

CHRLIČE. LUMENŮ

Nejde, prostě to nejde. Otázka, jak získat v zimním období čas na cyklistiku během doby, kdy se po obloze potuluje slunce, mnohdy nemá řešení. Jestliže nechcete upadnout do zimního nicnedělání nebo se věnovat domácímu trápení těla, zůstává jediné východisko, a to pořádné osvětlení. Jeho výkon by měl zajistit bezpečnou orientaci v lese, ale i vaši viditelnost při proplétání se městskými aglomeracemi.

Do srovnávacího testu jsme tentokrát vybrali svítilny s hodnotou světelného toku přes 500 lumenů a s úchytem na řídítka. Kromě kompaktních konstrukcí vhodných k alternativnímu využití na přílbě nám v testované skupině přistály i reflektory s výkonem srovnatelným s dálkovými světly automobilu. Výkon ale není vše, důležitým faktorem je i šíře a tvar světelného kuželu stejně jako výdrž akumulátorů. Pokud totiž papírově nepřekonatelný produkt uprostřed pustiny zhasne, jste doslova v pytli. Z tohoto důvodu v popisu

najdete i kapacitu akumulátoru a deklarovanou výdrž, pokud výrobce tyto údaje uvádí. Textovou část testu jsme se tentokrát snažili maximálně zestručnit a dát prostor fotografiím, které o kvalitách jednotlivých modelů vypoví nejvíce. Spíše jako doplněk pro zajímavost pak lze vnímat tabulku s konkrétními číselnými hodnotami. Proč, to vysvětlí samostatný box.

Připravili: Eda Pinkava a David Stella

Zákulisí testu a orientační tabulka

Testovací fotografie byly pořízeny během deštivé noci za konstantních expozičních podmínek. Nastavení fotoaparátu: čas expozice 1/13 s, ISO 3200, f4, ohnisková vzdálenost 24 mm (zorný úhel diagonální 84 st.). Postprodukce byla omezena pouze na nastavení teploty chromatičnosti (5000 K). Toto nastavení může posloužit k případnému porovnání jakýchkoliv dalších světel, a to jak s ohledem na šíři osvětlení, tak barvy nasvícení. Postprodukce (v tomto případě standardizace) proběhla z toho důvodu (nastavení vyvážení bílé), že je díky tomu reálné porovnat barvu vyzařovaného světla. Turistická značka (vpravo na stromě) je ve vzdálenosti 15 m a figurína (ano, má českou reprezentační silniční čepičku) je 30 m vzdálená.

Pro objektivní měření intenzity osvětlení jsme použili nejprve profesionální luxmetr. Díky němu jsme mohli nakalibrovat univerzální měřič, aplikaci Light Meter použitelnou jak pro platformu Android, tak iOS. Aplikace se oproti profesionálnímu luxmetru lišila v měřeních o +- 8%. V nižších hodnotách pod 5 lx nedosahuje měření na mobilním telefonu reálných hodnot, z toho důvodu je u některých světel v tabulce uvedeno NE (nezměřeno). Měření pomocí této aplikace nabízí reálné porovnání intenzity osvětlení u dalších typů světel – třeba u toho vašeho. Jen je dobré uvědomit si důležité souvislosti. Podle definice je světlo viditelná část elektromagnetického záření. Člověk je však schopen registrovat jen velmi malou část na zemi existujícího záření a ještě menší část záření existujícího ve vesmíru. Povahu šíření světla se vědci snaží vystihnout již dlouhou dobu. V současnosti je platná teorie o dualitě částice a vlnění, která popisuje světlo jak vlnovou teorií, tak teorií kvantovou. S tím blíže souvisí tři veličiny popisující světelnou charakteristiku – svítivost, světelný tok a intenzita osvětlení. Svítivost se označuje písmenem I a její jednotka je kandela (cd). Jedna kandela odpovídá svítivosti jedné svíčky. Wolframová žárovka o příkonu 100 W má svítivost přibližně 200 cd. Světelný tok se označuje písmenem Φ – a jednotkou je lumen (lm). Označuje světelnou energii, kterou zdroj vyzáří za jednu sekundu, jedná se tedy o formu výkonu. Jeden lumen je definovaný jako světelný tok vyzářený zdrojem o svítivosti jedné kandelu do prostorového úhlu jeden steradián. Lumen je velmi často používaná jednotka u světel, která však prakticky neřeší důležitou vlastnost světla, a tou je šíření v prostoru. I proto jsme pro srovnání použili třetí proměnnou popisující kvalitu světla – intenzitu osvětlení, která se značí písmenem E. Je to vlastně část světelného toku dopadající na plochu o nějakém obsahu. Jednotkou je lux (lx). Intenzita osvětlení záleží na světelném toku zdroje světla, na jeho vyzářovacím úhlu a na vzdálenosti měřené plochy od tohoto zdroje. Intenzita osvětlení 1 lx je vyvolána světelným tokem 1 lm rovnoměrně rozprostřeným na ploše 1 m². Z této definice jasně vyplývá, že naměřená dvojnásobná hodnota neznamená „dvakrát lepší výkon“ světla. Na výsledek má vliv například i šířka světelného kužele a rozložení intenzity v něm. „Silnější“ světlo se širokým rovnoměrným kuzelem může měřenou plochu osvětlovat méně intenzivně než „slabší“ model s kuzelem úzkým. Právě proto je naše tabulka pouze doplňkem k fotografiím, jež jsou pro porovnání „výkonu“ světel nejnázornější. David Stella

