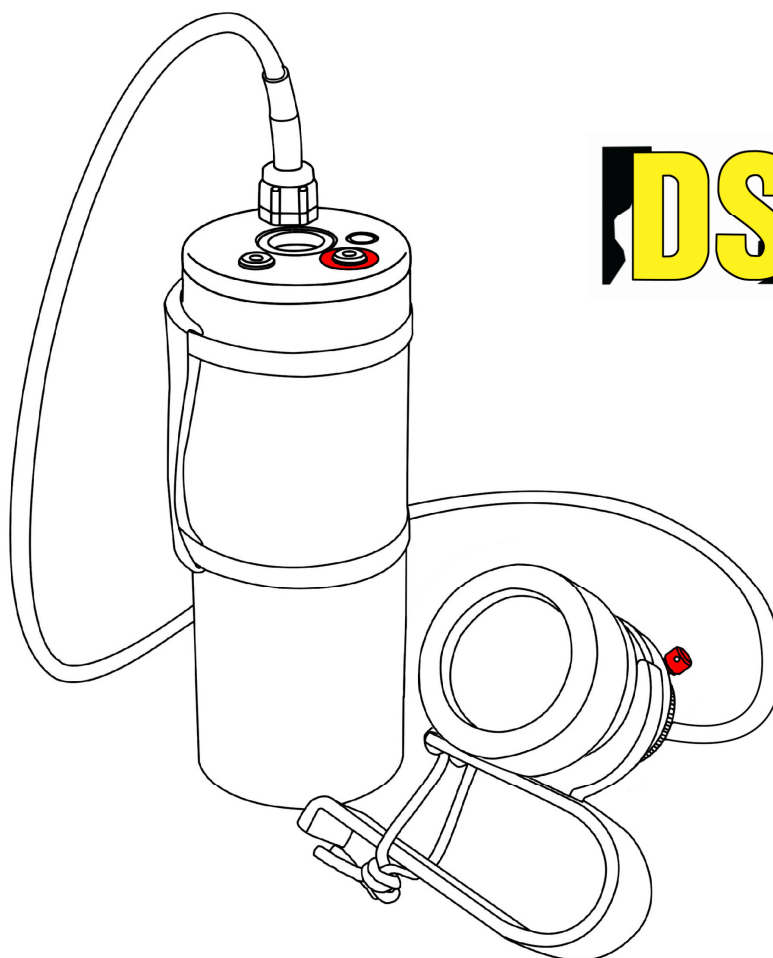




Návod k použití potápěčské svítilny DS-PRO LED

SPELEO / TECHNICAL



DS-PRO LED

dl_led_navod_v1-05-cze

Obsah

Obsah.....	1
Upozornění.....	2
Určení a charakteristika.....	2
Ovládací a indikační prvky	3
Uvedení do provozu	5
Nabíjení.....	6
Odvzdušnění	8
Svícení	9
Bezpečnostní upozornění.....	10
Péče o lampu, údržba, skladování, transport.....	11
Záruční podmínky, opravy, upozornění.....	12
Poruchy a jejich odstranění	12
Technické údaje	14
Likvidace, ochrana prostředí	14
Autorizovaný servis	15
ES prohlášení o shodě.....	16

Upozornění

Před použitím lampy prostudujte důkladně celý návod a uschovejte jej.

Určení a charakteristika

DS Pro LED je výkonná, úsporná, bezpečná a variabilní lampa, která je výsledkem několikaletého úsilí potápěčů a vývojářů. Do její konstrukce byla zahrnuta většina známých požadavků soudobých potápěčů, záchranářů a jeskyňářů. Lampa je určena pro rekreační, profesionální i technické potápění ve všech vodách a vyznačuje se následujícími vlastnostmi:

- Robustní dvoudílná nerezová **vodotěsná konstrukce** pro hloubky až 150 metrů (typová zkouška 20 bar). Hlava je neodpojitelně (neplatí pro odpojitelnou verzi) spojena s bateriovým pouzdem kabelem s odolným polyuretanovým pláštěm.
- **Svítilno (hlava)** s LED diodami produkující světelný tok >1540 lumenů (odpovídá halogenové žárovce >75W), s držákem na ruku nebo pro montáž na helmu.
- **Bateriové pouzdro (kanystr)** obsahuje jednu (varianta TECHNICAL) nebo dvě (varianta SPELEO) nezávislé akumulátorové baterie pro dlouhou dobu svitu a zvýšenou spolehlivost. Pouzdro se upevňuje na opasek, vestu nebo na láhev.
- Mikroprocesorem řízená **rychlonabíječka** je integrována v kanystru. Adaptivní dobíjecí proces šetří baterie a optimálně je nabíjí, čímž se zvyšuje životnost baterií až na několik set cyklů (typicky 500 cyklů při dodržení technických podmínek). Při vhodném chlazení je doba nabíjení úplně vybité baterie na plný stav cca 3 hodiny. Tato doba se může prodloužit v závislosti na okolní teplotě.
- Moderní elektronika hospodárně **využívá energii pro svícení**. Účinnost měniče pro LED je až 90 %. Doba svícení je u varianty SPELEO až 4,25 hodin na plný výkon. U varianty TECHNICAL je tato doba zhruba poloviční.
- Nová konstrukce **nabíjecích terminálů** odstranila nutnost otevírat lampu, která tak zůstává trvale vodotěsně uzavřena, a tak nemůže dojít k vniknutí vlhkosti, nečistot, ani při špatném uzavření k „utopení“ svítilny. Není zde žádné víčko, které by se mohlo ztratit nebo znečistit. K dobíjení se používá síťový adaptér („globální“ vstup 90-240V / 50-60 Hz), který je součástí dodávky. Na přání je možno dodat střídač pro připojení nabíječe k automobilnímu nebo loďnímu rozvodu 12/24V.

