



Руководство по експлуатации фонаря **ВОЛГА М**

www.podvodou.com.ua

Фонарь для подводной охоты и дайвинга «**ВОЛГА М**» является достаточно сложным изделием, предполагающим использование мощных Li-ion аккумуляторов, поэтому для надежной, безопасной и продолжительной эксплуатации данного изделия обязательно ознакомьтесь с данной инструкцией и следуйте ее рекомендациям.

1. Назначение

Основное предназначение данного фонаря – дополнительное освещение при занятиях подводной охотой, дайвингом и подводной съемкой. Максимальная тестируемая глубина использования 50 метров. Также, при выборе средних и нижних по интенсивности свечения режимов, фонарь может использоваться на воздухе.

2. Основные особенности

Основной особенностью и отличием данной модели является реализация идеи разделения общего светового пучка на центральную часть и периферию, с возможностью изменения каждой из этих частей. Благодаря такой возможности пользователь может по своему желанию формировать световое пятно, добываясь наиболее комфортного света под свои конкретные условия.

Реализация данной функции стала возможна благодаря разработке уникального двухканального драйвера. Драйвер обладает высочайшим КПД, беззвучен и не дает полос при съемке видео на ЛЮБОМ режиме. Благодаря этому, пользователь может комфортно использовать фонарь на любом из сотен возможных режимов свечения. Управление драйвером производится микропроцессором при помощи разработанного нами программного обеспечения, что обеспечивает максимально удобный и широкий функционал.

В качестве источника света используются кластеры из современных и высокоэффективных светодиодов от компании CREE в сочетании с оптикой от компании Carclo Optics. Общая максимальная яркость составляет 6350 люмен. Это избыточная яркость и смысл ее в возможности комбинировать и настраивать группы светодиодов, добываясь желаемого света. Также, кроме основного освещения, в фонаре предусмотрено дежурное освещение, создаваемое

мое светодиодами ореольной группы на низких уровнях яркости. Такой свет используется ночью, как вспомогательный при манипуляциях с рыбой, перемещениях по берегу и т.д. Пользователь имеет возможность по своему желанию выбирать различные варианты их работы.

В качестве источника питания в фонаре предусмотрено использование 4-х (или 8-ми) защищенных литий-ионных аккумуляторов габарита 18650. Аккумуляторы съемные и пользователь может самостоятельно их менять, по своему желанию. Процесс зарядки осуществляется при помощи автоматического зарядного устройства через гнездо, расположенное на тыльной стороне касеты.

Управление фонарем производится при помощи не фиксируемой торцевой магнитной кнопки.

3. Комплектность поставки

Существует минимальный или базовый комплект, в который не входит зарядное устройство и аккумуляторы. Он включает:

1. Фонарь
2. Чехол
3. Темляк на руку
4. Запасные o-ринги
5. Смазка
6. Салфетка из мягкой ткани
7. Паспорт
8. Оригинальная упаковка

Кроме этого, по желанию заказчика фонарь может быть доукомплектован зарядным устройством и высококачественными защищенными Li-ion аккумуляторами.

4. Технические характеристики

1. Максимальный световой поток – 6350 люмен
- центр – 4840 люмен, оптика CARCLO, угол 10-25 градусов
- ореол – 1510 люмен, без вторичной оптики, угол 150 градусов
2. Источник света – диоды CREE.
3. Цветовая температура диодов центра – теплые (3000K), и холодные (5000K), диоды ореола – красные и янтарные.
4. Время свечения с максимально возможной яркостью (при условии использования элементов емкостью 3400мАч) – 50 (1 час 40) минут
5. Источник питания – батарея из 4 (или 8-ми) последовательно соединенных Li-ion защищенных элементов габарита 18650
6. Управление работой драйвера – микропроцессорное, посредством нефиксированной магнитной кнопки
7. Массо-габаритные х-ки: длина – 153 (223) мм., диаметр головы – 54 мм., диаметр корпуса – 49 мм., вес без аккумуляторов – 270 (320) г.
8. Материал корпуса – алюминиевый сплав Д16Т
9. Покрытие – холодный (твердый) анод (НА II/III)

5. Функциональные возможности фонаря

Посредством комбинаций нажатий торцевой магнитной кнопки Вы можете:

1. Включить – выключить фонарь
2. Заблокировать – разблокировать фонарь от случайного включения
3. Выбрать один из вариантов свечения (сценарий) – только центр, только ореол или пользовательский, с последующим запоминанием
4. При настройке пользовательского сценария выбрать отдельно яркость центра и ореола - в 8 ступеней каждый, с последующим запоминанием
5. Произвести регулировки отдельно центра и ореола – плавно изменить свет центра в диапазоне от узкого белого до широкого теплого и плавно изменить цвет света ореола в диапазоне от красного до янтарного

