



**Bitte beachten:** Sie haben die neueste Version der Sundaya Ulitium erworben. Diese verfügt nicht mehr über einen Masterswitch wie er in der Bedienungsanleitung (Seite 32) beschrieben wird. Sie müssen das Gerät also nicht erst über diesen aktivieren, sondern können es direkt über den Zugschalter in Betrieb nehmen. Wir bitten diesen Fehler in der Bedienungsanleitung zu entschuldigen.

**Attention:** vous avez acquis la version la plus récente des Sundaya Ulitium. Celle – ci ne dispose plus de l´interrupteur général décrit à la page 52 du manuel d´utilisation. Vous n´avez donc plus à activer la lampe par ledit interrupteur. Vous pouvez allumer et ajuster la lampe directement par l´interrupteur à tirette. Nous vous prions de nous excuser cette absence de mise à jour dans notre manuel d´utilisation.

**Attention :** You have purchased the latest version of Sundaya Ulitium. This version now goes without a Master Switch as described in the instruction manual (page 12), so you do not need to activate the lamp at first by this switch any longer. It is now switched on directly with the pull switch. We apologise for this error in the instruction manual.

**Aviso :** Vds. han comprado la versión más reciente de Sundaya Ulitium que no dispone más de un Master Switch como descrito en las instrucciones de operación (página 72). Así, ahora ya no se activa más la lámpara la primera vez por dicho interruptor, pero directamente por medio del interruptor de cordón. Les rogamos que perdonen este error en las intrucciones de operación.



**Bitte beachten:** Sie haben die neueste Version der Sundaya Ulitium erworben. Diese verfügt nicht mehr über einen Masterswitch wie er in der Bedienungsanleitung (Seite 32) beschrieben wird. Sie müssen das Gerät also nicht erst über diesen aktivieren, sondern können es direkt über den Zugschalter in Betrieb nehmen. Wir bitten diesen Fehler in der Bedienungsanleitung zu entschuldigen.

**Attention:** vous avez acquis la version la plus récente des Sundaya Ulitium. Celle – ci ne dispose plus de l´interrupteur général décrit à la page 52 du manuel d´utilisation. Vous n´avez donc plus à activer la lampe par ledit interrupteur. Vous pouvez allumer et ajuster la lampe directement par l´interrupteur à tirette. Nous vous prions de nous excuser cette absence de mise à jour dans notre manuel d´utilisation.

**Attention :** You have purchased the latest version of Sundaya Ulitium. This version now goes without a Master Switch as described in the instruction manual (page 32), so you do not need to activate the lamp at first by this switch any longer. It is now switched on directly with the pull switch. We apologise for this error in the instruction manual.

**Aviso :** Vds. han comprado la versión más reciente de Sundaya Ulitium que no dispone más de un Master Switch como descrito en las instrucciones de operación (página 32). Así, ahora ya no se activa más la lámpara la primera vez por dicho interruptor, pero directamente por medio del interruptor de cordón. Les rogamos que perdonen este error en las intrucciones de operación.



Ulitium Lightkit  
User Manual

Ulitium Lightkit  
Betriebsanleitung

Ulitium Lightkit  
Manuel d'Utilisation

Ulitium Lightkit  
Instrucciones de Uso

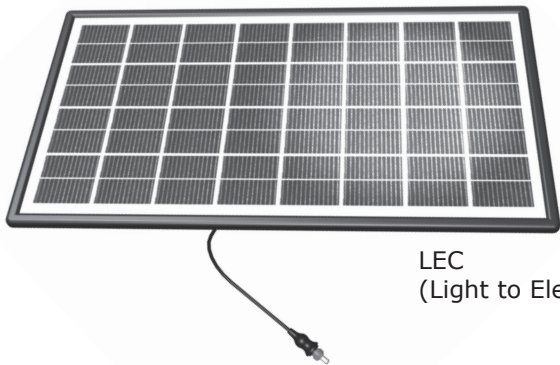


# Contents

- 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



Ulitiun



Hub4

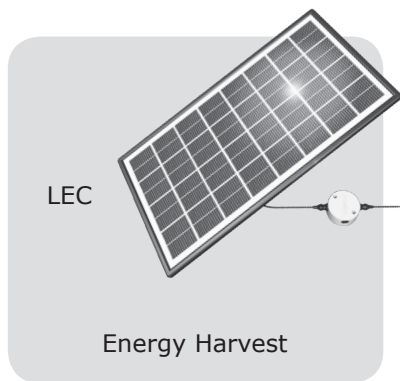
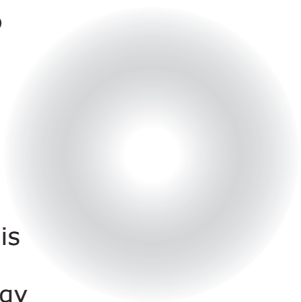


Cable with Bayonet Plugs

# How does it work?

The concept of the basic Sundaya Lightkit is simple.

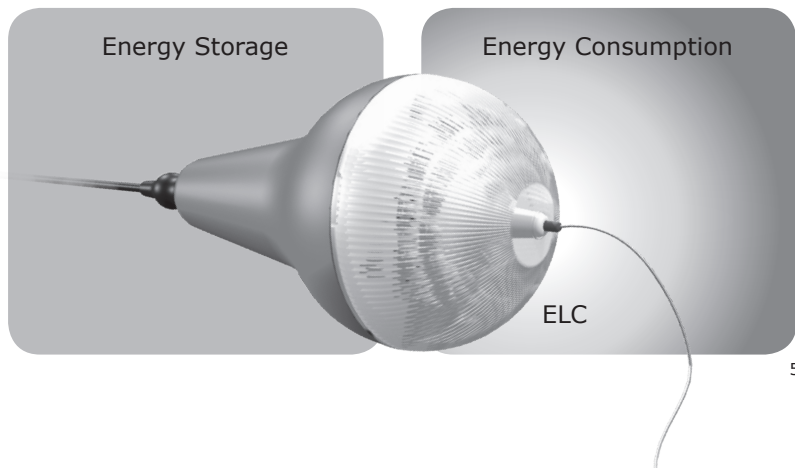
During the daytime, energy is harvested from the sunlight using the LEC (Light to Energy Converter), and converted into electricity. This electrical energy is then passed through the cables and Hub4 in your installation, to the Ulitium lamps.



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.

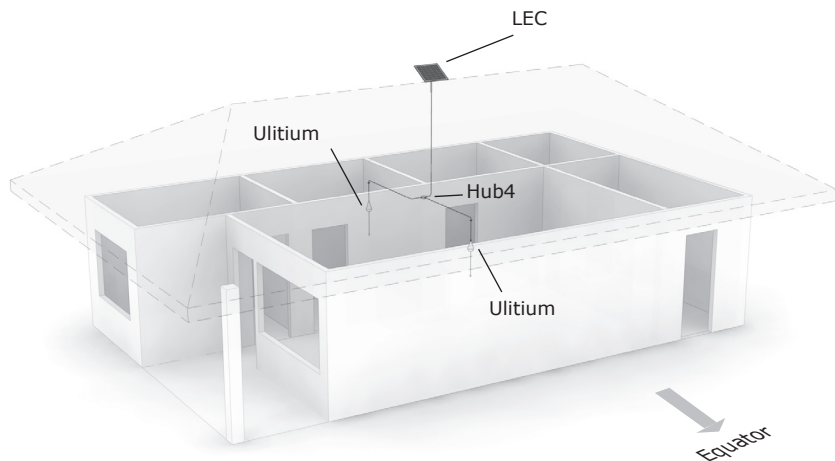


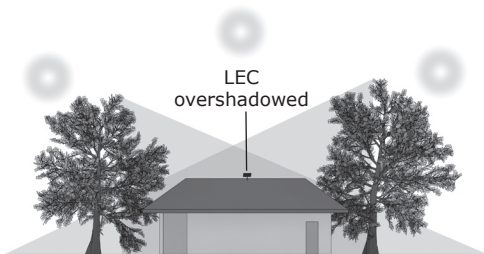


## Planning the installation

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 be able to face the equator, so choose the correct side of the roof.



