



## STUDIUM PRZYPADKU



### Monitorowanie paneli fotowoltaicznych (PV)

#### Badajoz, Hiszpania

#### Analiza projektu

Energia słoneczna zyskuje na popularności i znaczeniu na całym świecie jako czyste i odnawialne źródło energii, które staje się coraz bardziej przystępne cenowo i dostępne. Jednakże panele słoneczne, uszkodzone kable i wtyczki, które się przegrzewają lub zapalają, stanowią poważne zagrożenie dla obiektów przemysłowych i budynków. Przegrzanie może spowodować uszkodzenie samych paneli, prowadząc do zmniejszenia wydajności, a nawet całkowitej awarii. W skrajnych przypadkach przegrzanie może również prowadzić do pożarów instalacji elektrycznej, które rozprzestrzenią się na pobliskie budynki lub sprzęt. Jest to szczególnie niebezpieczne w centrach danych, w których przechowywany jest wrażliwy sprzęt elektroniczny i krytyczne dane, ponieważ pożar może spowodować nieodwracalne szkody i spowodować znaczne straty finansowe dla centrów danych i ich klientów. Ponadto pożar dachu stanowi poważne wyzwanie, jeśli chodzi o interwencję takie jak straż pożarna, ponieważ dym z pożaru na dachu może zostać zassany do wlotu powietrza systemu HVAC i rozprowadzony po całym budynku, uruchamiając czujniki dymu w różnych miejscach i wymagając ewakuacji budynku oraz czasochłonnego poszukiwania pierwotne źródło ognia. W międzyczasie pożar na dachu ma czas się rozwinąć.

W 2021 r. duża firma technologiczna zaczęła szukać rozwiązania do wykrywania i monitorowania pożarów, szczególnie do ciągłego monitorowania dachowych paneli słonecznych w nowym obiekcie przemysłowym.

#### Rozwiązanie

Lokalny partner AP Sensing, firma TASC, dostarczyła klientowi jedno światłowodowe urządzenie do liniowej detekcji ciepła (LDC) z czterema kanałami, trzy monitorujące odległość około 1 km i czwarte około 3,6 km, wszystko w konfiguracji jednokierunkowej.

#### Tło

- Duża firma technologiczna potrzebowała rozwiązania do wykrywania i monitorowania ciepła do instalacji paneli słonecznych na dachu
- Przegrzanie, skróty lub wadliwe panele mogą mieć katastrofalne skutki dla instalacji na dachach, np. w centrach danych

#### Rozwiązanie i korzyści

- Jedna jednostka liniowej detekcji ciepła (LDC) z czterema kanałami + certyfikowany kabel czujnika bezpieczeństwa
- Całodobowy monitoring punktów zapalnych i pożarów, szybkie wykrywanie i lokalizacja w promieniu 1 m
- Bezprzerwowe pokrycie wszystkich paneli słonecznych i prowadzenie kabli wzdłuż korytek

Kabel światłowodowy biegnie zygzakiem pomiędzy każdym rzędem paneli słonecznych, aby w sposób ciągły mierzyć temperaturę zarówno paneli fotowoltaicznych, jak i dachu, na wypadek gdyby pod dachem lub w korytku kablowym rozwinął się pożar.

Dodatkowo bezpieczny kabel światłowodowy S2000A firmy AP Sensing o średnicy 4 mm stanowi wyjątkowo wytrzymałe rozwiązanie, ponieważ kabel wymaga niewielkiej konserwacji, posiada certyfikat wytrzymałości na temperaturę co najmniej 750°C przez maksymalnie 2 godziny i jest zaprojektowany tak, aby wytrzymać trudne warunki środowiskowe. Nasze rozwiązanie LDC jest zintegrowane z istniejącym systemem kierowania ogniem klienta za pośrednictwem przekaźników, a TASC zadbał również o to, aby protokół Modbus TCP/IP został skonfigurowany tak, aby klient mógł z niego korzystać w przyszłości.

## Korzyści

Światłowód LDC jest bardzo skuteczny, ponieważ zapewnia ciągłe monitorowanie w czasie rzeczywistym zmian temperatury na całej długości kabla. Korzyści obejmują: Wczesne wykrywanie punktów zapalnych: wykrywanie zmian temperatury



na bardzo wczesnym etapie umożliwi precyzyjną lokalizację, co pomaga służbom interwencyjnym (technicy/straż pożarna) zapobiec pożarom lub rozprzestrzenianiu się pożaru.

**Wysoka dokładność:** dokładne pomiary temperatury i wykrywanie zmian temperatury z precyzyjną lokalizacją.

**Szybka reakcja:** w przypadku wykrycia hotspotu lub zdarzenia o wysokiej temperaturze system uruchamia alarm w ciągu kilku sekund, umożliwiając szybką reakcję na problem.

**Niskie koszty utrzymania:** nie wymaga regularnego czyszczenia ani kalibracji, co zmniejsza koszty operacyjne.

Ogólnie rzecz biorąc, światłowód LDC zapewnia niezawodny i skuteczny sposób monitorowania paneli słonecznych i może pomóc w zapobieganiu przegrzaniu, pożarom i innym potencjalnym problemom, ostatecznie poprawiając bezpieczeństwo i wydajność systemów paneli słonecznych.

## Wniosek

Instalacja ta została zlecona zdalnie przez TASC w grudniu 2022 r.; klient był usatysfakcjonowany naszym ekonomicznym, ciągłym rozwiązaniem do monitorowania w czasie rzeczywistym zmian temperatury i gorących punktów, co ostatecznie poprawiło bezpieczeństwo i wydajność systemów paneli słonecznych oraz ogólne działanie..

Więcej informacji



[www.quality07.com.pl](http://www.quality07.com.pl)



[kontakt@quality07.com.pl](mailto:kontakt@quality07.com.pl)

