



V 2

Ulitium Lightkit
User Manual

English

Ulitium Lightkit
Betriebsanleitung

Deutsch

Ulitium Lightkit
Manuel d'Utilisation

Français

Ulitium Lightkit
Instrucciones de Uso

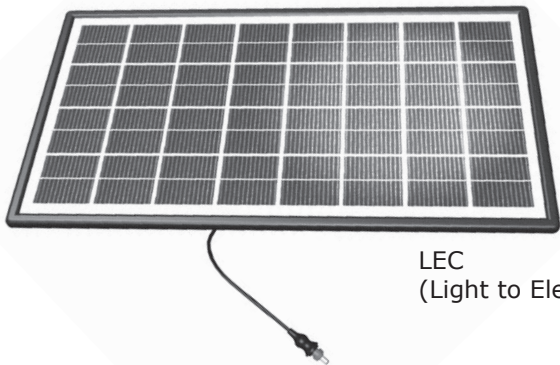
Español

Contents

- 2 Overview
- 4 How does it work?
- 6 Planning the installation
- 8 Installing the LEC
- 9 Connecting the Hub4
- 10 Installing the Ulitium
- 12 Operating the Ulitium
- 15 Troubleshooting
- 16 Energy Accounting
- 17 Energy Harvest
- 19 Energy Consumption
- 20 What next?

Overview

The Sundaya Lightkit system consists of very simple modular parts that you can connect together to form an expandable, energy-efficient lighting installation.



LEC
(Light to Electricity Converter)

Bayonet Plug

Ceiling
Cap

Ulitium



Hub4

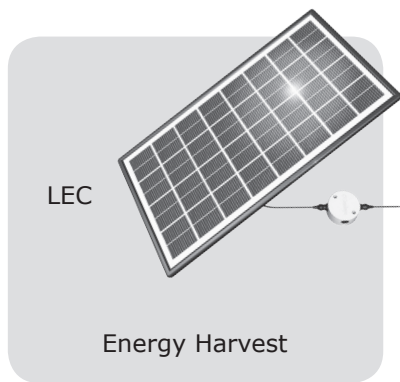
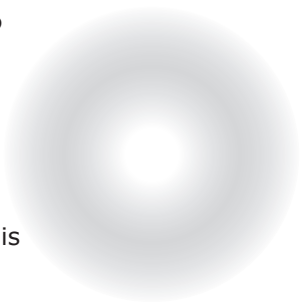


Cable with Bayonet Plugs

How does it work?

The concept of the basic Sundaya Lightkit is simple.

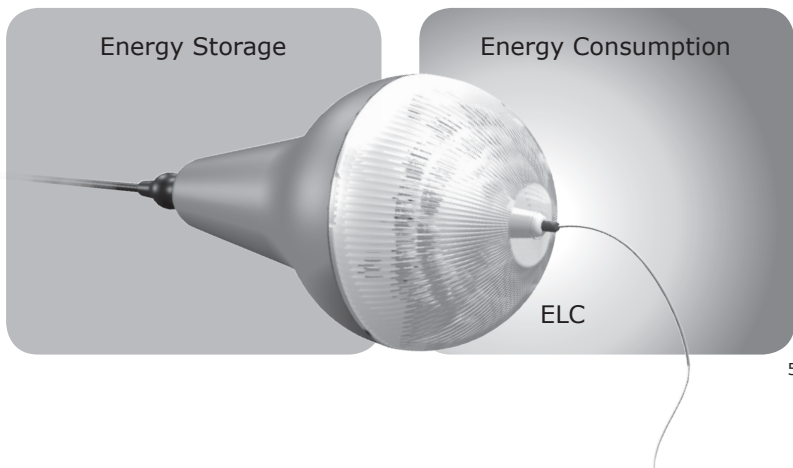
During the daytime, energy is harvested from the sunlight using the LEC (Light to Electricity Converter), and converted into electricity. This electrical energy is then passed through the cables and Hub4 in your installation, to the Ulitium lamps.



When not in use, the Ulitium lamp will store this electric energy, and then convert it back to light whenever it is switched on. It is considered an ELC (Electricity to Light Converter).

You can have as many LECs and ELCs in your installation, as long as there is a good balance between energy harvested and energy consumed every day.

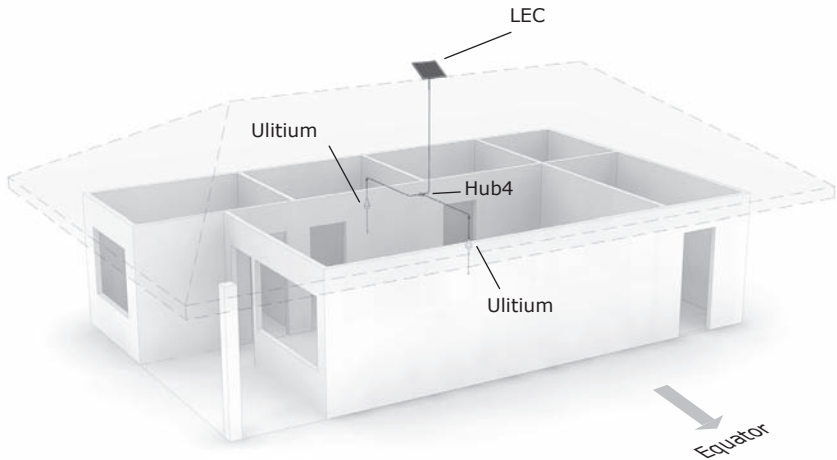
The harvesting capacity of the LEC in every Sundaya Lightkit has been chosen to be in good balance for the number of energy consumers included in the kit. If you want to add more energy consumers (lamps, TV, laptop computer, etc.) please also consider installing additional LECs to maintain this energy balance.



Planning the installation

Before you begin installing the system, please consider where you would like to suspend the lighting, and the LEC's location on or near the roof.

The LEC needs to face the equator, so choose the correct side of the roof.



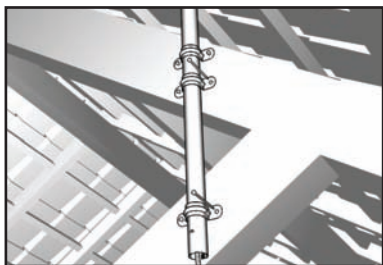
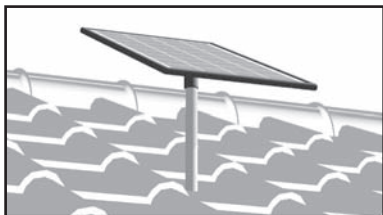


The LEC must not be overshadowed by trees or buildings throughout the day.

Make sure the total distance from the LEC to the Hub4 and the energy consumers will not exceed the length of the cables. The Hub4 should be placed above the ceiling, at roughly equal distances to all the devices.

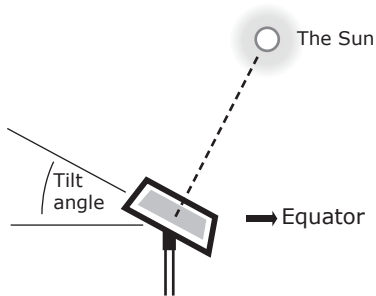
Judge the best placement and height for your Ulitium to get the light distribution you want for the room. See the chapter on how to switch on the Ulitium if you want to study beforehand its light distribution in the room.





Installing the LEC

The LEC is designed to be mounted on a rigid pole. An aluminium or galvanized pipe of diameter 26 mm is ideal, but a thick PVC pipe is acceptable. The pole should be mounted on the rooftop, clamped or tied to the truss of the roof. If you cannot mount it there, you can also nail the pole on the outer wall of your house that is facing the equator, as long as the LEC is not overshadowed.



It is very important that the LEC be positioned facing the equator. If necessary, also adjust the LEC's tilt angle, so that at 12 o'clock the sun's rays should fall straight on the LEC's top surface for an optimal sunlight energy harvest.

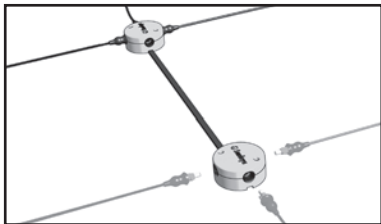
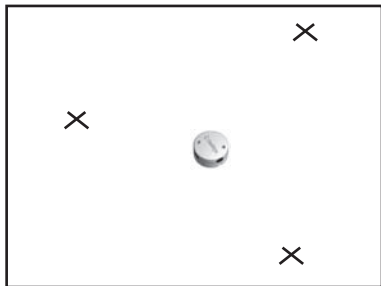
Connecting the Hub4

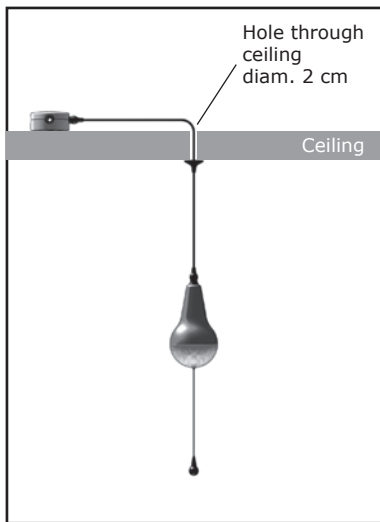
Under the roof, place the Hub4 somewhere between the future locations of the Ulitium lamps.

Insert the Bayonet Plug of the cable from the LEC, to one of the four ports on the Hub4. Twist the Bayonet Plug clockwise to lock it in place.

(For 4 Light kits, connect one Hub4 to another using the extra cable with Bayonet Plugs).

OPTIONAL: for longer distances, you can also connect two Hub4's with an optional Sundaya DC cable, wired to the terminals underneath each Hub4.

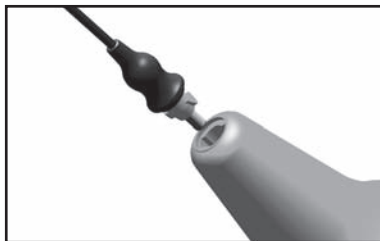




Installing the Ulitium

The Ulitium is designed to be suspended from the ceiling.

At the precise location on the ceiling where you have planned to suspend the Ulitium, drill a hole 2 cm in diameter, barely large enough to allow a Bayonet Plug to pass through.



Insert the Bayonet Plug of the cable provided, into the port on top of the Ulitium.

Pass other bayonet plug and rest of the cable through the hole in the ceiling you just made.



Slip the cable into the Ceiling Cap provided, through a slit on its side.