- Zabudovaný **displej** ve víku kanystru umožňuje kontrolu baterie při ponoru i při nabíjení. Při svícení ukazuje zbývající dobu svícení, při nabíjení pak dobu do plného nabití. Dále umožňuje zobrazovat případné chybové stavy (přehřátí při dobíjení, chybu baterie - vadný článek atd.)

- Vnitřní elektronika chrání LED před přehřátím.

- **Barevná teplota** světla LED je typ. 6500 K, odpovídající modrobílé barvě denního světla pro věrné podání barev pro osvětlení při práci pod vodou i při rekreačním ponoru nebo fotografování. **Spektrum světla zahrnuje všechny barevné složky viditelného záření.**

- LED společně s čočkou (reflektorem) se vyznačují kvalitním nastavením světelného kužele. Vyzařovací úhel je u standardních čoček $\pm 6^\circ$, což je kompromis (čím širší vyzařovací úhel, tím menší svítivost). Individuálně je možno objednat speciální typy s vyzařovacím úhlem $\pm 25^\circ$.

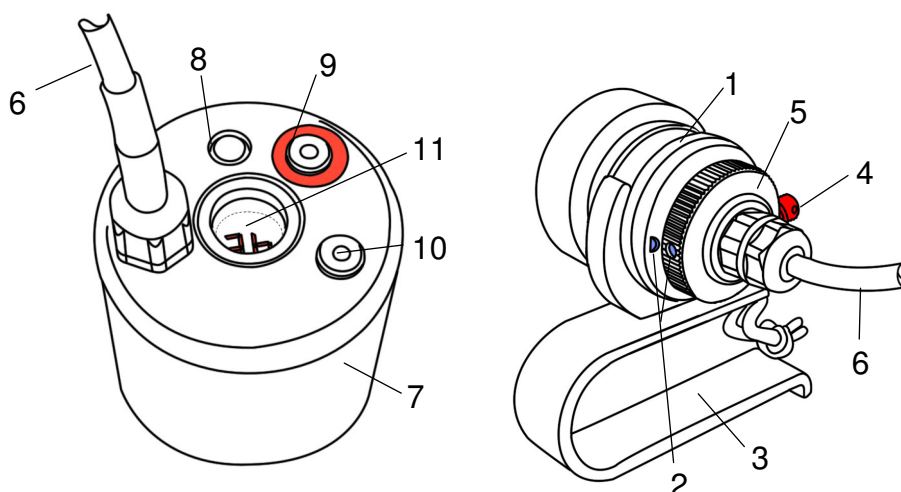
Přetlakový ventil: Na víku kanystru je umístěn přetlakový ventil, který brání vzniku vnitřního přetlaku vlivem možných elektrochemických, nebo jiných jevů.

Ovládací a indikační prvky

V hlavě je jediný ovládací prvek – otočný **vypínač**, který je vodotěsně proveden. Vypínač má dvě aretované polohy (vypnuto a zapnuto), které jsou proti sobě posunuty o 180° . Na kroužku vypínače a na těle hlavy jsou barevné body. Otočením vypínače tak, aby byly tyto body proti sobě, se vypínač přepne do polohy **zapnuto** (1. aretovaná poloha). Polohy **vypnuto** se pak docílí pootočením kroužku vypínače o 180° (2. aretovaná poloha).

Displej má **dva digity** (číslíce), každý s desetinnou tečkou. Na displeji se při provozu zobrazují informace o zbývající době svícení nebo nabíjení, teplotě a stavu lampy. Desetinné tečky indikují počet aktivních baterií a jejich režim.

