

## Sada solárních svítidel Sundaya Ulitium Kit 2

Obj. č.: 11 05 77



### Vážený zákazníku,

děkujeme Vám za Vaši důvěru a za nákup světelné soupravy Sundaya Ulitium

Tento návod k obsluze je součástí výrobku. Obsahuje důležité pokyny k uvedení výrobku do provozu a k jeho obsluze. Jestliže výrobek předáte jiným osobám, dbejte na to, abyste jim odevzdali i tento návod.

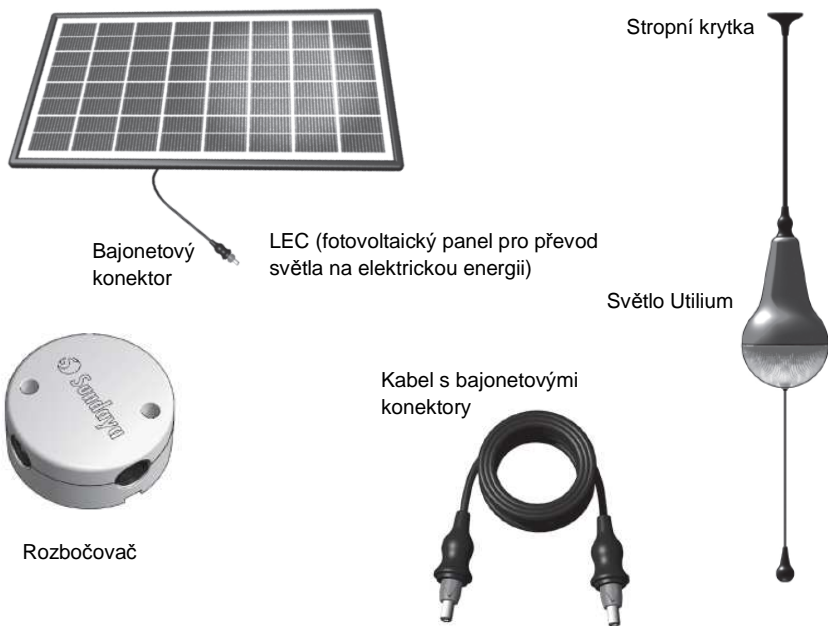
Ponechejte si tento návod, abyste si jej mohli znovu kdykoliv přečíst!

### Obsah

Úvod.....	3
Jak to funguje?.....	3
Příprava instalace.....	4
Instalace fotovoltaického panelu LEC.....	5
Připojení rozbočovače.....	6
Připojení rozbočovače.....	7
Fungování osvětlovacího tělesa Ulitium.....	8
Závady a jejich odstranění.....	9
Měření energie.....	9
Získávání energie.....	10
Shromažďování energie.....	11

## Úvod

Světelná souprava Sundaya se skládá z velmi jednoduchých komponentů které lze dohromady spojit tak, že vytvoří volně rozšiřitelnou a úspornou osvětlovací soustavu.



## Jak to funguje?

Koncept základní světelné soupravy Sundaya je jednoduchý.

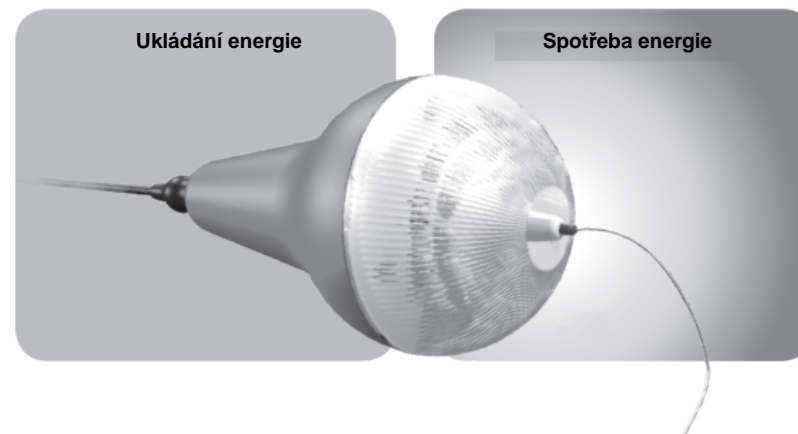
V průběhu dne je shromažďována energie ze slunečního světla prostřednictvím LEC (fotovoltaického panelu), světelná energie je převáděna na elektrickou. Tato elektrická energie je pak přenášena prostřednictvím kabelů a rozbočovače do vaší světelné soustavy do lamp Utilium.