6. Выбрать яркость конкретного сценария (в том числе и пользовательского) – в 8 ступеней, с последующим запоминанием
7. При необходимости быстро перейти на минимум или максимум выбранного сценария одним нажатием кнопки
8. Использовать и настраивать подсветку фонаря
9. При необходимости перейти в режим SOS
10. Узнать степень зарядки аккумуляторной батареи

Кроме этого, без Вашего участия фонарь выполняет:

1. Контроль температуры фонаря с автоматическим переходом на пониженный уровень, или полным отключением при критическом перегреве
2. Контроль и анонсирование степени разрядки аккумуляторов с автоматическим понижением яркости при разряде на 80% и полным отключением при критическом разряде элементов
3. Автоматический переход в режим экономии электроэнергии или «сна», через 5 секунд в заблокированном состоянии или через 5 минут в рабочем режиме, при выключенном фонаре.

6. Управление фонарем

Управление фонарем производится при помощи торцевой не фиксируемой магнитной кнопки. Существует **три базовые команды** – клик (краткосрочное нажатие на кнопку) удержание кнопки и пауза между кликами.

Также существует **два базовых состояния** – фонарь «спит» или фонарь «бодрствует». Когда фонарь спит, он практически не потребляет энергию (ток менее 1 микроампера), что позволяет не переживать за разряд установленных в фонарь аккумуляторов.

Фонарь переходит автоматически в режим сна через 5 секунд при заблокированном фонаре и через 5 минут в рабочем режиме при выключенном фонаре. Пробуждение – 1 клик.

6.1. Блокировка-разблокировка фонаря от случайного включения

Управление фонарем возможно, когда фонарь бодрствует. Поэтому после установки аккумуляторов и сборки фонаря первым кликом будим фонарь. Фонарь может находиться в обычном или заблокированном состоянии.

Если фонарь находится в обычном (разблокированном) состоянии, то последний клик включит фонарь. При заблокированном фонаре этого не произойдет, и фонарь опять заснет через 5 секунд.

Если фонарь заблокирован, то для разблокирования нужно: разбудить одним кликом фонарь, выдержать паузу (от 1 до 4 секунд), и три раза кликнуть кнопкой. После этого фонарь разблокируется и включится.

Для блокировки фонаря от случайного включения - включаем фонарь и делаем 3 клика. Фонарь 3 раза моргнет и выключится и через 5 секунд и фонарь перейдет в спящее состояние.

6.2. Управление интенсивностью свечения

После включения фонаря Вы можете управлять его яркостью в 8 ступеней. Для этого при включенном фонаре нажимаем и удерживаем кнопку, начинается перебор яркости в сторону увеличения. Отпускаем кнопку и опять нажимаем и удерживаем – начинается перебор в сторону уменьшения. Выбранный таким образом режим запоминается, и при последующем выключении-включении фонарь будет светить именно с выбранной Вами интенсивностью.

6.3. Выбор сценария

В данном фонаре вы можете не только регулировать его яркость, но и управлять формой светового пятна. Данная опция реализована при помощи трех сценариев свечения.

1 - светится только центральная часть

2 - светиться только ореол

3 - пользовательский режим

Для переключения между сценариями нужно из положения – «фонарь светится» выполнить два клика и удержание. После этого начнется перебор сценариев с периодичностью в 1,5 секунды. Выбрав нужный, отпускаем кнопку. Если хотим продолжить выбор – опять нажимаем и удерживаем. Для запоминания выбранного сценария выключаем кликом фонарь. Теперь, после включения, Вы можете отрегулировать яркость выбранного сценария описанным выше (пункт 6.2) способом.

6.4. "Регулировка сценария" - настройка свечения выбранных групп светодиодов.

6.4.1. Настройка "центра" - из положения "фонарь светится" - делаем 4 клика и 5-й с удержанием. Начинает светиться только "центр" и троекратно моргать "ореол" - сигнализируя о том, что мы находимся в режиме настройки "центра". Отпускаем кнопку и повторно нажимаем с удержанием - плавно начинает меняться свет от узкого холодного к широкому теплomu. Отпускаем и опять нажимаем с удержанием - происходят изменения в обратную сторону. Выбрали нужный - кликом выключили фонарь, запомнили этот вариант "центра".

6.4.2. Настройка "ореола" - из положения "фонарь светится" - делаем 3 клика и 4-й с удержанием. Начинает светиться только "ореол" и троекратно моргать "центр" - сигнализируя о том, что мы находимся в режиме настройки "ореола". Отпускаем кнопку и повторно нажимаем с удержанием - плавно начинает меняться свет от красного к янтарному. Отпускаем и опять нажимаем с удержанием - происходят изменения в обратную сторону. Выбрали нужный - кликом выключили фонарь, запомнили этот вариант "ореола".

