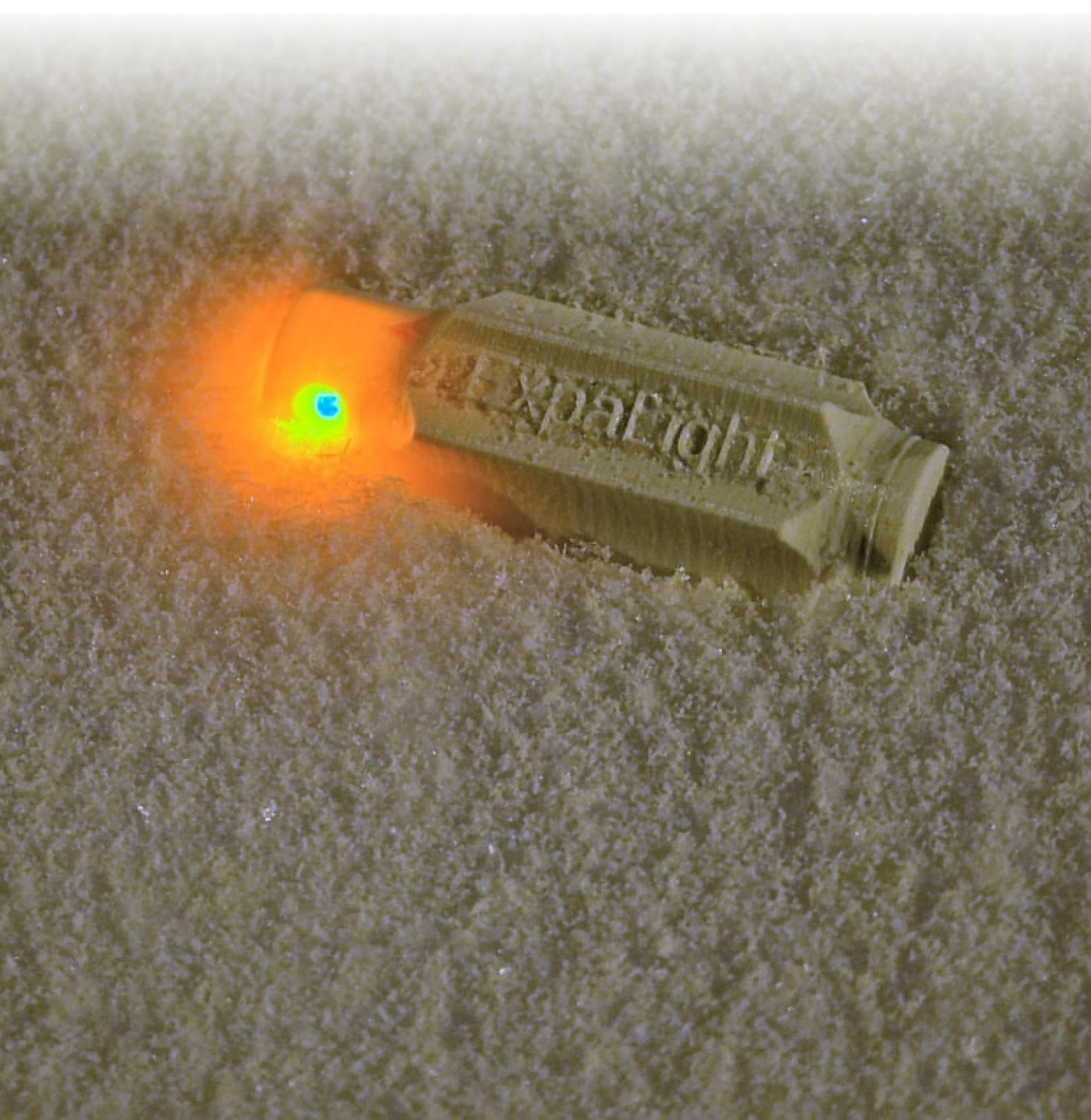


# Návod k použití

# **ExpaLight**



# Základní Parametry

- Uložená elektrická energie: 350J
- Doba svícení: 10h
- Doba nabíjení: Při běžném používání do 50 s, maximálně 2 minuty (při úplném vybití)
- Indikace nabíjení zelenou LED diodou, dioda zhasíná při dosažení 80 % maximálního napětí na kondenzátoru.
- Mechanicky a vodě odolné pouzdro připravené pro další rozšíření
- Vysoce svítivá červená LED dioda ideální pro noční pozorování oblohy



