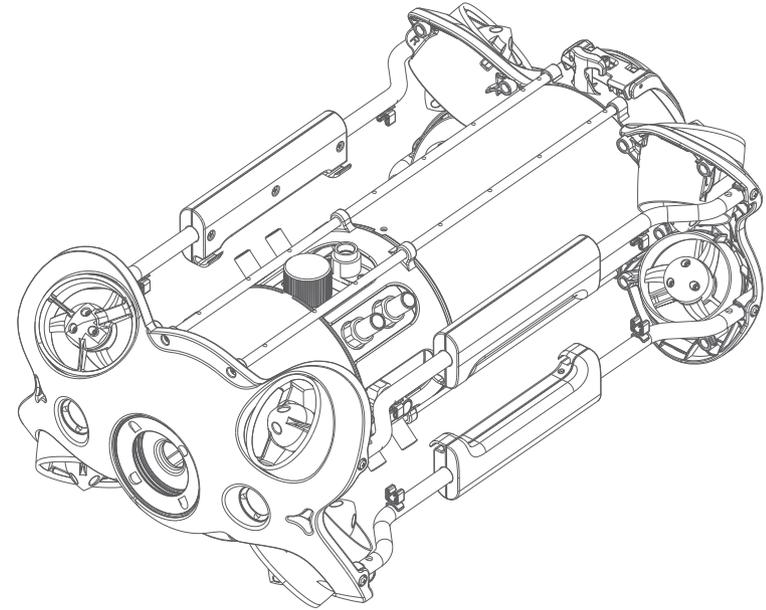


# CHASING M2 PRO

Руководство пользователя

V1.0

**CHASING**



## ❗ Отказ от ответственности

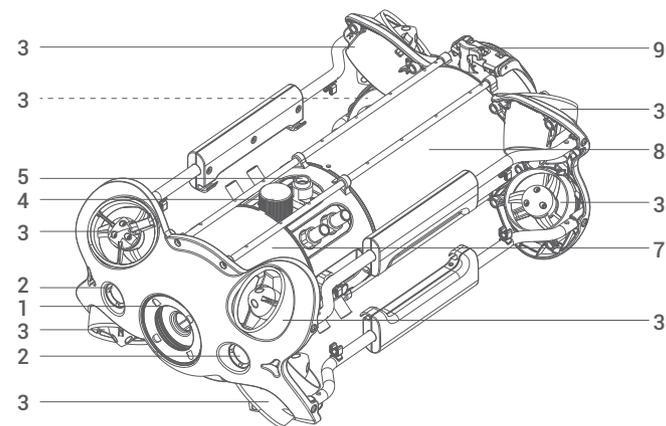
Благодарим вас за покупку подводного дрона CHASING M2 PRO. Перед использованием дрона внимательно прочтите этот документ. Используя этот продукт, вы тем самым подтверждаете, что внимательно прочитали данный отказ от ответственности и все инструкции, а также что вы понимаете и соглашаетесь соблюдать приведенные здесь положения и условия.

**Chasing не несет ответственности за ущерб, травмы или любую юридическую ответственность, понесенную прямо или косвенно в результате использования CHASING M2 PRO в следующих условиях:**

