

# Urządzenia do analizy

pracy instalacji fotowoltaicznych





# Portal ELEKTRYKA



Portal Elektryka to kompleksowy i praktyczny portal dla specjalistów z branży elektrycznej, w którym najlepsi eksperci z wieloletnim doświadczeniem interpretują dla Ciebie trudne przepisy i normy elektryczne.

**To jedyny tak kompleksowy portal dla elektryków!**



Baza kalkulatorów elektrycznych



Codziennie nowe wiadomości z branży



Wzory dokumentów i protokołów



Filmy instruktażowe i e-booki



Normy polskie i zagraniczne



Indywidualne konsultacje z ekspertem

Zaloguj się na **portalelektryka.pl**

Masz pytania? Skontaktuj się z naszym Centrum Obsługi Klienta: tel. 22 518 29 29,  
e-mail: [cok@wip.pl](mailto:cok@wip.pl), [portalelektryka@wip.pl](mailto:portalelektryka@wip.pl)

Autorzy: **dr inż. Łukasz Rosłaniec**

Redaktor: **Mateusz A. Maciejczyk**

Koordynator produkcji: **Mariusz Jezierski**

Menedżer produktu: **Anna Jagodzińska**

Korekta: **Zespół**

Skład, łamanie: **Agnieszka Makowska**

ISBN: **978-83-8409-082-4**

Nr rejestrowy **BDO**: 000008579

Wiedza i Praktyka sp. z o.o.

03-918 Warszawa, ul. Łotewska 9a

tel.: 22 518 29 29

e-mail: [cok@wip.pl](mailto:cok@wip.pl)

Copyright by Wiedza i Praktyka sp. z o.o.

Warszawa 2025

Wydanie I

Publikacja „Urządzenia do analizy pracy instalacji fotowoltaicznych” chroniona jest prawem autorskim. Przedruk materiałów opublikowanych w niniejszej publikacji – bez zgody wydawcy – jest zabroniony. Zakaz nie dotyczy cytowania publikacji z powołaniem się na źródło. Publikacja została przygotowana z zachowaniem najwyższej staranności i wykorzystaniem wysokich kwalifikacji, wiedzy i doświadczenia autorów oraz konsultantów. Zaproponowane w publikacji porady i interpretacje nie mają charakteru porady prawnej. Ich zastosowanie w konkretnym przypadku może wymagać dodatkowych, pogłębionych konsultacji. Publikowane rozwiązania nie mogą być traktowane jako oficjalne stanowisko organów i urzędów państwowych. W związku z tym redakcja nie może ponosić odpowiedzialności prawnej za zastosowanie zawartych w publikacji wskazówek, przykładów, informacji itp. do konkretnych przypadków.

# Spis treści

Słowo od redaktora	5
Urządzenia do analizy pracy instalacji fotowoltaicznych	7
Konfiguracja instalacji fotowoltaicznej	7
Problemy w pracy instalacji fotowoltaicznych	10
Staty nadzór pracy instalacji fotowoltaicznej	11
Urządzenia przenośne do nadzoru pracy instalacji fotowoltaicznych	15
Podsumowanie	17

# Słowo od redaktora

Szanowni Czytelnicy,

Dynamiczny rozwój technologii fotowoltaicznych to nie tylko odpowiedź na rosnące zapotrzebowanie na energię, ale również krok w stronę zrównoważonego rozwoju i ochrony środowiska. Kluczowym elementem efektywności instalacji fotowoltaicznych jest ich odpowiednie monitorowanie i analiza, co pozwala na maksymalne wykorzystanie ich potencjału.

Niniejszy e-book, „Urządzenia do analizy pracy instalacji fotowoltaicznych”, został przygotowany z myślą o osobach poszukujących kompleksowej wiedzy na temat narzędzi i technologii wspierających optymalizację pracy systemów PV. Mam nadzieję, że publikacja ta stanie się dla Was cennym źródłem inspiracji i praktycznej wiedzy, która wesprze Was w działaniach na rzecz bardziej efektywnego wykorzystania energii słonecznej.