# Nabíjení

Svítílnu ExpaLight lze nabít pomocí standardní USB micro nabíječky nebo pomocí USB micro kabelu z počítače. K nabíjení můžete použít stejnou nabíječku jako využívá většina dnešních mobilních telefonů. Nabíjecí proud je menší než 500mA, takže lze lampičku nabíjet i z libovolného USB 2.0 nebo vyšších verzí. V průběhu nabíjení uvnitř lampičky svítí zelená LED dioda. Při dosažení 80% pracovního napětí kondenzátoru indikační dioda zhasne.

Lampičku ale lze nechat připojenou k nabíječce trvale. Je to i vhodné pro dosažení maximální možné doby svícení.

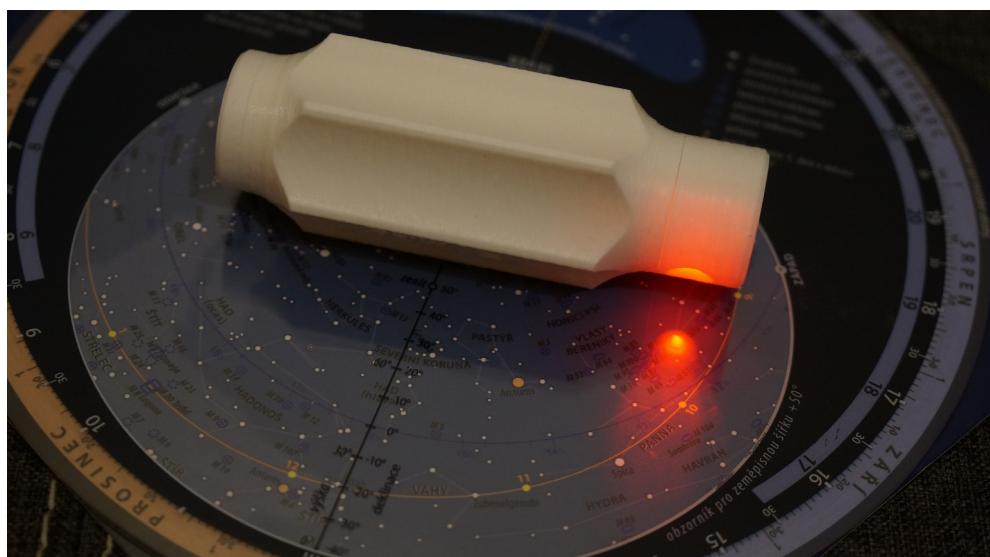
# Údržba (Čištění)

Lampičku je třeba čistit hadříkem a mýdlovou vodou. Není možné čištění pod tekoucí vodou, nebo ponořením do vody.