Pod displejem je červený LED **indikátor nesprávného připojení (přepólování) nabíjecího adaptéru.**



Obr. 1: Ovládací a indikační prvky lampy

1. hlava (část svítilny se zdrojem světla, je oddělená od těla svítilny kabelem)
2. barevné body polohy vypínače
3. odnímatelný držák hlavy
4. bezpečnostní aretační šroub – slouží k zajištění vypínače v poloze *VYPNUTO*
5. vypínač – takto je v poloze *ZAPNUTO*
6. kabel (u některých verzí může být vybaven odpojitelným konektorem)
7. kanystr (tělo svítilny)
8. přetlakový ventil
9. dobíjecí zdířka (+) červená
10. dobíjecí zdířka (-) černá
11. displej s indikačními tečkami a indikace přepólování dobíjecího zdroje

Průchodky, kterými kabel prochází do tělesa hlavy a kanystru, jsou **nerozebíratelné**. Stejně tak jsou **nerozebíratelné** nabíjecí terminály, okénko reflektoru a displeje. Při pokusu o jejich demontáž se poruší vodotěsnost lampy a to má za následek zánik záruky.

Některé typy svítilek jsou však vybaveny kabelem s vodotěsným, rozpojitelným konektorem na straně kanystru. Možnost rozpojení kanystru a hlavy lze využít při přepravě letadlem, kdy je někdy z bezpečnostních důvodů nutné odpojit hlavu od kanystru a tím zabránit nežádoucímu rozsvícení na palubě letadla.

Je-li Vaše svítilna vybavena tímto konektorem, pak dbejte na to, aby se na těsnicí gumový kroužek uvnitř konektoru nedostala nečistota. Zabraňte vniknutí vlhkosti a nečistot na kontakty konektoru. Chraňte konektor před mechanickým poškozením, mohlo by dojít ke ztrátě jeho vodotěsných vlastností.

Uvedení do provozu

Po vybalení lampy (nové nebo po přepravě) nejprve zkontrolujte, zda není lampa **zjevně poškozena** (např. vytržený kabel, prasklé sklo, promáčklé těleso kanystru nebo hlavy). Zkontrolujte polohu vypínače „**vypnuto**“. Stejnou kontrolu proveďte po každém transportu.

Aby byla v řídicím procesoru správně nastavena kapacita baterie a baterie byla zformována, musí lampa projít **cyklem vybití – nabití – vybití – nabití**. Ten je popsán dále. První takový cyklus se provádí při výrobě. Pokud lampu delší dobu nepoužíváte, může dojít ke ztrátě informace o kapacitě. V takovém případě časové informace na **displeji blikají – udávaná doba není přesná**. Pak je zapotřebí provést tento cyklus znovu. Pokud lampu dlouhou dobu nepoužíváte, pak se může stát, že po zapnutí lampa nerozsvítí a ani se nic nezobrazí na displeji – v takovém případě také proveďte níže popsaný cyklus (přeskočte však první krok vybíjení).

Pro cyklus *vybití – nabití – vybití – nabití* potřebujete nejlépe kbelík nebo jinou nádobu s chladnou vodou.

Nejprve je nutno lampu **vybít** (vysvítit do minimálního napětí baterie). Lampu ponořte do nádoby s vodou tak, že kanystr stojí částečně ponořen (výška hladiny cca 18 cm), aby byl vidět displej a aby nabíjecí terminály byly nad hladinou - nechte je suché včetně vnitřků zdířek. Hlava by měla ležet ve vodě ve vodorovné poloze, aby byl přístup k vypínači a sklo lampy nebylo těsně u stěny nádoby.

Lampu zapněte (viz kapitola **Svícení**). Na displeji se může objevit buď informace o zbývajícím době svícení, nebo blikající údaj (není-li k dispozici informace o době) anebo také **nic**, pokud je baterie úplně vybitá. Lampu nechte svítit tak dlouho, až sama zhasne a na displeji se objeví „**nP**“ (vybitá baterie - No Power). Pak lampu vypněte.

Poté je nutno lampu **nabít**. Nabíáním se také aktualizuje informace o kapacitě baterie v procesoru. Lampu ponechte v nádobě s vodou, dbejte na to, aby nabíjecí terminály byly suché. Postupujte podle kapitoly **Nabíjení**.

Po nabití do stavu „**Rd**“ (Ready - Připraveno) odpojte nabíječ a opět zapněte lampu (viz kap. **Svícení**). V případě poruchy se buď zobrazí na displeji informace o chybě, anebo pokud je chyba baterie, zůstane displej tmavý. V takovém případě kontaktujte servis.

Rozsvícená lampa zobrazuje na displeji **zbývajícím dobu svícení**. Pokud na displeji **blíká** údaj o čase nebo „**00**“ (není k dispozici informace o době), předchozí postup zopakujte: opět nechte lampu zcela vybit a pak ji znovu nabijte. Cyklus opakujte dokud se při následujícím kontrolním zapnutí neobjeví na displeji platný údaj o zbývajícím době svícení (neblíkající). Pokud po provedení tří těchto cyklů není údaj platný nebo indikuje-li displej chybu, kontaktujte servis.