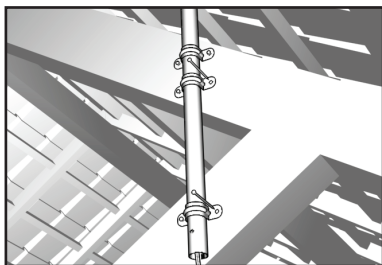
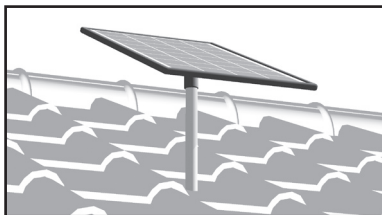


The LEC must not be overshadowed by trees or buildings throughout the day.

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.

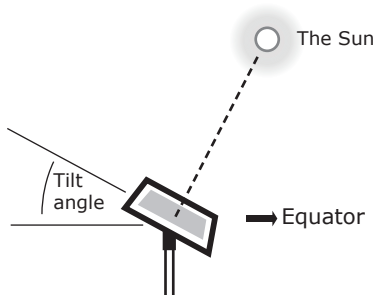
Judge the best placement and height for your Ulitium to get the light distribution you want for the room. See the chapter on how to switch on the Ulitium if you want to study beforehand its light distribution in the room.





## 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.

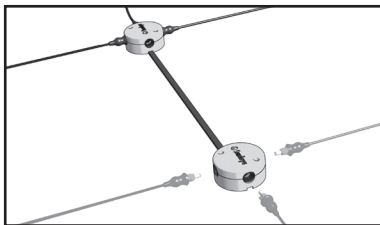
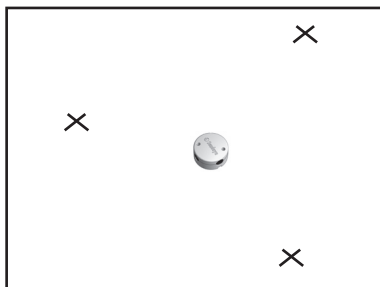
## Connecting the Hub4

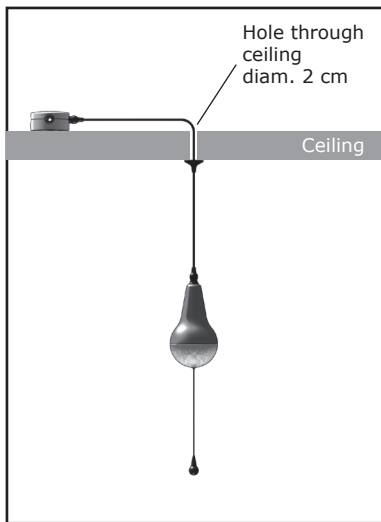
Under the roof, place the Hub4 somewhere between the future locations of the Ulitium lamps.

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

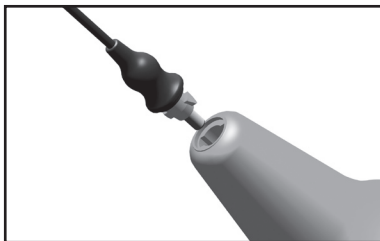




## Installing the Ulitium

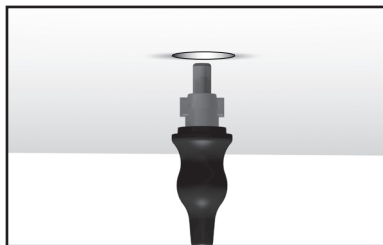
The Ulitium is designed to be suspended from the ceiling.

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



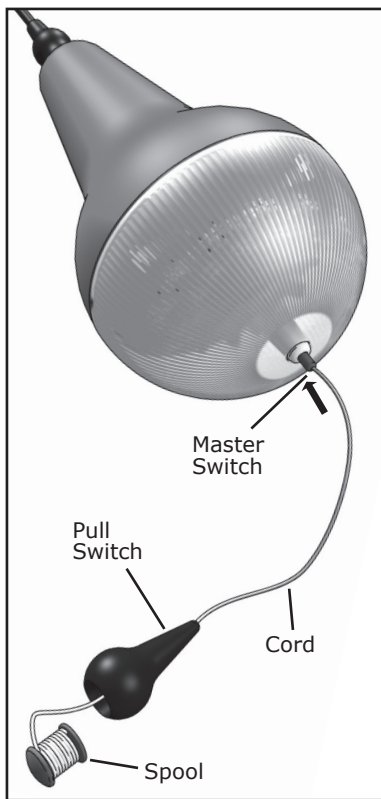
Maintain the Ulitium at desired height. Then fasten Ceiling Cap to the ceiling with screws, covering up the hole on the ceiling.

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

When the Ulitium is shipped out of the factory, the electronic circuitry is not yet activated.

Press once the Master Switch at the bottom of the Ulitium to activate the unit.

(When storing the lamp away for a long time or during transportation, do not forget to deactivate the circuitry by pressing again the Master Switch).

The cord length can be adjusted by pulling out the Spool inside the Pull Switch, and then winding or unwinding the cord.

To switch on the light, pull down once on the Pull Switch.

The lamp brightness is set in progressive steps, the first being at 100%.

Pull once again to dim the light to 50% brightness.

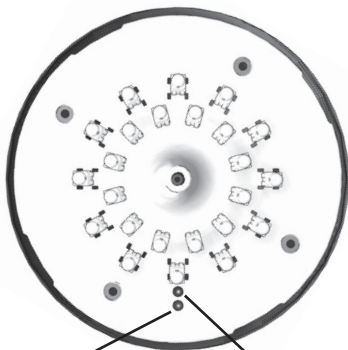
Another pull on the Pull Switch will dim the light down to 10% brightness.

Pull again one more time to switch off the light.

So, to get to the desired brightness after turning on the lamp, cycle through by pulling down the Pull Switch several times.







green  
indicator

red  
indicator

When the Ulitium is storing any unused electrical energy, the green indicator light inside the grated plastic lens will start to blink.

Once it is full and can store no more electricity, the red indicator light will light up.

If the Ulitium has no more electricity in its storage, it will not be able to provide lighting. Try using it at lower brightness settings, or allow it to store electricity back to full the next day, before using it again.

Avoid wasting energy. Dim or turn off the lights when not needed. During the day when it is already bright, avoid using the Ulitium, and just let it store the energy harvested.

# Troubleshooting

If for some reason, you tried switching on a Ulitium and it does not want to light up, please follow these troubleshooting steps:

1. Push the Master Switch, and then try switching on again.
2. If during daylight the green indicator is blinking, give the lamp some time to store enough energy before using the lamp again in the evening.
3. Try unplugging the Bayonet Plug on the Ulitium and plugging it back in, before attempting to switch on the lamp again. This will reset the Ulitium's protection circuits.

4. Check the cabling from the LEC all the way to this Ulitium, and verify all plugs are connected, to make sure the Ulitium has been getting energy from the LEC during the day. If a cable is broken or damaged at some point, replace.

# 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 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](http://www.kajul.org).

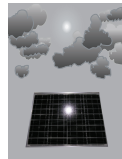
# Energy Harvest

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 sunhours is the average in tropical regions).

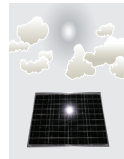
During bad weather or cloudy days the sunhours can go as low as 3 sunhours per day, and in very bright days as high as 6 sunhours per day.

The next table gives the range of daily energy harvested from the available LEC range.

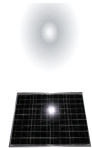
## LEC200



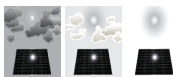
3 sh/d



4.5 sh/d



6 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.

Master Switch Position	Switch Position	Light Output (%)	Light Amount (Lumen)	Energy Consumption (kJ = kilo-Joule)	Maximum Operating Hours without refill (based on 60kJ internal storage)
ON	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
	4 (OFF)	-	-	2 kJ per day	30 days *
OFF	-	-	-	5 kJ per month	12 months **

\* The electronic charge protection circuit inside the lamp also consumes energy (although a very small amount) when the lamp is off. Therefore it is recommended to switch off the Master Switch when your Ulitium is not going to be used for a long time.

\*\* The Energy Storage have a self discharge of +/- 6-7% per month. Therefore it is recommended to let the lamp refill back to full at least every 6 months, even when the Master Switch is in the OFF position.

