

POMIARY ELEKTRYCZNE

W PRAKTYCE

Numer specjalny 18

**Zastosowania oscyloskopów
w pomiarach elektrycznych**

W NUMERZE SPECJALNYM OPISUJEMY

Rodzaje oscyloskopów cyfrowych,
wykorzystanie funkcji tych urządzeń, osprzęt
służący do pomiarów napięcia i do pomiarów
prądu.

ZOSTAŃ CZYTELNIKIEM MAGAZYNU, A ZYSKASZ DOSTĘP DO STREFY CZYTELNIKA:



Pytania do eksperta
Potrzebujesz wsparcia,
wyślij pytanie ekspertowi:
pomiary@wip.pl



E-letter
**„Instalacje elektryczne
w praktyce”**
Co tydzień najnowsze
aktualności i porady



Serwis online
najnowsze wydanie i archiwum
publikacji na stronie
www.pomiarywelektryce.pl



Szkolenia wideo
Filmy instruktażowe
i fachowe materiały
szkoleniowe



Wzory dokumentów
Dostęp do aktywnych
wzorów dokumentów i wielu
innych narzędzi niezbędnych
w Twojej pracy

Wskazówki • Przykłady • Filmy instruktażowe • Wzory dokumentów

OD REDAKCJI

Pomiary elektryczne w praktyce

Redaktor merytoryczny: **Tomasz Karwat**
Redaktor prowadzący: **Wiesław Waliszewski**
Menedżer produktu: **Magdalena Kucharska**
Kierownik Grupy Tematycznej:
Norbert Pawlikowski
Koordynator produkcji: **Magdalena Huta**
Korekta: **Zespół**
Projekt graficzny: **Magdalena Huta**
Skład i łamanie: **studio Igawa**
Drukarnia: **KRM Druk**
Nakład: 750
Nr rejestrowy BDO: **000008579**

Wiedza i Praktyka sp. z o.o.

03-918 Warszawa, ul. Łotewska 9a
tel. 22 518 29 29, faks 22 617 60 10
e-mail: cok@wip.pl
NIP: 526-19-92-256
Numer KRS: 0000098264
– Sąd Rejonowy dla m.st. Warszawy,
Sąd Gospodarczy XIII Wydział Gospodarczy
Rejestrowy
Wysokość kapitału zakładowego: 200.000 zł

Publikacja „Pomiary Elektryczne w Praktyce” wraz z przysługującymi Czytelnikom innymi elementami dostępnymi w subskrypcji (e-letter, WWW i inne) chronione są prawem autorskim. Przedruk i sprzedaż tych materiałów bez zgody wydawcy są zabronione. Zakaz nie dotyczy cytowania publikacji z powołaniem się na źródło. Publikacja „Pomiary Elektryczne w Praktyce” została przygotowana z zachowaniem najwyższej staranności i wykorzystaniem wysokich kwalifikacji, wiedzy i doświadczenia autorów i konsultantów. Zaproponowane w publikacji „Pomiary Elektryczne w Praktyce” oraz w innych dostępnych elementach subskrypcji wskazówki, porady i interpretacje nie mają charakteru porady prawnej i dotyczą sytuacji typowych. Ewentualne zastosowanie się do nich powinno być skonsultowane z wykwalifikowanym specjalistą lub ekspertem, w celu uwzględnienia indywidualnych okoliczności związanych z daną sprawą, w związku z czym zastosowanie lub wykorzystanie w jakikolwiek sposób informacji zawartych w tych materiałach następuje na własne ryzyko i odpowiedzialność osoby tego dokonującej. Publikowane rozwiązania nie mogą być traktowane jako oficjalne stanowiska organów i urzędów państwowych.



SZANOWNI PAŃSTWO!

Oscyloskopy coraz częściej stają się wyposażeniem osób wykonujących pomiary elektryczne. Przyczyną są m.in. zmiany w technikach odbierania i wytwarzania energii elektrycznej, czyli rozpowszechnienie się urządzeń elektronicznych. To one powodują, że wielu zjawisk nie można zbadać np. multimetrami – np. prądów uderowych transformatora w trakcie załączenia, parametrów prądów rozruchowych silników elektrycznych, przebiegu prądu odkształconego w odbiornikach energoelektrycznych.

Z punktu widzenia elektryka pomiarowca oscyloskopy mają kilka zalet.

Pierwszą jest cena niższa niż wysokospecjalistycznych przyrządów. Na przykład zakup zestawu oscyloskop + sondy pomiarowe, pozwalającego wykrywać szerokie spectrum problemów występujących w sieciach elektrycznych, powinien zmieścić się w kwocie 4 tys. zł. Za kwotę dwa razy większą nie jesteśmy praktycznie w stanie kupić nawet jednofazowego analizatora jakości energii elektrycznej. Oscyloskop jest też przyrządem dość uniwersalnym. Można go użyć nie tylko do analizy przebiegów zmiennych. Przydatny jest też w sieciach stałoprądowych – do badań dotyczących z akumulatorów, prostowników i zasilaczy prądu stałego. Takich pomiarów w prosty sposób nie da się zrobić przy użyciu analizatorów jakości energii elektrycznej. Ten numer specjalny „Pomiarów...” poświęcamy oscyloskopom cyfrowym. Dr inż. Łukasz Rosłaniec opisuje w nim, gdzie i jak przydają się te urządzenia elektrykom pomiarowcom. Przedstawia osprzęt, który trzeba mieć, by wykorzystywać oscyloskop do pomiarów elektrycznych. Radzi też, jak wykorzystywać poszczególne funkcje oscyloskopów w konkretnych sytuacjach.

Życzę owocnej lektury
Wiesław Waliszewski
redaktor prowadzący

Przypominamy, że nasi prenumeratorzy mają dostęp do e-wydania czasopisma na stronie pomiarywelektryce.pl. Znajdą tam Państwo nowy numer jeszcze przed otrzymaniem magazynu papierowego, a także archiwum magazynu.



mgr inż. Fryderyk Łasak

specjalista ds. pomiarów elektrycznych, autor publikacji dotyczących pomiarów oraz wykładowca na szkoleniach dotyczących ochrony przeciwporażeniowej

dr inż. Łukasz Rosłaniec

absolwent Politechniki Warszawskiej, specjalista w zakresie układów zasilania rezerwowego, rozproszonych źródeł energii, jakości energii elektrycznej, a także energoelektroniki

mgr inż. Janusz Strzyżewski

członek Centralnego Kolegium Sekcji Instalacji i Urządzeń Elektrycznych, Polskiego Komitetu Oświateniowego SEP, Izby Inżynierów Budownictwa

mgr inż. Krzysztof Wincencik

rzecznik SEP w zakresie instalacji elektrycznych, członek Polskiego Komitetu Ochrony Odgromowej SEP, członek Polskiego Komitetu Normalizacyjnego

mgr inż. Janusz Wojnarski

projektant instalacji elektrycznych z wieloletnim doświadczeniem, specjalista w dziedzinie pomiarów i ochrony przeciwporażeniowej, autor artykułów oraz wzorów protokołów pomiarowych