Lampu po této kontrole vypněte, a zajistěte proti nežádoucímu zapnutí za pomoci aretačního šroubu. Tímto je lampa připravena k použití.

Nabíjení

Nabíjet je možno při jakémkoliv stavu nabití baterie. Inteligentní řadič nabíjení odhaduje zbývající dobu do úplného nabití.

Při nabíjení se akumulátory **zahřívají** a lampu je nutno **ochlazovat**. Nebude-li lampa ochlazována, může nabíjení trvat podstatně déle, jelikož vlivem přehřátí baterií bude dobíjení automaticky pozastaveno do doby, než teplota klesne na povolenou mez. Přehříváním akumulátorových baterií se snižuje jejich životnost.

Jestliže je při **dobíjení dosaženo teploty** akumulátorů **přes 54 °C**, pak vnitřní elektronika pozastaví dobíjení do doby, než teplota klesne pod 40 °C. Poté se dobíjení automaticky obnoví. Během této doby na displeji problikává hodnota teploty baterií a nápis „**C**“.

Proto lampa nesmí být nabíjena na přímém slunci v létě, anebo v blízkosti zdroje tepla. **Doporučujeme při nabíjení ponořit kanystr např. do kbelíku s chladnou vodou** do hloubky cca 18 cm., anebo v nouzi zabalit kanystr do stále mokré tkaniny, ovívané vzduchem. Pozor - nabíjecí kabel ani zdířky nesmějí být při nabíjení namočeny.

Před nabíjením **opláchněte** lampu, zejména nabíjecí terminály, čistou sladkou vodou a pak vyfoukejte všechnu vodu ze **vnitřku** zdířek např. tlakovým vzduchem a zdířky i jejich okolí otřete hadříkem do sucha.

Pro nabíjení používejte pouze dodávaný nabíječ. Nabíječ připojte do sítě šňůrou s vidlicí odpovídající místnímu standardu. Nabíječ sám je „world-compatible“, snese ve světě obvyklá napětí střídavé sítě 90 až 260V / 50 až 60 Hz.

Nabíjecí kabel připojte do nerezových zdířek na kanystru a to tak, že červený „banánek“ na červeném vodiči připojte do červeně označené zdířky, černý do zdířky bez označení. Červený banánek má chránítka proti zkratu. Před zasunutím banánku stiskněte tlačítko na banánku, a tím chránítka zajede dovnitř. Dojde-li k **prohození napájecích vodičů**, pak se pod displejem **rozsvítí červené světlo**. Displej nic nezobrazuje a **dobíjení neprobíhá**.

Při správném připojení nabíječe se na displeji krátce zobrazí číselný údaj – verze programu v mikroprocesoru. Poté se na dobu cca 4 s zobrazí nápis „**ch**“ (charging – nabíjení). Nadále se již zobrazuje předpokládaná doba nabíjení (v hodinách a minutách, popř. pouze v minutách).

Pod číslicemi jsou dvě indikační tečky. Ty zobrazují stav dobíjení akumulátorů. Každá tečka patří jednomu z dvojice akumulátorů (u varianty *TECHNICAL* je indikace pouze jednou tečkou – obsahuje pouze jeden akumulátor).

Stavy dobíjení:

tečka svítí: Akumulátor se dobíjí v rychlonabíjecím režimu.

tečka bliká: Akumulátor je nabit, ale ještě je dobíjen malým proudem pro zajištění maximálního náboje.

tečka nesvítí: Akumulátor je plně nabit.

Rychlonabíjecí režim je nastaven podle doporučení výrobce akumulátorů. Při nabíjení se kontroluje napětí na bateriích, teplota baterií (každá baterie zvlášť) a teplota okolí. Z toho se průběžně vypočítává „nalitá“ energie do baterie a oteplení (vzrůst teploty v čase), což je jedna z podmínek pro ukončení rychlonabíjení. Jestliže **není možno odhadovat zbývající dobu** nabíjení (např. před provedením počátečního cyklu, nebo po dlouhém skladování, anebo po poruše článku), displej zobrazuje **blikající údaj** a svítící tečky indikují počet připojených baterií (jedna nebo dvě). Pro správné nastavení parametrů je nutno provést jeden nebo více úplných cyklů vybití-nabití, dokud na displeji není stálý (neblinkající) údaj.

Jestliže je **počáteční teplota baterií při startu dobíjení příliš vysoká** (přes 40 °C), displej střídavě zobrazuje **hodnotu teploty** a symbol „**°C**“. Baterie musí být před startem nabíjení ochlazena na teplotu nižší než 40 °C (proto ponořte baterii do nádoby s chladnou vodou), teprve potom se zahájí dobíjení.

Po úspěšném dosažení plně nabitého stavu se na displeji zobrazí „**rd**“ (ready - připraveno). Po následujících cca 48 hodin je lampa plně nabitá. Poté může dojít k malému samovybití akumulátorů.