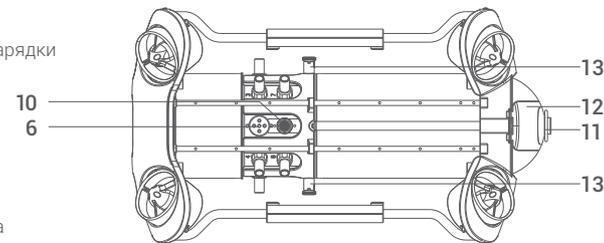
1. Повреждения или травмы, полученные при употреблении алкоголя, наркотиков, наркозе, головокружении, усталости, тошноте и любых других состояниях, физических или психических, которые могут повлиять на ваши способности.
2. Повреждения или травмы, вызванные субъективными преднамеренными операциями.
3. Любой психологический шок, вызванный несчастным случаем.
4. Несоблюдение инструкций руководства по сборке или эксплуатации.
5. Неисправности, вызванные переоснащением или заменой аксессуаров и деталей сторонних производителей, либо несанкционированной модификацией, разборкой или открытием корпуса не в соответствии с официальными инструкциями.
6. Повреждения или травмы, вызванные использованием продуктов сторонних производителей или поддельных продуктов Chasing.
7. Повреждения или травмы, вызванные неправильной работой или субъективной ошибкой.
8. Повреждения или травмы, вызванные механическими отказами из-за эрозии, старения.
9. Повреждения или травмы, вызванные работой устройства с предупреждением о низком заряде аккумулятора.
10. Повреждения или травмы, вызванные использованием дрона за пределами максимальной безопасной дальности и глубины.
11. Повреждения или травмы, вызванные сознательной эксплуатацией продукта в ненормальных условиях (например, сборка не завершена, или основные компоненты имеют явные неисправности, очевидные дефекты или отсутствующие аксессуары).
12. Повреждения или травмы, вызванные использованием дрона в запретной зоне, например, военной зоне или частной акватории, без официального разрешения.
13. Повреждения или травмы, вызванные использованием в плохих водных условиях (например, при сильном ветре или в мутной области).
14. Повреждения или травмы, вызванные неконтролируемыми внешними факторами, включая сильное столкновение, приливную волну, проглатывание животным.
15. Повреждения или травмы, вызванные нарушением прав, например, любыми данными, фото- или видео-материалами, записанными с использованием CHASING M2 PRO.
16. Прочие убытки, не входящие в объем ответственности Chasing.

## ROV – подводный аппарат с дистанционным управлением

CHASING M2 PRO – профессиональный подводный аппарат с дистанционным управлением (ROV), предназначенный для профессиональных пользователей и промышленных областей применения. M2 PRO оснащен подруливающими устройствами для 8-ми направлений, которые дают возможность перемещения в любом направлении. По сравнению с моделью CHASING M2, в M2 PRO мощность двигателя увеличена на 50%. Максимальная скорость составляет 4 узла, глубина - 150 метров (492 футов), а максимальный горизонтальный радиус - 400 метров (1300 футов). В модели M2 pro предусмотрена гибридная система электропитания с возможностью работы как от сети переменного тока, так и аккумулятора. Совместимость не только с дополнительными насадками (например, роботизированный захват, прожектор, лазерное масштабирующее устройство и др.), но также с пультом управления (экран повышенной яркости), док-станцией, системой подводного позиционирования USBL, аккумулятором на 700 Вт-ч, многолучевым гидролокатором, дополнительной камерой и другими эксклюзивными расширенными аксессуарами серии M2 PRO. CHASING M2 PRO оснащен встроенной камерой на 4K/ 1080p и 12 мегапикселей с функцией стабилизации изображения, светодиодными источниками света мощностью 4000 люменов, съемным аккумулятором и разъемом для карты micro-SD. Компактный корпус из алюминиевого сплава (весит менее 6 кг/13 фунтов) позволяет управлять одним человеком и быстро разворачивать его за 3 минуты. CHASING M2 PRO – ваш портативный, удобный и надежный легкий промышленный подводный ROV.



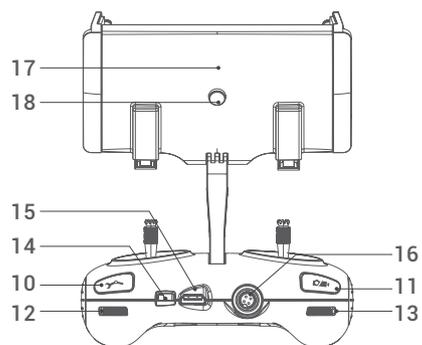
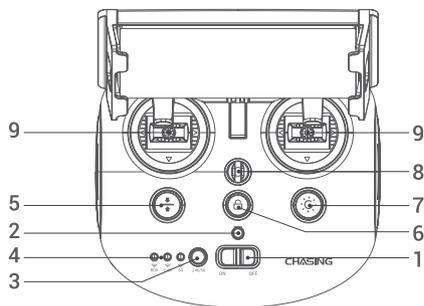
1. Камера
2. Светодиодные светильники
3. Подруливающее устройство/винт
4. Слот для карты micro-SD
5. Гнездо для шнура / гнездо для зарядки
6. Датчик
7. Основная кабина
8. Отсек аккумулятора
9. Кронштейн пряжка
10. Периферийный интерфейс
11. Вытяжное кольцо аккумулятора (для извлечения аккумулятора)
12. Крепление аккумулятора
13. Ручка поворотного замка аккумулятора



