

Czołówka zapasowa jako światło główne

Adam Kapturkiewicz

Jak każdy grotolaz żywo interesuję się oświetleniem, ponieważ w jaskiniach jest to sprawa kluczowa. Od lat testuję czołówki, zacząłem je również modyfikować. Przez wiele lat tylko jedna czołówka producentów plastikowego sprzętu outdoorowego wzbudziła moją sympatię – jest to model DUO. Jego zaleta to trwałość oraz możliwość samodzielnej modyfikacji. Jednak jest to duża czołówka. Plastikowa obudowa uniemożliwia skuteczne chłodzenie radiatora diody dużej mocy.

Jeszcze do niedawna światło, ze względu na moc i rozmiary, można było podzielić na zapasowe i główne. Światło zapasowe małych rozmiarów miało zasięg do około 50 m. Czołówki zapasowe to w zasadzie gadżety, które zmienia się co jakiś czas, ze względu na małą moc lub mogące występować uszkodzenia. Światło głównych rozmiarów o zasięgu powyżej 50 m, było zasilane z zasobnika baterii zazwyczaj z tyłu głowy. W chwili obecnej światło główne jest wielkości kieszonkowej. Jedynie wielkość opcjonalnego zasobnika baterii może zdradzić, że czołówka traktowana jest jako główne źródło światła.

Światło główne jako czołówka zapasowa Pod tym niepokojącym tytułem chciałem zwrócić uwagę na ciekawą linię czołówek, dostępnych w sklepach militarnych i myśliwskich. Dla uproszczenia nazwę je tutaj czołówkami kątowymi / L-kształtnymi. Na polskim rynku ich przykładem są czołówki firm Armytek, ZebraLight. Tego typu czołówki to proste, kieszonkowych rozmiarów aluminiowe tuleje o sporej mocy 1000 lumenów i więcej.

Do niedawna czołówki te trzeba było sprowadzać z zagranicy, obecnie można kupić je w kraju. Z uwagi na prostotę konstrukcji, obsługa tego typu czołówek jest identyczna - niezależnie od producenta. Różnice polegają jedynie na sposobie sterowania trybami oświetlenia.

Krótką charakterystyka

Opiszę tutaj tańsze rozwiązanie, jakim jest czołówka Wizard v2 firmy Armytek. Jak każda czołówka kątowa jest rozmiarów światła zapasowego.

Wytrzymałość i system nośny

Tego typu czołówki są teoretycznie niezniszczalne, trudno zepsuć aluminiową tuleję. Na uwagę zasługuje mechanizm regulacji kąta świecenia, a raczej jego brak. Ustawienie kąta świecenia realizowane jest za pomocą



genialnie prostego rozwiązania, jakim jest silikonowy holder.

Rozwiązanie to w swojej prostocie jest niemal niezniszczalne. Nie ma tu żadnych zatrzasków i innych podatnych na uszkodzenia mechanizmów. Holder służący do mocowania czołówki może również posłużyć jako podstawa dla czołówki. Zapewnia on regulację kąta świecenia w zakresie 360°. Według mnie, system nośny to wygodne elastyczne taśmy montowane do wspomnianego silikonowego holdera. System ten składa się z dwóch pasków - jeden biegnący wokół głowy i jeden poprzeczny. Ja zrezygnowałem z paska poprzecznego, ponieważ czołówka jest lekka. Ponadto z jednym paskiem wygodnie nosi się tę czołówkę na szyi. Dodatkowy pasek poprzeczny może być przydatny dla biegaczy.

Zasilanie

Czołówki kątowe pracują na ogólnie dostępnych ogniwach 18650. Takie rozwiązanie ma same zalety. Ogniwa litowo-jonowe przy mniejszej masie posiadają więcej energii. Ponadto, nie są bardzo wrażliwe na niskie temperatury, nie rozładują się tak szybko podczas przechowywania, nie posiadają efektu pamięci. Praca z typowymi ogniwami 18650 ma też taką zaletę, że nie jesteśmy zależni od producenta. Możemy kupić tańsze i lepsze, bo niededykowane ogniwa. W sytuacji awaryjnej pożyczyc ogniwo od użytkownika czołówki kątowej innego producenta. W kieszonkowych czołówkach zawsze irytowała mnie nieparzysta ilość baterii AAA. Kieszonkowa czołówka na jeden akumulator AA nie oferuje raczej długiej i jasnej pracy. Natomiast, gdy taka zapasowa czołówka działa na dwa AA jest już za duża, a światła też nie daje zbyt wiele. Znani producenci sprzętu outdoorowego zaczęli stosować ogniwa litowo-jonowe, jednak są one dedykowane i w sytuacji kryzysowej nie pożyczymy ogniwa od kolegi mającego inny typ czołówki.

