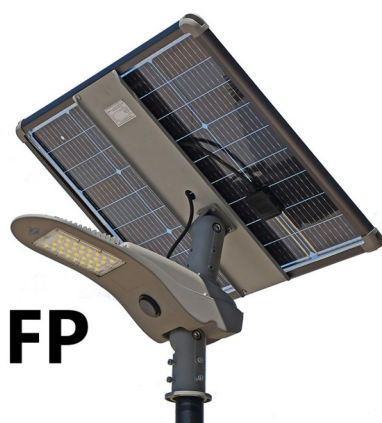




## INSTRUKCJA OBSŁUGI



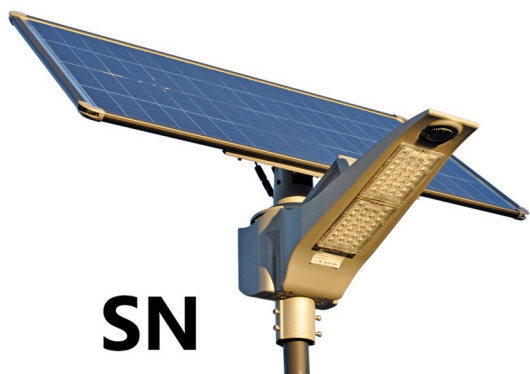
**FP**



**SL-40**



**FC**



**SN**



**SL-80**

## **SOLARNE LAMPY ULICZNE LED SERIA: FP / SL / SN / FC**

**W przypadku uwag lub wątpliwości zapraszamy do kontaktu:**  
**mailowego na adres: [biuro@sanko.com.pl](mailto:biuro@sanko.com.pl) / [zbigniew@sanko.com.pl](mailto:zbigniew@sanko.com.pl)**  
**telefonicznego: 518-167-707 (Zbigniew) lub 665-352-026 (Krzysztof)**

Przed instalacją i rozpoczęciem użytkowania lampy uważnie przeczytaj następującą instrukcję, aby uniknąć uszkodzeń lub błędów.

## **ZASTRZEŻENIA I UWAGI:**

### **Warunki pracy i ograniczenia:**

Produkt posiada klasę ochrony IP65. Robić nie przekraczać określonych limitów operacyjnych. Zakres temperatury roboczej wynosi od -20 C do +60 C a limit temperatury ładowania mieści się w zakresie od -25 C do +60 C. Urządzenie jest wytrzymałe na huragany do kategorii 12 (wichury powyżej kategorii 12 mogą powodować uszkodzenia produktu).

### **Transport i magazynowanie:**

W skład urządzenia wchodzi baterie litowe. W przypadku transportu lotniczego należy przestrzegać związanych z tym regulacji i ograniczeń. Należy zwrócić uwagę, że jest to produkt potencjalnie łatwopalny i narażony na eksplozję, tak więc powinno zostać oddzielone i składowane w izolacji od innych produktów. Panele słoneczne są pokryte szklaną warstwą, dlatego wymagają ostrożnego transportu i przechowywania. Nigdy nie powinno składować się więcej niż 4 warstwy produktu. Należy przechowywać produkt w temperaturze pomiędzy 0 C a 45 C. Jeśli jest przechowywany przez dłuższy czas, produkt powinien być ładowany co 6 miesięcy. Proszę używać tylko specjalnej ładowarki (zakupionej od producenta).

### **Zmiany i modyfikacje:**

W przypadku modyfikacji urządzenia bez autoryzacji producenta klient traci uprawnienia gwarancyjne.

### **Użytkowanie produktu:**

Aby zapewnić skuteczną absorpcję światła słonecznego należy regularnie czyścić powierzchnię panela miękką szmatką z wodą. Nie używaj roztworów chemicznych ani materiałów powodujących ścierania. Lampa solarna operuje na niskim napięciu prądu stałego. Nie należy jej podłączać do źródeł prądu zmiennego ani prądu stałego o wyższym napięciu. Należy unikać wymiany oryginalnych części urządzenia na nieoryginalne pochodzące od innych producentów, może to skutkować utratą gwarancji.

### **Informacje nt. recyklingu produktu:**

Ten produkt jest wykonany z nadającego się do recyklingu, wysokiej jakości materiałów. Wszystkie materiały są zgodne ze standardem ROHS. Po zakończeniu użytkowania nie wyrzucaj tego produktu wraz innymi odpadami domowymi. Sprawdź lokalne przepisy dotyczące odbioru i usuwanie przedmiotów elektronicznych. Właściwa utylizacja zużytego produktu pomaga zapobiegać negatywnym skutkom na środowisko.



RoHS  
COMPLIANT

IP65



**ZANIM ZAMONTUJESZ LAMPĘ NA SŁUPIE DOCELOWYM  
SPRAWDŹ WCZEŚNIEJ CZY LAMPA DZIAŁA PRAWIDŁOWO.**

Lampa może być fabrycznie rozładowana.