# 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!**

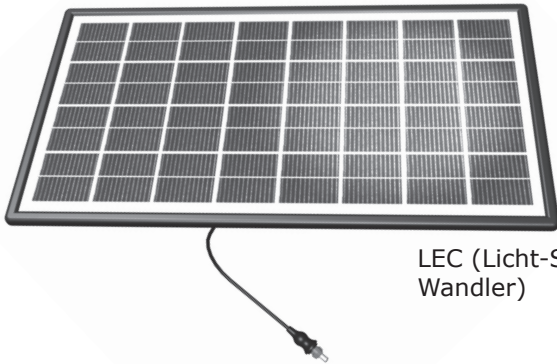


- 22 Übersicht
- 24 Wie funktioniert das Ganze?
- 26 Installationsplanung
- 28 LEC Installation
- 29 Anschluss des Verteilers Hub4
- 30 Installation von Ulitium
- 32 Betrieb von Ulitium
- 35 Störungsbehebung
- 36 Energiekalkulation
- 37 Energieertrag
- 39 Energieverbrauch
- 40 Was kommt als nächstes?



# Übersicht

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



LEC (Licht-Strom Konverter/  
Wandler)

Bajonettstecker



Deckenkappe



Hub4

Ulitium

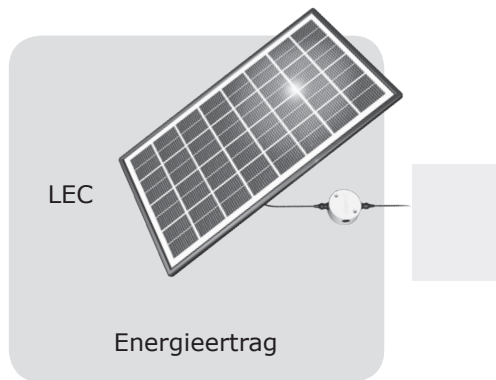
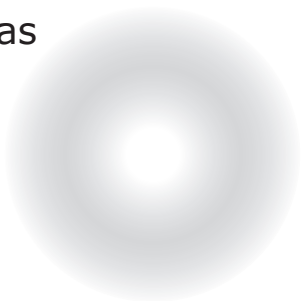


Kabel mit Bajonettsteckern

# Wie funktioniert das Ganze?

Die Grundform des Sundaya Lightkit ist einfach konzipiert

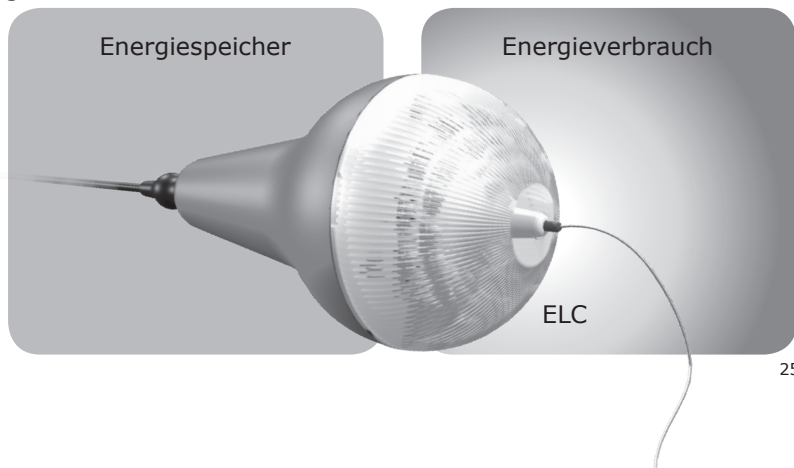
Während des Tages wird mit Hilfe des LEC (Licht/ Stromwandlers) Energie aus Sonnenlicht gewonnen und in Strom umgewandelt. Dieser elektrische Strom wiederum wird anschließend durch die Kabel und Hub4 in Ihre Anlage zu den Ulitium Leuchten geleitet.



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 LECs und ELCs in Ihre Anlage integrieren solange ein ausgewogenes Verhältnis zwischen gewonnener und täglich verbrauchter Energie gewährleistet ist.

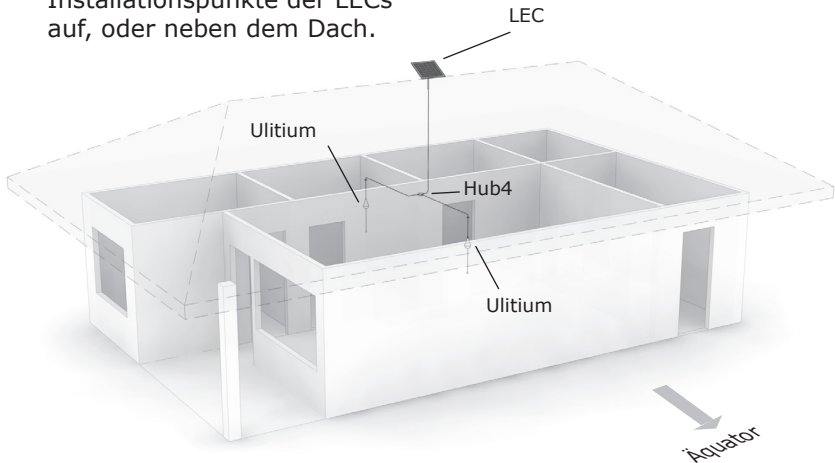
Bei allen Sundaya Lightkits besteht ein ausgewogenes Verhältnis zwischen der Ertragskapazität des LEC und der Anzahl der im Lightkit enthaltenen Energieverbraucher. Sollten Sie weitere Energieverbraucher (Leuchten, TV, Laptop Computer, etc.) anschließen wollen, installieren Sie bitte zusätzliche LECs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

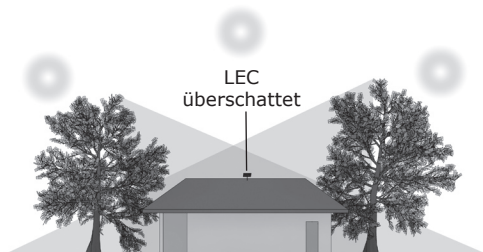


# Installationsplanung

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 **nach Äquator ausgerichtet sein**, achten Sie deshalb auf die Wahl der geeigneten Dachseite.





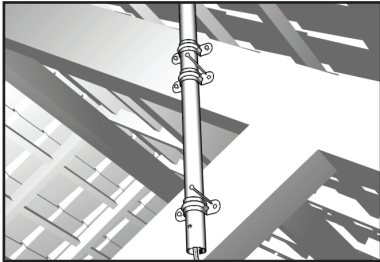
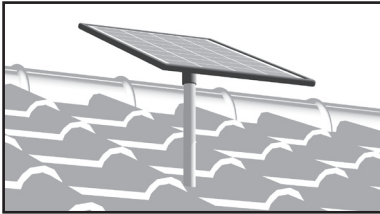
Der LEC darf während des Tages nicht von Bäumen, oder Gebäuden überschattet werden.

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.

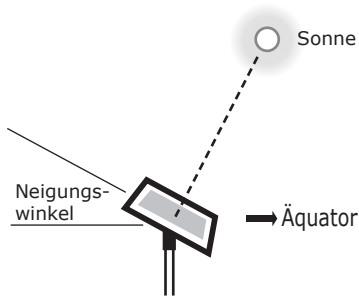
Stellen Sie sicher, dass die Gesamtstrecke von LEC zu Hub4 und den Energieverbrauchern die Länge der Kabel nicht überschreitet. Hub4 sollte auf dem Dach in etwa gleicher Entfernung zu allen anderen Geräten installiert werden.



# LEC Installation



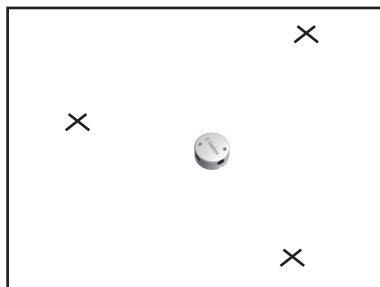
Der LEC ist für die Installation auf einem feststehenden Mast konzipiert. Ideal sind Aluminium-, oder galvanisierte Rohre mit 26mm Durchmesser, evtl. auch dicke PVC Rohre. Der Mast sollte auf dem Hausdach an den Dachstuhl geklemmt oder gebunden werden. Sollten Sie ihn dort nicht anbringen können, besteht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



Es ist sehr wichtig, den LEC nach Äquator ausgerichtet zu installieren. 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.

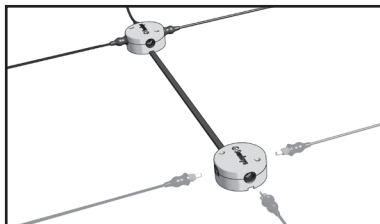


Schließen Sie den Bajonettstecker des LEC Kabels an eine der vier Buchsen des Hub4 an. Drehen Sie den Bajonettstecker im Uhrzeigersinn bis er einrastet.