značka/vzdálenost (m)	5	15	30
BBB	730	92	19
Blackburn	709	112	19
Fenix	145	91	NE
Force	589	79	14
Knog	178	26	NE
Lezyne	225	33	6
Nexelo	145	33	NE
Garmin	271	39	6
Sylva	125	13	NE

Poznámka: hodnoty uvedeny v jednotce lux (lx), měřeno při nejvyšším výkonu světla



BBB Sniper

cena 3990 Kč hmotnost 202 g rozměry 115x43x30 mm popis Alu tělo, indikátor stavu baterie, externí přepínač režimů (kabel 350 mm), dobíjecí micro USB kabel, adaptér do zásuvky nabíjení micro USB zdroj Li-ion, 2x 18650 (2x 2600 mAh) výkon/módy/výdrž 1200 lm/čtyři stupně intenzity/1,5–7,8 hod. www.bbbcycling.com/cs



BLACKBURN Countdown 1600

cena 3099 Kč hmotnost 244 g rozměry 105x48x29 mm popis Alu tělo, displej se zbývající výdrží akumulátorů, dobíjecí micro USB kabel nabíjení micro USB zdroj Li-ion (kapacitu výrobce neuvádí) výkon/módy/výdrž 1600 lm/čtyři stupně intenzity a dva režimy blikání/1,3–12 hod. www.progresscycle.cz

čelovka FORCE Fog 7 Led sedm diod, čtyři funkce (tři intenzity svícení + blikání), polohování, pružné popruhy, rozměry 55x70 mm, hmotnost 112 g, tři baterie AAA (součástí balení) cena 169 Kč www.force.cz



blikačka CATEYE Cat SL-WA100 Wearable X USB dobíjení, výdrž 1–30 hod., 16 diod, 6 režimů, výkon 35 lm, viditelnost 180°, klip pro uchycení na oblečení/pryžový pásek na připevnění ke kolu cena 1199 Kč www.cateye.cz

brýle s fotochromatickým zorníkem R2 Peak polykarbonátový rám TR90 a fotochromatické sklo se slunečním filtrem kategorie 0–3, 100% UV filtr, protiskluzové stranice a nosník, velikost Standard cena 1499 Kč www.r2.cz



PRAKTICKÉ DOPLŇKY
PRO NOČNÍ VÝLETY



FENIX BC30R
cena 3499 Kč **hmotnost** 220 g **rozměry** 127×50×32 mm
popis Alu tělo, externí přepínač režimů, displej se zbývající výdrží akumulátorů, náhradní těsnicí kroužky, dobíjecí micro USB kabel **nabíjení** micro USB **zdroj** Li-ion, 2x 18650 (2x 2600 mAh)
výkon/módy/výdrž 1800 lm/pět stupňů intenzity svícení a jeden blikání/2,6–36 hod.
www.svitilny.eu



GARMIN Varia UT800
cena 4490 Kč **hmotnost** 132 g **rozměry** 96,6×33,5×29,7 mm
popis Alu tělo, indikátor stavu baterie, po spárování s kompatibilním počítačem Garmin umožňuje přizpůsobit kužel a intenzitu světla rychlosti jízdy, dobíjecí micro USB kabel **nabíjení** micro USB **zdroj** Li-ion (kapacitu výrobce neuvádí) **výkon/módy/výdrž** 800 lm/tři intenzity svícení plus dva režimy blikání/1,5–20 hod.
www.garmin.cz