Wystaw lampę wraz z panelem na słońce na co najmniej godzinę, a następnie zakryj panel słoneczny i spróbuj włączyć lampę pilotem.

Jeżeli lampa reaguje na pilota i działa poprawnie wtedy można ją zainstalować na słupie.

Przed zainstalowaniem lampy na słupie sprawdź raz jeszcze czy przewód od panelu słonecznego jest mocno i poprawnie przykręcony.

## Wprowadzenie:

Jesteśmy importerem i dystrybutorem lamp solarnych ulicznych od 2018, a oferowane przez nas lampy są produkowane na nasze zamówienie przy projektowaniu, których mieliśmy swój udział.

Wszystkie lampy posiadają wysokiej jakości komponenty, które mają wpływa na długi okres eksploatacji.

W lampach solarnych zostały zastosowane:

- wydajne diody LED – drogowe Bridgelux 5050 (180lm/W)
- akumulatory LiFePO4 (litowo-żelazowo-fosforanowe)
- wydajne panele słoneczne dwustronne „bifacial”
- regulatory ładowania MPPT
- czujniki ruchu o wysokiej sprawności
- piloty sterowania z programami świecącymi do 16h

## Zastosowanie:

Lampy solarne możemy stosować w dowolnym miejscu, w którym nie posiadamy dostępu do energii elektrycznej, a chcemy aby oświetlenie zapewniało nam bezpieczeństwo i komfort w danym miejscu.

Lampy występują w mocach od 20W do 80W, a ich zakres zastosowań jest szeroki i można je zastosować:

- przy drogach
- przy ścieżkach pieszych i rowerowych
- przy gospodarstwach domowych
- do oświetlenia parków i terenów rekreacyjnych
- na przejściach dla pieszych
- na parkingach
- na placach zabaw

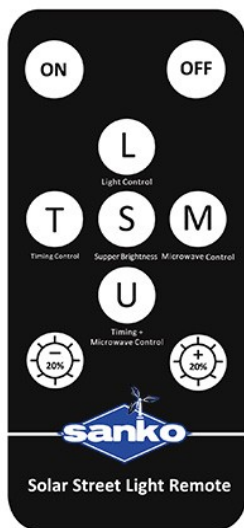


## Dane techniczne lamp solarnych:

Lp	Model	Moc	Lumeny 180lm/W	Panel słoneczny	Akumulator LiFePO4	Pojemno ść	Barwa światła	Zalecany słup
1	FP-03	20W	3.600 lm	60W	15Ah 12,8V	192Wh	4000K	4m
2							6000K	
3	FP-06	40W	7.200 lm	80W	24Ah 12,8V	307Wh	4000K	4-6m
4							6000K	
5	SL-40-80	40W	7.200 lm	80W	27Ah 12,8V	345Wh	4000K	4-6m
6							6000K	
7	SL-40-80 Hybryda	40W	7.200 lm	80W	27Ah 12,8V	345Wh	6000K	4-6m
8	SN-50	50W	9.000 lm	100W	30Ah 12,8V	384Wh	6000K	5-7m
9	SN-60	60W	10.800 lm	120W	21Ah 25,6V	537Wh	6000K	6-8m
10	SL-80-160	80W	14.400 lm	160W	24Ah 25,6V	614Wh	6000K	7-9m
11	FC-20	20W	3.600 lm	50W	12Ah 12,8V	153Wh	4000K	4m
12							6000K	
13	FC-40	40W	7.200 lm	80W	24Ah 12,8V	307Wh		4-6m
14							6000K	
15	FC-40 Hybryda	40W	7.200 lm	80W	24Ah 12,8V	307Wh	6000K	4-6m
16	FC-60	60W	10.800 lm	120W	36Ah	460Wh	6000K	6-8m

## Zestaw zawiera:

Lp	Część	Przeznaczenie
1	Panel solarny	Pochłania i przetwarza energię słoneczną na elektryczną
2	Czujnik ruchu	Wykrywa poruszających się ludzi
3	Lampa LED	Oświetla teren
4	Otworki wentylacyjne	Pozwalają na odpływ ciepła
5	Wspornik panela	Umożliwia montaż panela
6	Kontroler ładowania	Steruje ładowaniem akumulatora
7	Wskaźnik	Informuje o stanie naładowania akumulatora
8	Platforma obrotowa	Umożliwia obrót panela o 360 stopni
9	Otworki pionujące	Umożliwiają dopasowanie kąta wysokości panela
10	Wspornik lampy	Umożliwia zamontowanie lampy na słupie
11	Pokrywa tylna	Po demontażu daje dostęp do kontrolera
12	Śruby: M6x20-6szt, M6x12-6szt, M8x100-1 zestaw, M8x30-2szt, M10x25-8szt; klucze imbusowe: 6mm, 5mm	Umożliwiają montaż lampy i panela