Po dosažení plně nabitého stavu anebo kdykoliv během nabíjení je možno ukončit nabíjení. Pokud baterie nebyla plně nabitá, je k dispozici energie jen pro kratší dobu svícení. Neprovádějte zbytečné cykly krátkého nabíjení a vybití. Šetří se tak životnost baterie.

I ty nejkvalitnější akumulátory stárnou a jejich kapacita se pozvolna zmenšuje. Proto odhadovaná doba nabíjení a svícení se mění. Při poklesu kapacity na zhruba polovinu se doporučuje baterie vyměnit – kontaktujte autorizovaný servis.

Chybová hlášení při nabíjení:

Na displeji se může zobrazit některé z těchto chybových hlášení:

„**E0**“...zkrat obou čidel teploty baterie

„**E1**“...zkrat čidla teploty při nabíjení

„**E2**“...baterie dosáhla napětí většího, než je max. povolené

„**E3**“...do akumulátoru byl dodán větší náboj, než je max. povolený

„**E4**“...překročena max. doba nabíjení 26h

„**E5**“...nepodařilo se oživit baterii na startovní napětí

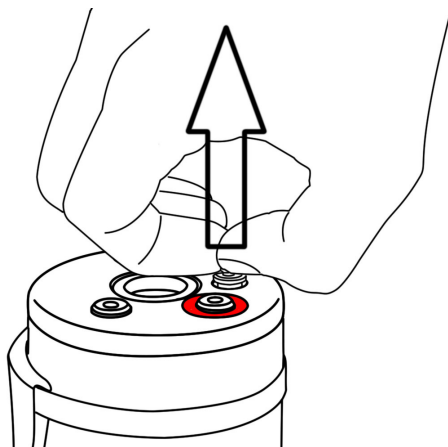
Pokud se některé z těchto hlášení bude zobrazovat opakovaně, kontaktujte autorizovaný servis.

Baterie je chráněn přetlakovým ventilem. Při nabíjení může v kanystru vzniknout přetlak. O vyrovnání tlaku s okolním tlakem se poté postará právě tento ventil. Může se stát, že po vyrovnání tlaku ventil nezaskočí zpět do svého lůžka. Pak je třeba jej prstem zamáčknout. Pokud ventil pruží a po zamáčknutí nezůstává ve své poloze, pak je třeba provést odvzdušnění. Více o odvzdušnění se dočtete v následující kapitole.

Upozornění:

Tato kapitola se týká pouze svítilen vybavených přetlakovým ventilem s odvzdušňovacím šroubem v hlavičce ventilu. Pokud Vaše svítilna neobsahuje tento odvzdušňovací šroub, pak je odvzdušnění uživatelsky nemožné. Nepokoušejte se ventil vytáhnout ze svého lůžka – hrozí zanesení nečistot a poškrábání povrchu ventilu v místech, kde je gumové těsnění. Následně by mohlo dojít ke ztrátě vodotěsných vlastností svítilny. Po každém dobíjení ventil zkontrolujte a pokud je povylezlý, pak jej zamáčkněte prstem. Pokud opět povyleze, nechte jej tak. Po každém dalším dobíjení může ventil o trochu povylézt až do chvíle, kdy dojde k uvolnění ventilu a následnému vyrovnání tlaků – odvzdušnění. Po následujícím zamáčknutí již ventil zůstává ve své poloze.

Při nabíjení může v kanystru svítilny vzniknout přetlak. K vyrovnání tohoto přetlaku s okolním tlakem slouží přetlakový ventil ve víku kanystru. Jak tlak postupně narůstá, ventil povylézá ven ze svého lůžka. Po každém dobíjení ventil zkontrolujte a prstem zamáčkněte. Pokud je ventil povylezlý o více jak 1 mm, pak je vhodné provést odvzdušnění.



Obr. 2: Odvzdušnění

Před odvzdušněním je třeba ventil očistit. Prstem zamáčkněte ventil a za stálého držení jej opláchněte mírným proudem vody tak, aby se odplavily nečistoty v okolí hrdla ventilu. Poté okolí a hrdlo ventilu důkladně osušte (vhodné je vyfoukat jej proudem vzduchu, přitom ale držte ventil stále zamáčknutý). Po vysušení můžete provést samotné odvzdušnění. Nehty prstů uchopte odvzdušňovací šroub pod jeho hlavičkou a poté ventil vytáhněte ven ze svého lůžka, dokud nedojde k odvzdušnění kanystru (viz obr. 2). Pak pusťte ventil – ten následně zapadne na dno svého lůžka (pokud se tak nestane, prstem jej zamáčkněte). Tímto je odvzdušnění úspěšně dokončeno.

Nikdy nemanipulujte s ventilem pod vodou, nebo pokud je okolí ventilu mokré!