Życzę owocnej lektury.  
Mateusz A. Maciejczyk

# Pod NAPIĘCIEM

Polecane przez Portal Elektryka

**Wiedza, która działa  
w praktyce – zawsze pod ręką!**



Publikacja prezentuje dobre praktyki doświadczonych elektryków, schematy techniczne i opisy wykonywania instalacji oraz pomiarów elektrycznych. Doradza, jak bezpiecznie w zgodzie z normami tworzyć instalacje, przeprowadzać pomiary i przygotować niezbędną dokumentację, aby zapewnić sobie bezproblemowy odbiór inwestycji!



80 stron  
technicznej wiedzy



Strefa porad  
ekspertkich



Aktualne  
przepisy i normy  
elektryczne



Schematy instalacyjne  
i rysunki techniczne



Nowości  
produktowe  
i testy sprzętu



Praktyczne porady  
i studia przypadku

**Wejdź na [www.portalelektryka.pl](http://www.portalelektryka.pl) i odbierz najnowszy numer.**

Masz pytania? Skontaktuj się z naszym Centrum Obsługi Klienta: tel. 22 518 29 29,  
e-mail: [cok@wip.pl](mailto:cok@wip.pl), [portalelektryka@wip.pl](mailto:portalelektryka@wip.pl)

# Urządzenia do analizy pracy instalacji fotowoltaicznych

Zdarza się, że firmy zajmujące się ich montażem i sprzedażą mikroinstalacji fotowoltaicznych nie chcą brać odpowiedzialności za problemy w ich działaniu. Częstym tłumaczeniem są złe warunki pracy sieci czy złe parametry sieci. Odpowiednie pomiary pozwalają jednak na odkrycie prawdziwych przyczyn nieprawidłowej pracy mikroinstalacji PV. W e-booku omówiono różne techniki pomiarowe stosowane do nadzoru pracy mikroinstalacji fotowoltaicznych, czyli siłowni przydomowych lub należących do mikroprzedsiębiorstw.

Stwierdzenie przyczyny nieprawidłowej pracy mikroinstalacji PV możliwe jest przez wykorzystanie rejestrów zdarzeń i rejestr pomiarów wbudowany w użytkowany falownik fotowoltaiczny lub poprzez zastosowanie zewnętrznych urządzeń pomiarowych instalowanych na stałe. Jeśli nasz falownik fotowoltaiczny nie ma wbudowanego rejestru i nie wyposażyliśmy się w zewnętrzny układ nadzorujący, konieczne jest wykorzystanie przenośnych urządzeń do pomiarów jakości energii elektrycznej w celu stwierdzenia powodów wadliwego działania instalacji.

## Konfiguracja instalacji fotowoltaicznej

Instalacja fotowoltaiczna składa się z trzech głównych elementów: paneli fotowoltaicznych, przyłącza energetycznego oraz falownika fotowoltaicznego. Pozornie wydaje się to proste zestawienie elementów,



# Portal **ELEKTRYKA**

Portal Elektryka to kompleksowy i praktyczny portal dla specjalistów z branży elektrycznej, w którym najlepsi eksperci z wieloletnim doświadczeniem interpretują dla Ciebie trudne przepisy i normy elektryczne.

**To jedyny tak kompleksowy portal dla elektryków!**



Baza kalkulatorów  
elektrycznych



Codziennie nowe  
wiadomości z branży



Wzory dokumentów  
i protokołów



Filmy instruktażowe  
i e-booki



Normy polskie  
i zagraniczne



Indywidualne  
konsultacje z ekspertem

Zaloguj się na **portalelektryka.pl**

Masz pytania? Skontaktuj się z naszym Centrum Obsługi Klienta: tel. 22 518 29 29,  
e-mail: [cok@wip.pl](mailto:cok@wip.pl), [portalelektryka@wip.pl](mailto:portalelektryka@wip.pl)





**Aby dowiedzieć się więcej o naszych promocjach,  
polub nas na Facebooku!**

**[www.facebook.com/portaldlaelektryka](http://www.facebook.com/portaldlaelektryka)**