## Funkcje czarnego pilota do lamp solarnych ulicznych Sanko:

- **ON:** włączanie lampy
- **OFF:** wyłączenie lampy
- **L:** 2h-100%, 2h-70%, 12h-20%
- **T:** 1h-50%, 4h-100%, 3h-50%, 8h-25%
- **S:** 6h-100%, 10h-50%
- **M:** 16h na 30% i 100% przy wykryciu ruchu
- **U:** 2h-100%, 2h-70%, 2h-50% a później 10h na 20% i 50% przy wykryciu ruchu
- **-20%:** zmniejszanie jasności świecenia
- **+20%:** zwiększanie jasności świecenia

**Ważne:** Domyślny tryb to M. W każdej chwili można zmienić tryb dostosowany do warunków pogodowych lub własnych preferencji.

## Tryby pracy lampy i zarządzanie światłem



- **ON:** włączanie lampy
- **OFF:** wyłączenie lampy
- **M1:** pierwsze 6h na 100% + 8h na 50%
- **M2:** 1h na 50% + 4h na 100% + 3h na 50% + 6h na 20%
- **M3:** 2h na 70% + 2h na 100% + 2h na 50% + 8h na czujnik ruchu: 20% cały czas i 50% jak się ktoś zbliży
- **M4:** od zmierzchu na 30% i po wykryciu ruchu 100%
- **M5:** wyłączona cała noc i po wykryciu ruchu 100%
- **-20%:** zmniejszenie mocy świecenia o 20%
- **+20%:** zwiększanie mocy świecenia o 20%

**Lampa posiada czujnik zmierzchu.**  
Samoczynnie włączy się po zmroku, kiedy panel przestanie się ładować. Wyłączy się o świcie lub gdy akumulator się rozładuje.

03

## Czujnik mikrofalowy



### Co to jest czujnik mikrofalowy?

Czujnik mikrofalowy działa poprzez emisję fal elektromagnetycznych o wysokiej częstotliwości w celu wykrywania obiektów w ruchu, sytuacje wskazane powyżej powyżej mogą spowodować, że nie działa prawidłowo.

### Dlaczego warto wybrać czujnik mikrofalowy do sterowania mocą oświetlenia zewnętrznego?

1. Fale przenikają przez szkło, drewno, plastik i inne niemetalowe przedmioty, więc czujnik może być zainstalowany wewnątrz lampy i nie ma wpływu na jej wygląd zewnętrzny.
2. Na jego działanie nie mają wpływu ruchy powietrza, kurz, temperatura, wilgotność.

### Na co zwrócić uwagę używając czujnika mikrofalowego ?

Czujnik mikrofalowy został znacznie ulepszone w porównaniu do standardowego czujnika PIR, ale wciąż nie jest urządzeniem doskonałym. Na jego działanie wpływają przedmioty metalowe i jest on bardzo czuły w swoim zakresie działania, może wykryć ruchy innych niepożądanych obiektów, takie jak ruch liści.

### Sytuacje kiedy czujnik działa nieprawidłowo

1. Światło migocze nieregularnie.
2. Lampa jest zbyt czuła, więc zawsze świeci w 100%, powodując zbyt szybkie rozładowanie akumulatora.
3. Czujnik nie działa, więc lampa nie świeci, gdy ludzie się zbliżają.

### Ustawienia fabryczne i funkcje wykrywania ruchu:

Lampy fabrycznie ustawione są w trybie M – czyli działają standardowo na czujnik ruchu.

W momencie zapadnięcia zmroku (gdy panel słoneczny przestaje się ładować) lampa automatycznie włączy się na 30% swojej mocy.

Lampa wyłączy się automatycznie o świcie (gdy panel słoneczny zacznie się ładować) lub wtedy, gdy akumulator się rozładuje.