Lampu je možno rozsvítit při jakémkoliv stavu nabití baterie, s výjimkou úplného vybití nebo poruchy baterie.

Lampa se zapíná/vypíná otočením vroubkovaného kroužku (**vypínače**) na ručce o půl otáčky kterýmkoliv směrem. Polohy „zapnuto“ a „vypnuto“ jsou fixovány zapadnutím odpružené kuličky do důlku. Svítílnu je možné rozsvítit na dvě úrovně jasu (100% a 20%).

Zapnutí svítilny - svit 100%: Pootočte vypínačem tak, aby byl barevný bod na těle hlavy proti barevnému otvoru na vypínači (poloha je aretována).

Po zapnutí lampy se na displeji krátce zobrazí informace o zapnutí „on“. Zároveň se rozsvítí LED. Dále pak displej zobrazuje zbývající dobu svícení (pokud je k dispozici).

Zapnutí svítilny – svit 20%: V režimu „svit 100%“ otočte vypínačem do polohy „vypnuto“ a nejpozději do cca 3s vypínač opět otočte do polohy „zapnuto“. Na displeji se bude střídavě zobrazovat nápis „Lo“ (Low – nízký) a zbývající doba svícení, která bude úměrně prodloužená (až 5x delší) proti době svitu v režimu „svit 100%“. Maximální doba svitu v režimu „svit 20%“ pak může být až 20hod. Pokud bude předpokládaná doba svitu delší, než 9hod 59min, bude se na displeji zobrazovat údaj v hodinách střídavě s nápisem „h“.

Vypnutí svítilny: Pootočte vypínačem o 180° oproti poloze zapnuto. Proti barevnému bodu na těle hlavy pak bude bezpečnostní aretační šroub (poloha je aretována). Pokud byla svítílna před vypnutím v režimu „svit 100%“, pak dojde ke zhasnutí LED po cca 3s, během kterých bude svítílna svítit v režimu „svit 20%“.

Hlavu lampy při **trvalém svícení vždy chladíte** (ponořte do vody). Svícením se **lampa zahřívá**. Při nedostatečném chlazení a následném přehřátí svítilny dojde k automatickému přepnutí do režimu „svit 20%“. V tomto případě na displeji svítí střídavě předpokládaná doba svitu a nápis „Hi“ (High temperature – vysoká teplota). V tomto režimu se lampa méně zahřívá a chladne. Při ochlazení lampy pod kritickou mez se automaticky aktivuje režim „svit 100%“.

Během svícení se průběžně indikuje na displeji **zbývající doba svícení**, spolu s tečkami indikujícími aktivní stav baterie nebo baterií. Tato doba je odhadována na základě informace o nabití energii v bateriích, měřeném proudu z baterie, času, teplotě a napětí baterií. Informace o zbývající době svícení je nejlepší možná, ale přesto je pouze informativní.

Jestliže je lampa vybavena dvěma bateriemi, přispívají k proudu do lampy obě baterie zhruba stejně. Tím se jednak méně zatěžují, což zvyšuje jejich životnost, jednak je zde záloha pro případ náhlé poruchy jednoho článku (rozpojení nebo zkrat). Porucha článku se samozřejmě projeví ve zbývající době svícení a to se také indikuje. Porucha jedné z baterií se indikuje blikáním jedné z teček a na displeji se zobrazí „Er“ (Chyba – Error).

Při blížícím se vybití baterie se na displeji zobrazí „LP“ (Low Power - slabá baterie) a LED diodám se několikrát periodicky snižuje svit, takže je zřetelné pohasínání

světla. Jestliže odhadovaná doba svícení uplyne a napětí baterie je stále dostatečné, displej zobrazuje časový údaj „00“ (zbývající minuty) až do vybití baterie, současně s tím se příslušně adjustuje vnitřní údaj o kapacitě baterie.

Při úplném vybití baterie (dosažení minimálního provozního napětí) se na displeji zobrazí „nP“ (no Power – vybitá baterie) a LED zhasnou.

Je-li svítlna vybavena kabelem s odpojitelným konektorem, pak dbejte na to, aby byl **konektor** před ponorem **řádně dotažený!**

Jestliže během svícení je připojeno napětí na nabíjecí terminály (např. při testování), lampa se vypne.

Bezpečnostní upozornění



Hlavu lampy při **trvalém svícení vždy chladíte** – nejlépe ve vodě (okolní teplota by neměla přesáhnout 30 °C). Svícením se **lampa zahřívá** a při nedostatečném chlazení by mohlo dojít k porušení jejích vodotěsných vlastností, nebo k mechanickému poškození vlivem příliš vysoké teploty.

Lampou nesvitte do obličeje - nebezpečí poškození zraku nebo úrazu.

Nenechte lampu bez dozoru v dosahu dětí nebo v blízkosti hořlavých látek.
Pro potápění s přístrojem je nutná příslušná kvalifikace.

