

SYSTEMY ENERGETYKI ODNAWIALNEJ B.22

**Fotowoltaika – dodatek
Wstęp energia geotermalna**

Prowadzący:
dr inż. Marcin Michalski
e-mail: marcinmichalski85@tlen.pl

FOTOWOLTAI KA

Eksploatacja i konserwacja systemów fotowoltaicznych

Ochrona odgromowa instalacji fotowoltaicznych

$$S \geq k_i \frac{k_c}{k_m} l$$

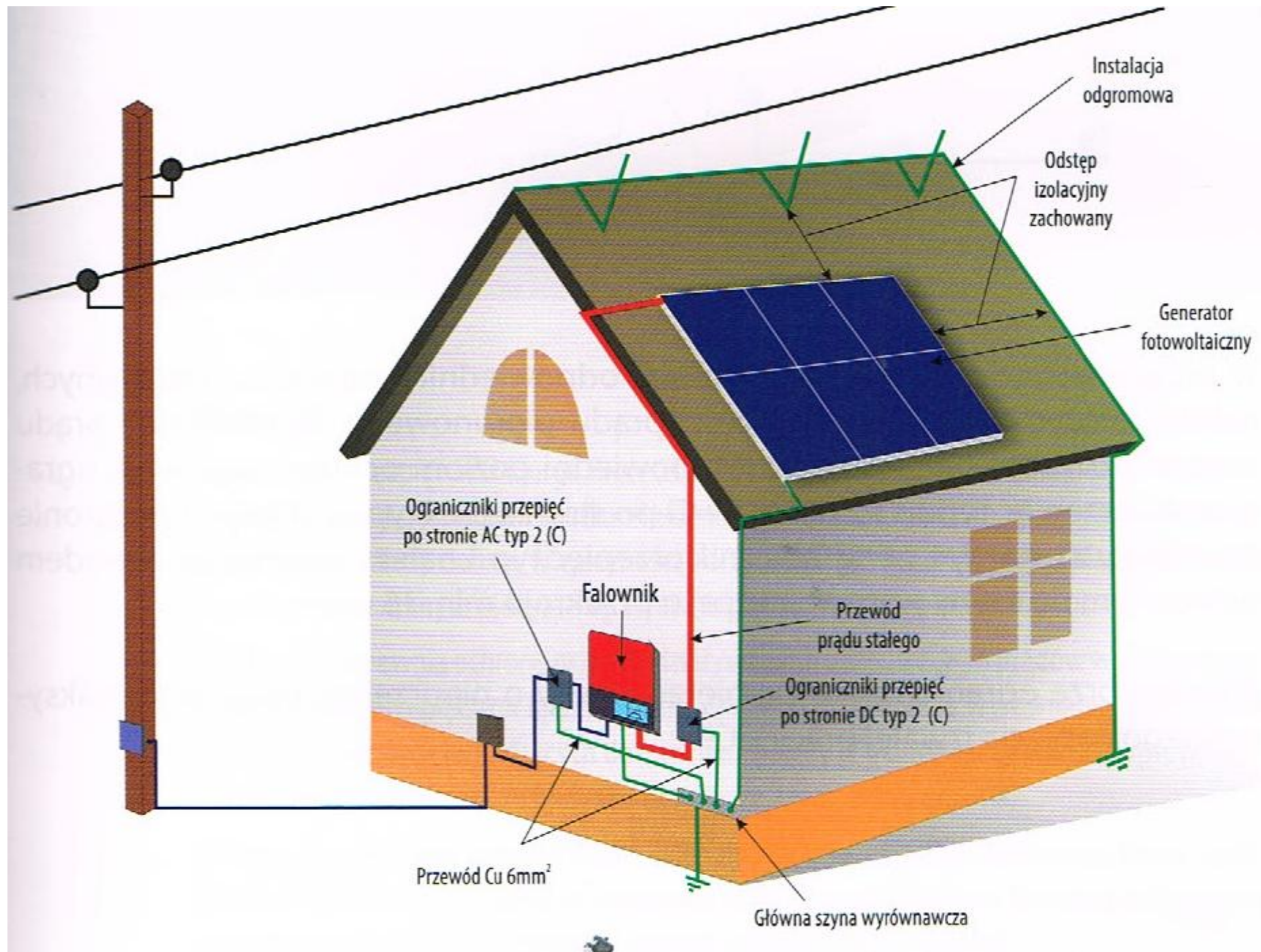
Gdzie:

- S - wymagany odstęp izolacyjny,
- k_i - współczynnik uzależniony od klasy ochrony,
- k_m - współczynnik uzależniony od materiału odstępu izolacyjnego,
- k_c - współczynnik uzależniony od rozplywu prądu w przewodach,
- l - odległość w metrach mierzona wzdłuż zwodu lub przewodu odprowadzającego od punktu, w którym jest rozpatrywany odstęp izolacyjny, do punktu najbliższego połączenia wyrównawczego.