# Možnosti použití

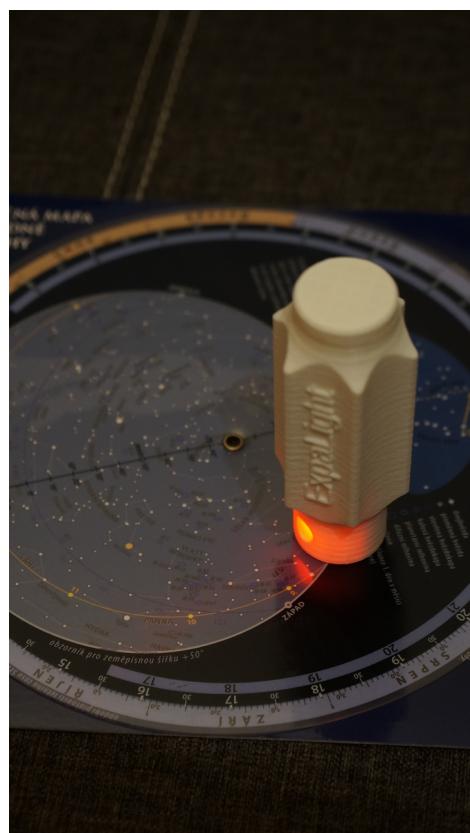
Lampička nabízí několik možností použití.

- 1) „na ležato“, která se hodí například při zapisování do pozorovacího deníku.  
Natáčením otočného obalu lze nastavit, jak daleko lampička bude svítit. V této poloze může být lampička také nabíjena.



2) Další pozice jsou "na stojato".

1) S LED diodou dole



2) S LED diodou nahore



# Často kladené otázky:

## Proč lampička svítí červeně?

Kondenzátorová lampička ExpaLight byla navržena pro astronomické účely a proto svítí červeně. Červené světlo má nejmenší vliv na adaptaci oka na tmu a proto to je jediná použitelná barva při pozorování.

## Můžu si lampičku nabít nabíječkou na mobil?

Ano, lampičku lze nabít jakoukoliv nabíječkou, která má na svém konci USB micro. Nabíjecí napětí je 5V a proud maximálně 500mA.

## Jak lampičku vypnou?

Lampička nemá žádný vypínač. Je k tomu několik důvodů.

- Mechanická konstrukce je bez přítomnosti vypínače bytelnější.
- Lampička se při pozorování snáze najde.
- Kondenzátor se díky kvalitní elektronice nenicí a má velký počet nabíjecích cyklů.
- Vybíjení kondenzátoru by se zpomalilo jen částečně.

## Proč byl zvolen takovýto tvar svítilny?

Tvar ExpaLight vychází ze zkušeností s astronomickým pozorováním. Tvar šestiúhelníku byl zvolen proto, aby se minimalizovalo kutálení po pozorovacím deníku. Své opodstatnění má také směr svitu led diody do strany, aby bylo možné mít lampičku položenou na straně papíru a nezabírala spoustu nevyužitelného místa. Při návrhu tohoto designu bylo myšleno především na pevnost celé konstrukce.

## Proč je elektronika tak složitá?

Elektronika lampičky by mohla být mnohem jednodušší, ale při testech takové lampičky se ukázalo spousta negativních vlivů. Například velmi pomalé nabíjení nebo extrémní špičkové proudy. Použití specializovaných součástek nám umožnilo zkombinovat všechny výhody kondenzátorů - rychlé nabíjení s maximálním proudem, které umí dodat běžný USB port nebo nabíječka na mobil.

## Jaké provozní podmíky ExpaLight vyžaduje?

Díky použití kondenzátorů opadá ztráta kapacity při nízkých teplotách. Teplota prostředí na dobu svitu má minimální následky. Lampička by tak měla fungovat ve většině pozorovacích podmínek.

## Existuj pro ExpaLight nějaké další příslušenství?

Zatím ne, ale díky tomu, že ExpaLight je open-source projekt a všechn hardware (mimo elektroniku) je vytisknut na 3D tiskárně, tak není problém udělat další příslušenství. Například je v plánu vytvořit držák pro lampičku, který bude použitelný jako čelovka.

## Můžu lampičku provozovat stále zapojenou v nabíječce?

Ano, lampička i v tomto stavu svítí a díky použití kvalitní elektroniky nedochází k jejímu ničení.

## Co se stane, když lampičku ExpaLight nechám úplně vybit?

Nic, díky použití kondenzátorů lze lampičku plně vybit bez jakýchkoliv následků na snížení kapacity. Jako v případě některých akumulátorů.