

POMIARY ELEKTRYCZNE

W PRAKTYCE

Numer specjalny 27

Urządzenia i metody pomiarowe stosowane w badaniach układów UPS

W NUMERZE SPECJALNYM
PRZEDSTAWIAMY

pomiary pozwalające na określenie jakości
pracy zasilacza UPS, w tym na wykrycie
problemów wskazujących na konieczność
wykonania napraw.

ZOSTAŃ CZYTELNIKIEM MAGAZYNU, A ZYSKASZ DOSTĘP DO STREFY CZYTELNIKA:



Pytania do eksperta

Potrzebujesz wsparcia,
wyslij pytanie ekspertowi:
pomiary@wip.pl



E-letter

„Instalacje elektryczne w praktyce”

Co tydzień najnowsze
aktualności i porady



Serwis online

Najnowsze wydanie i archi-
wum publikacji na stronie
www.pomiarwelektryce.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

Pomiary elektryczne w praktyce

Redaktor merytoryczny: **Tomasz Karwat**
Redaktor prowadzący: **Wiesław Waliszewski**
Menedżer produktu: **Anna Jagodzińska**
Segment Manager:
Marta Grabowska-Peda
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.

OD REDAKCJI



SZANOWNI PAŃSTWO!

w tym numerze specjalnym „Pomiarów...” zajmujemy się badaniami zasilaczy UPS (*uninterruptible power supply*). Są to urządzenia skomplikowane, a ich pełna diagnostyka jest możliwa jedynie u producenta. Istnieje jednak zestaw badań, które mogą pozwolić również u użytkownika na określenie jakości funkcjonowania zasilacza UPS, a nawet na wykrycie problemów wskazujących na konieczność wykonania napraw. Możliwość przeprowadzenia tych badań jest uzależniona od umiejętności pomiarowca, jego doświadczenia oraz dostępnych przyrządów pomiarowych.

W dwóch pierwszych artykułach tego wydania przedstawiono metody i sprzęt do badania zasilaczy UPS na poziomie sygnałów przez nich wytwarzanych. W pierwszym tekście opisujemy użycie analizatora jakości energii elektrycznej, który może być wykorzystany do przeprowadzenia wielu badań układu zasilania bezprzerwowego. Pogarszanie się parametrów jakościowych prądów i napięć wskazuje bowiem, że z zasilaczem UPS dzieje się coś niedobrego. Szczególnie niebezpieczne jest, gdy jakość napięcia wyjściowego okaże się niedostateczna, ponieważ do wytwarzania wysokiej jakości napięcia zasilacz UPS jest przecież używany.

W drugim artykule omówione są przykłady badań UPS z wykorzystaniem oscyloskopów. Można nimi wykonać część badań zasilacza UPS, a są tańsze niż analizatory. Poza tym nadają się do badań zjawisk szybkochylnych.

W ostatnim artykule numeru zajmujemy się pomiarami podstawowych parametrów podzespołów zarówno pasywnych, jak i półprzewodnikowych wchodzących w skład zasilacza UPS. To badania, które mogą przeprowadzić osoby doświadczone, potrafiące... złożyć rozebrany do diagnozy zasilacz.

Życzę owocnej lektury
Wiesław Waliszewski
redaktor prowadzący

Przypominamy, że nasi prenumeratorzy mają dostęp do e-wydania czasopisma na stronie pomiarowelektryce.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 Rośliniec

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 Oświatowego SEP, Izby Inżynierów Budownictwa



mgr inż. Krzysztof Wincencik

rzeczoznawca 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

Kup książkę