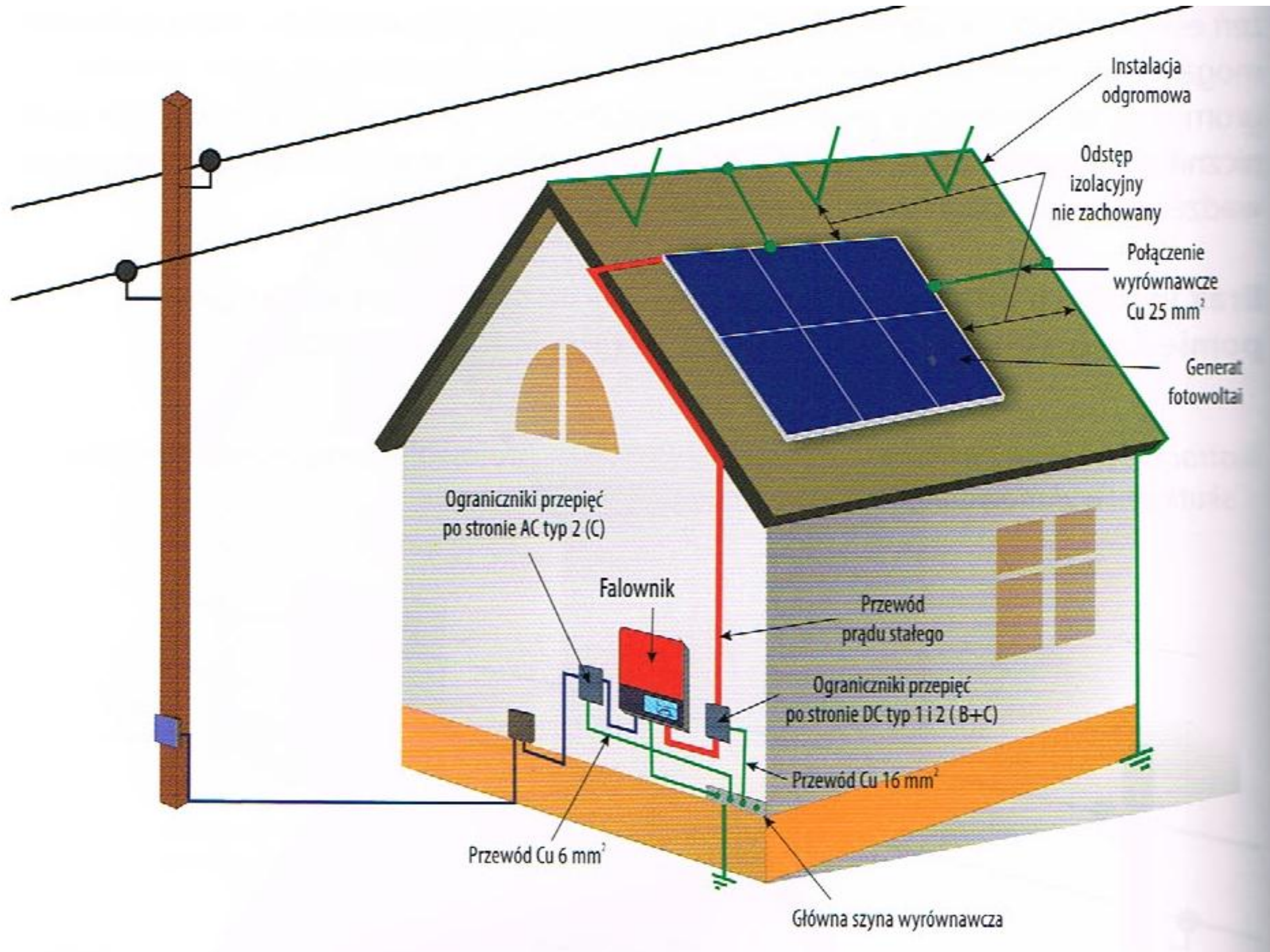
Eksploatacja i konserwacja systemów fotowoltaicznych

Ochrona odgromowa instalacji fotowoltaicznych

Współczynnik	Wartości
k_i	0,08 dla I klasy LPS
	0,06 dla II klasy LPS
	0,04 dla III lub IV klasy LPS
k_m	1 dla powietrza
	0,5 dla betonu, cegły
k_c	1 dla jednego przewodu odprowadzającego
	$1 \div 0,5$ – dla dwóch przewodów odprowadzających
	$1 \div 1/4$ dla czterech i więcej przewodów



Zachowane odstępy między modułami, a instalacją odgromową



Odstępy między modułami, a instalacją odgromową nie są zachowane

FOTOWOLTAIKA

[Program podążania za słońcem:](http://scanthesun.com/scanthesun.php)

<http://scanthesun.com/scanthesun.php>

01

INFORMACJE O APLIKACJI

Czym jest ScanTheSun?
Opis działania i specyfikacja techniczna.



01

02

PRZEWODNIK PO APLIKACJI

W przewodniku znajdziesz instrukcję działania aplikacji Scan The Sun.



02

03

WYDAJNOŚĆ PANELI - INICJATYWA

Wprowadź dane panelu słonecznego do aplikacji ScanTheSun i zainstaluj z nim użytkowników aplikacji



03

04

FILMY INSTRUKTAŻOWE

Krótkie filmy poświęcone aplikacji ScanTheSun.



04

05

ZASTOSOWANIA

Zobacz różne zastosowania aplikacji Scan The Sun.



05

ENERGETYKA GEOTERMALN A

Wstęp:

https://www.youtube.com/watch?v=v_HE8zYS-Yc

Wykład Marcin Lemański
Grupa ENERGA

<https://www.youtube.com/watch?v=wjgTBuQj-YE>

**DZIĘKUJĘ ZA
UWAGĘ**