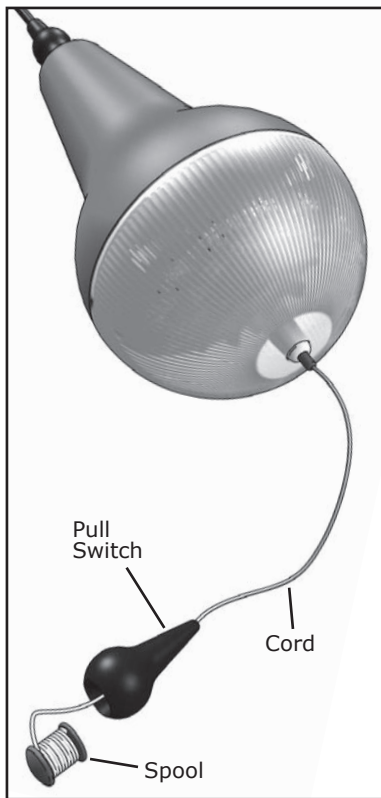
Maintain the Ulitium at desired height. Then fasten Ceiling Cap to the ceiling with screws, covering up the hole on the ceiling.

Connect the bayonet plug that has been passed through the ceiling, to any available ports on the Hub4.



Repeat the above steps for all lamps in the kit*.

*) for Lightkits 2,3 and 4.



Operating the Ulitium

Observe the Cord and Pull Switch hanging from the Ulitium. Inside the Switch there is a Spool for adjusting the Cord height.

There are 2 different modes of pulling the Switch: a brief tug and a sustained pull.

To turn ON the Ulitium, tug the Pull Switch briefly, and the lamp will gradually shine to full brightness. If the Switch is tugged again several times in succession, the brightness will dim in discrete steps from 100% to 50%, 10%, OFF, ON again, and so forth.

But if you pull and hold the Switch momentarily, the lamp will grow dimmer in precise

gradual steps. Release it when the desired level has been reached. If you pull and hold it again, the direction will be reversed, from dim to bright.

For example: You dim gradually from 100% to, say 35%, release the Switch and then tug it briefly, the Ulitium will dim to 10%. Pull sharply again and the lamp turns off.

If after dimming gradually to 35% in the example above, you pull and hold the Switch again, the lamp will gradually shine brighter towards 100%.

During operation, the Ulitium will try to prolong usage by using an auto-dim feature. It will very slowly dim itself over time so that the lamp can stay switched on for a longer time, until the lamp eventually runs out of stored energy.

Two different modes of pulling the Switch:

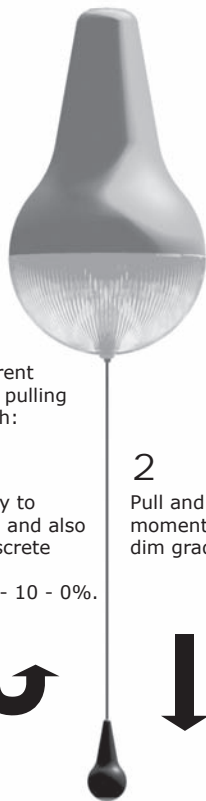
1

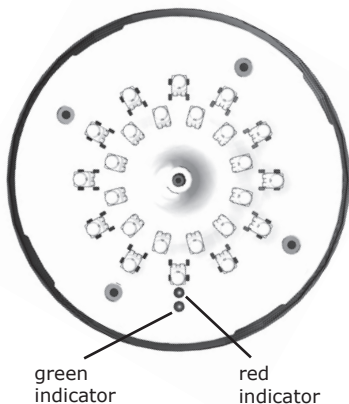
Tug briefly to switch on and also dim in discrete steps of 100 - 50 - 10 - 0%.



2

Pull and hold momentarily to dim gradually.





To disable the auto-dim feature, pull and hold the Switch in the direction from dim to bright. Release when the desired brightness has been reached.

When the Ulitium is storing harvested electrical energy, the green indicator light behind the grated plastic lens will start to blink.

If the Ulitium does not have enough electrical energy to store, and you try to switch it on, the red indicator will blink 3 times, and then the Ulitium will turn off by itself. If you force the Ulitium to switch on again, it will only stay lit for 10 seconds. Do not force this condition. Give the Ulitium a chance to recharge as much as possible before using it again.

Avoid wasting energy. Dim the lamp when you do not need full brightness, and turn it off when not needed. During the day, avoid using the Ulitium, and just let it store all the energy being harvested by the LEC panels.

Troubleshooting

If for some reason, you tried switching on the Ulitium and it does not want to stay switched on, please follow these troubleshooting steps:

1. Ensure the Switch has been pulled in the correct manner.
2. If the Ulitium only stays on for a few seconds, it no longer has enough energy to operate. Allow it to recharge sufficiently during the day before using it again in the evening.

If during daylight the lamp should be recharging but the green indicator is not blinking:

1. Ensure the LEC is facing in the right direction, and not overshadowed by trees or buildings.
2. Check the cabling from the LEC all the way to the Ulitium, and verify all plugs are connected, to make sure the Ulitium has been getting energy from the LEC during the day. Replace any damaged cable or plugs with original spareparts.
3. If still not recharging, bring the Ulitium along with the warranty card to the nearest Sundaya Service Center.

Energy Accounting

All Sundaya products are rated in Joules for energy harvest, storage and consumption, and Lumens for light output of lamps.

Joule

Joule is the unit to quantify energy (all forms of energy can be quantified in Joule). The higher the Joule number, the higher the energy amount.

Lumen

Lumen is the unit to quantify the total amount of light emitted by a lamp. The higher the Lumen number, the more light it emits.

For more information about energy education, please visit www.kajul.org.

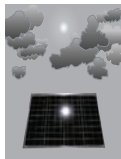
Energy Harvest

The Sundaya solar panel range is named LEC (light to Electricity converter) followed by a number that indicates the amount of electrical energy (in kiloJoules) that it can harvest at 4.5 sun-hours per day (4.5 sun-hours is the average in tropical regions).

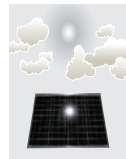
During bad weather or cloudy days the sun-hours can go as low as 3 sun-hours per day (sh/d), and in very bright days as high as 6 sh/d.

The table on page 18 gives the range of daily energy harvested from the available LEC range.

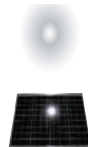
LEC200



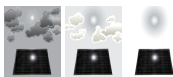
3
sun-hours/
day
(sh/d)



4.5
sun-hours/
day
(sh/d)



6
sun-hours/
day
(sh/d)



Range	Model	Energy Output			Electrical Characteristics					Mechanical Details			
		@3 sh/d (k/day)	@4.5 sh/d (k/day)	@6 sh/d (k/day)	Imp (A)	Vm (V)	Pm (J/s)	Isc (A)	Voc (V)	Length (mm)	Width (mm)	Height (mm)	Weight (kg)
Mini Panel Range	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
Medium Panel Range	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

Energy Consumption

Ulitium200 Light Output, Energy Consumption and Operating Hours.

Switch Position	Light Output (%)	Light Amount (Lumen)	Energy Consumption (kJ = kilo-Joule)	Maximum Operating Hours without refill (based on 60kJ internal storage)
1	100	200	10 kJ per hour	6 hours*
2	50	100	5 kJ per hour	12 hours
3	10	20	1 kJ per hour	60 hours
Off (100%)	-	-	15 J per day	10 years
Off (LVD)**	-	-	15 J per day	6 months

* For a fully-charged Ulitium, at 100% brightness setting the operating hours can exceed 6 hours, because the Ulitium will gradually dim itself (Autodim) to allow an extra amount of operating hours.

** After the Ulitium switches off by itself because of a Low Voltage Disconnect, it should be recharged immediately. If left uncharged for more than 6 months, the battery pack may suffer damage, and no longer be rechargeable.

What next?

This product range is just the beginning of an exciting series of innovative products.

You can expand this basic installation with:

- other Lightkits,
- an STV with more lights,
- a laptop computer,
- more LECs,
- an AC to DC Converter to use along with grid electricity,
- more Ulitium,
- other accessories,
- or anything that will become available in this product range.

The possibilities are unlimited.

Thank you and enjoy your **Energy Independence!**

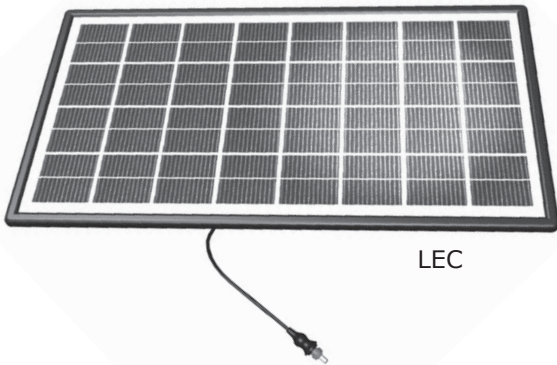


Inhalt

- 22 Übersicht
- 24 Wie funktioniert das Ganze?
- 26 Installationsplanung
- 28 LEC Installation
- 29 Anschluss des Verteilers Hub4
- 30 Installation von Ulitium
- 32 Betrieb von Ulitium
- 35 Störungsbehebung
- 36 Energiekalkulation
- 37 Energieertrag
- 39 Energieverbrauch
- 40 Was kommt als nächstes?

Übersicht

Das Sundaya Lightkit System besteht aus sehr einfach konzipierten Einzelteilen, die miteinander verbunden werden können und so eine ausbaufähige, energieeffiziente Beleuchtungsanlage ergeben.



LEC

Bajonettstecker

Ulitium



Deckenkappe



Hub4

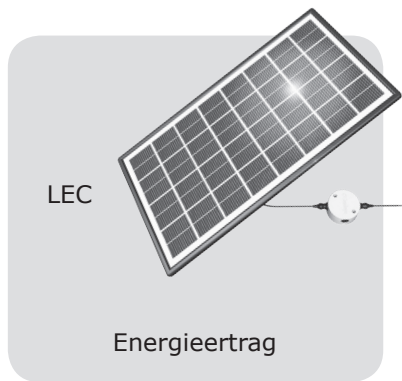


Kabel mit Bajonettsteckern

Wie funktioniert das Ganze?