Pokud nejsou lampy Utilium používány, umožňují ukládání elektrické energie a následně její transformaci opět na světlo, jakmile lampu zapnete. Tato souprava se označuje jako ELC (Electricity to Light Converter – převodník elektřiny na světlo).

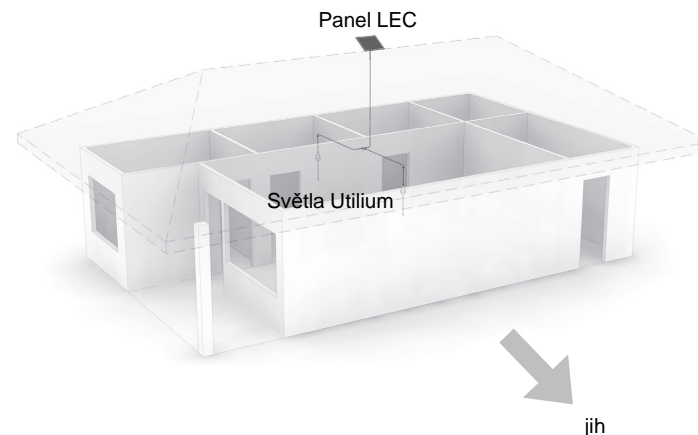
Lze vzájemně spojit tolik LEC (panelů) a ELC (světel) do vaší soustavy, aby byla zachována dobrá rovnováha mezi získanou energií ze slunce a energií spotřebovanou na osvětlení.

Kapacita přijímané energie do LEC v každé soupravě Sundaya byla zvolena tak, aby byla zachována u rovnováha pro počet elektrických spotřebičů které jsou součástí této soupravy. Pokud chcete přidat víc elektrických spotřebičů (světla, televizi, notebooky atd.), musíte adekvátně nainstalovat další LEC pro zachování energetické rovnováhy.



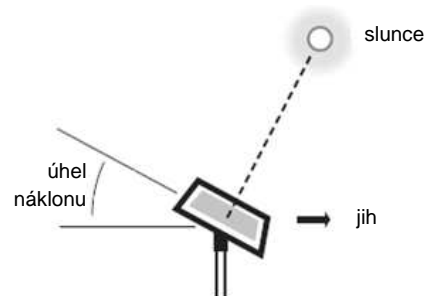
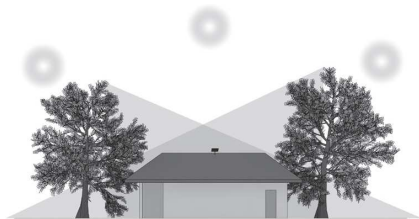
## Příprava instalace

Předtím, než začnete s instalací systému, důkladně rozvažte, kam chcete nainstalovat jednotlivé části osvětlovací soupravy, a to jak osvětlení v místnostech, tak fotovoltaický panel na střechu nebo blízko střechy. LEC by měl být směřovaný na jižní stranu, instalujte ho proto na vhodné místo na střeše.



Fotovoltaický panel LEC by neměl být příliš zastíněn okolními stromy během dne.

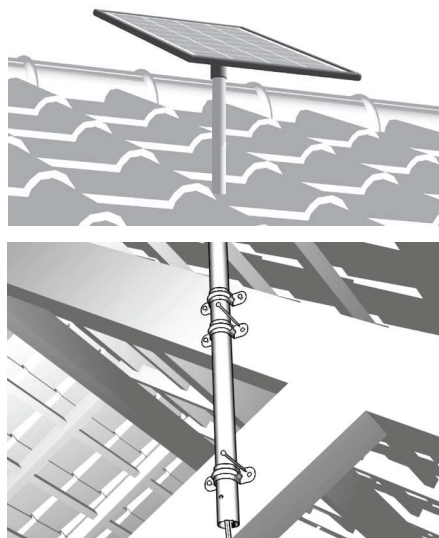
Ujistěte se, že celková vzdálenost mezi panelem LEC k rozbočovači a jednotlivým spotřebičům nepřesáhne délku kabelů, které máte k dispozici. Rozbočovač by měl být umístěn pod stropem, v přibližně stejné vzdálenosti od všech připojených zařízení.



Rozvažte nejlepší umístění a výšku pro umístění Vašich světel Utilium, aby bylo dosaženo žádoucího osvětlení místnosti. Více v kapitole jak zapnout světlo Utilium, pokud chcete předem odhadnout distribuci světla v dané místnosti.



## Instalace fotovoltaického panelu LEC



Panel LEC je navržen pro umístění na pevnou vvislou tyč. Ideální je hliníková nebo ocelová zinkovaná trubka průměru 26 mm, ale lze použít i tlustostěnnou PVC trubku.