FORCE Glow-2
cena 1999 Kč **hmotnost** 82/234 g (světlo/baterie)
rozměry 53×42 mm (světlo) **popis** Alu tělo, externí baterie, indikátor stavu baterie, 1100mm prodlužovací kabel, dobíjecí kabel, držák na přílbu/hlavu, nabíječka, čočka pro možnost většího rozptýlu světla
nabíjení 5,5mm nabíjecí konektor **zdroj** Li-ion, 4x 18650 (4x 2200 mAh) **výkon/módy/výdrž** 1000 lm/dva stupně intenzity svícení plus blikání/3–9 hod.
www.force.cz



KNOG PWR Trail
cena 2690 Kč **hmotnost** 216 g **rozměry** 128×35 mm
popis Alu tělo, programovatelné funkce, využitelné i jako powerbanka 5000 mAh, indikátor stavu baterie, dobíjecí micro USB kabel, kabel pro powerbanku **nabíjení** micro USB **zdroj** Li-ion, 5000 mAh
výkon/módy/výdrž 1000 lm/dvě intenzity svícení plus čtyři režimy blikání/2–300 hod.
www.mojekolo.cz



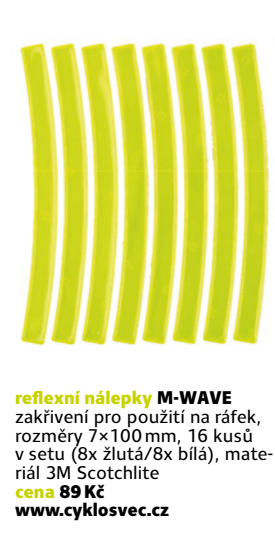
kalhoty GORE Xenon 2.0 WS Soft Shell
 anatomický střih, ploché švy, zip v přední části, elastické pásky pod patou, reflexní potisk na bocích a zádech, materiál polyester, membrána Windstopper
cena 4999 Kč
www.progresscycle.cz



zimní tretry s reflexní úpravou SPECIALIZED Defroster Trail Mountain Bike Shoes
 utěsněné švy vnitřní boty, izolace Thinsulate, konstrukce Body Geometry, kompozitová podrážka s indexem tuhosti 6.0, zapínání Boa S4, rozsáhlá reflexní plocha, odolná gumová ochrana, zvýšený neoprenový límec
cena 5499 Kč
www.specialized.com



batoh SOURCE I-Viz Blaze
 nízký ergonomický profil, objem 3l, odolný materiál, ramenní popruh s izolovaným prostorem pro hadici rezervoáru, hrudní pás s přezkou, reflexní doplňky
cena 1529 Kč
www.cyklozitny.cz



reflexní nálepky M-WAVE
 zakřivení pro použití na ráfek, rozměry 7×100 mm, 16 kusů v setu (8x žlutá/8x bílá), materiál 3M Scotchlite
cena 89 Kč
www.cyklosvec.cz



bunda CRAFT Verve Glow
 materiál polyester/elastan, membrána VentAir Wind, vnitřní česaný fleec, zip podložený légou, ergonomicky tvarovaný límec, prodloužená záda, trojdielná zadní kapsa plus kapsa na zip, zakončení rukávů elastickými manžetami, guma se silikonovým potiskem ve spodním zakončení zad
cena 3490 Kč
www.craft.cz



pláštěnka na batoh CAMELBAK Rain Cover
 nepromokavá konstrukce, elastický lem, stabilizační pásek na suchý zip, reflexní logo, rozměry 660×450 mm, určeno pro batohy obsahu 25–38l
cena 539 Kč
www.progresscycle.cz



rukavice ENDURA Deluge II
 polstrovaná dlaň se silikonovým potiskem, pružná manžeta na zápěstí s velcro páskem, ukazovák s úpravou E-Swipe k ovládání dotykových obrazovek, lehká vnitřní izolace, vnitřní vodě a větru odolná membrána, froté panel na utírání potu
cena 1499 Kč
www.endurasport.com