Die Grundform des Sundaya Lightkit ist einfach konzipiert

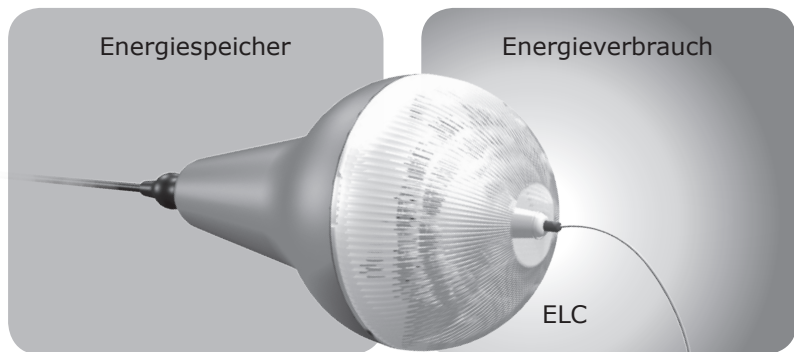
Während des Tages wird mit Hilfe des Solarmodules Energie aus Sonnenlicht gewonnen und in Strom umgewandelt. Dieser elektrische Strom wiederum wird anschließend durch die Kabel und Hub4 in Ihre Anlage zu den Ulitium Leuchten geleitet.



Ist die Leuchte Ulitium nicht in Gebrauch, speichert sie die elektrische Energie und wandelt sie anschließend, sobald sie eingeschaltet wird, wieder in Licht um. Deshalb wird sie als ELC (Strom/Lichtwandler) bezeichnet.

Sie können eine beliebige Anzahl von Solarmodulen und Ulitiumleuchten in Ihre Anlage integrieren, solange ein ausgewogenes Verhältnis zwischen gewonnener und täglich verbrauchter Energie gewährleistet ist.

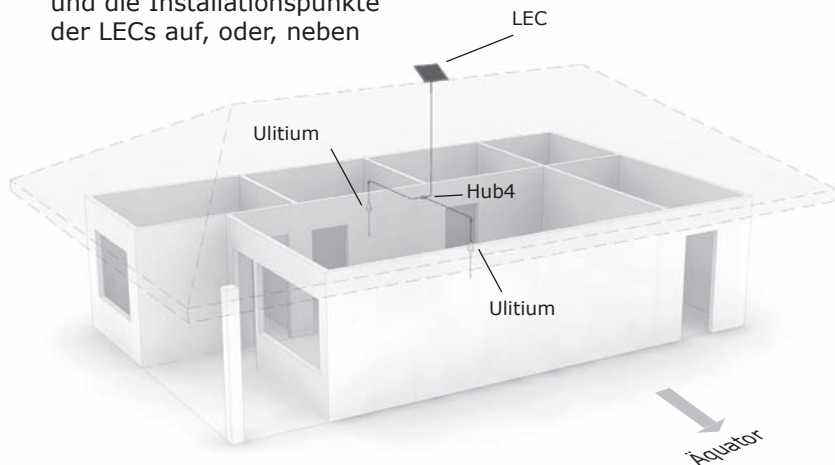
Bei allen Sundaya Lightkits besteht ein ausgewogenes Verhältnis zwischen der Ertragskapazität des Solarmoduls und der Anzahl der im Lightkit enthaltenen Energieverbraucher. Sollten Sie weitere Energieverbraucher (Leuchten, TV, Laptop Computer, etc.) anschließen wollen, installieren Sie bitte zusätzliche Solarmodule um dieses Energiegleichgewicht weiter zu gewährleisten.

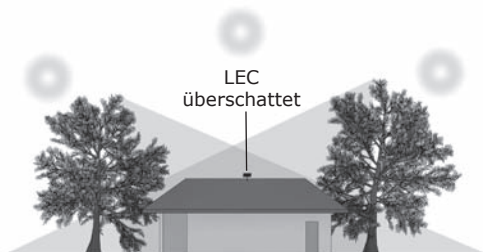


Installationsplanung

Bevor Sie mit der Installation des Systems beginnen, wählen Sie die für das Aufhängen der Beleuchtungsanlage bestimmte Stelle im Raum und die Installationspunkte der LECs auf, oder, neben

dem Dach. Der LEC muss **Richtung Äquator ausgerichtet sein**, achten Sie deshalb auf die Wahl der geeigneten Dachseite.





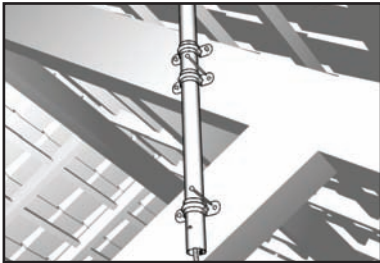
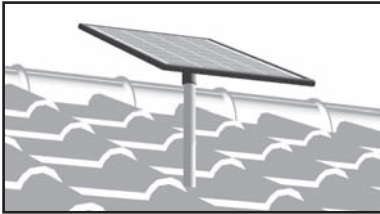
Der LEC darf bei Tageslicht nicht von Bäumen, oder Gebäuden überschattet werden.

Wählen Sie die am besten geeignete Stelle und die Höhe für die Installation Ihrer Ulitium, um die im entsprechenden Raum gewünschte Lichtverteilung zu erreichen. Die Lichtverteilung bei Ulitium können Sie im Bedarfsfalle vorab dem Kapitel über die Inbetriebnahme entnehmen.

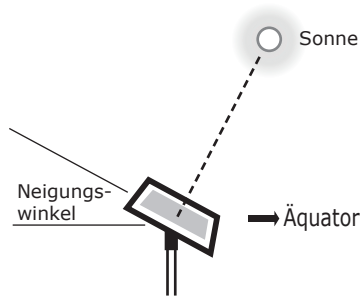
Stellen Sie sicher, dass die Gesamtstrecke vom LEC zu Hub4 und den Energieverbrauchern die Länge der Kabel nicht überschreitet. Hub4 sollte auf dem Dach in etwa gleicher Entfernung zu allen anderen Geräten installiert werden.



LEC Installation



Der LEC ist für die Installation auf einem feststehenden Mast konzipiert. Ideal sind Aluminium-, oder galvanisierte Rohre mit 26 mm Durchmesser, evtl. auch dicke PVC Rohre. Der Mast sollte auf dem Hausdach an den Dachstuhl geklemmt oder gebunden werden. Sollten Sie ihn dort nicht anbringen können, besteht die Möglichkeit, den Masten an der Richtung Äquator liegenden Außenwand zu befestigen, vorausgesetzt, der LEC liegt dort nicht im Schatten.



Es ist sehr wichtig, den LEC Richtung Äquator auszurichten. Falls notwendig, justieren Sie den Neigungswinkel des LEC so, dass um 12 Uhr mittags die Sonnenstrahlen möglichst direkt auf die LEC Oberfläche fallen und somit ein optimaler Sonnenlichtenergieertrag gewährleistet ist.

Anschluss des Hub4

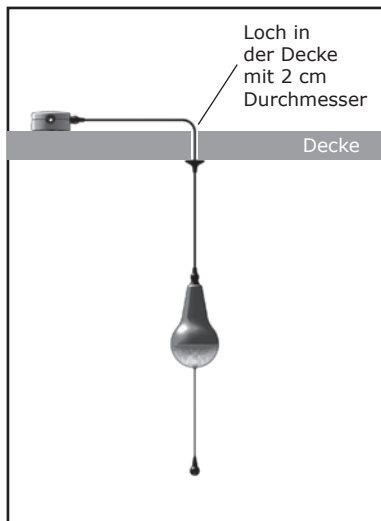
Befestigen Sie den Hub4 an einer geeigneten Stelle zwischen den für die Installation der Ulitium Leuchten vorgesehenen Punkten.

Schließen Sie den Bajonettstecker des LEC Kabels an eine der vier Buchsen des Hub4 an. Drehen Sie den Bajonettstecker im Uhrzeigersinn bis er einrastet.

(Bei 4 Lightkits verbinden Sie die Hub4 mit Hilfe des Bajonettsteckerzusatzkabels).

OPTIONAL: Bei größeren Strecken können Sie auch jeweils zwei Hub4 mit einem beliebigen Sundaya Gleichstromkabel verbinden und an die unter jedem Hub4 befindlichen Pole anschließen.

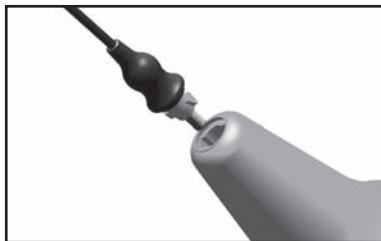




Installation von Ulitium

Ulitium ist für das Aufhängen an der Zimmerdecke konzipiert.

Bohren Sie exakt an der für die Installation von Ulitium vorgesehenen Stelle ein Loch mit 2 cm Durchmesser, gerade groß genug für die Aufnahme eines Bajonettsteckers.



Schließen Sie das mitgelieferte Bajonettsteckerkabel an die Anschlussbuchse am oberen Ende von Ulitium an.

Führen Sie den zweiten Bajonettstecker und das übrige Kabel durch das bereits gebohrte Loch in der Decke.



Schieben Sie das Kabel durch den seitlich angebrachten Schlitz in die Deckenkappe.



Bringen Sie die Ulitium auf die gewünschte Höhe. Befestigen Sie nun die Deckenkappe über dem Loch mit Schrauben an der Decke.

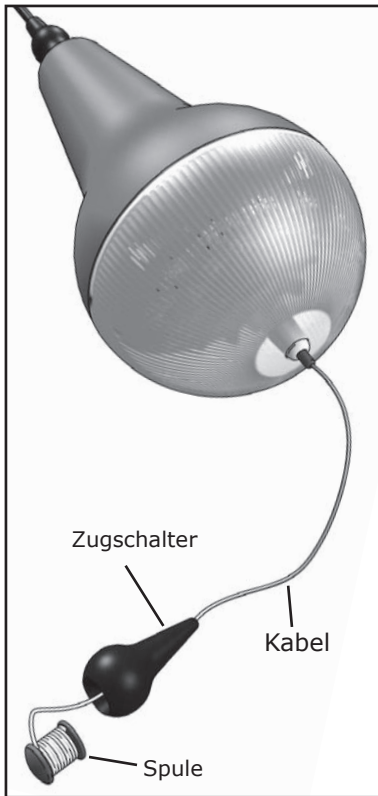
Schließen Sie den Bajonettstecker, den Sie vorher durch die Decke geführt haben, an eine beliebige freie Anschlussbuchse des Hub4 an.



Wiederholen Sie die oben genannten Arbeitsschritte bei allen im Kit vorhandenen Leuchten entsprechend*.

*) für Lightkits 2,3 und 4.

Betrieb der Ulitium



Die Ulitium ist mit einem Zugschalter ausgestattet. Innerhalb des Schalters befindet sich eine Spule zum Einstellen der Schnurlänge.

