

POMIARY ELEKTRYCZNE w praktyce

Numer specjalny 16



Pomiary diagnostyczne i pomiary parametrów pracy elektrycznych układów napędowych z silnikami indukcyjnymi

W numerze specjalnym przedstawiamy badania trzech typów układów napędowych: silnik klatkowy przyłączony bezpośrednio do sieci, silnik przyłączony przez tyrystorowy układ soft start oraz układ napędowy z energoelektronicznym przemiennikiem częstotliwości.



» **POLECAM FILMY INSTRUKTAŻOWE ONLINE**

www.pomiarywelektryce.pl

mgr inż. Tomasz Karwat

Budowa i charakterystyka pracy układów napędowych z silnikami indukcyjnymi

W artykule omówiono zasady działania silnika oraz jego podstawowe parametry. Przedstawiono również cechy charakterystyczne silników indukcyjnych z układami soft start i z napędowymi energoelektronicznymi przekształtnikami częstotliwości 3

Diagnostyka w trakcie pracy układu napędowego – czy to w ogóle możliwe

Badanie układów napędowych niekoniernie musi oznaczać wykonywanie diagnostyki przy odłączonym napięciu czy przy odłączonym układzie mechanicznym. W wielu wypadkach doskonałą diagnostyką okazuje się sprawdzenie parametrów układu napędowego w trakcie normalnej pracy. Podczas badań układów napędowych w trakcie ich działania warto m.in. analizować ekstremalne punkty pracy normalnej, mowa tu np. o pracy z pełnym obciążeniem mechanicznym czy bieg jałowy 13

Badania diagnostyczne w układach napędowych z silnikami indukcyjnymi

Badania okresowe, dorywcze i odbiorcze po remontach czy oddawaniu nowych instalacji do użycia są bardzo ważnym elementem zapewniającym bezpieczną i niezawodną eksploatację układów napędowych 21

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: **MDruk**
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!

Silniki asynchroniczne zużywają ponad 50% całej energii elektrycznej konsumowanej przez przemysł. Właściwa praca tych maszyn ma więc ogromne znaczenie. Utrzymanie ich w dobrej kondycji wymaga przeprowadzania pomiarów. Niestety diagnostyki działania: silnika klatkowego przyłączonego bezpośrednio do sieci, silnika przyłączonego przez tyrystorowy układ soft start czy układu napędowego z energoelektronicznym przemiennikiem częstotliwości różnią się. W tym numerze specjalnym „Pomiarów...” przedstawiamy metody i przyrządy umożliwiające ocenę stanu maszyn z uwzględnieniem

właśnie różnych typów konfiguracji układów napędowych.

Wprowadzeniem do numeru jest tekst opisujący budowę i charakterystykę pracy poszczególnych układów. To informacje potrzebne, by zrozumieć, jak działają silniki. W kolejnych materiałach prezentujemy badania, które można wykonać podczas pracy tych maszyn, oraz ich sprawdzenia okresowe, dorywcze i odbiorcze po remontach.

Przedstawione w numerze porady dotyczące metod kontroli parametrów pracy układu napędowego nie wyczerpują tematu. Jako uzupełnienie tych informacji polecam tekst z nr. 28 „Pomiary eksploatacyjne urządzeń napędowych” oraz prezentację wymogów wobec rezystancji izolacji elektrycznych urządzeń napędowych z nr. 3 (tekst: „Jak wykonujemy pomiary rezystancji izolacji instalacji oraz wybranych urządzeń elektrycznych”).

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, rozproszonej 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

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