# Пульт дистанционного управления

Пульт дистанционного управления Chasing M2 PRO имеет встроенные средства связи и управления. Он подключается непосредственно к дрону с помощью прилагаемого шнура и подключается к вашему мобильному телефону/планшету по беспроводной сети Wi-Fi. И ваш мобильный телефон / планшет также можно напрямую подключить к пульту дистанционного управления через шнур Type-C. Это позволяет дрону отображать видео в реальном времени на вашем телефоне/планшете, что позволяет пользователям управлять дроном в режиме реального времени. Выход HDMI пульта дистанционного управления также можно использовать для вывода видео в реальном времени на большой экран.

1. Выключатель: Включает/выключает контроллер
2. Индикатор мощности:  
Зеленый (высокий заряд)  
Синий (средний заряд)  
Красный (низкий заряд)
3. Кнопка переключения Wi-Fi: Короткое нажатие для переключения Wi-Fi 5 ГГц/2,4 ГГц
4. Индикатор сигнала:  
2.4G: Индикатор Wi-Fi 2,4 ГГц, всегда включен при работе.  
5G: Индикатор Wi-Fi 5 ГГц, всегда включен при работе.  
ROV (дрон): Указывает состояние связи между контроллером и дроном (непрерывный свет указывает на успешное соединение; мигающий свет указывает на отключение).
5. Сброс одним нажатием кнопки: Короткое нажатие для возврата ROV в горизонтальное положение/ Длительное нажатие для переключения режима управления
6. Разблокировать: Разблокировать/блокировать, текущее состояние подруливающего устройства будет отображаться в приложении.
7. Светодиодный контроль: Включение/выключение светодиодной подсветки (0% 50% 100%)
8. Предохранительная пряжка: Может использоваться со страховочным шнуром для предотвращения падения пульта дистанционного управления
9. Джойстики управления: Используется для управления навигацией ROV
10. Управление роботизированной рукой: Короткое нажатие – закрытие и остановка, длительное нажатие (1 секунда) – вызов управления подводным светодиодным фонарем для видео: короткое нажатие – переключение уровней (0% 50% 100%)



11. Фото / видео: Короткое нажатие для фотосъемки, длительное нажатие для начала/окончания записи видео
12. Регулировка правого угла: Отрегулируйте угол поворота
13. Регулировка левого угла: Отрегулируйте угол наклона
14. Порт тип C: Прямое подключение к мобильному телефону / планшету
15. Гнездо HDMI: Вывод изображения 1080P HD в реальном времени
16. Разъем для подключения модема/Разъем для зарядки
17. Зажим для телефона/планшета: Используется для прикрепления телефона/планшета на монтажном кронштейне
18. Кнопка зажима: Разъедините два конца и вставьте телефон/планшет, затем нажмите эту кнопку, чтобы затянуть

\* Примечание: Не погружайте контроллер в воду, чтобы не повредить устройство, на повреждения, вызванные попаданием воды, гарантия не распространяется.

# Описание индикаторов

## Аккумулятор:

Красный: 10% ↓ Красный свет быстро мигает; 10-29% Красный свет всегда горит.  
Синий: 30-69% Синий свет всегда горит.  
Зеленый: 70-100% Непрерывный зеленый свет.

## Индикатор сигнала:

2.4G: Индикатор Wi-Fi 2,4 ГГц, всегда включен при работе.  
5G: Индикатор Wi-Fi 5 ГГц, всегда включен при работе.  
ROV – подводный аппарат с дистанционным управлением: Указывает состояние связи между контроллером и ROV (непрерывный свет указывает на успешное соединение; мигающий свет указывает на отключение).

## Кнопка жестикуляционного возврата:

Синий свет всегда горит, когда ROV находится в негоризонтальном положении.