6.5. Настройка пользовательского сценария

Наиболее интересным сценарием является пользовательский, в котором есть возможность отдельно настроить яркость центральной части и ореола.

Для этого из положения «фонарь разблокирован, разбужен и выключен» делаем два клика и удержание. Фонарь после этого светиться (и центр и ореол), при этом диоды ореола двукратно подмигивают с интервалом в 2 секунды. Тем самым они сигнализируют о том, что находятся в режиме редактирования.

Отпускаем кнопку, опять нажимаем и удерживаем – начинается перебор яркости ореола в сторону увеличения, отпускаем и нажимаем с удержанием – начинается обратный перебор. Выбрав необходимый, отпускаем кнопку и переходим к редактированию яркости центра. Для этого, из текущего положения (кнопка отпущена, фонарь светиться и при этом двукратно подмигивают светодиоды ореола), делаем два клика и удержание. Фонарь после этого продолжает светиться, и при этом однократно с частотой раз в 2 секунды моргает центр, сигнализируя о том, что находится в режиме редактирования. Аналогично с настройкой яркости ореола, настраиваем центр.

Для запоминания выбранного соотношения – кликом выключаем фонарь. Теперь, после включения, Вы получаете выбранное соотношение и можете (при необходимости) регулировать его общую яркость в 8 ступеней способом, описанным выше (пункт 6.2).

6.6. Настройка светодиодов подсветки

Они могут вообще не светиться, светиться всегда при выключенном фонаре, а также тухнуть через 1 или через 2 минуты после выключения фонаря. Для выбора варианта из положения "фонарь светится" - делаем 5 кликов и 6-й с удержанием. Начинает слабо светиться "центр+ореол" и при этом он серийно моргает. Количество морганий в серии соответствует определенному режиму работы светодиодов подсветки. Однократное моргание - светодиоды выключены, двукратное - всегда включены, трехкратное - выключатся через 1 минуту после выключения фонаря, четырехкратное - через 2.

Если нажать и удерживать кнопку - фонарь начнет моргать более ярко - каждое такое моргание - это один шаг в переборе этих вариантов. Отпустили кнопку – смотрим как моргает фонарь, если режим моргания соответствует

желаемому режиму работы подсветки - кликом выключаем фонарь, тем самым его запоминаем.

6.7. Оперативный переход к минимальной или максимальной яркости

В некоторых случаях (необходимость просмотреть «самое важное» место, процесс распутывания линия ночью и т.д.) появляется необходимость быстро, без лишних раздумий перейти к максимальной или минимальной яркости Вашего рабочего сценария. При этом, важно не потерять настройки и выбранный уровень яркости.

Для этого, кликом выключаем фонарь, после чего нажимаем и удерживаем кнопку. Фонарь начнет переходить с минимума на максимум с интервалом в 1 секунду. Выбрав необходимый – отпускаем кнопку – перебор прекращается. Нажимаем и удерживаем – возобновляем перебор.

После выключения используемый режим не запоминается и при последующем включении фонарь вернется к ранее выбранному уровню яркости. Также данную опцию, при необходимости, можно использовать для подачи световых сигналов (по типу свой - чужой).

6.8. Контроль заряда батареи

При необходимости Вы можете проконтролировать остаточный заряд батареи. Для этого и з положения «фонарь разбужен и выключен» производим 6 кликов. После чего, фонарь моргнет от одного до пяти раз, показав остаточный заряд – по 20% на одно моргание.

Также в фонаре реализован автоматически контроль заряда батарей и анонсы его состояния – будет описан в отдельном разделе.

6.9. Подача сигнала SOS

Для перехода в режим, когда фонарь моргает, с периодичностью повторяется сигнал SOS на азбуке Морзе, нужно из положения «фонарь разбужен» (не важно светиться или нет) кликнуть кнопкой 10 раз. Выход из режима SOS – один клик.

7. Автоматические функции фонаря

7.1. Термозащита

Для предотвращения перегрева в фонаре реализован двухточечный (драйвера и непосредственно корпуса фонаря) контроль температуры. Перегрев фонаря возможен только на максимальных режимах в очень теплой воде (свыше 35 градусов Цельсия) или на воздухе.

При перегреве фонарь переходит на пониженный режим свечения, остывает и возвращается на исходный уровень.

При критическом перегреве фонарь сообщит об этом моргнув 4 раза и автоматически выключится полностью. Включить его можно будет только после остывания.