Při přepravě lampy použijte bezpečnostní aretační šroub k zajištění polohy vypínače „vypnuto“

Péče o lampu, údržba, skladování, transport

Vyvarujte se vystavení lampy nadměrným teplotám a dlouhodobému přímému slunečnímu svítu. Lampu skladujte a transportujte tak, aby byla chráněna před stykem s tvrdými nebo ostrými předměty, nárazy, pády, vibracemi, rozpouštědly nebo agresivními látkami.

Lampu po ponoru nebo po ušpinění omyjte sladkou vodou nebo ponořte do nádoby se sladkou vodou, aby se nečistota vyplavila z popruhu a ze škvír. Poté lampu otřete do sucha. Zkontrolujte, zda není poškozena a přesvědčte se, že je vypnutá.

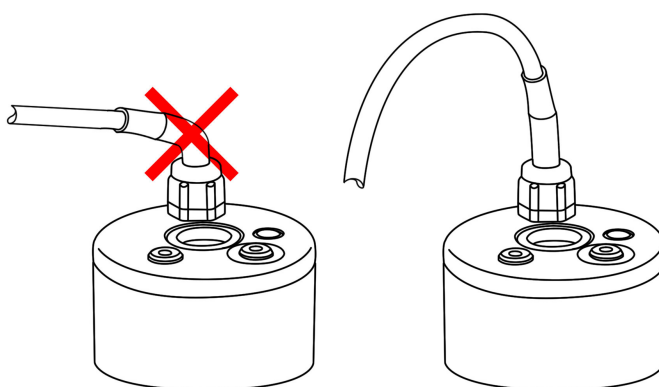
Lampu **skladujte zajištěnou** tak, aby ani při otřesech její části do sebe nenarážely a lampa se nemohla samovolně zapnout. Dodržujte rozsah teplot pro skladování.

Nenoste a nevěšte lampu za kabel a **nenamáhejte kabel** na nadměrný tah nebo ohyb (poloměr ohybu nejméně 5 cm). Kabel by se mohl vytrhnout z průchodky nebo by se mohl poškodit.

Při provozu se obě části lampy mohou **zahřívat**. Neopouštějte lampu například zabalenou v šatstvu. Mimo svícení **zajistěte lampu proti samovolnému zapnutí** pomocí bezpečnostního aretačního šroubu.

Během transportu dodržujte **bezpečnostní pravidla** a instrukce přepravce. Při letecké dopravě si **předem vyžádejte svolení k přepravě**. Mějte s sebou tento návod pro případnou bezpečnostní kontrolu. Některé aerolinie dovolují přepravu potápěčských lamp jen v kabinovém zavazadle, a to s uděleným předchozím souhlasem.

Pro přepravu zabalte svítilnu do zavazadla tak, aby nedošlo k ostrému zalomení kabelu, a to ani hrubou manipulací se zavazadlem – např.: pádem zavazadla. Minimální poloměr ohybu kabelu je 5cm.



Záruční podmínky, opravy, upozornění

Mimo autorizovaný servis prakticky nelze provést žádnou větší opravu nebo demontáž. Doufáme však, že robustnost a spolehlivost lampy je natolik vysoká, že nebude docházet k jejím poruchám při Vašich výpravách.

Výrobce poskytuje na lampu záruku 24 měsíců od prodeje prvnímu uživateli, s výjimkou baterie, na níž je záruka 6 měsíců od prodeje. Záruka platí za podmínky, že lampa nebyla poškozena nesprávným zacházením anebo otevřena mimo autorizovaný servis.

Pozor! Při upuštění kterékoliv části lampy na tvrdý podklad může dojít k jejímu mechanickému poškození. Zvláště citlivé jsou skleněné části a vypínač. Poškození nesprávnou manipulací nebo pokus o otevření lampy mimo autorizovaný servis má za následek **zánik záruky**. Oprava je možná jen prostřednictvím autorizovaného servisu nebo výrobce.

Poruchy a jejich odstranění

Mechanické poruchy, poškození svítilny

Poškození kabelu:

Lampu vypněte, vyneste z vody a co nejlépe vysušte. Voda se poškozeným kabelem může dostat do obou částí lampy. Zajistěte, aby se případné obnažené vodiče vystupující z poškozeného kabelu nemohly dotknout - nebezpečí požáru. Kabel musí být vyměněn v servisu.

Zaplavení lampy vodou:

Lampa je při výstupní kontrole testována tlakem 16 bar na těsnost. Za běžných podmínek nemůže dojít k zaplavení lampy. Zaplavení je téměř jistě důsledek mechanického poškození a bohužel znamená téměř jistě zničení vnitřku zaplavené části elektrolýzou.

Jelikož je lampa provedena jako uživatelem nerozebíratelná, **nepokoušejte se ji otevřít**. Lampu vypněte, vyjměte co nejdříve z vody, umístěte do bezpečné nepropustné nádoby a uložte na bezpečné místo, dokud neproběhne reakce. Poté předejte lampu co nejdříve autorizovanému servisu.

