

**solar**edge

Bezpieczeństwo  
przede wszystkim,  
dzięki komercyjnym  
systemom  
fotowoltaicznym  
SolarEdge



# Bądź mądry. Bądź bezpieczny.

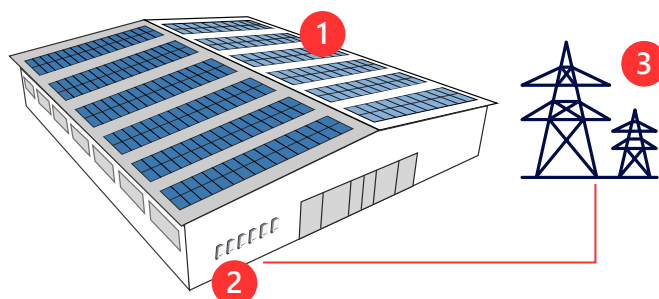
Samorządowe programy motywacyjne w połączeniu z coraz większą świadomością odnawialnej energii słonecznej jako opłacalnej alternatywy dla sieci opartej na węglu sprawiają, że coraz więcej firm wdraża systemy fotowoltaiczne. Tego typu instalacje uważa się za mądre inwestycje długoterminowe odporne na potencjalny wzrost zużycia energii, przynoszące szybki zwrot z inwestycji i potrafiące zapewnić znaczne oszczędności kosztów energii elektrycznej w całym okresie eksploatacji systemu.

Ogólnosiątkowe zainteresowanie energią słoneczną umocniło jedynie przedstawicieli branży energetycznej w przekonaniu, że bezpieczeństwo systemów fotowoltaicznych jest priorytetem.

## Jak działają typowe systemy fotowoltaiczne (PV)

Systemy fotowoltaiczne składają się głównie z modułów PV i falowników.

- 1 Moduły fotowoltaiczne generują „czystą” energię elektryczną, przekształcając promieniowanie słoneczne w prąd stały (DC)
- 2 Następnie falowniki zmieniają prąd stały w zgodny z wymogami sieci prąd przemienny (AC) używany do zasilania domów, obiektów przemysłowych i przedsiębiorstw
- 3 Z zasilania sieciowego korzysta się w razie potrzeby, np. w nocy lub w okresach szczytowego zapotrzebowania



## Słońca nie zgasisz

Przy milionach systemów fotowoltaicznych instalowanych na całym świecie, potwierdzone ryzyko pożaru jest bardzo niskie. Słońce znajdujące się blisko zenitu przesyła energię, która zasilają konwencjonalne moduły fotowoltaiczne uzyskujące wysokie napięcia prądu stałego, więc energia elektryczna jest dostępna w instalacji nawet podczas awarii sieci.

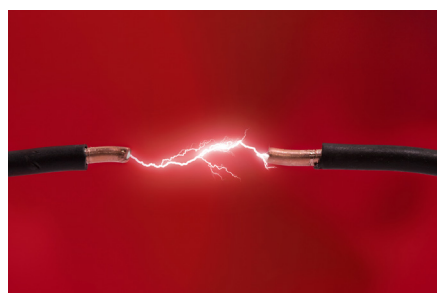
Aby zmaksymalizować ochronę ludzi i mienia w mało prawdopodobnym przypadku pożaru lub innego zagrożenia, systemy fotowoltaiczne należy zatem wyposażać w mechanizmy zabezpieczające, dostępne już na poziomie modułu.

## Zrozumienie zagrożeń pożarowych dla systemów fotowoltaicznych

Badania wykazały, że pożary w infrastrukturze komercyjnej, w której zainstalowano systemy fotowoltaiczne, zazwyczaj nie zaczynają się od samego systemu fotowoltaicznego.

Na przykład usterki elektryczne w domowych systemach grzewczych, szpitalnym sprzęcie do gotowania, maszynach fabrycznych oraz wynikające z zapłonu materiałów łatwopalnych w magazynach, a nawet po uderzeniach błyskawic, stwarzają znacznie wyższe ryzyko pożaru.