## Кнопка разблокировки:

Блокировка: Нет света; Разблокировка: Синий свет горит.

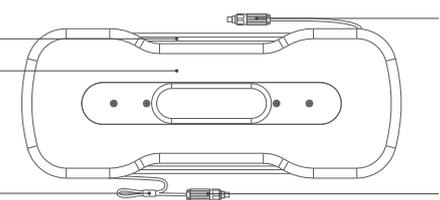
## Светодиодный контроль Кнопка:

Синий свет: Синий свет всегда горит; Слабый свет: Синий свет мигает; Нет света: Синий свет не горит.

# шнур 200 м с намотчиком

Шнур используется для соединения дрона и пульта дистанционного управления. Для хранения шнура используется намотчик.

1. Соединители шнура
2. Намотчик
3. Шнур
4. Застежка



\* Предупреждение: • Не кладите оголенный (неподключенный) шнур в воду и не допускайте попадания брызг жидкости на шнур.  
• Перед погружением проверьте уплотнительное кольцо на соединителе шнура, замените его, если оно отсутствует или повреждено.

# Установка и подключение

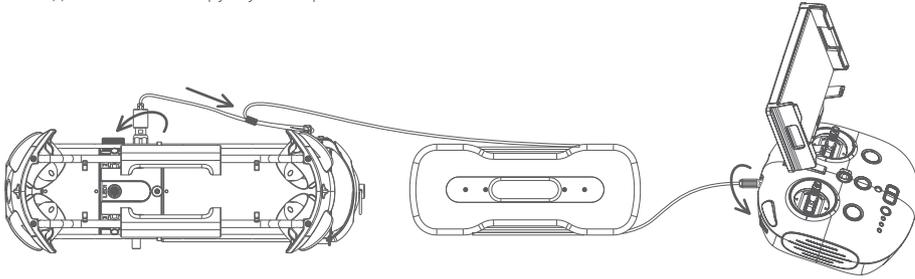
## 1 Скачать приложение CHASING GO1

Приложение CHASING GO1:  
Отсканируйте следующий QR-код или посетите веб-сайт IOS App Store/Google Play/Chasing для загрузки.  
(Для IOS 9.0 или новее / Android версии 4.4 или новее)



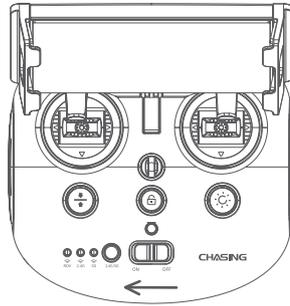
## 2 Подключите ROV с пультом дистанционного управления

- Вставьте один конец соединителя шнура в гнездо соединителя пульта дистанционного управления.
- Зарезервируйте подходящую длину, повесьте пряжку на скобу пряжки и натяните.
- Вставьте другой конец соединителя шнура в ROV.
- Надежно затяните вручную оба разъема.



## 3 Запустить (включить) ROV

- Включите кнопку питания пульта дистанционного управления.
- Через несколько секунд на пульте дистанционного управления загорится индикатор, индикатор 5G или 2,4G будет постоянно гореть. Светодиодные индикаторы дрона на короткое время будут мигать в сопровождении двух звуков самопроверки.
- Перед погружением проверьте все разъемы и фары и разблокируйте ROV, когда все будет готово под водой.



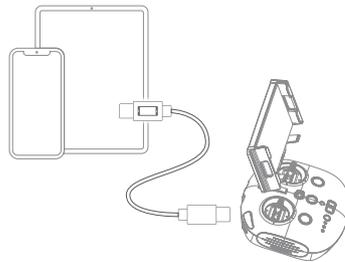
## 4 Подключите пульт дистанционного управления к вашему телефону/планшету

### Способ 1: Прямое подключение с помощью USB-кабеля

Выберите подходящий кабель для пульта дистанционного управления в зависимости от типа мобильного устройства. В комплект поставки входят шнур с разъемом Lightning («молния»), шнур micro-USB и шнур TYPE-C. Подключите конец кабеля с символом мобильного телефона к мобильному устройству.