Czołówka podczas transportu nie załącza się samoczynnie w plecaku. Jednak producent przewidział blokadę zasilania na czas transportu, wystarczy przekręcić pokrywę zasobnika baterii o 1/4 obrotu.

Przykładowe tryby pracy Wizarda wraz z czasami świecenia:

max: 975 lm (1h 30min), główny3: 390 lm (3h 30min), główny2: 185 lm (8h 30min),

Wymiary	długość 101 mm; średnica głowicy 29 mm; średnica tulei 24,5 mm
Waga	48 g bez ogniwa (ogniwo około 42 g)
Obudowa	wykonana z solidnego aluminium lotniczego która jest równocześnie radiatorem dla diody
Odporność na wodę i kurz	IP68 do 10 m (podwójne oringi)
Odporność na upadek	10 m
Maksymalna moc	1120 lm dioda (975 lm przed soczewką [OTF])
Zasięg latarki	105 metrów
Źródło światła	dioda Cree XM-L2 ciepła (3000K)
Optyka	TIR; 70° strumień, 120° poświata; odporna na uderzenia soczewka ze szkła szafrowego z antyrefleksem
Zasilanie	ogniwo 18650 (opcjonalnie 2x18350 Li-Ion / 2xR123 Li-Ion / 2xCR123A)
Ilość trybów pracy	6
Czas pracy	100 dni w trybie min, 1h 30 min w trybie max
Wskaźniki	napięcia ogniwa, wysokiej temperatury
Zabezpieczenia	Przed odwrotną polaryzacją, nadmiernym rozładowaniem niezabezpieczonych ogniw
Temperatura pracy	-25 + ww40 °C
Gwarancja	10 lat

główny1: 32 lm (48h), świetlik2: 1.8 lm (18d),
świetlik1: 0.2 lm (100d)

Podsumowanie

Czołówki kątowe są dużym krokiem naprzód. Odkąd kupiłem Armyteka nie martwię się o siłę światła, ani o energię. Nie myślę o czołówce – jest zawsze pod ręką i działa. Moje wierne zmodyfikowane DUO stało się czołówką zapasową. Armyteka Wizard używam również w zastępstwie lampy błyskowej, gdy nie mam jej pod ręką, lub jako jej uzupełnienie, doświetlając obrzeża kadru. Najprostsza wersja Wizarda zbliżając się utratę energii sygnalizuje mignięciem światła dwa razy na minutę. Warto wtedy zejść do

niższego poziomu, w przeciwnym razie sterownik „wysię” energię do 5% i przejdzie w tryb świetlika1: 0,2 lumena, co nie jest przyjemne.

Biorąc pod uwagę siłę światła, wielkość, jakość cena czołówki jest bezkonkurencyjna. Wartość opisywanego Armyteka waha się w granicach 260 do 360 zł. Jadąc na ponadtygodniową wyprawę, gdzie musiałem zmieścić cały dobytek w plecaku, wybór był oczywisty.

Dzięki ogniwo 18650, czołówki kątowe przy swoich rozmiarach i wadze mają rewelacyjny czas pracy. Obudowa z aluminium, która jest radiatorem, nagrzewa się znacznie podczas pracy w trybie maksymalnym. W niskich

temperaturach jest to zaletą, ponieważ ogniwo jest dodatkowo ogrzewane. Nie opisuję barwy światła oraz zasięgu, ponieważ producenci tych czołówek oferują szeroki wybór barwy, mocy oraz soczewek. Możemy wybierać od światła zimnego do ciepłego, od wiązki skupionej do wiązki dającej efekt ściany światła o jasności 1000 lumenów. Nie piszę również o sygnalizacji zużycia baterii, wskaźniku naładowania ogniwa, wskaźniku wysokiej temperatury i innych, ponieważ to także zależy od modelu.