Der Zugschalter kann auf zwei verschiedene Arten betätigt werden: Durch einen kurzen, bzw. einen länger anhaltenden Zug.

Zum Einschalten (ON) der Ulitium betätigen Sie den Schalter durch kurzes Ziehen, die Leuchte entwickelt ihre volle Leuchtkraft stufenweise. Durch kurzes, wiederholtes Ziehen des Schalters wird die Helligkeit stufenweise von 100% auf 50% und schließlich 10% gedimmt, mit OFF, bzw. ON, aus- und eingeschaltet, usw.

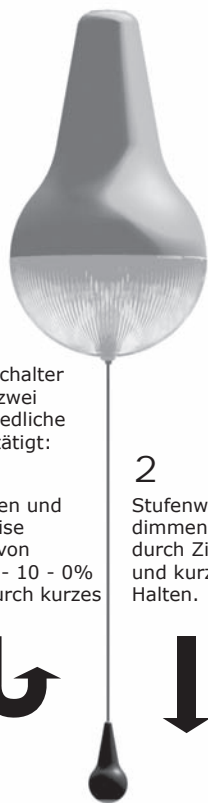
Durch anhaltenden Zug am Schalter wird die Helligkeit stufenweise präzise gedämpft. Lassen Sie den Zugschalter

los, wenn die gewünschte Helligkeitsstufe erreicht ist. Durch nochmaliges Ziehen und Halten leuchtet Ulitium wieder stufenweise heller.

Dimmen Sie die Helligkeit zum Beispiel stufenweise von 100% auf 35%, lassen den Schalter los und betätigen ihn anschließend nochmals kurz, so wird die Ulitium auf 10% gedimmt. Durch nochmaliges, kurzes Ziehen schalten Sie die Leuchte aus.

Haben Sie die Leuchte, wie oben beschrieben, auf 35% gedimmt, können Sie die Helligkeit durch erneutes Ziehen und Halten des Schalters stufenweise auf 100% erhöhen.

Bei längerem Betrieb verwendet die Ulitium eine Auto-dim Funktion. Dabei wird das Licht über einen längeren Zeitraum verteilt allmählich gedimmt und damit bis zum endgültigen Verbrauch der Speicherenergie eine längere Betriebsdauer gewährleistet.



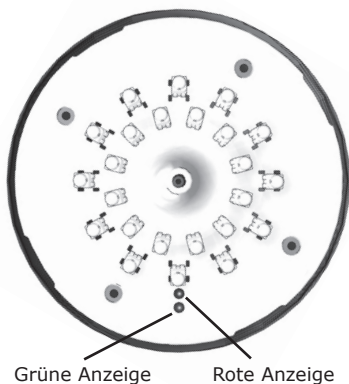
Der Zugschalter wird auf zwei unterschiedliche Arten betätigt:

1

Einschalten und stufenweise dimmen von 100 - 50 - 10 - 0% erfolgt durch kurzes Ziehen.

2

Stufenweise dimmen erfolgt durch Ziehen und kurzzeitiges Halten.



Ist für den Betrieb von Ulitium nicht ausreichend Speicherenergie vorhanden, blinkt die rote Anzeige beim Einschalten 3 Mal, danach schaltet sich die Leuchte selbstständig aus. Nehmen Sie Ulitium trotzdem in Betrieb, leuchtet sie nur 10 Sekunden. Vermeiden Sie eine Inbetriebnahme wenn nicht ausreichend Speicherenergie vorhanden ist und warten Sie, bis die Leuchte wieder ausreichend Energie geladen hat.

Zum Deaktivieren der Autodim Funktion betätigen Sie den Schalter durch Ziehen und Halten wenn Sie die Helligkeit steigern wollen. Lassen Sie los, sobald die gewünschte Helligkeitsstufe erreicht ist.

Lädt Ulitium elektrische Energie, so beginnt die grüne Anzeigeleuchte hinter der LED Fassung zu blinken.

Vermeiden Sie Energieverschwendung. Dimmen Sie die Helligkeit, oder schalten Sie die Leuchte aus, wenn Sie nicht benötigt wird. Schalten Sie Ulitium bei Tageslicht möglichst aus und warten Sie, bis der gesamte Energieertrag der LEC Module gespeichert ist.

Störungsbehebung

Sollte sich Ihre Ulitium aus irgendwelchen Gründen nicht einschalten lassen, bitte beachten Sie folgende Schritte zur Fehlerbehebung:

1. Versichern Sie sich, dass Sie den Schalter korrekt betätigt haben.
2. Leuchtet Ulitium nur einige Sekunden lang, steht für den Betrieb nicht mehr ausreichend Energie zur Verfügung. Lassen Sie die Leuchte während des Tages vor erneuter Inbetriebnahme am Abend ausreichend Energie speichern.

Lädt die Leuchte während des Tages und die grüne Anzeige blinkt nicht:

1. Stellen Sie sicher, dass der LEC korrekt ausgerichtet ist und nicht

von Bäumen, oder Gebäuden überschattet wird.

2. Überprüfen Sie die Kabel, die vom LEC zu Ulitium führen und stellen Sie sicher, dass alle Steckverbinder angeschlossen sind um während des Tages die Energieversorgung der Leuchte durch den LEC zu gewährleisten. Ersetzen Sie im Bedarfsfall alle defekten Kabel oder Steckverbinder durch Originalersatzteile.

3. Sollte Ulitium trotz dieser Maßnahmen nicht laden, wenden Sie sich mit der Garantiekarte an das nächstgelegene Sundaya Service Center.

Energiekalkulation

Sämtliche Sundaya Produkte werden im Bezug auf Energieertrag, Speicher und Verbrauch in Joule kalkuliert, die Leuchtleistung der Lampen wird in Lumen gemessen.

Joule

Joule bezeichnet die Einheit zur Bestimmung der Energie (alle Energieformen können in Joule gemessen werden). Je höher der Joulewert, desto höher auch die Energiemenge.

Lumen

Lumen bezeichnet die Einheit zur Bestimmung der Gesamtmenge des von einer Lampe abgegebenen Lichts. Je höher der Lumenwert, desto größer auch die abgestrahlte Lichtmenge.

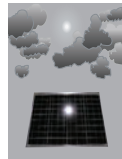
Weitere Informationen entnehmen Sie bitte www.kajul.org.

Energieertrag

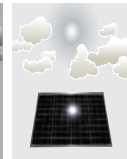
Das Sundaya Solarmodul wird als LEC (Licht/Stromwandler) bezeichnet, der Bezeichnung folgt eine Zahl. Diese Zahl gibt die Menge der elektrischen Energie (in kiloJoule) an, die während eines Tages mit 4,5 Sonnenstunden erwirtschaftet werden kann (4,5 Sonnenstunden sind der Durchschnittswert in tropischen Regionen).

Bei schlechtem Wetter, oder Bewölkung, kann dieser Wert auf bis zu einem Minimum von 3 Sonnenstunden am Tag sinken, bei sehr günstigen Wetterbedingungen steigt die Anzahl auf bis zu 6 Sonnenstunden täglich.

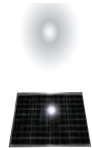
LEC200



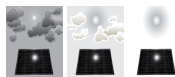
3
Sonnenstd./
Tg.



4,5
Sonnenstd./
Tg.



6
Sonnenstd./
Tg.



Produkt	Modell	Energieabgabe			Elektrische Eigenschaften					Mechanische Eigenschaften			
		@3 S.std./Tg (kWh/Tg)	@4,5 S.std./Tg (kWh/Tg)	@6 S.std./Tg (kWh/Tg)	Impp (A)	Vmpp (V)	Pm (J/s)	Isc (A)	Voc (V)	Länge (mm)	Breite (mm)	Höhe (mm)	Gewicht (kg)
Mini Solar- module	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
Mittel- große Solar- module	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

Energieverbrauch

Ulitium200 Lichtabgabe, Energieverbrauch und Betriebsstunden.

Schalterposition	Lichtabgabe (%)	Lichtmenge (Lumen)	Energieverbrauch (kJ = kilo-Joule)	Maximale Betriebsstunden ohne Wiederaufladung (basierend auf 60kJ interner Speicher)
1	100	200	10 kJ pro Std.	6 Std.*
2	50	100	5 kJ pro Std.	12 Std.
3	10	20	1 kJ pro Std.	60 Std.
Aus (100%)	-	-	15 J pro Tag	10 Jahre
Aus (LVD)**	-	-	15 J pro Tag	6 Monate

* Die vollständig geladene Ulitium kann bei 100% Helligkeit länger als 6 Stunden betrieben werden, da die Leuchte die Helligkeit mit Hilfe der Autodimfunktion stufenweise selbständig reguliert um zusätzliche Betriebsstunden zu ermöglichen.

** Nach selbstständigem Abschalten der Ulitium durch Tiefentladeschutz sollte die Leuchte sofort wieder aufgeladen werden. Wird Ulitium länger als 6 Monate nicht geladen, können Batterieschäden auftreten und die Batterien lassen sich möglicherweise nicht mehr aufladen.

Was kommt als nächstes?

Das aufliegende Programm ist lediglich der Anfang einer spannenden Serie innovativer Produkte.

Sie können die Grundform Ihrer Installation durch folgende Komponenten erweitern:

- Zusätzliche Lightkits
- STV mit mehreren Leuchten
- Laptop Computer
- weitere LECs
- Wechsel-/Gleichstromkonverter zur gleichzeitigen Nutzung der Netzenergie
- weitere Ulitium
- weiteres Zubehör
- sämtliche Produkte, die innerhalb dieses Produktprogramms erhältlich sein werden.

Die Möglichkeiten sind unbegrenzt.

Vielen Dank und genießen Sie Ihre Unabhängigkeit in Sachen Energie!

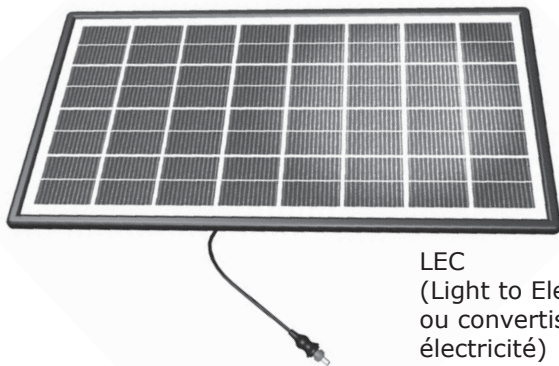


Table des matières

- 42 Vue d'ensemble
- 44 Comment ça marche ?
- 46 Planification de l'installation
- 48 Installation du LEC
- 49 Connexion de l'Hub4
- 50 Installation de l'Ulitium
- 52 Opération de l'Ulitium
- 55 Dépannage
- 56 Bilan énergétique
- 57 Production énergétique
- 59 Consommation énergétique
- 60 Et après ?