Примечание: \* Рекомендуется использовать этот способ подключения мобильного телефона / планшета и пульта дистанционного управления.

\* Если не удается установить подключение, попробуйте отключить Wi-Fi и мобильную сеть на вашем телефоне. Если по-прежнему не удается, это может быть проблема совместимости телефона/ планшета. Выберите способ 2 подключения Wi-Fi. \* Порт пульта дистанционного управления типа «с» и подключенные кабели пульта дистанционного управления не поддерживают зарядку.



\* 2 Предупреждение: Перед погружением проверьте уплотнительное кольцо на соединителе шнура. Если он отсутствует или поврежден, своевременно замените его.

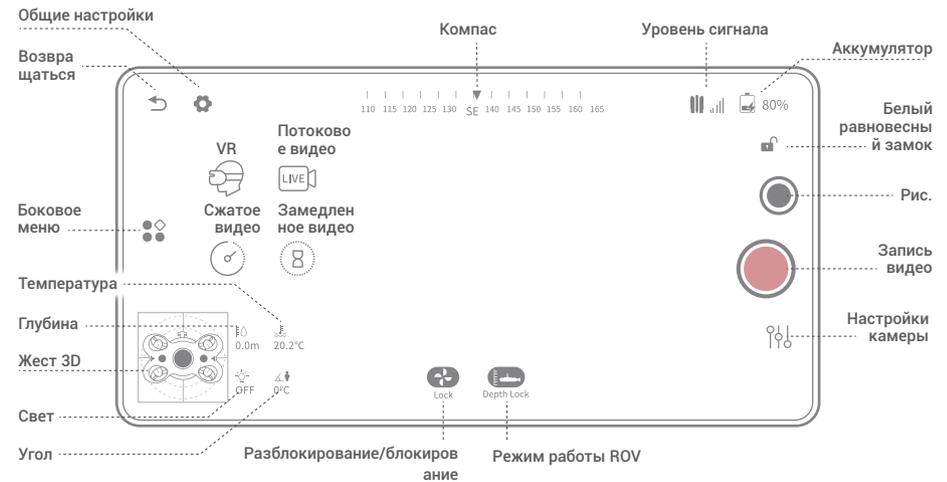
## Способ 2: Подключение по Wi-Fi

- На телефоне/планшете перейдите в настройки Wi-Fi.
- Подождите 5-10 секунд, и сеть Chasing\_xxxx появится как опция.
- Нажмите, чтобы подключиться и введите пароль Wi-Fi: 12345678



## 5 Интерфейс приложения Введение

Откройте приложение и запустите камеру, вы увидите передаваемую картинку в реальном времени.



## 6 Погружение ROV в воду

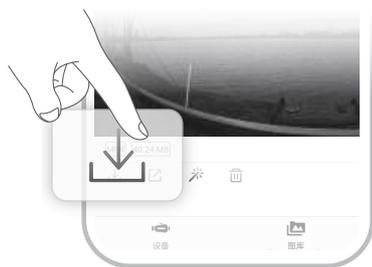
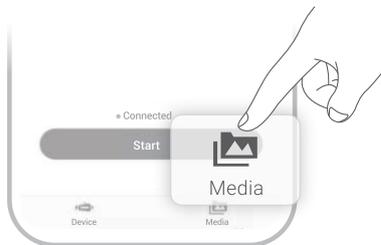
- Возьмитесь за ручки с обеих сторон ROV обеими руками и осторожно погрузите ROV в воду.
- Разблокируйте подруливающее устройство (двигатели), чтобы погрузиться.
- Для лучшего опыта рекомендуется убедиться, что глубина воды более 1 м.