7.2. Контроль остаточного заряда батареи

При разрядке фонаря на 50% фонарь начинает об этом сигнализировать однократным краткосрочным изменением яркости при включении и каждые 5 минут. Всего таких анонсов будет 5

При разрядке фонаря на 80% фонарь начинает об этом сигнализировать двукратным краткосрочным изменением яркости при включении и каждые 2 минуты. Всего таких анонсов будет 5. При этом возможная максимальная яркость ограничивается 50%. При критическом разряде фонарь сообщит об этом двукратным морганием и выключится.

Остаточный заряд батареи определяется по ее остаточному напряжению. А так как при включении фонаря, в зависимости от выбранного режима, происходит некоторая «просадка» напряжения, то определения степени разряда и последующие сигналы могут быть разными, в зависимости от выбираемого режима свечения фонаря.

8. Подготовка к работе

8.1. Оценка состояния

Перед началом любых манипуляций с фонарем нужно убедиться в отсутствии механических повреждений – следов падения, ударов, сколов стекла. Если фонарь долго хранился нужно проверить целостность, смазать и при необходимости заменить резиновые о-ринги (резиновые уплотнения). При помощи мягкой салфетки, убрать грязь и остатки старой смазки с резьбы (смазка (Литол-24), салфетка и запасные о-ринги входят в базовый минимальный комплект).

При обнаружении серьезных повреждений не пытайтесь самостоятельно их устранить – свяжитесь с производителем.

8.2. Установка аккумуляторов

В фонаре не предусмотрен контроль напряжения каждого отдельного элемента батареи, поэтому для надежной и безопасной работы фонаря мы настоятельно рекомендуем использовать элементы со встроенной защитой от перезаряда и переразряда.

Кроме этого мы рекомендуем использовать 4 одинаковых элемента от проверенного производителя и поставщика.

Перед установкой элементов приобретенных отдельно от фонаря проконтролируйте степень зарядки каждого элемента в отдельности и убедитесь в том, что они заряжены одинаково.

Откройте корпус фонаря и установите аккумуляторы, соблюдая полярность и соберите фонарь.

8.3. Зарядка аккумуляторов

Перед зарядкой аккумуляторов, убедитесь в том, что они механически не повреждены и нагреты до плюсовой температуры. Нельзя пытаться зарядить поврежденные (мятые, вздутые, ржавые и т.д.) или замороженные элементы – это может привести к их возгоранию или даже взрыву.

Зарядка аккумуляторов возможна как в отдельном зарядном устройстве, так и без их извлечения из кассеты фонаря. Зарядка производится специализированным (для li-ion аккумуляторов 16,8V 1-3A) зарядным устройством через гнездо зарядки, расположенное в тыльной стороне кассеты.

Рекомендованное и предлагаемое нами зарядное устройство работает в следующем режиме – при зарядке индикатор устройства горит красным, при окончании зарядки цвет индикатора меняется на зеленый. Время зарядки зависит от выбранного устройства (от 2 до 8 часов).

Вы должны помнить, что используемые в этом фонаре (и во многих других) Li-ion элементы могут быть опасны - авторитетность производителя и наличие защиты не дает 100% гарантии. Поэтому не допускайте к ним детей и уделяйте повышенное внимание при зарядке, а также соблюдайте рекомендации производителей при использовании и хранении.

9. Хранение фонаря

Храните фонарь в собранном состоянии при комнатной температуре и средних значениях влажности. При длительном хранении извлекайте аккумуляторы и следуйте инструкциям по хранению и транспортировке Li-ion элементов. Транспортировать фонарь удобно в защитном чехле, входящем в базовый комплект.

После использования в соленой морской воде, фонарь нужно опреснить – промыть в пресной воде. Для удаления грязи используйте не агрессивные моющие средства – такие как обычное мыло.

10. Гарантийные обязательства

Изделие имеет гарантию, которая покрывает дефекты конструкции и материалов на период 1 год с момента приобретения, при наличии паспорта на изделие.

Настоящая гарантия не покрывает повреждения вызванные:

- неправильным использованием продукта;
- не соблюдением рекомендаций данной инструкции;
- изменения или ремонтом, произведенным неавторизованными лицами;
- несчастными случаями или природными факторами;
- использованием в жидкостях отличных от воды;
- продолжительным воздействием солнечных лучей или источников тепла.

Мы не несем никакой ответственности за повреждения, вызванные неправильным использованием изделия.

Механическое повреждение или разгерметизация (затопление) фонаря по вине пользователя не является гарантийным случаем.

При возникновении любых проблем с фонарем свяжитесь с производителем. Позвоните по телефону указанному в паспорте фонаря, отправьте письмо по адресам указанным в паспорте или на сайте производителя.

www.podvodou.com.ua