Vue d'ensemble

Le système Sundaya Lightkit consiste en pièces modulaires très simples lesquelles vous pouvez joindre pour obtenir un système d'éclairage extensible et efficace en consommation d'énergie.



LEC
(Light to Electricity Converter
ou convertisseur lumière-
électricité)

Fiche baïonnette

Couvercle
du Plafond



Ulitium



Hub4

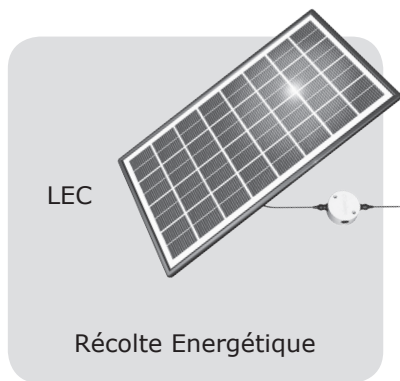


Câble avec fiches baïonnettes

Comment ça marche ?

Le concept du système de base Sundaya Lightkit est simple.

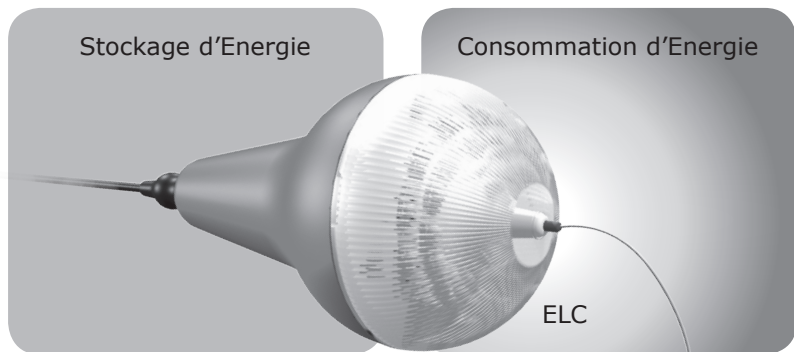
Pendant la journée, l'énergie de la lumière solaire est récoltée par le LEC (convertisseur lumière-électricité) pour être convertie en électricité. Après, cette énergie électrique passe par les câbles et le Hub4 dans votre installation jusqu'aux luminaires Ulitium.



Quand l'Ulitium n'est pas allumée, elle va stocker cette énergie électrique et la reconvertir en lumière dès qu'elle est allumée. Elle est considérée comme un ELC (convertisseur électricité-lumière).

Vous pouvez avoir autant de LECs et ELCs dans votre installation que vous voulez, pourvu qu'il y ait une bonne balance entre l'énergie récoltée et l'énergie consommée chaque jour.

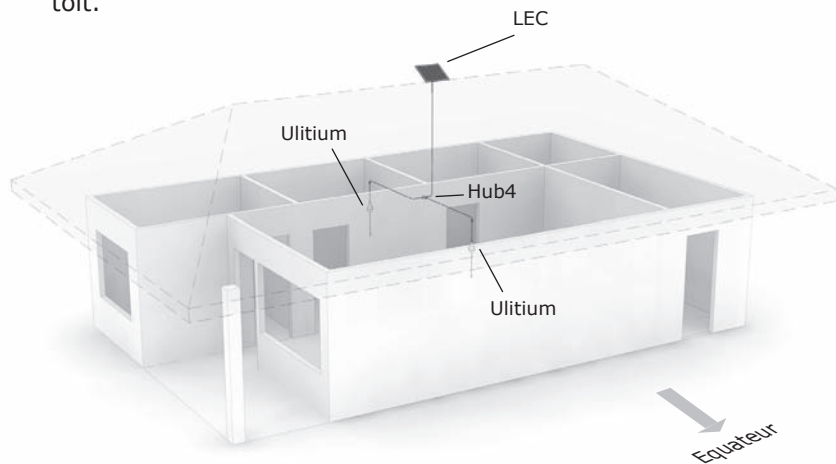
La capacité de récolte du LEC dans chaque Sundaya Lightkit a été choisie pour garder une bonne balance avec le nombre de consommateurs d'énergie inclus dans le kit. Si vous voulez ajouter plus de consommateurs d'énergie (lampes, TV, ordinateur portable, etc.) veuillez aussi considérer d'installer des LECs additionnels pour maintenir cette balance énergétique.

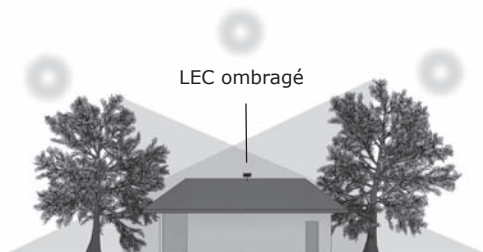


Planification de l'installation

Avant d'installer le système, veuillez considérer l'endroit où vous voulez suspendre l'éclairage, aussi la position du LEC sur le toit ou auprès du toit.

Le LEC doit être orienté en direction de l'équateur, vous devez alors sélectionner le côté correct sur le toit.





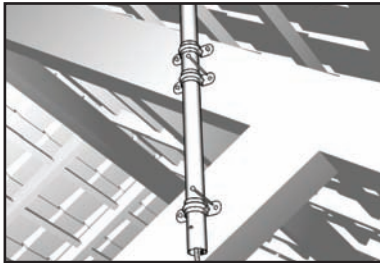
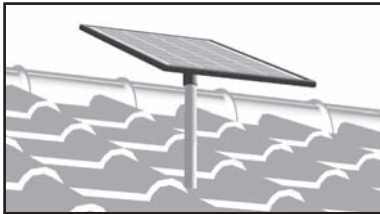
Pendant toute la journée, le LEC doit ne pas être sous l'ombre des bâtiments ou des arbres.

Choisissez le meilleur endroit et la meilleure hauteur pour votre Ulitium afin d'obtenir la distribution lumineuse désirée dans la salle. Consultez le chapitre sur la description comment allumer l'Ulitium, si vous voulez découvrir préalablement sa distribution de la lumière.

Veillez assurer que la distance totale entre le LEC et le Hub4 jusqu'aux récepteurs d'énergie ne dépasse pas la longueur des câbles. Le Hub4 doit être positionné au-dessus du plafond, à la même distance des autres appareils.

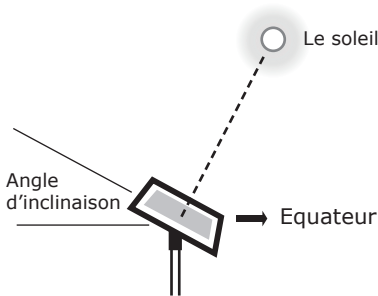


Installation du LEC



Le LEC est conçu pour être monté sur un pôle rigide. Un tube galvanisé ou d'aluminium 26 mm de diamètre est idéal, mais un fort tube de PVC (chlorure de polyvinyle) est acceptable. Il devrait être installé sur le toit, serré ou fixé à la charpente du toit. Autrement, on peut aussi le clouer au mur extérieur de la maison qui est orienté en direction de l'équateur, mais le LEC ne doit pas être ombragé.

Il est très important que le LEC soit orienté vers l'équateur. Si besoin est, ajustez aussi son angle d'inclinaison pour que les rayons du soleil à midi tombent perpendiculairement sur la surface du LEC, afin d'obtenir une récolte optimale de l'énergie solaire.



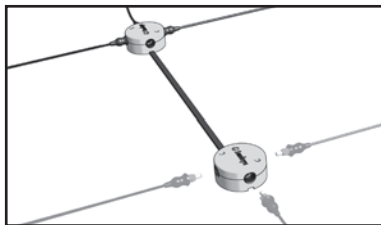
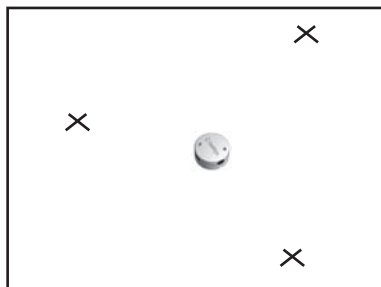
Connexion de l'Hub4

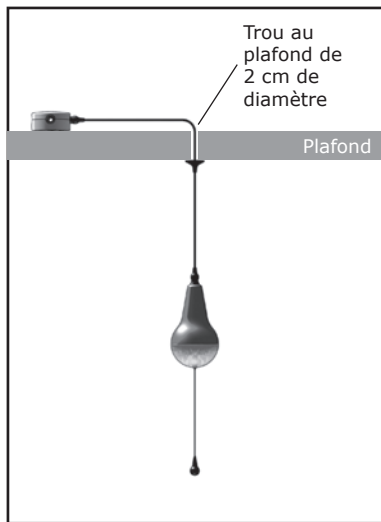
Au-dessus du plafond, positionnez le Hub4 quelque part entre les futures positions des lampes Ulitium.

Insérez la fiche baïonnette du câble venant du LEC dans une des quatre portes de l'Hub4, puis tournez dans le sens des aiguilles d'une montre pour verrouiller en place.

(Pour 4 Light kits, reliez un Hub4 avec un autre en utilisant un câble avec des fiches baïonnette).

OPTIONNEL : Pour des distances plus longues, vous pouvez aussi relier deux Hub4 avec un câble optionnel de Sundaya à courant continu, à visser aux terminaux au-dessous de chaque Hub4.

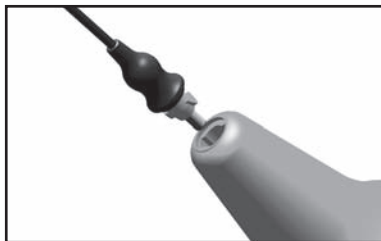




Installation de l'ULitium

L'ULitium est conçue pour être suspendue du plafond.

À l'endroit précis où vous voulez pendre l'ULitium, percez un trou de 2cm de diamètre, assez grand pour passer une fiche baïonnette.



Insérez et verrouillez la fiche baïonnette du câble prévu, dans la porte au-dessus de l'ULitium.

Passez l'autre fiche baïonnette et le reste du câble à travers le trou qui a été percé au plafond.



Glissez le câble dans le Couvercle du Plafond par la fente sur son côté.