Trubka by měla být upevněna na střeše, přišroubována nebo jinak připevněna ke konstrukci krovu. Pokud nelze trubku takto upevnit, lze ji umístit také na vnější zeď vašeho domu, ideálně směřující na jih – ale jen pokud není panel zastíněn.

Je velmi důležité, aby byl panel namířen směrem k jihu (resp. k rovníku). Pokud je to nutné, nastavte panel do určitého úhlu, tak aby sluneční paprsky poledního slunce dopadaly přímo kolmo na horní plochu panelu LEC, pro dosažení optimálního příjmu sluneční energie.

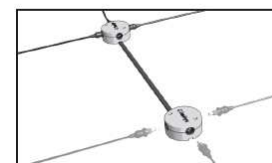
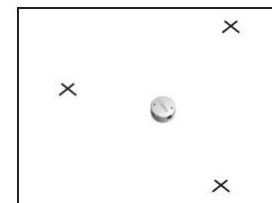
## Připojení rozbočovače

Umístěte rozbočovač v prostoru pod střechou, ideální do místa uprostřed mezi předpokládaným umístěním světel Utilium.

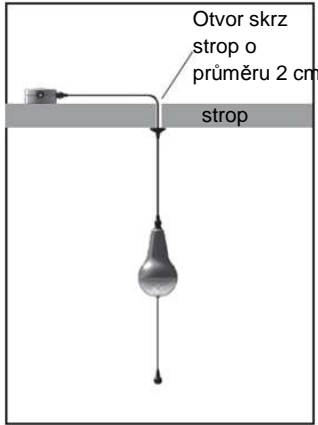
Připojte bajonetový konektor kabelu z fotovoltaického kabelu LEC do jednoho ze 4 zdířek rozbočovače. Otočte rozbočovač ve směru hodinových ručiček, aby došlo k zajištění polohy konektoru.

(v případě 4 světel Utilium připojte jeden rozbočovač k dalšímu pomocí dalšího kabelu vybaveného bajonetovými konektory na obou stranách).

VARIANTA: v případě větších vzdáleností lze připojit dva rozbočovače DC kabelem Sundaya, připojenému ke svorkám na spodní straně každého rozbočovače.



## Připojení rozbočovače



Osvětlení Utilium je navrženo pro zavěšení ze stropu.

Na přesném místě stropu, kde plánujete zavěsit světlo Utilium, vyvrtejte otvor o průměru 2 cm, tzn. velký pouze tak aby dovolil prostrčit kabel s bajonetovým konektorem.



Připojte kabel s bajonetovým konektorem do zdířky na horním konci světla Utilium.

Prostrčte zbytek kabelu (druhý konec s bajonetovým konektorem) otvorem ve stropě.



Navlékněte na kabel stropní krytku, krytku lze roztáhnout a kabel do ní z boku nasadit.



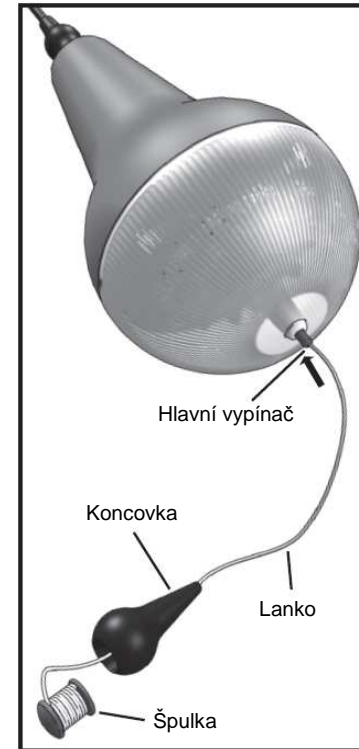
Nastavte vhodnou délku kabelu pro zavěšení světla od stropu. Potom připevněte stropní krytku ke stropu tak, abyste zakryli otvor pro kabel.



Připojte bajonetový konektor kabelu natáhnutého od světla do další z volných zdířek na rozbočovači.

Opakujte tyto kroky pro všechny další světla Utilium, která jsou součástí dodávky (pro soupravy 2, 3 a 4).

## Fungování osvětlovacího tělesa Utilium



V okamžiku expedování světla Utilium z výroby není elektronický okruh výrobku aktivován.

Stiskněte jednou hlavní vypínač na spodní straně světla Utilium pro aktivování výrobku.