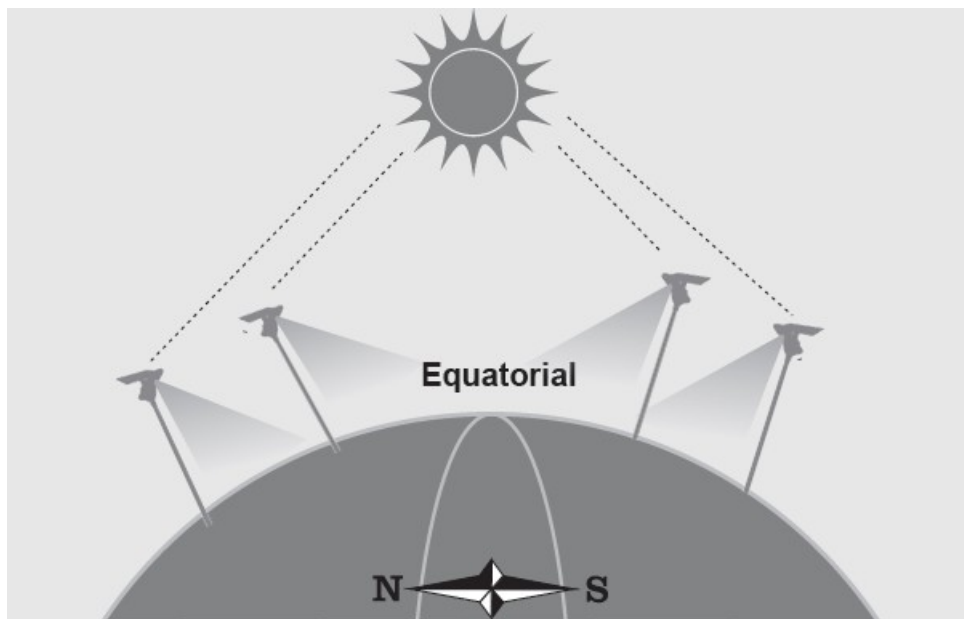
Czujnik ruchu jest bardzo czuły i gdy wykryje człowieka automatycznie przechodzi na tryb świecenia 100%.



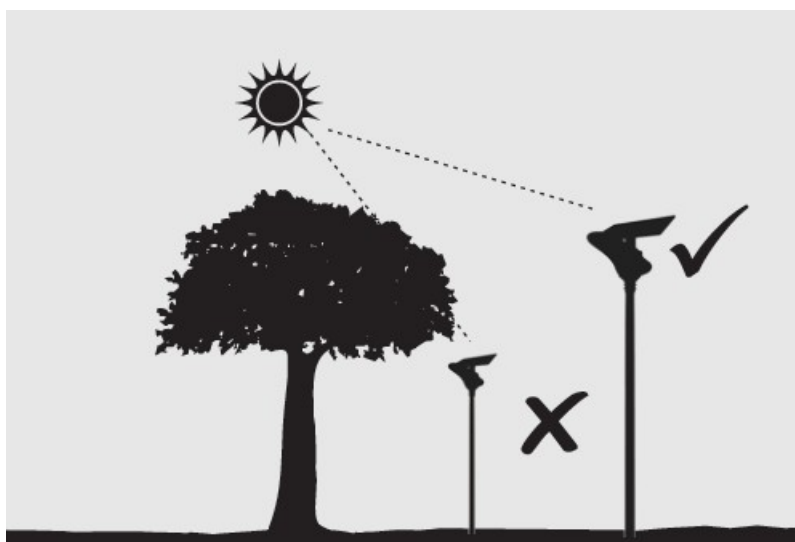
# Instalacja

## 1. Otoczenie:

A) Wybierz lampę o odpowiedniej mocy zgodnie z intensywnością nasłonecznienia i wymaganym czasem pracy lampy. Jeśli jesteś na półkuli północnej, skieruj panele słoneczne maksymalnie na południe.



B) Aby uzyskać maksymalną efektywność działania paneli słonecznych, upewnij się, że światło słoneczne nie jest zasłonięte przez budynki lub drzewa.



## 2. Parametry wysokości i odległości:

Zainstaluj lampy zgodnie z wymogami dotyczącymi wysokości i odległości między nimi zgodnie z ustawieniami odpowiadającymi konkretnemu produktowi. Skonsultuj się z naszymi specjalistami, aby uzyskać specjalne wymagania dotyczące oświetlenia.

MOC	SERIA SL		SERIA FP	
	Wysokość masztu	Odległość między masztami	Wysokość masztu	Odległość między masztami
15W	3~5m	10~13m	3~5m	8~14m
20W	4~7m	13~16m	4~7m	10~18m
30W	5~8m	16~19m	5~8m	14~20m
40W	6~8m	19~23m	6~8m	15~25m
50W	7~8m	23~27m	7~8m	25~35m
60W	8~9m	27~31m	8~9m	35~40m
80W	8~10m	31~35m	8~10m	40~45m
90W	8~10m	35~40m	8~10m	35~40m
100W	8~10m	35~40m	8~10m	40~45m

## Jak złożyć i zainstalować Twoją uliczną lampę solarną ?

**Uwaga:** Zwróć uwagę, że nie potrzebujesz naciskać przycisku ON na pilocie, aby włączyć lampę, nasze lampy solarne posiadają funkcję automatycznej aktywacji.

### Aktywacja lampy:

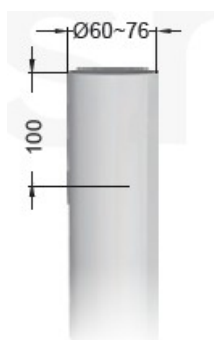
Wyjmij lampę z kartonu, aby panel zaczął ładować energię słoneczną połącz wodoodporny kabel między panelem słonecznym i lampą, w ten sposób system oświetleniowy zostanie włączony, a lampa będzie automatycznie świecić w nocy.