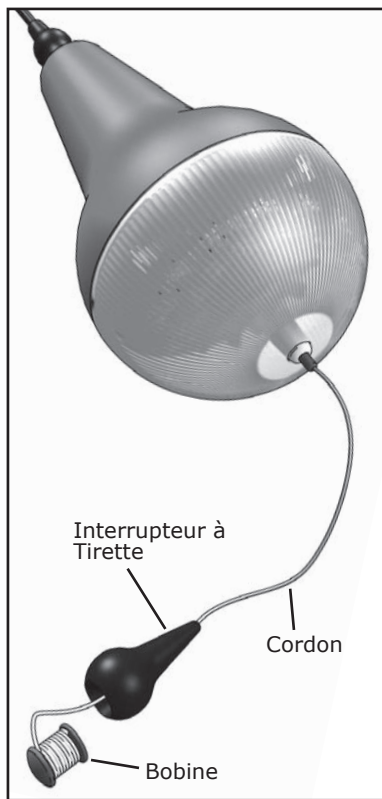
Maintenez l'Ulitium à la hauteur désirée. Ensuite, fixez le Couvercle du Plafond au plafond avec des vis, ainsi couvrant le trou au plafond.

Branchez la fiche baïonnette qui a été passé à travers le plafond, dans une porte disponible sur l'Hub4.



Répétez ces démarches pour le restant des lampes dans le kit*.

*) pour Lightkits 2,3 et 4.



Opération de l'Ulitium

L'Ulitium est dotée d'un interrupteur à tirette. En-dessous de l'interrupteur se trouve la bobine pour le réglage de la longueur de cordon.

L'interrupteur à tirette peut être actionné de deux manières :
Par une traction courte ou une traction prolongée.

Pour allumer le luminaire Ulitium (position MARCHÉ), actionnez l'interrupteur par une traction courte. Le luminaire développe sa puissance lumineuse intégrale par paliers. De brèves tractions répétées de la tirette diminuent la luminosité par paliers de 100 % à 50 % puis à 10 %, l'éteignent par ARRÊT ou l'allument par MARCHÉ.

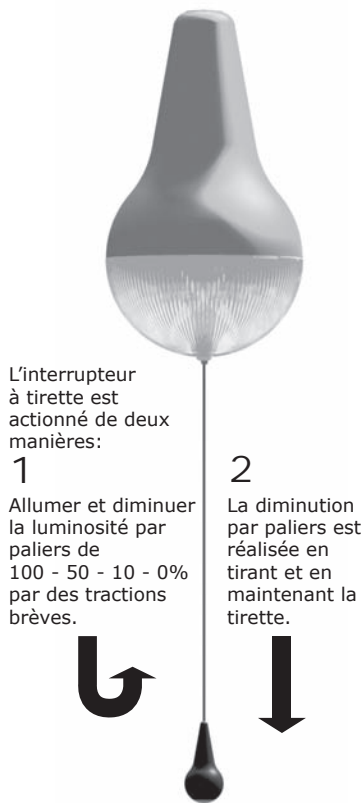
Une traction prolongée diminue la luminosité par paliers de manière précise. Relâchez la tirette lorsque la luminosité souhaitée

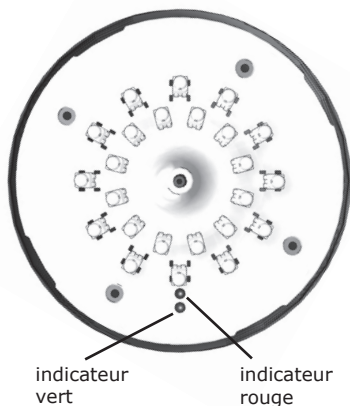
est atteinte. Une nouvelle traction en maintenant la tirette entraîne une nouvelle augmentation de la luminosité par paliers.

Réglez la luminosité par ex. par paliers de 100 % à 35 %, relâchez l'interrupteur, actionnez-le une nouvelle fois brièvement pour diminuer la luminosité à 10 %. Une nouvelle traction brève éteint le luminaire.

Lorsque vous avez diminué la luminosité du luminaire à 35 % comme décrit dans l'exemple ci-dessus, vous pouvez augmenter la luminosité par paliers à 100 % en tirant et en maintenant l'interrupteur.

En cas de fonctionnement prolongé, l'Ulitiem applique une fonction d'auto-variation. La lumière est alors diminuée progressivement pendant une durée prolongée, afin d'assurer une durée de service plus longue jusqu'à l'épuisement total de l'énergie accumulée.





Si l'énergie accumulée n'est pas suffisante pour le fonctionnement de l'Ulithium, le témoin rouge clignote trois fois lors de la mise en marche, puis le luminaire s'éteint automatiquement. Si vous mettez l'Ulithium en marche malgré tout, elle luit pendant seulement 10 secondes. Evitez la mise en marche lorsque l'énergie accumulée est insuffisante, et attendez que le luminaire ait de nouveau chargé suffisamment d'énergie.

Evitez de gaspiller de l'énergie. Diminuez la luminosité quand vous n'en avez pas besoin à l'intensité maximale, et éteignez le luminaire lorsque vous n'en avez pas besoin. Eteignez si possible l'Ulithium pendant la journée, et attendez que le rendement énergétique total des modules LEC soit accumulé.

Pour désactiver la fonction d'autovariation, tirez et maintenez l'interrupteur en direction pour augmenter la luminosité. Relâchez lorsque la luminosité souhaitée est atteinte.

Lorsque l'Ulithium charge de l'énergie électrique, le témoin vert derrière la lentille commence à clignoter.

Dépannage

Si pour une raison quelconque l'Ulitiium ne peut être allumée, veuillez vous reporter aux points suivants pour l'élimination de la défaillance :

1. Assurez-vous d'avoir correctement actionné l'interrupteur.
2. Si l'Ulitiium ne s'allume que quelques secondes, l'énergie restant est insuffisante pour le fonctionnement. Laissez le luminaire accumuler suffisamment d'énergie pendant la journée avant de le remettre en marche le soir.

Si le luminaire devrait charger pendant la journée mais le témoin vert ne clignote pas :

1. Assurez-vous d'avoir correctement orienté le LEC et il n'est pas à l'ombre d'un arbre ou d'un bâtiment.
2. Vérifiez les câbles du LEC à l'Ulitiium et assurez-vous que tous les connecteurs sont branchés, afin de garantir l'alimentation électrique du luminaire par le LEC pendant la journée. Remplacez le cas échéant les câbles ou connecteurs défectueux par des pièces d'origine.
3. Si l'Ulitiium ne charge toujours pas malgré ces mesures, veuillez vous adresser avec votre carte de garantie au service après-vente Sundaya le plus proche.

Bilan énergétique

Tous les produits Sundaya sont indiqués en «Joules» pour la récolte, stockage et consommation d'énergie, et «Lumens» pour la lumière sortant des lampes.

Joule

Joule est l'unité pour quantifier l'énergie (toutes formes d'énergie peuvent être quantifiées en Joule). Plus la valeur de Joule est grande, plus le niveau d'énergie est élevé.

Lumen

Lumen est l'unité pour mesurer la quantité de lumière générée par une lampe. Plus la valeur de Lumen est élevée, plus de lumière est générée.

Pour plus de renseignements sur la production énergétique, visitez www.kajul.org

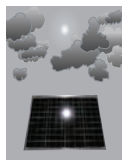
Récolte énergétique

Le nom du panneau solaire Sundaya est LEC (Light to Electricity Converter) et il est suivi par une valeur indiquant le volume d'énergie électrique (en kiloJoules) que le panneau peut récolter pendant 4-5 heures d'ensoleillement par jour (en moyenne, il y a 4-5 heures d'ensoleillement dans des régions tropicales).

Quand il fait mauvais ou nuageux, l'ensoleillement peut descendre jusqu'à trois heures par jour et pendant des jours très clairs s'élève voire jusqu'à six heures par jour.

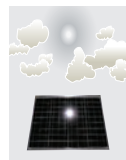
Le tableau suivant montre l'énergie récoltée par jour selon le LEC disponible.

LEC200



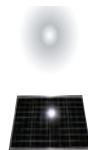
3

heures de
soleil/jour



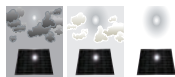
4,5

heures de
soleil/jour



6

heures de
soleil/jour



Gamme	Modèle	Production énergétique			Propriétés électriques					Détails mécaniques			
		@3 hs/jr (kj/jour)	@4,5 hs/jr (kj/jour)	@6 hs/jr (kj/jour)	Imp (A)	Vmpp (V)	Pm (J/s)	Isc (A)	Voc (V)	Longueur (mm)	Largeur (mm)	Hauteur (mm)	Poids (kg)
Petite Gamme	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
Moyenne Gamme	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	

Consommation énergétique

Ulitium200 luminosité, consommation d'énergie et heures de service.

Position de l'interrupteur	Luminosité (%)	Quantité lumière (Lumen)	Consommation Énergétique (kJ = kilo-Joule)	Heures de service max. sans recharge (sur la base d'un accumulateur interne de 60 kJ)
1	100	200	10 kJ par h.	6 h*
2	50	100	5 kJ par h.	12 h
3	10	20	1 kJ par h.	60 h
ARRÊT (100%)	-	-	15 J par jour	10 ans
ARRÊT (LVD)**	-	-	15 J par jour	6 mois

* L'Ulithium intégralement chargé peut fonctionner pendant plus de 6 heures à une luminosité de 100 %, puisque le luminaire règle automatiquement la luminosité par paliers au moyen de la fonction d'autovariation, afin de permettre des heures de service supplémentaires.

** Après la désactivation automatique de l'Ulithium par la protection de charge minimale, le luminaire doit être rechargé immédiatement. Si l'Ulithium n'est pas rechargé pendant une période supérieure à 6 mois, les batteries peuvent être endommagées et ne pourront éventuellement plus charger.

Et après?

Cette gamme de produits n'est que le début d'une excitante suite de produits innovatifs.

Vous pouvez élargir cette installation de base avec :

- d'autres Lightkits,
- un Téléviseur LCD solaire avec plus de lumières,
- un ordinateur portable,
- plusieurs LECs,
- un convertisseur de courant alternatif à courant continu pour l'utiliser avec l'électricité du réseau,
- encore plus d'Ulitiium,
- d'autres accessoires,
- ou tous les produits qui seront disponibles dans cette gamme de produits. Les possibilités sont illimitées.

