Селянко Мария (89277533155)

Тестирование устройства Фонарик

<https://fenixrussia.ru/nabor-fenix-pd36r-led-flashlighte01-v2-0-pd36re01v20>

1. Smoke​ ​тестирование

- Фонарик упакован в заводскую упаковку, имеет полную заявленную комплектацию

- Аккумулятор заряжен и фонарик готов к работе

- Линза не разбита, корпус не помят

- Есть две кнопки для включения и регулировки яркости

- Фонарик включается/выключается нажатием на тактическую кнопку в торце корпуса, регулируется яркость нажатием на функциональную кнопку на боковой стороне корпуса

2. Функциональное тестирование

Позитивное:

- Проверить заявленные размеры фонарика:

- Вес фонарика без аккумулятора 85г

- Диаметр головной части

- Диаметр в зоне хвоста

- Длина фонарика

- Заявленная комплектация включает:  
- Кабель USB type-C – позволяет заряжать аккумулятор непосредственно внутри батарейного отсека  
- Темляк для ношения на запястье – имеет оптимальный размер, позволяющий носить на руке взрослого человека, крепить к рюкзаку и пр.  
- Тканевый чехол надежно хранит фонарик от пыли и пр. повреждений  
- Двухпозиционная металлическая клипса – клипсу с двух сторон можно прикрепить к рюкзаку, ремню, одежде

- Индикатор зарядки включается автоматически на 3 секунды при каждом включении фонаря  
- Есть 6 режимов работы, 1 из которых – сигнальный (более длительное нажатие (0,5с) активирует стробоскоп)  
- Если нажать на тактическую кнопку до половины, фонарь включится в режиме мгновенного доступа. Свет отключится сразу же после того, как кнопка будет отпущена  
- Все режимы, за исключением сигнального, вносятся в память фонарика  
- Дальность луча max 283м  
- Яркость луча 1600лм  
- Светодиод 40 LED  
- Полная зарядка аккумулятора занимает 4 ч  
- Работает драйвер понижения яркости, защищающий фонарь от перегревания (снижает яркость до 550 лм через 15 минут работы в режиме Turbo или до 450 лм в режиме High. Ограничение действует в течение 15 минут, чтобы фонарь мог остыть, а затем фонарь возвращается к предыдущим настройкам)  
- Аккумулятор выдерживает, по меньшей мере, 500 циклов перезарядки и может заряжаться через кабель USB type-C непосредственно внутри батарейного отсека  
- Водонепроницаемость и способность работать под водой в течение 30 минут на 2м глубины

Есть таблица лабораторных испытаний (при температуре 23+-3 градуса и относительной влажности 50-80%)

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Режим** | **Turbo** | **High** | **Med** | **Low** | **Eco** | **Strobe** |
| Яркость | 1600 люмен | 800 люмен | 350 люмен | 150 люмен | 30 люмен | 1600 люмен |
| Дистанция | 283 м | 197 м | 128 м | 82 м | 35 м | - |
| Время работы | 2 часа 50 минут | 5 часов 49 минут | 8 часов 24 минуты | 26 часов | **115** часов | - |

- С помощью техники граничных значений проверить соответствие заявленной яркости и дистанции ко времени работы

Негативное:

- Проверка на включение сигнального режима нажатием на функциональную кнопку длительностью более 0,5с  
- Многократное нажатие на тактическую кнопку до половины с целью проверки мгновенного включения фонарика  
- После мгновенного включения отпускать кнопку не до конца с целью проверки выключения  
- Нажимать одновременна на обе кнопки   
- Зарядить аккумулятор не до конца и проверить время работы в течении 115 часов  
- Проверить работу фонарика без аккумулятора  
- Проверить работу фонарика при расстоянии более 283м  
- Проверить аккумулятор при перезарядке более 500 циклов  
- Проверить на способность работать под водой в течении более 30мин на глубине более 2х метров  
- Проверить на падение с высоты более 1,5 метров  
- Проверить, как работает фонарик при использовании в плохих условиях, например, в мороз, жару, грязь, снег и пр.

3. UX-тестирование

- Удобно лежит в руке  
- Не скользит в руке  
- Нет острых краев  
- Комфортный вес фонарика позволяет его чувствовать в кармане  
- Размер позволяет убрать фонарик в карман  
- Размер кнопки включения достаточен для нажатия большим пальцем взрослого человека  
- Кнопка включения имеет защиту от случайного нажатия, например, в кармане

4. Тестирование совместимости гаджета

- Аккумулятор формата 21700ARB-L21-5000, идущий в комплекте, подходит к фонарику  
- Кабель USB type-C, идущий в комплекте, исправно заряжает аккумулятор за заявленный период времени

5. GUI-тестирование

- Проверка размеров фонарика, соответствуют ли спецификациям  
- Проверка, что материал корпуса и внутренних деталей соответствует спецификациям  
- Убедиться, что цвет корпуса, дизайн и марка фонарика правильные и соответствуют спецификациям  
- Проверка работы индикатора зарядки  
- Проверка расположения кнопок  
- Проверка разъема для подключения кабеля USB   
- Убедиться, что ультратонкая оптическая линза обеспечивает четкий свет

6. Надежность

- Проверить, что фонарик заключен в алюминиевый корпус, хорошо оберегающий диод и другие механизмы от ударов или вибрации  
- Покрытие премиум-класса *HAIII*, защищает от царапин, сколов, потёртостей  
- Выдерживает падение с высоты 1,5 метра с 6 сторон  
- Стандарт защиты от воды и пыли ip68 включает абсолютную герметичность от попадания мелких частиц внутрь корпуса (размерами не менее 1,0 мм;), а также исключает проникновение влаги под панель

7. Стресс-тестирование

- Тестирование аккумулятора на полную разрядку несколько раз подряд  
- Испытания фонарика на водонепроницаемость  
- Проверка на механическую прочность (испытания на падение, удар и давление)  
- Проверка механической прочности двужущихся частей  
- Испытания на вибрацию  
- Контроль каждого фонаря с точки зрения качества изготовления, характеристик освещения

Испытания проводятся при температуре окружающей среды 20 ° C, затем при экстремальных температурах от -30 ° C до +60 ° C