Jeśli chcesz sprawdzić, czy lampa działa w ciągu dnia:  
- zakryj szczelnie panel słoneczny - lampa zaświeci,



### Maszt:

Rekomendowana górna średnica masztu: 60-76 mm. (patrz rysunek 1)



**Średnica mocowania lamp FP oraz FC = 60mm**

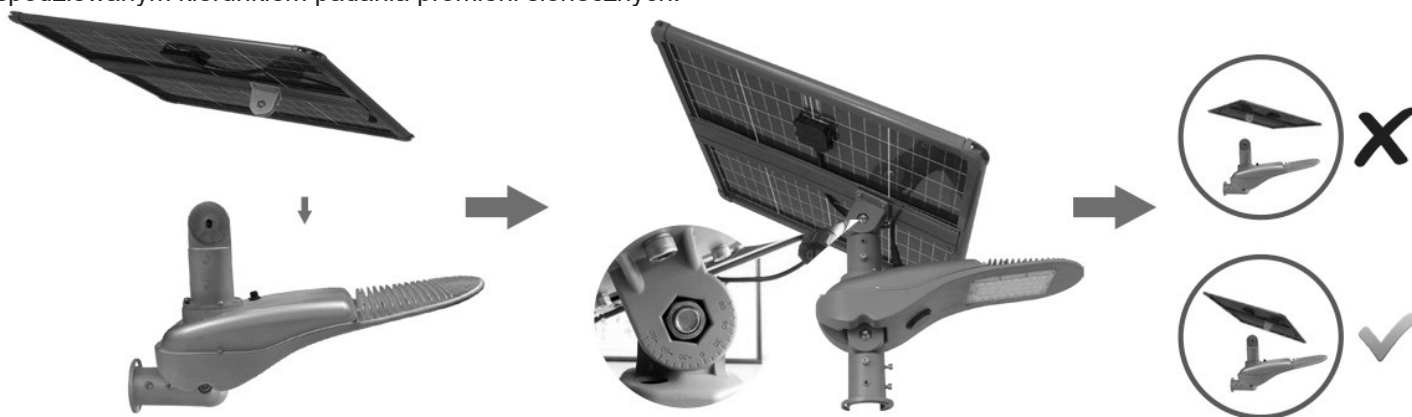
**Średnica mocowania lamp SL oraz SN = 76mm**

## Instalacja:

1. **Instalacja panela do wspornika:** Przykręć za pomocą śrubokręta i 6 śrub M6x20 wspornik do ramy panela. Upewnij się, że góra jest skierowana w stronę źródła światła.



2. **Obrotowa podstawa panela:** Używając 3 szt. śrub M6x12 zamocuj platformę obrotową do lampy zgodnie ze spodziewanym kierunkiem padania promieni słonecznych.



3. **Połączenie panela z podstawą.** Użyj 2 śrub M8x30 i zestawu śruby M8x100 z nakrętką, aby zamocować wspornik z panelem do podstawy obrotowej. Wybierz właściwe otwory zgodnie z pozycją słońca o godzinie 12.00. Upewnij się, że panel słoneczny jest skierowany optymalnie w stronę słońca.

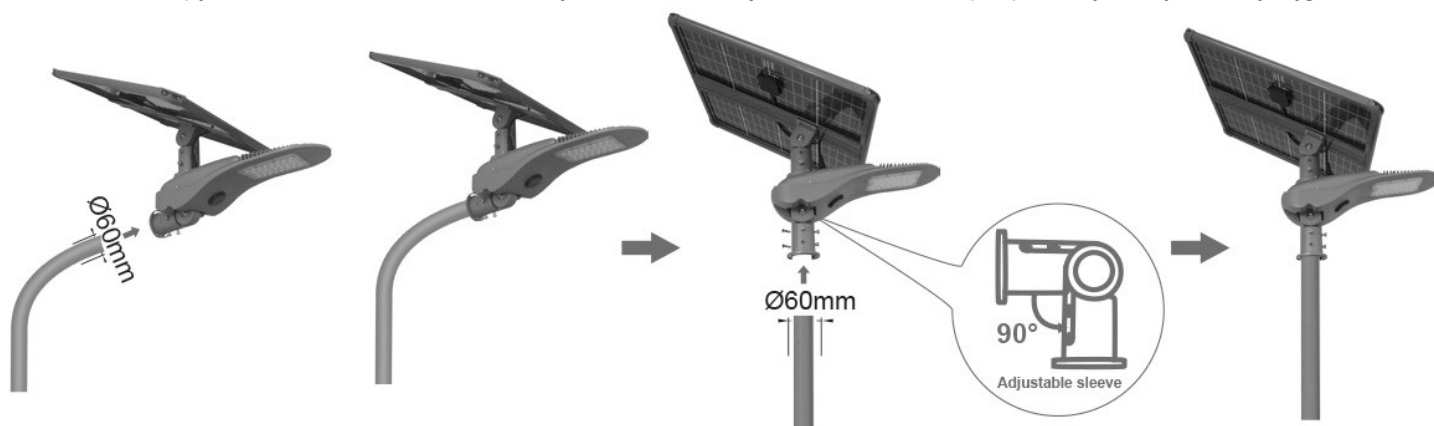
4. **Podłączenie panelu słonecznego:** sprawdź czy panel jest dobrze połączony przewodem. Złe podłączenie sprawi, że panel nie będzie przekazywać energii do akumulatora, a co za tym idzie nie będzie ona działać po zmroku.