(pokud výrobek nepoužíváte a chcete ho uskladnit na delší dobu, nebo při transportu, nezapomeňte znovu deaktivovat elektronický okruh pomocí hlavního vypínače).

Délka lanka může být nastavena vytažením špulky s lankem z vnitřku koncovky a odvinutím nebo navinutím lanka.

Pro zapnutí světla zatáhněte jednou za koncovku lanka.

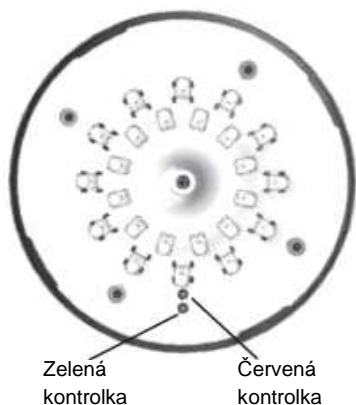
Intenzitu světla lze nastavit v několika krocích, po prvním zatáhnutí se světlo rozsvítí na 100%.

Dalším zatáhnutím se sníží intenzita na 50%.

Další zatáhnutí sníží intenzitu světla na 10%. Dalším zatáhnutím vypnete světlo úplně.

Pro nastavení požadované intenzity osvětlení tedy zatáhněte za koncovku tolikrát, aby světlo svítilo podle vaší potřeby.





Pokud je v osvětlovacím tělese Utilium nashromážděna jakákoli nevyužitá elektrická energie, zelená kontrolka na vnitřní straně světla začne blikat.

Jakmile je kapacita osvětlovacího tělesa plná a nelze ukládat víc elektřiny, rozsvítí se červená kontrolka.

Pokud je osvětlovací těleso Utilium zcela vybité, není schopno dále svítit. Pokuste se nastavit nižší intenzitu osvětlení, nebo umožněte dostatečné nabití (do dalšího dne), před dalším používáním osvětlení.

Vyvarujte se zbytečného plýtvání energií. Snižte intenzitu světla nebo světlo vypněte, pokud ho nepotřebujete. Pokud je v průběhu dne dostatečné denní osvětlení, nepoužívejte osvětlení Utilium a nechte ho absorbovat a ukládat energii.

## Závady a jejich odstranění

Pokud došlo po vypnutí světla Utilium k tomu, že světlo nelze znovu zapnout, postupujte prosím v souladu s následujícím doporučením:

1. Zatažením vypněte hlavní vypínač a potom ho zkuste znovu zapnout.
2. Pokud bliká zelená kontrolka během dne, poskytněte soupravě určitý čas pro nashromáždění dostatečné energie před dalším použitím osvětlení ve večerních hodinách.
3. Zkuste odpojit bajonetový konektor z osvětlovacího tělesa Utilium a znovu ho připojte, ještě před zapnutím osvětlení. Tímto způsobem resetujete ochranný obvod světla Utilium.
4. Zkontrolujte vedení kabelů mezi fotovoltaickým panelem LEC po celé délce, až do připojení k osvětlovacímu tělesu Utilium. Ověřte, že všechny konektory jsou správně připojené, aby mohlo dojít k postupnému shromažďování energie z panelu LEC v průběhu dne. Pokud zjistíte, že kabel je někde zlomen nebo poškozen, je nutné ho vyměnit.

## Měření energie

Všechny výrobky Sundaya mají vlastnosti týkající se shromažďování, uskladnění a spotřeby energie uvedené v joulech, a intenzitu osvětlení stanovenou v lumenech.

Joule je jednotka energie (všechny formy energie lze přepočítat na jednotky joule). Čím vyšší je hodnota joule, tím vyšší je množství energie.

Lumen je jednotka představující celkové množství vyzářeného světla. Čím vyšší je hodnota lumenů, tím vyšší je množství vyzářeného světla.

Pro více informací týkající se využití energií navštivte webové stránky [www.kajul.org](http://www.kajul.org).

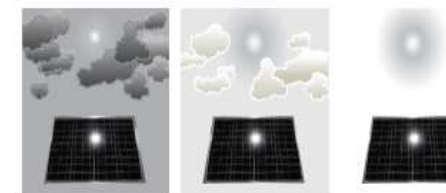
## Získávání energie

Solární fotovoltaický panel Sundaya je označen LEC. Součástí označení typu je dále číslo, které vyjadřuje množství elektrické energie (v kiloJoulech), které lze shromáždit v případě 4,5 hodin oslunění za den (4,5 hodin oslunění je průměrná hodnota v tropických oblastech).