W mało prawdopodobnym przypadku pożaru związanego z systemem fotowoltaicznym potencjalnym źródłem takich pożarów jest iskrzenie. Do iskrzenia dochodzi w wyniku usterek lub nieprawidłowego podłączenia kabli lub złączy, korozji, przegrzania przewodów przez zwierzęta, uszkodzenia izolatorów prądu stałego lub przegrzania elementów systemu PV.



# Liderzy w branży zabezpieczeń systemów fotowoltaicznych

SolarEdge to światowy lider w branży instalacji fotowoltaicznych, dostarczający produkty z dziedziny inteligentnej energii wyposażone w kompleksowe zabezpieczenia. Dążymy do minimalizacji zagrożeń związanych z pożarem i przepięciami we wszystkich typach instalacji fotowoltaicznych SolarEdge, stosując naszą wbudowaną technologię zabezpieczeń systemów fotowoltaicznych. Pakiet zabezpieczeń SolarEdge spełnia najbardziej rygorystyczne międzynarodowe normy bezpieczeństwa, wykraczając poza istniejące wymagania branżowe. Firma SolarEdge jest wykonawcą preferowanym przez firmy zajmujące się ubezpieczeniami systemów fotowoltaicznych na całym świecie ze względu na większe bezpieczeństwo finansowe, a także zgodność z wymogami FM Global w zakresie DS 1-15.

## Bezpieczeństwo zaczyna się na poziomie modułu

Technologia optymalizacji DC opracowana przez SolarEdge łączy optymalizatory mocy ze wszystkimi modułami PV, przekształcając je w moduły inteligentne. Poza maksymalizacją bezpieczeństwa systemu, optymalizatory mocy zwiększają jego produktywność, zapewniają monitorowanie wydajności na poziomie modułów i umożliwiają zdalną konserwację.

## Prawdziwie kompleksowe podejście do bezpieczeństwa systemów fotowoltaicznych\*

SolarEdge uważa, że osiągnięcie kompleksowego bezpieczeństwa systemów PV wymaga podejścia wielopłaszczyznowego, a mianowicie:

### SafeDC™

w ciągu pięciu minut zapewnia redukcję napięcia prądu stałego w systemie PV do poziomu bezpiecznego przy dotknięciu podzespołów podczas awarii sieci lub gdy falownik jest wyłączony.

### Szybkie wyłączenie

- Umożliwia szybkie rozładowanie przewodów do bezpiecznych poziomów napięcia w ciągu 30 sekund
- Jest to wymóg prawny w USA zgodnie z NEC 2014, 2017 i 2020

### Wykrywanie iskrzenia i zapobieganie mu

- Umożliwia wykrywanie i zakończenie iskrzenia poprzez automatyczne wyłączenie falownika dla długości łańcucha do 400 m.
- Funkcja zainstalowana w ponad milionie falowników SolarEdge na całym świecie

### Wbudowane monitorowanie temperatury

Czujniki termiczne wykrywają wadliwe okablowanie, które może potencjalnie powodować iskrzenie.

### Monitorowanie na poziomie modułu

Wysyła automatyczne powiadomienia o problemach systemowych, zapobiegając potencjalnym zagrożeniom dla bezpieczeństwa.



## Uzyskaj wgląd w czasie rzeczywistym w bezpieczeństwo systemu

### Korzyści wynikające z monitorowania na poziomie modułu SolarEdge

- Działa jako system wczesnego ostrzegania, wysyłając ostrzeżenia na poziomie od modułu do systemu i umożliwiając zrozumienie przyczyny każdego problemu
- Ostrzeżenia automatycznie trafiają do instalatorów/operatorów, informując o spadku wydajności lub zagrożeniu dla bezpieczeństwa w trakcie całego okresu eksploatacji systemu
- Konserwację zapobiegawczą można przeprowadzić na długo przed każdym istotnym zdarzeniem, korzystając z opcji zdalnej diagnostyki