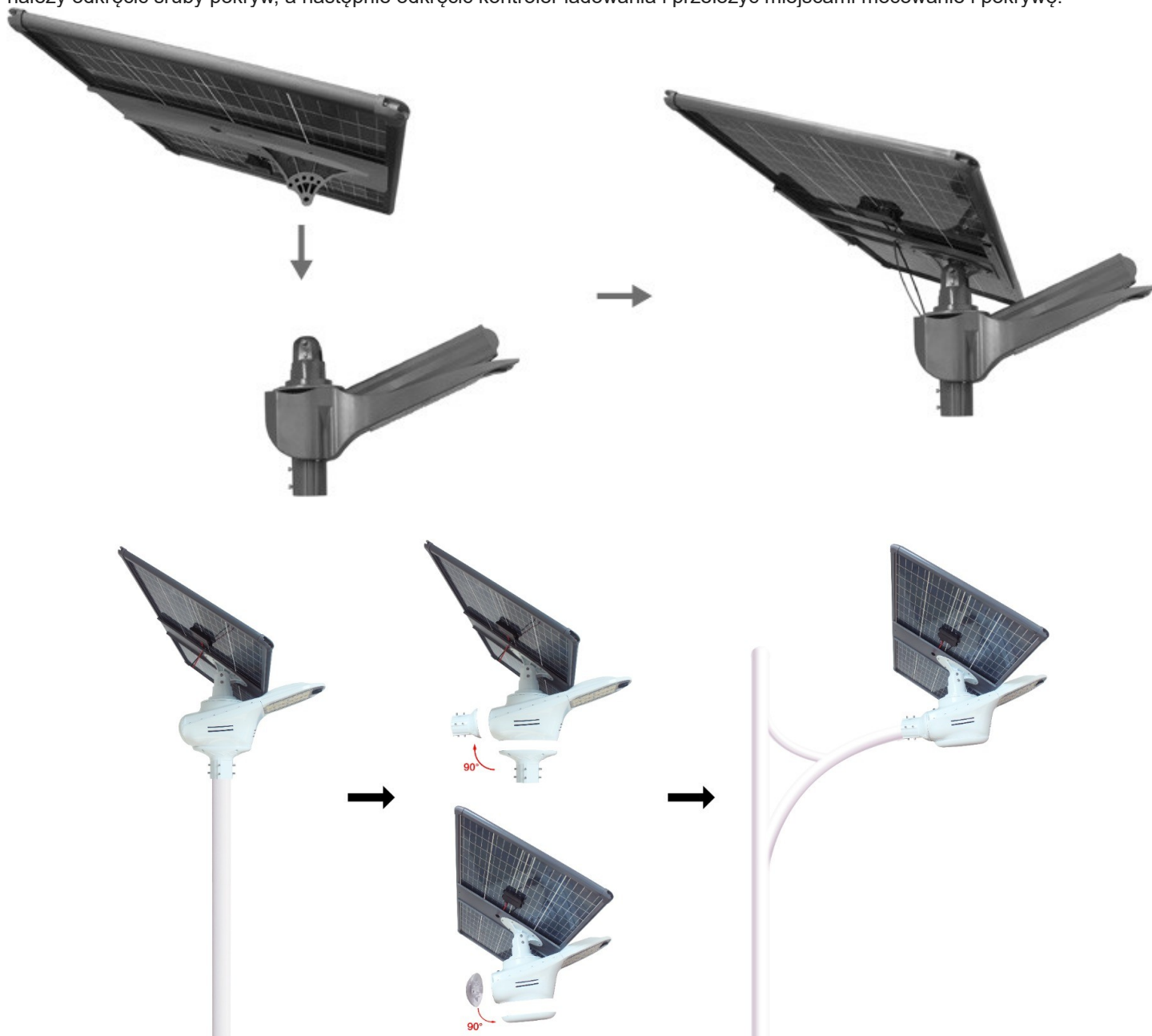
**5. Instalacja na maszcie:** Przymocuj lampę do słupa za pomocą kilku śrub M10X25. Maksymalny moment obrotowy dla tych śrub to 29 Nm. Nie należy przekraczać tej wartości momentu obrotowego.