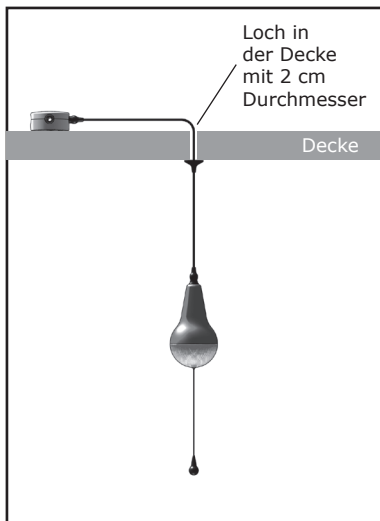


(Bei 4 Lightkits verbinden Sie die Hub4 mit Hilfe des Bajonettsteckerzusatzkabels).

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.



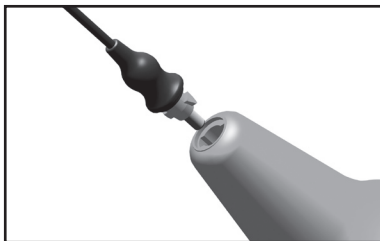




## Installation von Ulitium

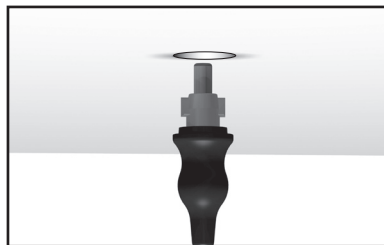
Ulitium ist für das Aufhängen an der Zimmerdecke konzipiert.

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.

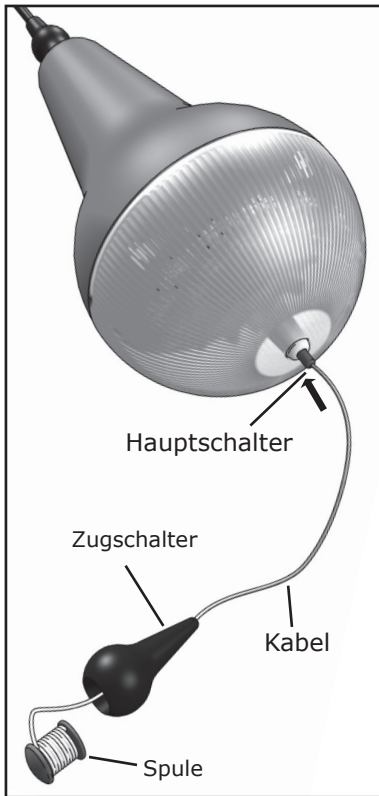
## Betrieb der Ulitium

Bei Auslieferung der Ulitium ist der elektronische Schaltkreis noch nicht aktiviert.

Betätigen Sie den Hauptschalter am unteren Ende der Ulitium und aktivieren Sie das Gerät.

(Sollten Sie die Lampe längere Zeit lagern, aufbewahren, oder transportieren, vergessen Sie bitte nicht, den Schaltkreis durch erneutes Betätigen des Hauptschalters zu deaktivieren).

Zur Anpassung der Kabellänge kann die Spule aus dem Zugschalter entnommen und das Kabel durch auf- bzw. abwickeln verkürzt, oder verlängert werden.



Zum Einschalten des Lichtes betätigen Sie den Zugschalter einmal.

Die Helligkeit der Lampe wird in fortlaufenden Schritten eingestellt, im ersten Schritt werden 100% Helligkeit erreicht.

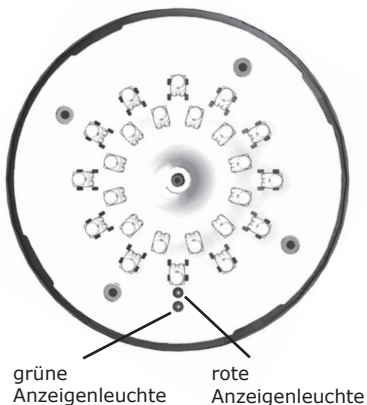
Durch nochmaliges Betätigen des Zugschalters dimmen Sie das Licht auf 50 % Helligkeit.

Der dritte Zug am Schalter dimmt das Licht auf 10% Helligkeit.

Zum Ausschalten der Leuchte betätigen Sie den Zugschalter ein viertes Mal.

Nachdem Sie die Leuchte eingeschaltet haben, können Sie die Helligkeit also stufenweise durch wiederholtes Betätigen des Zugschalters wie gewünscht einstellen.





Speichert Ulitium ungenutzte elektrische Energie, so beginnt die grüne Anzeigeluchte zu blinken.

Ist der Speicher voll und kann keine weitere Energie aufnehmen, leuchtet die rote Anzeige auf.

Verfügt der Ulitium Speicher über keine Energie mehr, ist die Leuchtleistung ebenfalls erschöpft. Versuchen Sie dann, die Leuchte mit verminderter Helligkeit zu betreiben, oder warten Sie vor erneuter Inbetriebnahme bis sich der Speicher bis zum nächsten Tag wieder vollständig aufgeladen hat.

Vermeiden Sie Energieverschwendung. Dimmen Sie die Helligkeit, oder schalten Sie die Leuchte aus, wenn Sie nicht benötigt wird. Vermeiden Sie bei Tageslicht den Gebrauch der Ulitium und warten Sie, bis der Energieertrag gespeichert ist.

# Störungsbehebung

Sollte Ihre Ulitium aus irgendwelchen Gründen beim Einschalten nicht funktionieren, bitte beachten Sie folgende Schritte zur Fehlerbehebung:

1. Betätigen Sie den Hauptschalter und versuchen Sie dann, die Leuchte nochmals einzuschalten.

2. Blinkt die grüne Leuchtanzeige während des Tageslichts, lassen Sie vor erneuter Inbetriebnahme der Leuchte am Abend etwas Zeit verstreichen, um zu gewährleisten, dass ausreichend Energie gespeichert werden kann.

3. Stecken Sie den Bajonettstecker an Ulitium aus und wieder ein, bevor Sie die Leuchte wieder einschalten. Auf diese Weise werden die Schutzschaltkreise von Ulitium zurückgesetzt.

4. Überprüfen Sie die gesamte Kabelführung vom LEC zur Leuchte und stellen Sie sicher, dass alle Stecker angeschlossen sind, damit eine Energieversorgung der Leuchte durch den LEC während des Tages gewährleistet ist. Wechseln Sie im Bedarfsfalle beschädigte Kabel aus.

# 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](http://www.kajul.org).

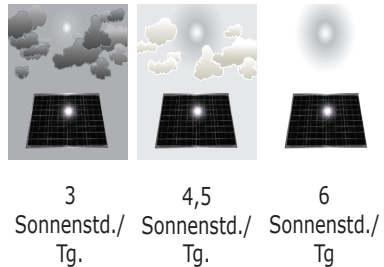
# Energieertrag

Das Sundaya Solarmodulprogramm 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).

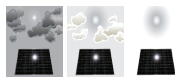
Bei schlechtem Wetter, oder Bewölkung, kann dieser Wert auf bis zu einem Minimum von 3 Sonnenstunden am Tag sinken, bei sehr günstigen Wetterbedingungen steigt die Anzahl auf bis zu 6 Sonnenstunden täglich.

Die folgende Tabelle zeigt das Spektrum des täglichen Energieertrages der LEC Produktpalette.

## LEC200







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	<b>50</b>	67	0,19	16,5	<b>3</b>	0,20	19,5	168	278	9	0,9
	LEC100	67	<b>100</b>	133	0,37	16,5	<b>6</b>	0,40	19,5	278	278	9	1,2
	LEC150	100	<b>150</b>	200	0,56	16,5	<b>9</b>	0,61	19,5	388	278	9	1,5
	LEC200	133	<b>200</b>	267	0,75	16,5	<b>12</b>	0,81	19,5	498	278	9	1,9
Mittel- große Solar- module	LEC300	200	<b>300</b>	400	1,12	16,5	<b>19</b>	1,21	19,5	330	735	37,5	3,4
	LEC450	300	<b>450</b>	600	1,68	16,5	<b>28</b>	1,82	19,5	450	735	37,5	4,4
	LEC600	400	<b>600</b>	800	2,24	16,5	<b>37</b>	2,42	19,5	570	735	37,5	5,4
	LEC750	500	<b>750</b>	1000	2,81	16,5	<b>46</b>	3,03	19,5	690	735	37,5	6,4
	LEC900	600	<b>900</b>	1200	3,37	16,5	<b>56</b>	3,64	19,5	810	735	37,5	7,4
	LEC1200	800	<b>1200</b>	1600	4,49	16,5	<b>74</b>	4,85	19,5	1010	735	37,5	9,1
	LEC1500	1000	<b>1500</b>	2000	5,61	16,5	<b>93</b>	6,06	19,5	1210	735	37,5	10,7
	LEC2000	1333	<b>2000</b>	2667	7,48	16,5	<b>123</b>	8,08	19,5	1430	735	37,5	12,6

# Energieverbrauch

Lichtabgabe, Energieverbrauch und Betriebsstunden bei Ulitium.