V případě špatného počasí nebo oblačných dnů se počet hodin oslunění snižuje až na 3 hodiny oslunění za den, ale naopak ve velmi jasných dnech může stoupat až na 6 hodin oslunění za den.

Následující tabulka poskytuje informaci o rozsahu denně nashromážděné energie, načerpané prostřednictvím typu LEC.

## LEC200



3 hod. osl.

4,5 hod. osl.

6 hod. osl.

Rozsah	Model	Energetický výkon			Elektrické parametry					Rozměry a váha			
		3 hod. osl./d (kJ/den)	4,5 hod. osl./d (kJ/den)	6 hod. osl./d (kJ/den)	Imp (A)	Vmp (V)	Pm (J/s)	Isc (A)	Voc (V)	Délka (mm)	Šířka (mm)	Výška (mm)	Váha (kg)
Mini typ panelu	LEC50	33	50	67	0,19	16,5	3	0,20	19,5	168	278	9	0,9
	LEC100	67	100	133	0,37	16,5	6	0,40	19,5	278	278	9	1,2
	LEC150	100	150	200	0,56	16,5	9	0,61	19,5	388	278	9	1,5
	LEC200	133	200	267	0,75	16,5	12	0,81	19,5	498	278	9	1,9
Střední rozsah panelu	LEC300	200	300	400	1,12	16,5	19	1,21	19,5	330	735	37,5	3,4
	LEC450	300	450	600	1,68	16,5	28	1,82	19,5	450	735	37,5	4,4
	LEC600	400	600	800	2,24	16,5	37	2,42	19,5	570	735	37,5	5,4
	LEC750	500	750	1000	2,81	16,5	46	3,03	19,5	690	735	37,5	6,4
	LEC900	600	900	1200	3,37	16,5	56	3,64	19,5	810	735	37,5	7,4
	LEC1200	800	1200	1600	4,49	16,5	74	4,85	19,5	1010	735	37,5	9,1
	LEC1500	1000	1500	2000	5,61	16,5	93	6,06	19,5	1210	735	37,5	10,7
	LEC2000	1333	2000	2667	7,48	16,5	123	8,08	19,5	1430	735	37,5	12,6

## Spotřeba energie

Výkon soupravy Utilium 200, spotřeba energie a provozní hodiny

Stav hlavního vypínače	Pozice vypínače	Intenzita osvětlení (%)	Míra osvětlení (Lumen)	Spotřeba energie (kJ = kiloJoule)	Maximální provozní hodiny bez dobití (založeno na vnitřní kapacitě 60 kJ)
ON (zapnuto)	1	100	200	10 kJ za hodinu	6 hodin
	2	50	100	5 kJ za hodinu	12 hodin
	3	10	20	1 kJ za hodinu	60 hodin
	4 (vypnuto)	-	-	2 kJ za den	30 dní *
OFF (vypnuto)	-	-	-	5 kJ za měsíc	12 měsíců **

\* Ochranný nabíjecí okruh uvnitř osvětlovacího tělesa také spotřebovává energii (i když jen velmi malé množství) pokud je lampa vypnutá. Proto doporučujeme vypínat osvětlovací těleso hlavním vypínačem, pokud nebude Vaše soustava Utilium delší dobu používána.

\*\* U baterie soupravy dochází k samovybití v míře plus/mínus 6-7% za měsíc. Proto je doporučeno osvětlovací těleso nechat zcela nabít nejdéle každých 6 měsíců, a to i když je po celou dobu hlavní vypínač nastaven do stavu OFF (vypnuto).

## A co dál ?

Tento typ osvětlení je jen jedním ze zajímavých řad inovativních výrobků.

Můžete rozšířit Vaši základní sadu o další komponenty:

- Další stejné osvětlovací soupravy
- STV s větším množstvím světelných elementů
- Počítač
- Více fotovoltaických panelů LEC
- Transformátor ze střídavého na stejnosměrný proud, pro použití paralelně s Vaší sítí
- Více osvětlovacích těles Utilium
- Další příslušenství
- A nebo další výrobky dostupné v této produktové řadě.

Možnosti jsou neomezené.

Děkujeme Vám a užijte si Vaší **Energetickou nezávislost !**



Příklad tohoto návodu zajistila společnost Conrad Electronic Česká republika, s. r. o.

Všechna práva vyhrazena. Jakékoliv druhy kopií tohoto návodu, jako např. fotokopie, jsou předmětem souhlasu společnosti Conrad Electronic Česká republika, s. r. o. Návod k použití odpovídá technickému stavu při tisku! **Změny vyhrazeny!**

© Copyright Conrad Electronic Česká republika, s. r. o.

JER/1/2012