Mocowanie lampy z serii FP oraz FC ma średnicę 60mm i można je montować na słupie pionowym, bądź na wysięgniku:



Mocowanie lampy z serii SL oraz SN ma średnicę 76mm i można je montować na słupie pionowym 60-76mm, bądź na wysięgniku.

W lampie SN należy odkręcić 6 śrub i odwrócić uchwyt mocujący o 180 stopni, a następnie ponownie przykręcić. W serii SL należy odkręcić śruby pokryw, a następnie odkręcić kontroler ładowania i przełożyć miejscami mocowanie i pokrywę.



## Rozwiązywanie problemów:

Lampa fabrycznie może być rozładowana, dlatego po wyciągnięciu z kartonu może nie reagować na włączenie pilotem. Wystarczy godzina na słońcu z podłączonym panelem słonecznym, aby się włączyła.

Jeżeli lampa w trakcie eksploatacji przestała świecić to znaczy, że może być to jeden z trzech powodów:

1. Kontroler uległ awarii
2. Akumulator uległ awarii
3. Przewód łączący panel słoneczny z kontrolerem uległ awarii

Wszystkie awarie jesteśmy w stanie naprawić na serwisie w 1-2 dni robocze.

Często dla pewności wykonujemy testy pracy/świecenia lampy w nocy (pod nadzorem kamer), aby mieć pewność, że wydawany towar po serwisie działa prawidłowo.

Lp	Problem	Sprawdzenie	Rozwiązanie
1	<b>Brak światła po zmroku</b>	Sprawdź czy nie należy ręcznie aktywować lampy	Zobacz sekcję "Aktywacja i instalacja" w tej instrukcji i uruchom testy aktywacyjne.
		Sprawdź, czy panel słoneczny nie jest zasłonięty przez budynki, drzewa lub inne przeszkody.	Zmień lokalizację panela lub w miarę możliwości usuń przeszkody
		Sprawdź czy nie ma innego źródła światła oświetlającego panel po zmroku.	Usuń źródło światła lub zmień lokalizację panela.
		Sprawdź stan każdego komponentu na podstawie przewodnika napraw.	Wymień uszkodzony element.
2	<b>Zbyt krótki czas świecenia</b>	Sprawdź, czy panel słoneczny nie jest zasłonięty przez budynki, drzewa lub inne przeszkody.	Zmień lokalizację panela lub w miarę możliwości usuń przeszkody
		Sprawdź, czy powierzchnia panela słonecznego nie jest zakurzona, zabrudzona lub zakryta.	Oczyść lub odsłoń powierzchnię panela.
		Sprawdź, czy akumulator nie jest uszkodzony zgodnie z instrukcją naprawy	Wymień uszkodzony akumulator.
3	<b>Oświetlenie nie działa zgodnie z normalnym trybem włączania i wyłączania</b>		Wymień uszkodzony akumulator.
4	<b>Oświetlenie nie działa w odpowiedni sposób w momencie podejścia człowieka</b>	Sprawdź czy temperatura powietrza nie jest zbliżona do temperatury człowieka	W momencie gdy temperatura powietrza jest zbliżona do temperatury człowieka czujnik ruchu może opóźnić swoje działanie, zacznie działać poprawnie w momencie zmiany temperatury
		Sprawdź czy lampa nie jest zamontowana na zbyt dużej wysokości	Gdy wysokość instalacji przekracza 8m. Czujnik ruchu jest poza zakresem wykrywania. Zalecane jest, aby zmniejszyć wysokość lub użytkować inne tryby pracy.

## Wbudowane akumulatory LIFePO4:

Litowo-żelazowy-fosforanowy (LiFePO<sub>4</sub>) jest wyjątkowo stabilnym składem chemicznym litu w porównaniu z prawie wszystkimi innymi związkami chemicznymi litu. Akumulator składa się z naturalnie bezpiecznego materiału katody (fosforanu żelaza).

W porównaniu z innymi chemikaliami litu fosforan żelaza sprzyja silnemu wiązaniu molekularnemu, które wytrzymuje ekstremalne warunki ładowania, przedłuża cykl życia i zachowuje integralność chemiczną przez wiele cykli. To właśnie zapewnia tym akumulatorom doskonałą stabilność termiczną, długą żywotność i odporność na nadużycia. Akumulatory LiFePO<sub>4</sub> nie są podatne na przegrzanie ani nie są podatne na „ucieczkę termiczną”, a zatem nie przegrzewają się ani nie zapalają, gdy są poddawane rygorystycznym niewłaściwym operacjom lub trudnym warunkom środowiskowym.