Stellung Hauptschalter	Schalterposition	Lichtabgabe (%)	Lichtmenge (Lumen)	Energieverbrauch (kJ = kilo-Joule)	Maximale Betriebsstunden ohne Wiederaufladung (basierend auf 60kJ interner Speicher)
AN	1	100	200	10 kJ pro Stunde	6 Stunden
	2	50	100	5 kJ pro Stunde	12 Stunden
	3	10	20	1 kJ pro Stunde	60 Stunden
	4 (AUS)	-	-	2 kJ pro Tag	30 Tagen *
AUS	-	-	-	5 kJ pro Monat	12 Monaten **

\* Der elektronische Ladungsschutzschaltkreis in der Leuchte verbraucht auch Energie wenn die Leuchte ausgeschaltet ist. (Die verbrauchte Energiemenge ist allerdings gering). Es ist daher empfehlenswert, den Hauptschalter auszuschalten, wenn Sie Ihre Ulitium für längere Zeit nicht benutzen.

\*\* Der Energiespeicher beinhaltet +/- 6-7% Selbstentladung pro Monat. Es wird daher empfohlen, die Leuchte mindestens alle 6 Monate vollständig aufzuladen, auch wenn sich der Hauptschalter in Position AUS befindet.

# 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!

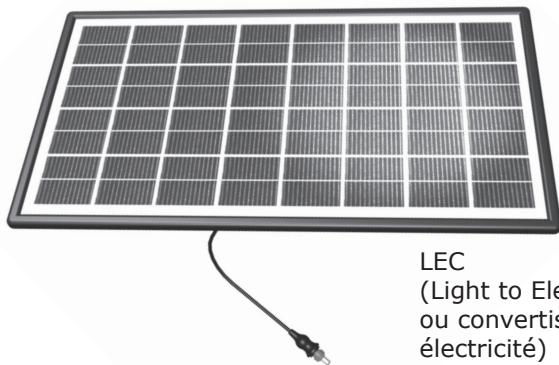


# Table des matières

- 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'Ulitiium
- 52 Opération de l'Ulitiium
- 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

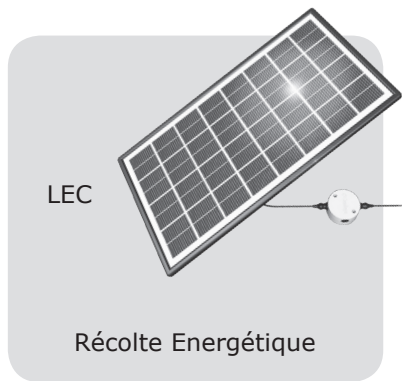
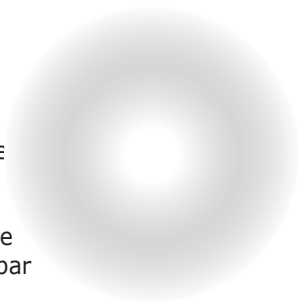


Câble avec fiches baïonnettes

# Comment ça marche ?

Le concept du système de base Sundaya Lightkit est simple.

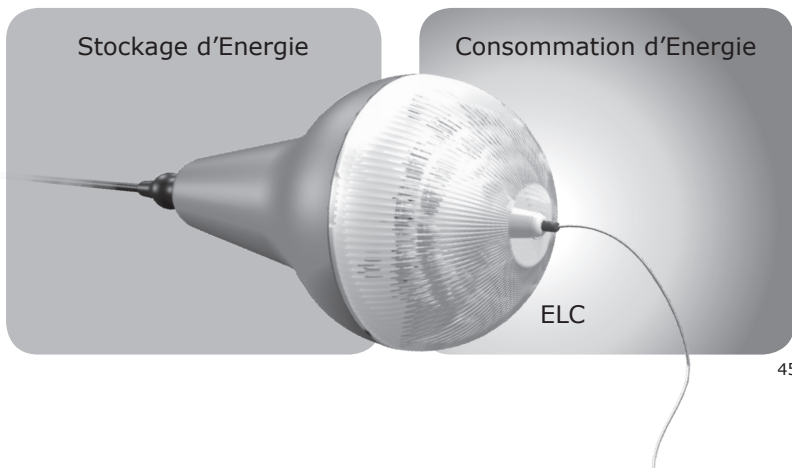
Pendant la journée, l'énergie de la lumière solaire est récoltée par le LEC (convertisseur lumière-électricité) pour être convertie en électricité. Après, cette énergie électrique passe par les câbles et le Hub4 dans votre installation jusqu'aux luminaires Ulitium.



Quand l'Ulithium 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.

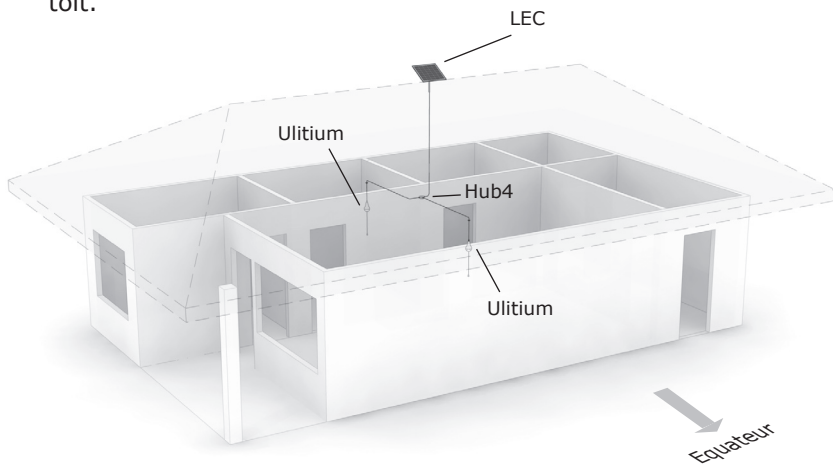


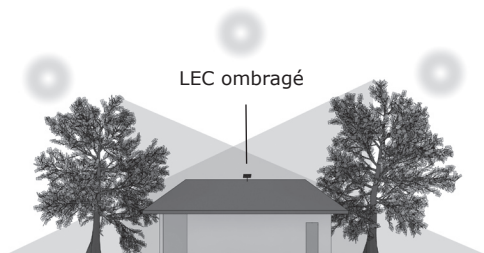


# Planification de l'installation

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.





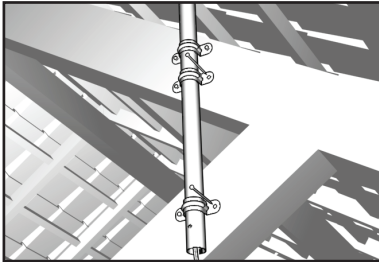
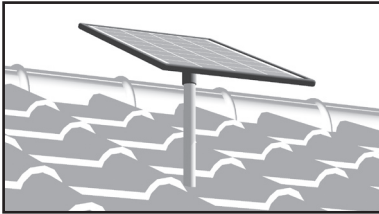
Pendant toute la journée, le LEC doit ne pas être sous l'ombre des bâtiments ou des arbres.

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.

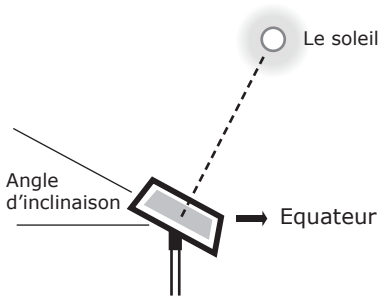


## Installation du LEC



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.