Nous vous remercions et vous souhaitons beaucoup de plaisir avec votre **Indépendance Énergétique !**

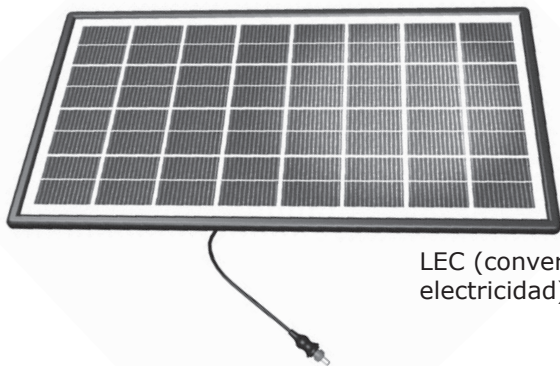


Contenido

- 62 Resumen
- 64 ¿Cómo funciona?
- 66 Planificación de la instalación
- 68 Instalación del LEC
- 69 Conexión de Hub4
- 70 Instalación de Ulitium
- 72 Operación de Ulitium
- 75 Localización y resolución de problemas
- 76 Contabilidad de energía
- 77 Recolección de energía
- 79 Consumo de energía
- 80 ¿Adónde vamos?

Resumen

El sistema Sundaya Lightkit System consiste en unidades modulares simples que se conectan para formar una instalación de alumbrado expandible y muy eficiente.



LEC (convertidor de luz a electricidad)

Enchufe de bayoneta

Tapa
(techo)



Ulitium



Hub4



Cable con enchufe de bayoneta

¿Cómo funciona?

La concepción del conjunto de módulos básicos Sundaya Lightkit es sencillo.

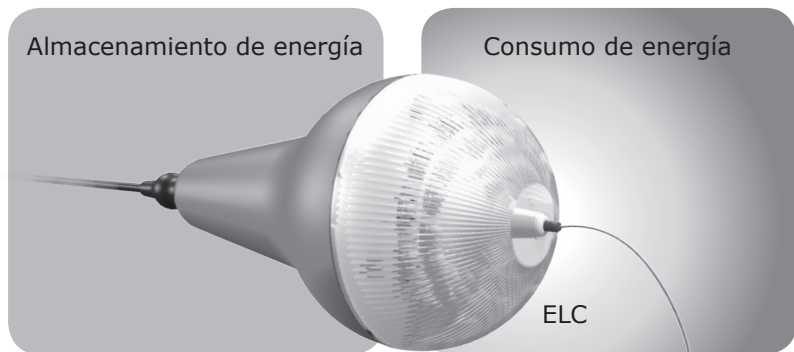
Durante el día, el LEC (convertidor de luz a electricidad) recolecta la energía de la luz solar y la convierte en electricidad. Luego, esta corriente eléctrica es conducida por los cables y Hub4 a la instalación de alumbrado con las lámparas de Ulitium.



Cuando la lámpara Ulitium no está en uso, la energía eléctrica esta almacenada y nuevamente se convierte en luz al poner en uso la lámpara. Por eso, está definida como ELC (convertidor de electricidad a luz).

Se puede incluir tantos LECs y ELCs en su instalación como quiera dado el caso que la proporción entre la energía diariamente recolectada y la energía consumida permanezca equilibrada.

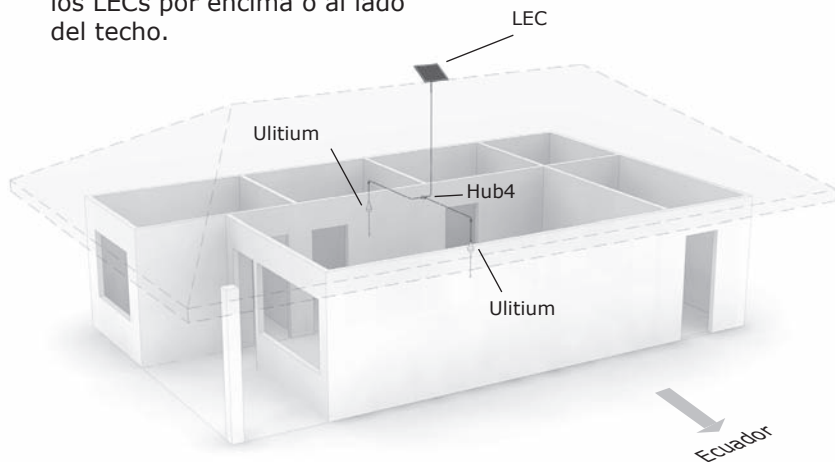
La cantidad de energía recolectada en el LEC es suficiente en todos los Sundaya Lightkit para abastecer todos los consumidores de energía incluidos en el conjunto. En caso que proyecte de conectar otros consumidores de energía (lámparas, televisión, ordenador portátil, etc.), recomendamos la instalación de LECs adicionales para que se mantenga el balance de energía.



Planificación de la instalación

Antes de empezar con la instalación del sistema, elija los puntos de montaje para la lámpara en el cuarto, así como los puntos dónde se monten los LECs por encima o al lado del techo.

El LEC debe estar orientado hacia el ecuador, por ese motivo, tiene que elegir la parte adecuada del techo.





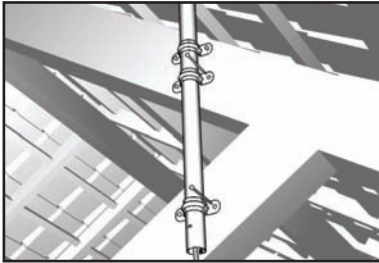
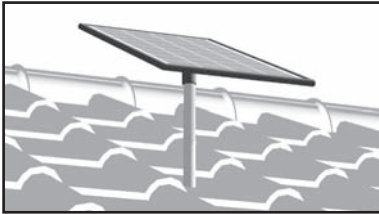
El LEC no tiene que estar en la sombra de árboles o edificios durante el día.

Asegure que la distancia total del LEC a Hub4 y los consumidores de energía no excedan la extensión de los cables. Tiene que observar que la distancia entre Hub4 sobre el techo y todos los consumidores de energía sea aproximadamente la misma.

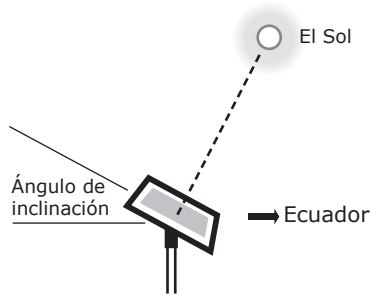
Elija el lugar más adecuado y la altura para la instalación de su Ulitium para que se realice la distribución de la luz deseada en el cuarto. Sobre la distribución de luz de Ulitium véase el capítulo correspondiente a las instrucciones del uso.



Instalación del LEC



El LEC se monta a un poste fijo. Son ideales los tubos de aluminio o tubos galvanizados con un diámetro de 26 mm, también tubos fuertes de PVC son aceptables. El poste se fija sobre el techo junto a la armadura. En caso de que no se pueda fijar allí, Usted tiene la posibilidad de montarlo a la pared exterior que está alineado al ecuador, en tanto que el LEC allí no quede en la sombra.



Es muy importante que el LEC se encuentre frente al ecuador. Si es necesario, ajuste el ángulo de inclinación del LEC de tal manera que al mediodía los rayos del sol incidan directamente a la superficie del LEC para producir el óptimo rendimiento de la luz solar.

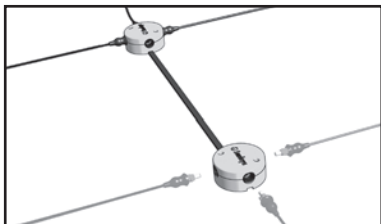
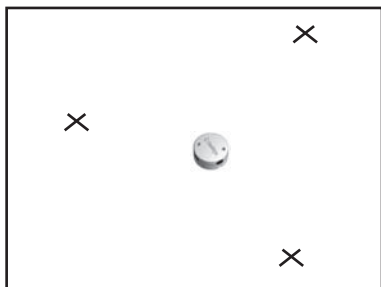
Conexión de Hub4

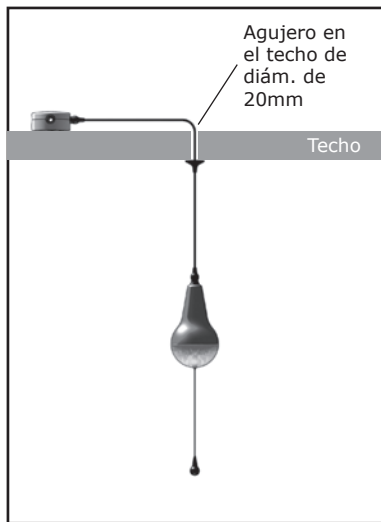
Fije Usted el Hub4 en un lugar adecuado entre los puntos de instalación para las lámparas de Ulitium.

Conecte el enchufe de bayoneta del cable LEC con una de las cuatro hembras de Hub4. Vuelva el enchufe de bayonetas en el sentido de las agujas del reloj hasta que se encaje.

Con 4 Light kits, los Hub4 se conectan con ayuda del cable de bayoneta suplementario).

OPCIONAL: Con distancias más largas, Usted puede conectar dos Hub4 cada vez con un cable de Sundaya DC y conectarlos con los polos que se encuentran de bajo de cada uno de los Hub4.

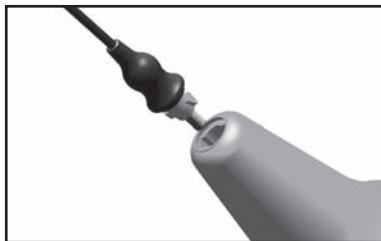




Instalación de Ulitium

El sistema Ulitium está concebido para colgarlo del techo.

Taladre un agujero con un diámetro de 13/16 pulgadas o 20 mm para la acogida del enchufe de bayoneta exactamente en la posición dónde quiere instalar Ulitium, apenas suficientemente grande para que el enchufe de bayoneta pueda pasar.



Conecte el cable del enchufe de bayoneta a la hembra situada en la parte superior de Ulitium.

Meta el segundo enchufe de bayoneta y el resto del cable por el agujero ya taladrado en el techo.



Introduzca el cable por la ranura lateral adentro de la tapa.

Ajuste Ulitium a la altura deseada. Fije la tapa con tornillos al techo sobre el agujero.