\* 5 Примечание: Вы можете просмотреть больше видео с инструкциями на веб-сайте <https://www.chasing.com/>, или вы можете обратиться в глобальную службу поддержки по любым вопросам: [support@chasing-innovation.com](mailto:support@chasing-innovation.com)

# Видео и фото скачать

## Скачать на телефон / планшет

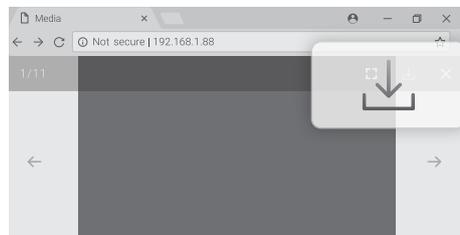
- 1) Для подключения пульта дистанционного управления к телефону/планшету см. Шаг 4.
- 2) Откройте приложение CHASING GO1, нажмите кнопку «Media» в правом нижнем углу.
- 3) Найдите видео / фото, которое хотите скачать. Нажмите кнопку загрузки, и изображение будет сохранено непосредственно в фотоальбом телефона/планшета (папка Загрузки).



## Скачать на компьютер

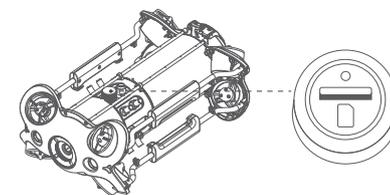
(ноутбук или компьютер с поддержкой Wi-Fi)

- 1) Откройте веб-браузер и введите IP-адрес: 192.168.1.88
- 2) Найдите видео / фото, которое хотите скачать. Щелкните значок загрузки и сохраните, после чего изображения обычно сохраняются в папке Загрузки.
- 3) Для большего удобства рекомендуется использовать браузер Firefox или Google Chrome.



# Копия карты Micro SD

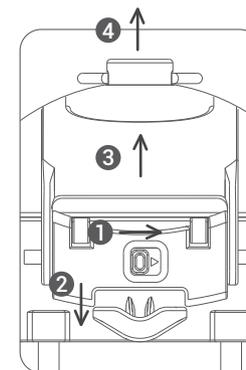
- 1) Снимите крышку гнезда для карты micro SD против часовой стрелки, затем откройте водонепроницаемую резиновую заглушку, и аккуратно вставьте карту micro SD. Он появится автоматически, затем извлеките карту micro SD.
- 2) Считайте карту micro SD в устройстве чтения карт и скопируйте изображения с помощью компьютера.
- 3) После копирования изображений аккуратно вставьте карту micro SD обратно в гнездо для карты micro SD, осторожно нажмите, чтобы убедиться, что карта micro SD и водонепроницаемая резиновая заглушка зафиксированы, и закрутите крышку по часовой стрелке вниз.



# Разберите и установите батарейный отсек

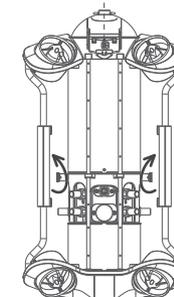
## a Разборка:

- 1) Поверните ручки с обеих сторон фюзеляжа на 90° к неглубокому слоту для карт;
- 2) Поверните переключатель ① на ползуне влево и потяните блок замка вверх, удерживая желоб ②;
- 3) Потяните рукой за нижние стороны прижимной пластины ③, потяните вниз для сжатия прижимной пластины ③, чтоб пряжка отсоединилась от заднего кронштейна.
- 4) Медленно потяните батарейный отсек, чтобы вытащить его.



## b Установка:

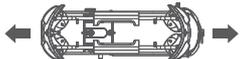
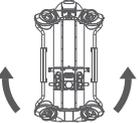
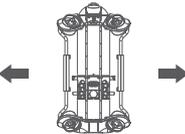
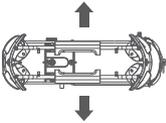
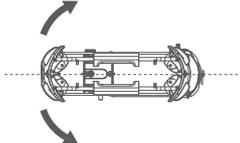
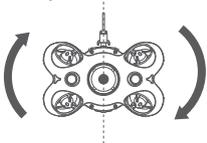
- 1) Поверните ручки по обеим сторонам фюзеляжа на 90° до глубокого гнезда для карты;
- 2) Медленно установите аккумуляторный отсек вдоль желоба под фюзеляжем. Сильно нажмите, пока не услышите звук щелчка, и ручки не закроются на месте.
- 3) Потяните рукой за нижние стороны прижимной пластины, потяните вниз, чтобы сжать прижимную пластину ③, застегните пряжку на заднем кронштейне;
- 4) Плотно прижмите на желобе замыкающей сборки. Когда вы слышите щелчок, значит, пряжка встала на место правильно, и установка завершена.