Czołówka dla grotołaza ma być odporna na ciężkie warunki w jakich ma pracować, ma też umożliwiać łatwe sterowanie światłem. Czołówki kątowe spełniają oba te warunki. □

Czołówka Phantom MacTronic – test

Jakub Nowak

Dane techniczne wg producenta

ŹRÓDŁO ŚWIATŁA: 2 x Cree® XP-G2 + 4 x 5mm Nichia® LED

STRUMIEŃ ŚWIETLNY: 2 x 500 lm, 70 lm

TRYBY PRACY: płynna regulacja 10-100%

CZAS PRACY: 4 – 40 godz.

ZASILANIE: 4 x AA

MASA Z BATERIAMI: 255 g

WODOODPORNOŚĆ: IP X4

DODATKOWE: tylne światło ostrzegawcze RGB, wskaźnik baterii, blokada włącznika

Czołówka MacTronic Phantom z serii Adventure Line ze strumieniem światła 2 x 500 lumenów należy do grupy czołówek mocnych, średniej wielkości. Czołówka jest wykonana starannie, z solidnych i spasowanych plastików. Gumy są wysokiej jakości i ich regulacja jest łatwa, chociaż silikonowe paski antypoślizgowe dosyć szybko się odklejają. Dodatkowo można zamontować gumkę poprzeczną. Komfort używania zapewnia wodoodporna budowa klasy IP X4, czyli chroniąca przed bryzgami wody oraz wygodne przełączniki. Oczywiście w jaskini przydatna byłaby odporność na zanurzenie. Głowica czołówki jest uzbrojona w dwie mocne diody Cree – jedna z wiązką skupioną, druga z wiązką rozproszoną. W zależności od naszych potrzeb możemy włączyć obie naraz (4 godz. świecenia w trybie 100%) albo jedną z nich (6 godz. świecenia w trybie 100%). Do swobodnego poruszania się po jaskini wystarczy sama wiązka rozproszona. Niestety jej kąt świecenia nie daje pełnego pola widzenia, choć zapewne jest to też kwestia przyzwyczajenia. W związku z powyższym, przy zmianie odległości od oświetlanego obiektu

będziemy często korzystać z regulacji pochylenia głowicy. Na szczęście ta regulacja jest wielostopniowa i wygodna. Dodatkowo cztery diody Nichia dają ciepłe światło, wręcz w kolorze sepia, o dużo mniejszym natężeniu – będzie przydatne na biwaku. Wszystkie diody mają osobne włączniki i płynną regulację strumienia świetlnego. Głowica wyposażona w taką ilość diod i radiator jest wyraźnie większa od np. czołówki EPIC, ale w jaskini jej obsługa w rękawicach jest wyraźnie wygodniejsza. Mechanizm sterowania trybami świecenia powoduje, że mamy do czynienia z efektem stroboskopowym (patrz JASKINIE 71). Zasobnik na baterie jest otwierany i zamykany przez obrót bocznej ścianki. Niestety znowu brakło takiej informacji na opakowaniu jak i samym zasobniku, a nie jest to metoda intuicyjna dla nowego użytkownika. Wystarczyłoby nadrukować odpowiednią strzałkę z napisem



„open”. Dodatkowo zasobnik jest wyposażony w oświetlenie ostrzegawcze w trzech kolorach do wyboru. Czołówki nie da się w prosty sposób zamontować na kasku na stałe.

Porównując Phantom'a do czołówek konkurencji można ją uplasować między DUO LED 14 a ULTRĄ Petzl'a. Od tej pierwszej Phantom daje mocniejszą wiązkę światła, a od tej drugiej jest wyraźnie mniejsza i lżejsza. Ogólnie czołówka robi bardzo dobre wrażenie, a z ceną już od 180 zł stanowi silną konkurencję w tej kategorii czołówek.

Zalety

- duża wartość strumienia świetlnego (2 x 500 lm)
- szeroka i skupiona wiązka światła
- uniwersalne zasilanie AA
- dobre materiały i staranne wykończenie

Wady

- efekt stroboskopowy
- stosunkowo mały kąt świecenia wiązki szerokiej
- brak wodoszczelności

Dziękujemy firmie MacTronic za udostępnienie czołówki do testu. □