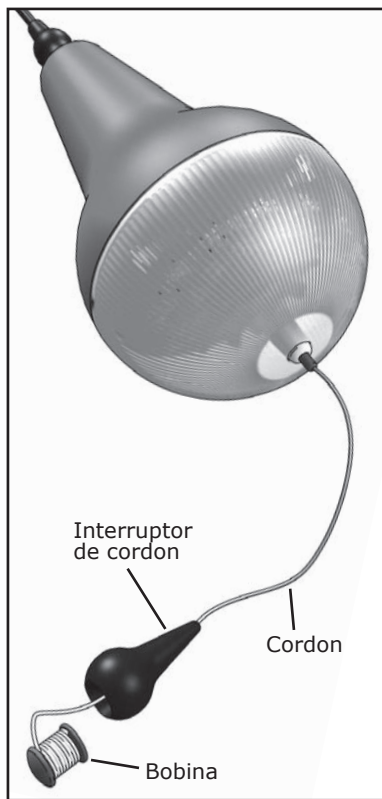


Conecte el enchufe de bayonetas antes introducido por el techo con una hembra disponible de Hub4.

Repita los pasos descritos con todas las lámparas incluidas en el Lightkit*.



*) para los Lightkits 2,3 y 4.



Operacion de Ulitium

Observa el hilo del interruptor colcando del Ulitium. Dentro del interruptor hay una bobina para ajustar el longitud del hilo.

Hay dos maneras diferentes de tirar el interruptor, un tiron corto y un alamieto sostenido.

Para encender el Ulitium, tire el interruptor brevemente, y la lámpara empieza a luminar gradualmente hasta llagar a su luminsidad completa. Si el interruptor se tira varias veces sucesivas, la luminosidad se atenua en pasos discretos desde 100% a 50%, 10%, OFF, ON otra vez, asi sucesivamente.

Pero si tira y mantiene el interruptor por un momento, la lámpara atenuará gradualmente en pasos graduales precisos. Sueltalo cuando el nivel deseado han sido logrado.

Si lo tira y lo mantiene otra vez, la dirección será reversada de débil a brillante.

Por ejemplo: Atenua gradualmente de 100% hasta 35%, suelta el interruptor y después lo tira brevemente, el Ulitium atenuará a 10%. tire bruscamente otra vez y la lámpara se apaga.

En el caso que atenuará gradualmente a 35% en el ejemplo de arriba, y tires y mantienes el interruptor otra vez, la lámpara iluminará gradualmente más brillante hacia 100%.

Durante la operación, el Ulitium tratará prolongar mediante el uso de esta característica de atenuación automática. Se atenuará muy lentamente durante el transcurso de tiempo para que la lámpara pueda mantenerse encendida por más tiempo hasta que la lámpara eventualmente pierda su energía almacenada.



Dos diferentes maneras de tirar el interruptor:

1

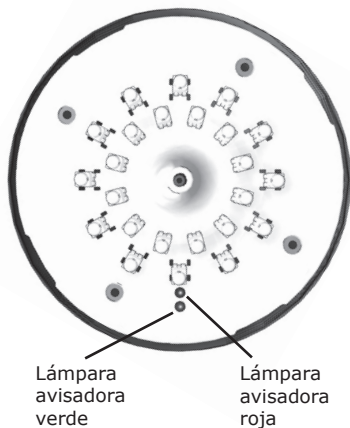
Tire brevemente para encender y también atenuará en pasos discretos de 100 - 50 - 10 - 0%.



2

Tire y mantenga momentáneamente para atunar gradualmente.





Para desactivar la característica del atunar automática, tire y mantenga el interruptor en la dirección de débil a brillante. Suelte cuando la luminosidad deseada haya sido lograda.

Cuando el Ulitium está almacenando la energía generada, el indicador con luz verde detrás

del lente plástico rallado va a empezar a parpadear.

En el caso que el Ulitium no tenga suficiente energía eléctrica en el acumulador, y tratas de encenderla, el indicador rojo parpadeará 3 veces, y el Ulitium se apagará solo. Si fuese a encenderse otra vez, solamente se quedará encendida por 10 segundos. No fuerze esta condición. Dale al Ulitium una oportunidad de recargarse tanto que sea posible antes de usarlo otra vez.

Evite malgastar energía. Atenué la lámpara cuando no necesite brillo completo y apágelo cuando no lo necesites. Durante el día, evite usar el Ulitium, y solamente dejalo almacenar toda la energía generada por los paneles LEC.

Localizacion y resolucion de problemas

Si por motivos algunos, su Ulitium no funciona cuando quiere encenderla, observe los pasos siguientes para resolver el problema:

1. Asegurate que el interruptor lo has sido tirado en la manera correcta.
2. En el caso que el Ulitium solamente se mantenga encendido en unos segundos, y no tiene suficiente energia para operar. Permitelo a recargar suficientemente durante el dia antes de usarlo nuavemente en la tarde.

En el caso durante dia la lámpara está recargando pero el indicador verde no esta parpadeando:

1. Asegurate que el LEC esta inclinado en la direccion correcta, y que no haya sombra de arboles ó edificios.
2. Revisa el cableado del LECen toda la distancia hasta el Ulitium, y asegurate que todo los terminales estén conectados, para asegurar que el Ulitium ha recibido energia del LEC durante el dia. Reemplace cualquier cable dañado ó terminal con piezas originales.
3. En el caso que todavia no esta recargando, traiga el Ulitium con la tarjeta de garantia para el Centro de Servicio de Sundaya mas cercana.

Contabilidad de energía

Todos los productos Sundaya están calculados en joule para determinar la recolección de energía, almacenamiento y consumo, la capacidad de luminosidad se calcula en lumen.

Joule

Joule es la unidad para determinar la energía (todas las formas de energía se pueden determinar en Joule). Cuanto más alto es el valor de Joule, tanto más alta es la cantidad de energía.

Lumen

Lumen es la unidad para determinar la cantidad total de luz emitida por una lámpara. Cuanto más alto es el valor de Lumen, tanto más alta es la cantidad de la luz emitida.

Para más informaciones véase www.kajul.org, por favor.

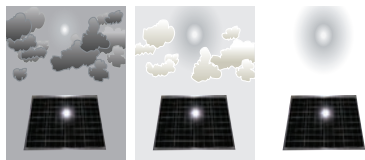
Recolección de energía

El surtido de paneles solares Sundaya se llama LEC (convertidor de luz a electricidad) seguido por un número que indica la cantidad de energía eléctrica (en kilojoule) que la instalación puede producir en 4,5 horas de sol por día (4,5 horas es el término medio en regiones tropicales).

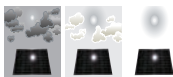
Cuando hace mal tiempo o el cielo está cubierto, este valor posiblemente se reduce hasta un mínimo de 3 horas al día, cuando hace mucho sol, puede llegar hasta 6 horas de sol por día.

El índice siguiente le muestra la recolección de energía diaria disponible por los diferentes productos LEC de Sundaya.

LEC200



3 horas de sol/día 4,5 horas de sol/día 6 horas de sol/día



Rango	Modelo	Producción de energía			Características eléctricas					Características mecánicas			
		@3 horas de sol/día (k/día)	@4,5 horas de sol/día (k/día)	@6 horas de sol/día (k/día)	Imp (A)	Vmpp (V)	Pm (J/s)	Isc (A)	Voc (V)	Ancho (mm)	Largo (mm)	Altura (mm)	Peso (kg)
Paneles pequeños	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
Paneles medianos	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

Consumo de energía

Emisión de luz, consumo de energía y horas de uso de Ulitium200.

Posición interruptor	Emisión de la luz (%)	Cantidad de luz (Lumen)	Consumo de energía (kJ = kilo-Joule) (kJ = kilo-Joule)	Máximo de horas sin recarga (basado en 60kJ de almacenamiento interno)
1	100	200	10 kJ por hora	6 horas*
2	50	100	5 kJ por hora	12 horas
3	10	20	1 kJ por hora	60 horas
DESCONECTADO (100%)	-	-	15 J por día	10 annos
DESCONECTADO (LVD)**	-	-	15 J por día	6 meses

* Para un Ulitium completamente cargado, con nivel de brillo de 100%, las horas de operación pueden exceder 6 horas, porque el Ulitium se atenuará gradualmente para permitir una cantidad extra de horas de operación.

** Después que el Ulitium se apaga por desconexión de bajo voltaje (LVD), debe ser recargado inmediatamente. Si lo está dejado sin cargar por más que 6 meses, el conjunto de baterías puede causarse daños, y no es más recargable.

¿Adónde vamos?

Con este surtido sólo estamos a principios de una línea interesante de productos innovadores.

Ésta instalación básica se puede extender por los componentes siguientes:

- Lightkits adicionales
- STV con varias lámparas
- Ordenador portátil
- LECs adicionales
- Convertidor C.A. / C.C para el uso simultáneo de la energía de la red
- Ulitium adicionales
- Accesorios adicionales
- Todos los productos que formarán parte del surtido en el futuro

Las posibilidades son infinitas.

¡Muchas gracias y que disfrute de su **independencia energética!**



International:

Sundaya International Pte Ltd

11 Tampines street 92
#03-05
Singapore 528872
Singapore
Tel : (+65) 6788-8345
Fax : (+65) 6788-8749
email: info@sundaya.com

Western Europe and Africa:

Phaesun GmbH

Luitpoldstrasse 3
87700 Memmingen
Germany
Tel : (+49) (8331) 990 42 - 0
Fax : (+49) (8331) 990 42 - 12
email: info@phaesun.com
web: www.phaesun.com

Nordic:

Sundaya Nordic AB

Flöjelbergsgatan 12
SE-43137 Mölndal
Sweden
Tel : (+46) (0)31 313 4240
Fax : (+46) (0)31 706 0680
email: info@sundaya.se
web: www.sundaya.se

East Africa:

Davis & Shirtliff Solar

P. O. Box 41762
Dundori Road, Nairobi
Kenya
Tel : (+254) (02) 558 335/6, 540 670
Fax : (+254) (02) 557 617, 540 899, 540 710
email: info@dayliff.com

Middle East:

Phaesun Middle East

Kuwait Freezone
15459 Kuwait
Kuwait
Contact Person: Mr. Amar Chikha
Email: amar.chikha@phaesun.com
Web Page: www.phaesun.com

Latin America:

Phaesun SA

Apartado 0843-02602
Panama City
Republic of Panama
Tel : (+507) 392 7143
Fax : (+507) 392 7142
emails: heine.aven@phaesun.com
contact person: Ing. Heine Aven

Australia/Pacific:

Rainbow Power Company Ltd

P O Box 240, 1 Alternative Way
Nimbin NSW 2480
Australia
Tel : [Australia] (02) 6689 1430
[International] (+61 2) 6689 1088
Fax : [Australia] (02) 6689 1109
[International] (+61 2) 6689 1109
emails: sales@rpc.com.au
web: www.rpc.com.au



www.sundaya.com