- \* Предупреждение: 1. Перед извлечением или установкой карты micro SD выключите кнопку питания пульта дистанционного управления и вытрите воду с ROV;  
2. Перед погружением проверьте уплотнительное кольцо на соединителе шнура, убедитесь, что уплотнительное кольцо не может быть выдавлено при затягивании крышки. Если он отсутствует или поврежден, своевременно замените его.

# Навигация

M2 PRO имеет 8 подруливающих устройств, которые позволяют аппарату перемещаться во всех направлениях (вверх, вниз, влево и вправо, назад и вперед, по тангажу, крену и панорамированию). По умолчанию используется базовый режим управления, подходящий для новичков. Положение навигации и дистанционное управление следующие:

| Пульт дистанционного управления  | Rov (Курс)   | Пульт дистанционного управления   | Rov (Курс)  |
|--|--|---|---|
| Левый джойстик<br>        | Вперед назад<br>  | Левый джойстик<br>         | Поворот налево/направо<br>   |
| Качание вправо<br>        | Панорама влево и вправо<br>                                 | Качание вправо<br>         | Вверх / Вниз<br>   |
| Крутить левое колесо<br> | Повернуть циферблат, чтобы отрегулировать угол тангажа<br> | Крутить правое колесо<br> | Поверните циферблат, чтобы отрегулировать угол крена, – после отпущения состояние установлено<br> |

При необходимости пользователи могут переключать режимы долгим нажатием кнопки сброса «One-key reset» на пульте дистанционного управления. При переключении в расширенный режим ROV может достичь полной свободы передвижения.

Расширенный режим основан на перспективе от первого лица.

# Руководство по зарядке

## ROV и пульт дистанционного управления

Адаптер (25,2 В 2,9 А): Это зарядное устройство 3-в-1, которое может заряжать ROV, пульт дистанционного управления, аккумуляторный отсек и электрический намотчик. Красный свет указывает на зарядку, зеленый свет – на полную зарядку.

\* Примечание: в базовом режиме максимальный угол тангажа и крена составляет около 80 градусов.

# Характеристики

## ROV – подводный аппарат с дистанционным управлением

|   |                          |
|---|--------------------------|
| Размер                                  | 480*267*165 мм           |
| Масса                                   | 5,7 кг                   |
| Аккумулятор                             | 302,4 Вт-ч               |
| Максимальная глубина                    | 150 м (492 футов)        |
| Максимальная скорость                   | 2 м/с (3 узла)           |
| Время автономной работы от аккумулятора | До 4 ч                   |
| Рабочая температура                     | -10 ~ 45 °C (14 ~ 113°F) |

## Камера

|                                     |   |
|-------------------------------------|---|
| CMOS                                | 1/2.3   |
| Диафрагма                           | F1.8  |
| Фокусное расстояние                 | 1 м   |
| Диапазон ISO                        | 100-6400  |
| Поле обзора                         | 152°  |
| Максимальное разрешение изображения | 12M   |
| Типы файлов изображений             | JPEG/DNG  |
|                                     | 4K UHD: 3840*2160 30fps                               |
| Обычное видео                       | FHD: 1920*1080<br>25/30/50/60/100/120fps              |
| Замедленное видео                   | 720P: 8x (240fps)<br>1080P: 4x (120fps)               |
| Покадровое видео                    | 4K/1080P  |
| Максимальный поток видео            | 60M   |
| Тип видео                           | MP4   |
| Поддержка карты памяти micro SD     | Стандартно 128 ГБ (максимально поддерживается 512 ГБ) |

## Светодиодные лампы с регулируемой яркостью

|                      |                  |
|----------------------|------------------|
| Яркость              | 2 x 2000 лм      |
| Цветовая температура | 5000K~5500K      |
| CRI                  | 85               |
| Затемнение           | Три регулируемых |

## Пульт дистанционного управления

|   |  |
|---|--|
| Размер                                  | 160*155*125 мм                           |
| Масса                                   | 0,685 кг                                 |
| Емкость аккумулятора                    | 2500 мА-ч                                |
| Время автономной работы от аккумулятора | ≥ 6 ч (в зависимости от рабочих условий) |
| Беспроводной                            | Wi-Fi                                    |
| HDMI                                    | 1080P                                    |
| ТИП-C                                   | Связь по USB                             |