### Wady konwencjonalnych systemów PV

- Brak możliwości wykrywania lub łagodzenia awarii modułu
- Po zastosowaniu zewnętrznych urządzeń zabezpieczających innych producentów, takich jak dedykowane rozwiązanie do szybkiego wyłączenia, które nie ma funkcji monitorowania:
  - Jeśli urządzenie zostało zainstalowane nieprawidłowo lub uległo awarii, nie ma żadnych widocznych oznak usterki, a działające dalej urządzenie nie spełnia swojej funkcji
  - Należy często przeprowadzać konserwację i weryfikować prawidłowość działania, co wiąże się z dodatkowymi kosztami

\* Powyższe funkcje bezpieczeństwa mogą różnić się w zależności od modelu falownika i wersji oprogramowania układowego i mają zastosowanie tylko, gdy falownik jest włączony

# Uczyń bezpieczeństwo systemów fotowoltaicznych również swoim najwyższym priorytetem

## Edison High School, Stany Zjednoczone

„Interesuje nas długoterminowy sukces projektów naszych klientów. Wybraliśmy firmę SolarEdge ze względu na jej umiejętność spełniania wymogów dotyczących kodów szybkiego wyłączenia NEC, wysoką jakość produktów i wyjątkowe wyniki w zakresie bezpieczeństwa na tym rynku. Produkty SolarEdge maksymalizują produkcję energii, jednocześnie chroniąc naszych klientów przed pułapkami występującymi w innych, klasycznych rozwiązaniach”.

Candice Michalowicz, współzałożyciel i członek zarządu, C2 Energy Capital



## Hampshire Fire Stations, Wielka Brytania

„Uważam, że optymalizator DC SolarEdge jest najnowocześniejszym i najbardziej niezawodnym rozwiązaniem zapewniającym bezpieczeństwo instalacji fotowoltaicznej. Nasi klienci szczególnie cenią sobie funkcje bezpieczeństwa przeciwpożarowego i możliwość zdalnego monitorowania, które pomagają chronić ich zasoby i inwestycje w energię słoneczną”.

Mike Turner, dyrektor zarządzający, Solar-Voltaics



## Stacje benzynowe Q1 Energie AG, Niemcy

„Jeśli instalujemy system fotowoltaiczny na dachu stacji benzynowej, to nikogo nie dziwi, że dbamy przede wszystkim o bezpieczeństwo. Właśnie dlatego SolarEdge i ich produkty z funkcjami bezpieczeństwa wbudowanymi na poziomie modułu były oczywistym wyborem dla nas i naszego klienta. Umiejętność łączenia się z istniejącymi systemami monitorowania klienta była dla nas ważna, a dzięki wykorzystaniu własnego API, firma SolarEdge potrafiła również to nam zagwarantować”.

Jens Gockel, dyrektor generalny MBG energy GmbH



## Tasmazia Tourist Attraction, Australia

„Dotarłem na miejsce o godzinie 5:30, dopiero świtało, a już mogłem z zadowoleniem zaobserwować, jak działają optymalizatory mocy SolarEdge. Pomimo uszkodzenia systemu przez pożar, który odłuszczył przewody miedziane, wszystkie kable zostały automatycznie odłączone od zasilania i można ich było bezpiecznie dotykać. Kiedy na miejsce przybył inspektor z TechSafe, widać było, że odczuł wyraźną ulgę, gdy zobaczył, że ma do czynienia z instalacją SolarEdge”.

Adrian Luke, dyrektor ds. dynamicznego utrzymania ruchu, DMS Energy



## Informacje o firmie SolarEdge

SolarEdge jest światowym liderem w dziedzinie technologii inteligentnej energii. Tworzymy produkty i rozwiązania z dziedziny inteligentnej energii, które zasilają nasze życie i pobudzają postęp technologiczny w przyszłości, wykorzystując możliwości techniczne światowej klasy i nieustannie dążąc do innowacji.

Obejrzyj nasz  
film dotyczący  
bezpieczeństwa!



- SolarEdge
- @SolarEdgePV
- @SolarEdgePV
- SolarEdgePV
- SolarEdge
- info@solaredge.com

**solar**edge

**solaredge.com**

© SolarEdge Technologies, Ltd.

Wszelkie prawa zastrzeżone.

Ver.: 03/2021/V01/PL.

Informacje mogą ulec zmianie bez powiadomienia.