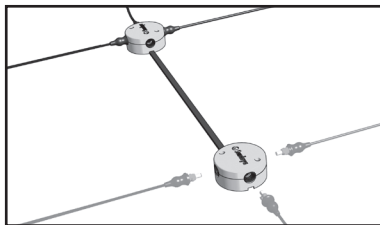
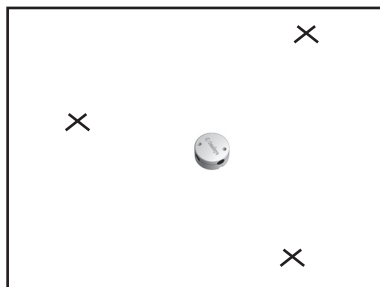
## Connexion de l'Hub4

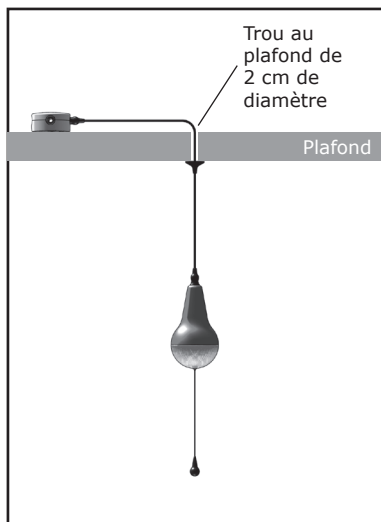
Au-dessus du plafond, positionnez le Hub4 quelque part entre les futures positions des lampes Ulitium.

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.

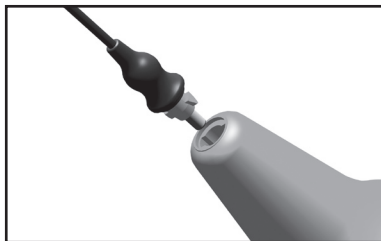




## Installation de l'ULitium

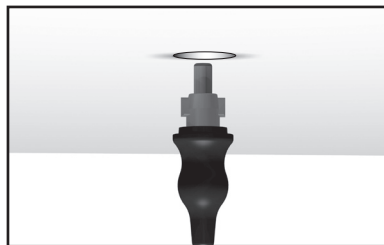
L'ULitium est conçue pour être suspendue du plafond.

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.



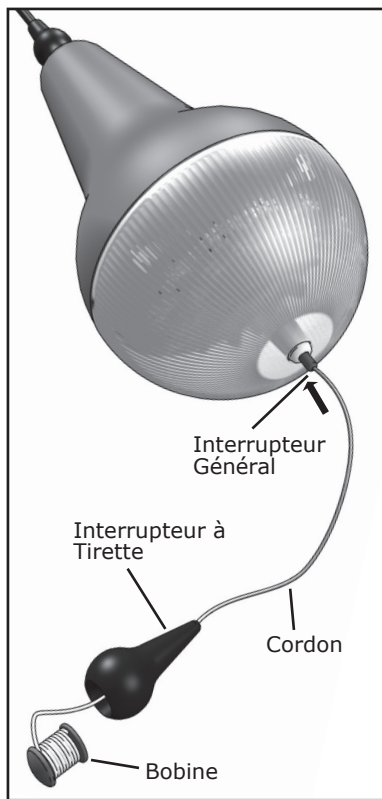
Maintenez l'Ulitium à la hauteur désirée. Ensuite, fixez le Couvercle du Plafond au plafond avec des vis, ainsi couvrant le trou au plafond.

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

À la sortie de l'usine, le circuit électronique de l'Ulitium n'est pas encore activé.

Appuyez une fois sur l'Interrupteur Général au-dessous de l'Ulitium pour activer l'unité.

(Quand vous rangez la lampe pendant une certaine période ou pendant le transport, n'oubliez pas de mettre le circuit inactif en appuyant sur l'Interrupteur Général encore une fois).

La longueur du cordon peut être ajustée en retirant la bobine qui se trouve dans l'Interrupteur à Tirette. Embobinez ou désembobinez le cordon de la bobine pour ajuster sa longueur.

Pour allumer la lumière, tirez l'Interrupteur à Tirette une fois.

La brillance de la lampe est définie progressivement en étapes, la première étant à 100%.

Atténuez la lumière à 50 % en tirant l'interrupteur une deuxième fois.

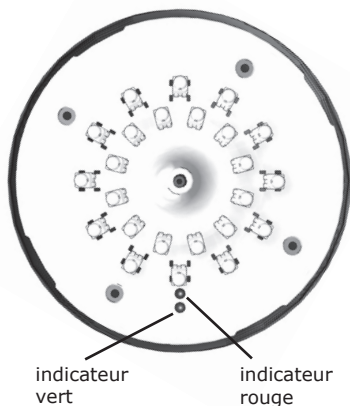
Tirez l'Interrupteur à Tirette encore une fois pour atténuer la lumière à 10 %.

Tirez-le une dernière fois pour éteindre la lumière.

Ainsi pour obtenir la brillance souhaitée, tirez l'interrupteur à tirette autant de fois nécessaires.







Quand l'Ulitium stocke l'énergie électrique non utilisée, l'indicateur vert sur le réflecteur commencera à clignoter.

Dès que l'Ulitium est rempli et ne peut plus stocker d'électricité, l'indicateur rouge s'allumera.

Si l'Ulitium n'a plus d'électricité en stock, il n'est plus capable d'éclairer. Essayez de l'utiliser à brillance réduite, ou attendez jusqu'à ce qu'il ait chargé l'électricité complètement le lendemain avant de l'utiliser de nouveau.

Ne gaspillez pas d'énergie. Atténuez ou éteignez les lumières quand elles ne sont pas utilisées. Pendant la journée, quand il fait déjà jour, évitez d'utiliser l'Ulitium et laissez l'appareil stocker l'énergie récoltée.

# Dépannage

Si l'Ulitium ne s'allume pas bien que vous avez essayé de la mettre en marche, veuillez observer les mesures suivantes :

1. Appuyez sur l'Interrupteur Général et essayez après de l'allumer de nouveau.
2. Si l'indicateur vert clignote pendant la journée, donnez à la lampe le temps de charger assez d'énergie avant de l'utiliser de nouveau le soir.
3. Essayez de débrancher la fiche baïonnette de l'Ulitium et enfichez-la de nouveau avant de rallumer la lampe. Cette mesure remettra le circuit de protection de l'Ulitium à la position initiale.

4. Contrôlez le câblage complet du LEC jusqu'à l'Ulitium, et vérifiez que toutes les fiches sont bien branchées pour assurer que l'Ulitium ait obtenu l'énergie venant du LEC pendant la journée. Si un câble est détérioré ou endommagé quelque part, remplacez-le.

## 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](http://www.kajul.org)

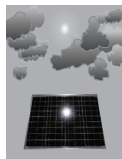
# Récolte énergétique

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.

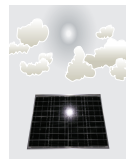
Le tableau suivant montre l'énergie récoltée par jour selon le LEC disponible.

## LEC200



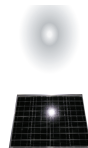
3

heures de  
soleil/jour



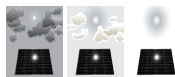
4,5

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	<b>50</b>	67	0,19	16,5	<b>3</b>	0,20	19,5	168	278	9	0,9
	LEC100	67	<b>100</b>	133	0,37	16,5	<b>6</b>	0,40	19,5	278	278	9	1,2
	LEC150	100	<b>150</b>	200	0,56	16,5	<b>9</b>	0,61	19,5	388	278	9	1,5
	LEC200	133	<b>200</b>	267	0,75	16,5	<b>12</b>	0,81	19,5	498	278	9	1,9
Moyenne Gamme	LEC300	200	<b>300</b>	400	1,12	16,5	<b>19</b>	1,21	19,5	330	735	37,5	3,4
	LEC450	300	<b>450</b>	600	1,68	16,5	<b>28</b>	1,82	19,5	450	735	37,5	4,4
	LEC600	400	<b>600</b>	800	2,24	16,5	<b>37</b>	2,42	19,5	570	735	37,5	5,4
	LEC750	500	<b>750</b>	1000	2,81	16,5	<b>46</b>	3,03	19,5	690	735	37,5	6,4
	LEC900	600	<b>900</b>	1200	3,37	16,5	<b>56</b>	3,64	19,5	810	735	37,5	7,4
	LEC1200	800	<b>1200</b>	1600	4,49	16,5	<b>74</b>	4,85	19,5	1010	735	37,5	9,1
	LEC1500	1000	<b>1500</b>	2000	5,61	16,5	<b>93</b>	6,06	19,5	1210	735	37,5	10,7
LEC2000	1333	<b>2000</b>	2667	7,48	16,5	<b>123</b>	8,08	19,5	1430	735	37,5	12,6	

# Consommation énergétique

Production de lumière, consommation énergétique et heures de travail de l'Ulitiu200.