W przeciwieństwie do załanych akumulatorów kwasowo-ołowiowych i innych chemikaliów, akumulatory litowe nie wydzielają niebezpiecznych gazów, takich jak wodór i tlen. Nie ma również niebezpieczeństwa narażenia na żrące elektrolity, takie jak kwas siarkowy czy wodorotlenek potasu.

W większości przypadków akumulatory te można przechowywać w zamkniętych przestrzeniach bez ryzyka wybuchu, a odpowiednio zaprojektowany system nie powinien wymagać aktywnego chłodzenia ani wentylacji i mogą pracować w każdej pozycji.

## BIFACIAL?

Panele fotowoltaiczne dwustronne to zaawansowane technologicznie produkty, które mogą produkować prąd z jednej i drugiej strony - dzięki temu mogą wytwarzać znacznie więcej energii niż tradycyjne, jednostronne moduły PV.

To nowe rozwiązanie zostało stworzone po to, by funkcjonować w trudniejszych warunkach atmosferycznych. Tylna warstwa modułów bifacial zbudowana jest tak jak przednia - pokrywa ją szkło, pod którym umocowana jest aktywna warstwa krzemowa.

Przyjmując, że podwójne szkło wpływa na dłuższą żywotność paneli i mniejszy stopień ich degradacji na przestrzeni lat, a dodatkowo panele te mogą zmniejszyć lub wyeliminować uszkodzenia spowodowane indukowanym napięciem (PID), jest to inwestycja warta rozważenia. Moduły bifacialne uzyskują 80% gwarantowanej mocy nawet po 30 latach, a ich duża stabilność ogranicza powstawanie mikropęknięć.

## PLIK \*.IES:

Drogą mailową (biuro@sanko.com.pl) wysyłamy plik danych utworzony w znormalizowanym formacie fotometrycznym IES (Illuminating Engineering Society).

Pliki takie pozwalają projektantom oceniać wydajność systemów oświetleniowych przed ich instalacją.

Podobne symulacje przeprowadzane są w ramach procesu oceny oświetlenia źródła światła na jezdniach.

Dane fotometryczne IES obejmują:

Źródło światła - całkowita ilość światła widzialnego emitowanego przez źródło; mierzone w lumenach,

Natężenie światła - ilość lumenów w danym kierunku przez kąt bryłowy; mierzone w -candelas,

Moc źródła światła - mierzona w watach,

Informacje dotyczące bezwzględnego lub względnego formatu danych.

## WARTO PRZECZYTAĆ - sposób działania lamp solarnych:

1. Lampa solarna musi być zamontowana w miejscu najbardziej nasłonecznionym.
2. Panel słoneczny musi być skierowany w kierunku południowym pod kątem ok 40° - 50°
3. Panel słoneczny nie może być zasłonięty czymkolwiek w ciągu dnia (drzewa i budynki nie mogą rzucać na niego cienia).
4. Wysokość słupa wpływa na pole świecenia lampy. Zalecane minimum to 4 metry.
5. Efektywność ładowania i czasu działania lampy jest uzależniona od ilości zaabsorbowanej energii przez panel słoneczny.
6. Czas ładowania akumulatorów zależy od wielu czynników:
  1. pora roku / warunki atmosferyczne / temperatura otoczenia
  2. odpowiednie ustawienie panelu słonecznego
  3. miejsce instalacji (położenie geograficzne)
  4. czas trwania dni i nocy w ciągu roku
7. W okresie zimowym czas pracy lamp, może ulec znacznemu skróceniu ze względu na:
  1. złe warunki atmosferyczne (opady deszczu lub śniegu lub duże zachmurzenie)
  2. czas trwania dnia
  3. niskie położenie słońca
  4. temperatura otoczenia (inaczej pracuje panel oraz akumulator w dodatnich i ujemnych temp.)
8. Najbardziej wydajnym trybem pracy jest ten z użyciem czujnika ruchu (30% mocy).
9. Panel słoneczny należy czyścić średnio co 6 miesięcy lub częściej przy występowaniu opadów śniegu.
10. Lampy mogą pracować w zakresie temperatur od -25°C do +60°C

## GWARANCJA/SERWIS:

Na każdą lampę solarną **udzielamy 3-letniej gwarancji** (36 miesięcy).

Dysponujemy wszystkimi częściami zamiennymi (diody LED, akumulatory, kontrolery, czujniki ruchu etc.)

Serwis mieści się na terenie firmy pod adresem: **Sanko Poland, Małuszyn 9a, 55-100 Trzebnica.**

## DANE IMPORTERA/DYSTRYBUTORA:

**SELLTECH S.C.** Dominik Piziewicz, Piotr Wójcik  
Drobnera 34  
50-257 Wrocław

**NIP:** 898-212-97-09

**Biura oraz magazyny:** Małuszyn 9a, 55-100 Trzebnica



Lampy solarne uliczne SANKO - sprzedaż hurtowa i detaliczna