Potíže při svícení

Bliká údaj o zbývajícím době svícení:

Svítilna pravděpodobně nebyla déle jak cca 90 dní používána. Zobrazovaný čas není zaručen. Pro nápravu proveďte cyklus vybití-nabíjení dle kapitoly Uvedení do provozu.

Displej nic nezobrazuje, LED se nerozsvítí:

Pravděpodobně jsou příliš vybité akumulátory. Nabijte svítilnu.

Lampa se opakovaně nerozsvítí:

Pravděpodobně se jedná o poruchu LED. Jejich výměna je možná jen v autorizovaném servisu po demontáži.

Krátká doba svícení, nebo indikace poruchy baterie či nízkého napětí:

Dobijte lampu dle postupu za podmínek uvedených v části „Nabíjení“, popř. proveďte kompletní inicializační cyklus. Pokud se situace nezlepší, pak je pravděpodobná porucha baterie. Při provozu lampy se dvěma bateriemi (varianta *SPELEO*) je při poruše jedné z nich provoz dále možný, ale zkrátí se doba svícení.

Potíže při dobíjení

Na displeji se zobrazuje údaj o teplotě ve °C:

Teplota akumulátorů stoupla před, nebo během dobíjení nad stanovenou mez. Vyčkejte ochlazení akumulátorů pod 40 °C (během dobíjení lampu chladte dle návodu).

Při zapnutí dobíjení svítí pod displejem indikační červené světlo:

Došlo k přepólování dobíjecích terminálů. Prohodte dobíjecí konektory.

Při dobíjení nesvítí displej, ani indikace přepólování:

Zkontrolujte, zda je dobíjecí adaptér správně připojen do zásuvky. Přítomnost napětí na adaptéru je indikována zeleným světlem na jeho těle.

Technické údaje

ROZMĚRY

kanistr Ø80 x 208mm
hlava Ø68 x 124mm

OBJEM

celkový 1,58dm³

HMOTNOST

verze SPELEO 3,19kg (1,66kg ve vodě)
verze TECHNICAL 2,6kg

SVĚTELNÝ TOK min. 1540lm

ODOLNOST PROTI OTŘESŮM A VYBRACÍM

(50Hz) [ms⁻²] 98,1 (10g)

BAREVNÁ TEPLOTA 6500K

TEPLOTY

pracovní -5 až +30°C
skladovací -10 až +40°C

MAX. HLOUBKA PONOŘENÍ

voda 150m

MAX. PŘETLAK

15 bar
testováno na tlak 160m vodního sloupce

ELEKTRICKÁ BEZPEČNOST

svítilna SELV dle IEC60950
dobíječ viz typový štítek CE



Likvidace, ochrana prostředí



Lampa obsahuje NiMH baterie a některé škodlivé látky (olovo) ve smyslu směrnice EP 2002/95 a navazujících předpisů. Po ukončení životnosti lampu likvidujte v souladu s předpisy vrácením prodejci nebo autorizovanému servisu. Nevyhazujte do domovního odpadu. Výrobce se podílí na kolektivním systému recyklace elektroodpadu REMA systém.

RYSTON Electronics s.r.o.
Pod Vinicí 2045/18
CZ-143 00 Praha 4 - Modřany



odd. výroby:
tel.: +420 225 272 260 (263) fax: +420 225 272 261
e-mail: vyroba@ryston.cz

Bližší informace na **www.potapecskesvitilny.cz**, nebo **www.ds-pro.cz**.

ES prohlášení o shodě



07

vydává

Výrobce:

Ryston Electronics s.r.o.
Pod Vinicí 2045/18, CZ-143 00 Praha 4 - Modřany

Pro výrobek:

Potápěčská svítilna typ DS-PRO SPELEO a DS-PRO TECHNICAL

Výše uvedený výrobek

splňuje

základní požadavky stanovené v následujících směrnících a nařízeních vlády ČR:

- **č. 17/2003 Sb.**, kterým se stanoví technické požadavky na elektrická zařízení nízkého napětí
- **č. 2004/108/ES**, o technických požadavcích na výrobky z hlediska jejich elektromagnetické kompatibility.

vyhovuje

ustanovením následujících harmonizovaných norem:

- **ČSN EN 55022:1999 + A1:2001 + A2:2003 + Oprava 3:2005 + Oprava 4:2005 + Z1:2007, třída B**
- **ČSN EN 55024:1999 + A1:2002 + A2:2003**
- **ČSN EN 60950-1:2003**
- **ČSN EN 61000-3-2 ed. 2:2001, A2:2005**
- **ČSN EN 61000-3-3:1997, Cor. 1:1998, Z1:2002**

V Praze dne 4. 12. 2007