Position de l'Interrupteur Général	Position de l'Interrupteur	Production de lumière (%)	Quantité Lumière (Lumen)	Consommation Énergétique (kJ = kilo-Joule)	Maximum d'heures de travail sans recharge (selon 60kJ stockage interne)
MARCHE	1	100	200	10 kJ par heure	6 heures
	2	50	100	5 kJ par heure	12 heures
	3	10	20	1 kJ par heure	60 heures
	4 (ARRÊT)	-	-	2 kJ par jour	30 jours *
ARRÊT	-	-	-	5 kJ par mois	12 mois **

\* Le circuit de protection de charge électronique dans la lampe est aussi un consommateur d'énergie, même quand la lampe n'est pas allumée (bien que la part soit très petite). Il est alors recommandé de mettre l'Interrupteur Général en Arrêt quand vous n'utilisez pas Ulitiu pendant longtemps.

\*\* Le stockage d'énergie se décharge tout seul d'environ 6 à 7 % par mois. Nous recommandons donc de recharger la lampe complètement au moins tous les six mois, bien que l'Interrupteur Général soit en position Arrêt.

## 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'Ulitium,
- 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 !**



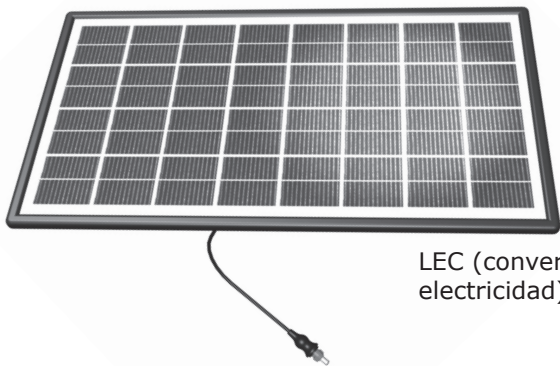
# Contenido

- 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)



Hub4

Ulitium

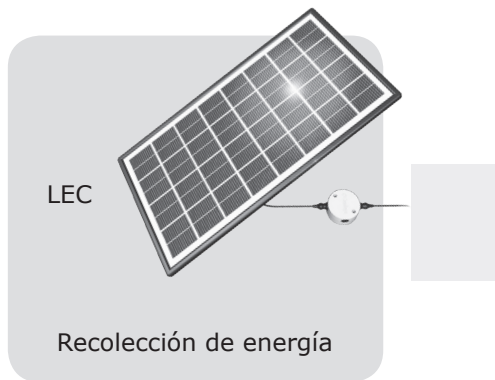


Cable con enchufe de bayoneta

## ¿Cómo funciona?

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

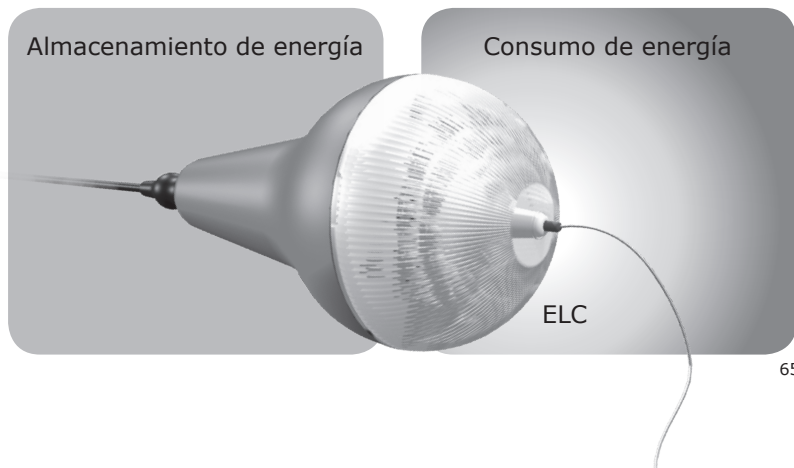
Durante el día, el LEC (convertidor de luz a electricidad) recolecta la energía de la luz solar y la convierte en electricidad. Luego, esta corriente eléctrica es conducida por los cables y Hub4 a la instalación de alumbrado con las lámparas de Ulitium.



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.

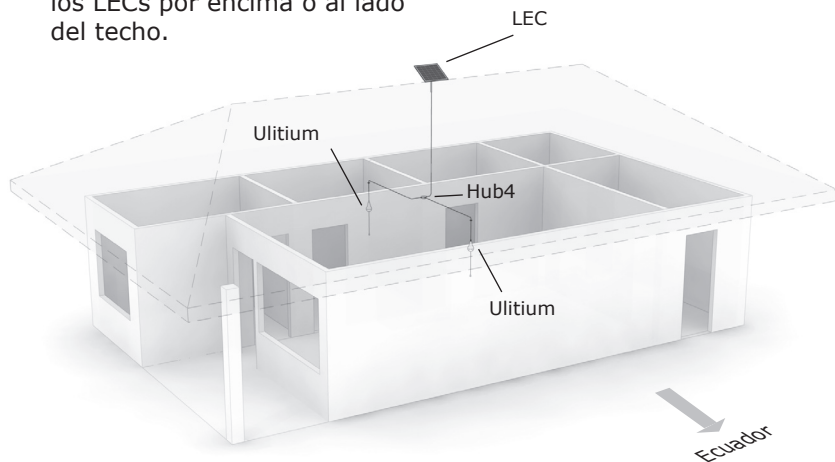
La cantidad de energía recolectada en el LEC es suficiente en todos los Sundaya Lightkit para abastecer todos los consumidores de energía incluidos en el conjunto. En caso que proyecte de conectar otros consumidores de energía (lámparas, televisión, ordenador port til, etc.), recomendamos la instalación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





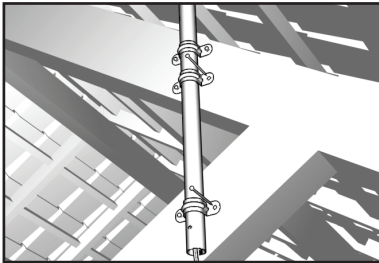
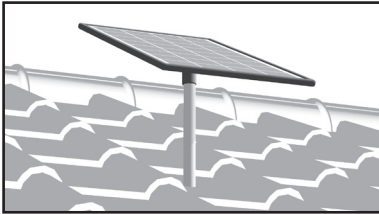
El LEC no tiene que estar en la sombra de árboles o edificios durante el día.

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.

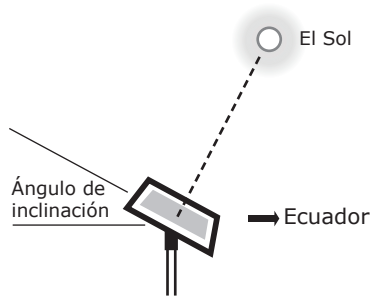
Elija el lugar más adecuado y la altura para la instalación de su Ulitium para que se realice la distribución de la luz deseada en el cuarto. Sobre la distribución de luz de Ulitium véase el capítulo correspondiente a las instrucciones del uso.



## 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.

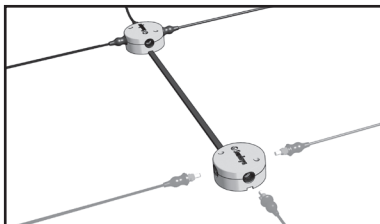
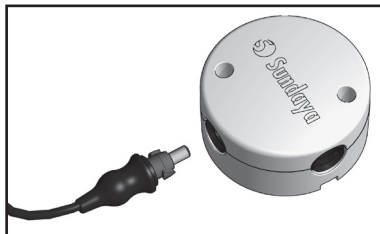
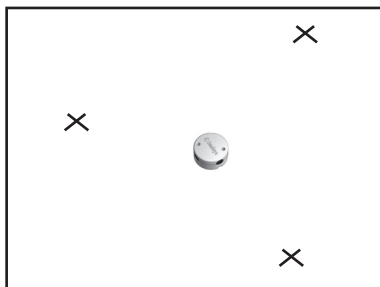
## Conexión de Hub4

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

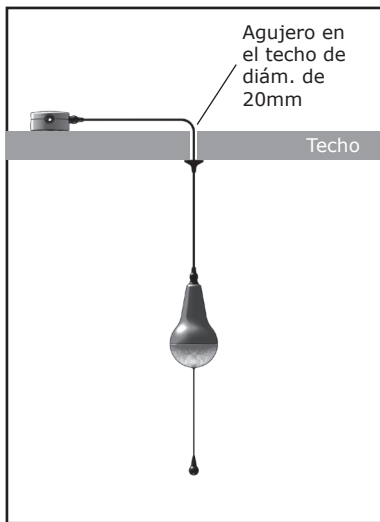
Conecte el enchufe de bayoneta del cable LEC con una de las cuatro hembras de Hub4. Vuelva el enchufe de bayonetas en el sentido de las agujas del reloj hasta que se encaje.