## Шнур с намотчиком

|                          |        |
|--------------------------|--------|
| Версия 656 футов (200 м) | 2,5 кг |
|--------------------------|--------|

## Адаптер

|  |  |
|--|--|
| Адаптер  | 2,9 А / 25,2 В (Быстрая зарядка: 8 А / 25,2 В) |
| Время зарядки ROV                              | 4,5 ч (Быстрая зарядка: 2,5ч)                  |
| Время зарядки пульта дистанционного управления | 2ч   |

## Датчик

|                    |                    |
|--------------------|--------------------|
|                    | Трехосный гироскоп |
| IMU                | ускорение          |
|                    | компас             |
| Датчик глубины     | < ±0,25 м          |
| Датчик температуры | < ±2°C             |

# Обслуживание и меры предосторожности

## 1 Безопасность навигации



## 2 Защита аккумулятора



## 3 Защита от зарядки

- Используйте только стандартный адаптер Chasing.
- Красный свет означает зарядку.
- Зеленый свет означает полную зарядку.

## 4 Подруливающее устройство/винт



- а. Не касайтесь винтов подруливающего устройства.
- б. Не разблокируйте подруливающее устройство более 30 секунд в воздухе, чтобы избежать перегрева.
- с. После использования ROV в соленой воде поместите его в пресную воду примерно на 1 час и включите, дайте дрону поработать 10 минут, чтобы смыть соль, и попробуйте воду после очистки полотенцем.

## 5 Разъемы соединителя / Разъемы для привязи

- Проверьте перед погружением гнездо разъема и шнур, держите в сухом и чистом виде. Соль и влага могут вызвать коррозию разъема. Обязательно промойте розетку пресной водой, если на интерфейсе есть пятна воды, и после очистки разъемы должны быть сухими.

## 6 Уплотнительное кольцо

- Перед погружением проверьте уплотнительное кольцо на соединителе шнура / гнезде аккумулятора / гнезде для карты памяти microSD прогнулось, замените его, если оно отсутствует или повреждено.
- Каждый раз, когда извлекаются и устанавливаются аккумуляторный отсек и карта microSD, рекомендуется смазывать уплотнительное кольцо на уплотнении соединения в качестве обслуживания.

## Другое

1. Не включайте светодиоды перед тем, как войти в воду, чтобы избежать повреждений.
2. Проверьте, не забиты ли двигатели / винты водорослями или посторонними предметами, промойте ROV пресной водой, затем просушите и положите обратно в упаковочную коробку.
3. Пульт дистанционного управления нельзя мыть водой, протрите его полотенцем.
4. Вытяжное кольцо на конце аккумулятора можно использовать только для извлечения аккумулятора, но не для подъема ROV, в противном случае это может повредить ROV.
5. Не кладите тяжелые предметы на дрон или аксессуары, чтобы избежать возможных повреждений.
6. Лица младше 16 лет должны использовать этот дрон только под присмотром взрослых.
7. Когда дрон не используется, не подвергайте дрон и аксессуары воздействию солнечных лучей. Храните в прохладном месте или в специальном ящике.
8. Хлорид или другие химические вещества могут разрушить Chasing M2 PRO. Не используйте, если в бассейне высокий уровень хлора.

## Поддерживать

1. По любым вопросам о наших продуктах обращайтесь по адресу support@chasing-innovation.com или оставьте сообщение в окне чата на веб-сайте Chasing (<https://www.chasing.com>).
2. Вы также можете присоединиться к ОФИЦИАЛЬНОЙ ГРУППЕ ВЛАДЕЛЬЦЕВ ПРОДУКЦИИ CHASING на Facebook, чтобы получать последние новости, обновления приложений и другие истории, которыми мы делимся с продуктами Chasing по всему миру.

**Вы можете получить последнюю версию руководства по адресу:**  
<https://www.chasing.com>

Этот контент может быть изменено без предварительного уведомления.