PRAKTICKÉ DOPLŇKY PRO NOČNÍ VÝLETY



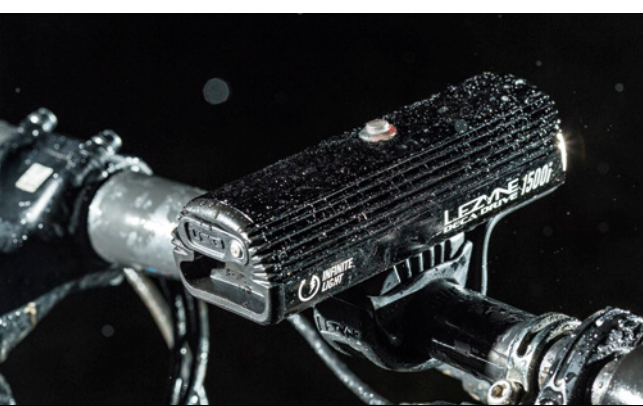
NEXELO USB 1000 Im

cena 499 Kč **hmotnost** 112 g **rozměry** 106×37 mm
popis Alu/plast tělo, dobíjecí micro USB kabel
nabíjení micro USB **zdroj** Li-ion, 2600 mAh
výkon/módy/výdrž 1000 lm/tři intenzity svícení plus dva režimy blikání/2–8 hod.
www.cyklosvec.cz



SILVA Trail Speed X

cena 4485 Kč **hmotnost** 42/76 g (světlo/baterie)
rozměry 40×30×18 mm **popis** plastové tělo, externí baterie, indikátor stavu baterie, prodlužovací kabel, dobíjecí USB kabel, držák na přílbu/hlavu
nabíjení micro USB **zdroj** Li-pol, 900 mAh
výkon/módy/výdrž 500 lm/tři intenzity svícení plus jeden blikání/1,5–6 hod.
www.vavrys.cz



LEZYNE Deca Drive 1500i

cena 4290 Kč **hmotnost** 272 g **rozměry** 116×46×32 mm
popis Alu tělo, indikátor stavu baterie, dobíjecí micro USB kabel **nabíjení** micro USB **zdroj** Li-ion, 2x 18650, 5200 mAh **výkon/módy/výdrž** 1500 lm/pět intenzit svícení plus dva režimy blikání/1,7–148 hod.
www.levelsportkoncept.cz



TIP NAVÍC:
 KAMARÁD
 NA VYJÍŽDKU
 k nezaplacení

Foto: Karel Kuchler



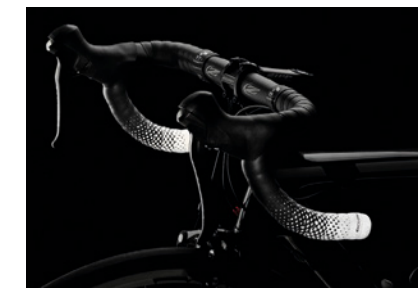
blikačky do konců řídítek
XLC CL-S06 Racebar
 LED, napájení baterie LR44 (2x 2 ks), tělo plast
cena 510 Kč
www.xlc-parts.com



návleky na nohy/ruce **KALAS**
RainMem Passion
 elastický zateplený membránový materiál, reflexní doplňky, silikonový pásek v horním zakončení, zip pro snazší oblékání (nohavice), vodní sloupec 10 000 mm, prodyšnost 11 000 g/m²/24 hod.
cena 990/1390 Kč (rukávy/nohavice)
www.kalas.cz



návleky na tretry **PEARL IZUMI Pro**
Barrier WBX MTB
 otevřená konstrukce spodku s kevlarovou výztuhou pro MTB podrážku, dvoustupňový suchý zip, lepené švy, voděodolný materiál, reflexní doplňky, ochranné prvky ze syntetické kůže
cena 1600 Kč
www.paul-lange.cz



reflexní omotávka **CICLOVATION**
Advanced Bar
 protiskluzový PU svršek, tlumící vrstva Smart-Gel, tloušťka 3,5 mm, záslepky řídítek v setu
cena 990 Kč
www.vokolek-import.cz

reflexní pláště **SCHWALBE Durano Plus/Marathon Plus**
 ochrana SmartGuard, směs DualCompound, reflexní pruh, EPI 67, hmotnost 530/1270 g (Durano Plus 25-622/Marathon Plus 29x2,1")
cena 1099 Kč
www.imexpo.cz



reflexní trubičky do výpletu
SPECTRO
 materiál 3M Scotchlite, reflexní stříbrná, délka 70 mm, pro dráty 1,5–2 mm, viditelnost 360°
cena 89/239 Kč (10/36 ks)
www.bplumen.cz



reflexní páska **KUPKOLO**
 samonavíjecí konstrukce, rozměr 30×400 mm
cena 34 Kč
www.kupkolo.cz

PRAKTICKÉ DOPLŇKY PRO
 NOČNÍ VÝLETY