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.



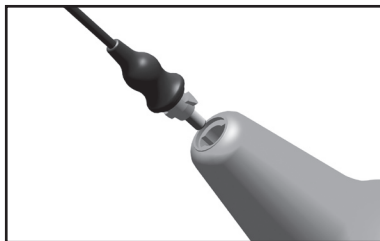




## Instalación de Ulitium

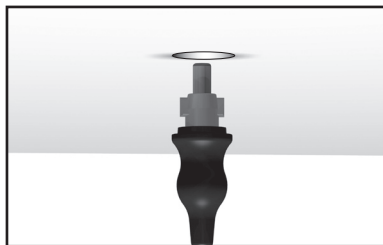
El sistema Ulitium está concebido para colgarlo del techo.

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.

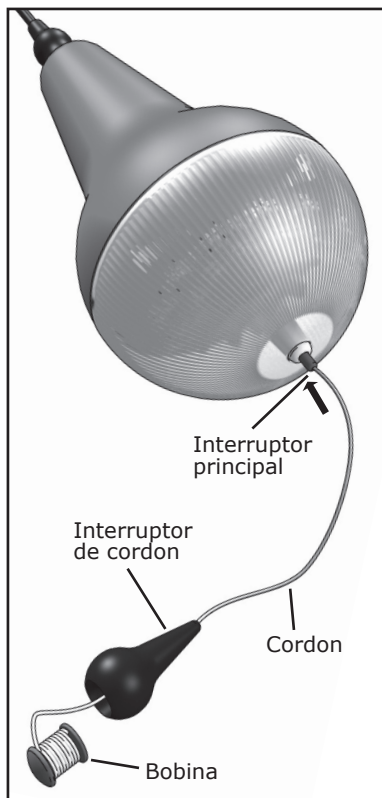


Conecte el enchufe de bayonetas antes introducido por el techo con una hembra disponible de Hub4.

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



\*) para los Lightkits 2,3 y 4.



## Operacion de Ulitium

El circuito electrónico de Ulitium todavía no está puesto en acción a la entrega.

Active la instalación por el interruptor principal en la parte inferior de Ulitium.

(En caso que quiera conservar o transportar la lámpara durante algún tiempo, no olvide desactivar el circuito pulsando el interruptor principal otra vez).

Para ajustar la longitud del cable, se saca la bobina del interruptor de cordón. La longitud del cable se ajusta por enrollado o desenrollarlo respectivamente.

Para encender la luz, tire Usted el interruptor de cordón por una vez.

La luminosidad de la lámpara está ajustada en pasos sucesivos, con el primer paso se logran 100 por cientos de luminosidad.

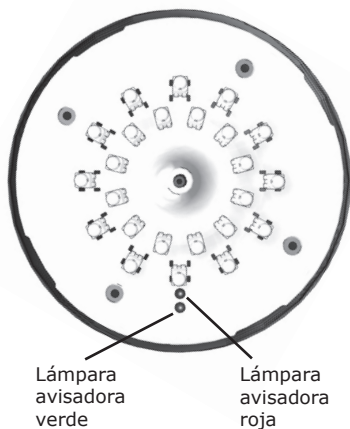
Se atenúa la luz a 50 por cientos de luminosidad por tirar el interruptor de cordón otra vez.

Se atenúa la luz a 10 por cientos por tirar el interruptor la tercera vez.

Para apagar la luz, tire el interruptor otra vez.

Después de haber encendido la luz, Usted puede ajustar la luminosidad sucesivamente como desee por tirar el interruptor repetidamente.





Si Ulitium almacena energía eléctrica no utilizada, la lámpara avisadora verde sobre el disco de plástico punzonado empieza a parpadear.

Una vez el acumulador está lleno y no puede almacenar más energía, parpadea la lámpara avisadora roja.

Si el acumulador no dispone más de energía, Ulitium no sera capaz de producir más luminosidad. Entonces, trate de utilizar la lámpara a luminosidad más baja o espere hasta que el acumulador este completamente recargado al día siguiente antes de utilizarla otra vez.

Evite malgastar energía. Atenua la luminosidad o apaga la luz si no la necesita. Evite el uso de Ulitium durante el día y espere hasta que el rendimiento de energía este almacenado.

## Localización y resolución de problemas

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

1. Pulse el interruptor principal y luego, pruebe encender la lámpara otra vez.
2. Si la lámpara avisadora verde parpadea durante la luz del día, deje pasar algún tiempo antes de encender Ulitium otra vez por la tarde para que el acumulador almacene suficiente energía.
3. Desconecte el enchufe de bayoneta de Ulitium y conéctelo otra vez antes de encender la lámpara otra vez. Así los circuitos protectores de Ulitium estarán repuestos.

4. Controle todos los cables que llevan del LEC a la lámpara y asegure que todos los enchufes están conectados para garantizar que Ulitium haya recibido energía del LEC durante el día. Si el cable esta dañado o interrumpidocambie los cables.

## 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](http://www.kajul.org), por favor.

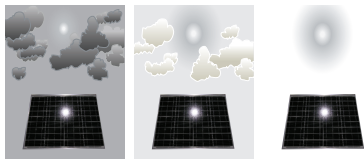
# Recolección de energía

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.

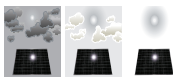
Cuando hace mal tiempo o el cielo está cubierto, este valor posiblemente se reduce hasta un mínimo de 3 horas al día, cuando hace mucho sol, puede llegar hasta 6 horas de sol por día.

## 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	<b>50</b>	67	0,19	16,5	<b>3</b>	0,20	19,5	168	278	9	0,9
	LEC100	67	<b>100</b>	133	0,37	16,5	<b>6</b>	0,40	19,5	278	278	9	1,2
	LEC150	100	<b>150</b>	200	0,56	16,5	<b>9</b>	0,61	19,5	388	278	9	1,5
	LEC200	133	<b>200</b>	267	0,75	16,5	<b>12</b>	0,81	19,5	498	278	9	1,9
Paneles medianos	LEC300	200	<b>300</b>	400	1,12	16,5	<b>19</b>	1,21	19,5	330	735	37,5	3,4
	LEC450	300	<b>450</b>	600	1,68	16,5	<b>28</b>	1,82	19,5	450	735	37,5	4,4
	LEC600	400	<b>600</b>	800	2,24	16,5	<b>37</b>	2,42	19,5	570	735	37,5	5,4
	LEC750	500	<b>750</b>	1000	2,81	16,5	<b>46</b>	3,03	19,5	690	735	37,5	6,4
	LEC900	600	<b>900</b>	1200	3,37	16,5	<b>56</b>	3,64	19,5	810	735	37,5	7,4
	LEC1200	800	<b>1200</b>	1600	4,49	16,5	<b>74</b>	4,85	19,5	1010	735	37,5	9,1
	LEC1500	1000	<b>1500</b>	2000	5,61	16,5	<b>93</b>	6,06	19,5	1210	735	37,5	10,7
	LEC2000	1333	<b>2000</b>	2667	7,48	16,5	<b>123</b>	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 principal	Posición interruptor	Emisión de la luz (%)	Cantidad de luz (Lumen)	Consumo de energía (kJ = kilo-Joule)	Máximo de horas sin recarga (basado en 60kJ de almacenamiento interno)
CONECTADO	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
	4 (DESCONECTADO)	-	-	2 kJ por día	30 días *
DESCONECTADO	-	-	-	5 kJ por mes	12 meses **

\* El circuito protector electrónico de carga en la lámpara también consume energía cuando la lámpara está desconectada. (realmente una cantidad mínima). Por eso se recomienda desconectar el interruptor principal si no utiliza la lámpara por algún tiempo.

\*\* El almacenamiento incluye una autodescarga de +/- 6-7% por mes. Por eso se recomienda recargar la lámpara por lo menos cada 6 meses, aunque el interruptor principal esté desconectado.

# ¿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](http://www.sundaya.com)