / выключение монитора.

 Доступ к меню настроек (яркость, контрастность, цветность).



Увеличение параметра текущего пункта меню (яркость, контрастность и цветность).



Уменьшения параметра текущего пункта меню (яркость, контрастность и цветность).



Служит для смены ориентации картинка на мониторе (4 режима).

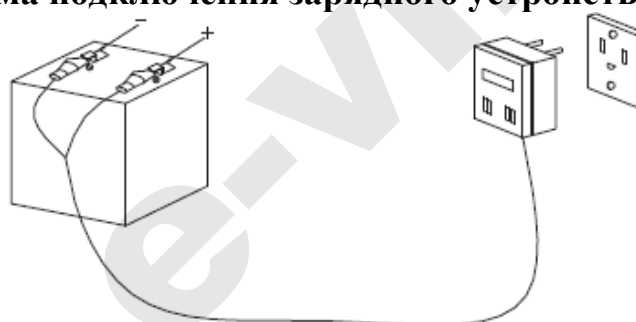
Примечание: При первом включении камеры, на несколько секунд автоматически будут включены подсветка и вращение камеры, это является этапом самодиагностики и подготовки к работе.

Зарядка аккумулятора

Рекомендуется производить подзарядку аккумулятора после каждого использования устройства. В комплект поставки входит зарядное устройство (500 mA) с двумя режимами работы. Для зарядки аккумулятора устройства подключите красный штекер (+) и черный штекер (-) зарядного устройства к соответствующим разъемам аккумулятора. После этого подключите зарядное устройство к сетевой розетке переменного тока (110-240 В). Во время зарядки аккумулятора, на зарядном устройстве будет гореть светодиодный индикатор красного цвета.

После того как загорится индикатор зеленого цвета, зарядной устройством перейдет в режим непрерывной подзарядки малым током. Время зарядки полностью разряженного, входящего в комплект поставки аккумулятора (7 А/ч, 12 В) составляет от 8 до 10 часов.

Схема подключения зарядного устройства



После того как загорится индикатор зеленого цвета, отключите зарядное устройство от аккумулятора и сетевой розетки. Если зеленый индикатор не загорается по истечении 10-12 часов зарядки, либо загорается почти сразу после начала процесса зарядки, это говорит о том, что аккумулятор не может быть полностью заряжен. В этом случае, если Вы уже достаточно долго эксплуатируете устройство, рекомендуется заменить аккумулятор на новый, с аналогичными техническими характеристиками.

В случае если изображение на экране стало размытым или начинает мерцать, проверьте уровень заряда аккумулятора. Ухудшение изображения на экране является одним из главных признаков разряженного аккумулятора. Зарядите аккумулятор. В случае необходимости, замените аккумулятор на новый, с аналогичными техническими характеристиками.

Примечание: Для продления срока службы аккумулятора, пожалуйста, отключайте его от устройства после использования.

Технические характеристики

Аккумулятор -----12 В, DC, 7 А/ч
 Зарядное устройство----- 12 В, DC, 0.5 А
 Кабель аккумулятора -----длина 65 см, предохранитель 3 А

Камера

Сенсор	-----SONY ПЗС (1/4" или 1/3")
Потребляемая мощность	----- ≤3 Вт
Ночная подсветка	-----8 диодов белого цвета и 10 ИК диодов
Фокусное расстояние	----- 3.6 мм
Разрешение	----- 420*700 пикселей
Угол обзора	----- 92°
Длина кабеля	-----20 м

Монитор

Дисплей	----- 7" цифровой, жидкокристаллический
Система передачи цвета	----- PAL/NTSC
Электропитание	----- 12 В DC
Потребляемая мощность	----- ≤14 Вт
Допустимая температура эксплуатации	-----10° ~ +50°
Допустимая температура хранения	-----20° ~ +60°

Уход и обслуживание

- Всегда соблюдайте полярность при подключении компонентов системы. В противном случае, это может привести к повреждению монитора и камеры.
- Красный кабель (+) и черный (-) должны быть подключены только к соответствующим разъемам.
- Пожалуйста, выключайте монитор и отключайте кабель питания от аккумулятора после каждого использования устройства.
- Всегда удаляйте любую влагу с разъемов, во избежание их коррозии. Это обеспечит надежное подключение в будущем.
- После использования устройства в море или ином водоеме, на устройстве могут остаться загрязнения (песок, грязь, соленая вода и т.д.). Пожалуйста, очистите устройство в соответствии со следующими рекомендациями:

Очистка камеры

Поместите камеру в чистую воду и очистите от загрязнений.

Запрещается использовать для очистки устройства бензин, растворитель, моющие средства и горячую воду.

Не погружайте в воду разъемы для подключения.

Очистка монитора

Отключите от монитора все кабели. Очистите монитор при помощи влажной салфетки. Запрещается использовать для очистки устройства бензин, растворитель, моющие средства и горячую воду. Запрещается погружать монитор в жидкости.

Избегайте попадания влаги на разъемы для подключения.

Системный кабель находится в защитном кожухе, избегайте его повреждения. В случае если защитный кожух поврежден влага может попасть в камеру и привести к повреждению устройства.

Запрещается разбирать водонепроницаемый корпус камеры. Касание внутренних деталей камеры может привести к поражению электрическим током.

При попадании внутрь монитора каких-либо жидкостей или твердых предметов, незамедлительно отключите питание устройства и обратитесь к квалифицированному специалисту.