

Tekst polski

ŚWE Nr 6'2011 (99)

SŁOWO WSTĘPNE

Jerzy Barglik: Słowo wstępne

ELEKTROENERGETYKA

Julian Wiatr, Marcin Orzechowski: Dobór przewodów i kabli elektrycznych niskiego napięcia (część IV)

Streszczenie: Część IV artykułu omawia dobór przewodów połączonych równolegle ilustrowany przykładami 9, 10 i 11. W treści artykułu zostały omówione dwa przypadki zwarć: na początku oraz końcu jednego z równolegle połączonych przewodów. Zamieszczone są rysunki nr 12 – 17 oraz tabele nr XVII – XXIX. W końcowej części artykułu znajduje się spis literatury..

Grzegorz Dudek: Sztuczny system immunologiczny do krótkoterminowych prognoz obciążeń systemów elektroenergetycznych

Streszczenie: Przedstawiono model prognostyczny oparty na sztucznym systemie immunologicznym. Pamięć immunologiczna utworzona w procesie treningu reprezentuje obrazy połączonych sekwencji szeregów czasowych obciążeń - poprzedzających prognozę i prognozowanych. Przeciwciała zawarte w tej pamięci rozpoznają obrazy po sekwencji poprzedzającej prognozę i odtwarzają sekwencję prognozowaną.

Anna Gawlak: Możliwości porównywania strat energii w sieciach dystrybucyjnych

Streszczenie: Sieci rozdzielcze średniego i niskiego napięcia są w poszczególnych spółkach czy też rejonach bardzo zróżnicowane nie tylko pod względem urządzeń w tych sieciach ale również pod względem ilości energii jaka przez tę sieć przepływa. Nie powinno się więc porównywać strat energii bez obiektywizacji tych sieci. W referacie przedstawiono metodę obiektywizacji, która da możliwość porównywania strat w spółkach czy też rejonach energetycznych.

Piotr Helt, Dariusz Baczyński, Piotr Zduńczyk: Zagadnienia odwzorowywania elektroenergetycznej sieci rozdzielczej SN i nN dla celów obliczeniowych na przykładzie systemu ElGrid

Streszczenie: W artykule przedstawiono problematykę odwzorowania sieci elektroenergetycznej związanej z dwoma kluczowymi etapami życia systemu. Pierwszym etapem jest projektowanie systemu, w czasie którego opracowano docelowy model danych na podstawie wymagań analizy potrzeb. Drugim etapem jest użytkowanie systemu, gdy pojawiają się różne problemy w „zasilaniu” systemu danymi.

Helena Kościelniak: Taksonomiczny miernik rozwoju w ocenie efektywności przedsiębiorstw energetycznych w Polsce

Streszczenie. Przedmiotem niniejszego artykułu jest ocena efektywności polskich przedsiębiorstw energetycznych w warunkach postępującej transformacji z wykorzystaniem taksonomicznego miernika rozwoju społeczno-gospodarczego. Wyniki przeprowadzonych analiz wykazały, że efektywność poszczególnych przedsiębiorstw sektora energetycznego miała różny stopień natężenia. Wszystkie przedsiębiorstwa podejmowały w

Texts in English

ŚWE No 6'2011 (99)

FOREWORD

Jerzy Barglik: Foreword

POWER ENGINEERING

Julian Wiatr, Marcin Orzechowski: Selection the electrical conductors and cables low voltage (Part 4th)

Abstract: The fourth part of the article discusses the selection of parallel conductors, which is illustrated with examples 9, 10 and 11. The article in turn discusses two cases of symptoms of short-circuit: on the beginning of one from the parallel conductors and on the the end of one from the parallel conductors. In the fourth part of the article are inserted the drawings N° 12 – d 17, and the tables N° XVII – XXIX. In the end of article there is the list of literature.

Grzegorz Dudek: Artificial immune system to short-term load forecasting

Abstract: A forecasting model based on an artificial immune system is presented. The immune memory which is created during training, represents patterns of concatenated sequences of the load time series – the sequence preceding the forecast and the forecasted one. Antibodies contained in this memory recognize the first sequence of patterns and restore the forecasted sequence.

Anna Gawlak: Possibilities of comparison of the energy losses in the distribution networks

Abstract: The distribution networks, both of the medium-voltage and of the low-voltage, differ considerably in particular Distribution Companies and their districts, not only in respect of these networks equipment, but also in respect of the energy being transmitted by them. Consequently, the energy losses should not be compared without objectivization of these networks. The paper presents method of the networks objectivization which enables the comparing of the energy losses, both in the Distribution Companies and their districts.

Piotr Helt, Dariusz Baczyński, Piotr Zduńczyk: Issues of MV and LV Distribution Electric Power Network Representation for Calculation Purposes on the El-Grid System Example

Abstract: Electrical power network representation problems connected with two fundamental system life stages are presented in the paper. First stage is the designing of the system. During this stage final data model was created on the basis of needs analysis. Second stage is exploitation of the system when different problems with system “feeding” with data appear.

Helena Kościelniak: Taxonomic indicator of development in the effectiveness evaluation of energy companies in Poland

Abstract: The main goal of this paper is the effectiveness evaluation of Polish energy companies in the forward transition conditions, with the usage of taxonomic indicator of social and economy development. The results of analysis show that the effectiveness of individual companies from the energy sector has different level of intensity.

badanym okresie wiele działań restrukturyzacyjnych i przekształceń własnościowych, lecz ich skuteczność była zróżnicowana; efekty działań przedsiębiorstw były nieadekwatne do poniesionych nakładów oraz wymagań rynkowych.

Paweł Kubek, Edward Siwy: Monitoring linii napowietrznych jako środek zwiększenia zdolności przesyłowych SEE

Streszczenie: Monitoring linii napowietrznych jest jedną z bardzo atrakcyjnych możliwości intensyfikacji wykorzystania zdolności przesyłowej istniejącej infrastruktury sieciowej w krajowym systemie elektroenergetycznym. Na świecie wykorzystywanych jest wiele różnorodnych technologii monitorowania sieci. Umożliwia to pełne wykorzystanie zdolności przesyłowej monitorowanych linii, przy jednoczesnym wyeliminowaniu niebezpieczeństwa przekroczenia dopuszczalnej temperatury, a więc także dopuszczalnego zwisu przewodu. W artykule przedstawiono przegląd metod monitorowania linii stosowanych w kraju i zagranicą. Podano również przykładowe dane z monitoringu rzeczywistych linii.

Lubomir Marciniak: Trójstopniowe zabezpieczenia ziemnozwarciowe z kryteriami Falkowymi.

Streszczenie: W artykule przedstawiono koncepcję trójstopniowego zabezpieczenia ziemnozwarciowego wykorzystującego nowe, falkowe kryteria identyfikacji zwarć. Zabezpieczenie przeznaczone jest dla sieci średnich napięć do wykrywania zwarć łukowych. Jednoznaczne odróżnianie zwarć wewnętrznych od zewnętrznych uzyskuje się w tym zabezpieczeniu na podstawie iloczynu detali, z trzech poziomów dekompozycji falkowej, prądu i napięcia zerowego. Przedstawiono także model zabezpieczenia oraz wyniki badań symulacyjnych jego czułości oraz skuteczności działania w przypadku zwarć łukowych z jednoczesnym udziałem rezystancji przejścia do ziemi.

Marta Starostka-Patyk, Janusz Grabara: Podstawy koncepcji i wybrane aspekty technologiczne pozyskiwania Energii z Odpadów (EzO)

Streszczenie: W artykule zaprezentowane zostały aspekty zarówno koncepcji jak i technologii związanych z produkcją energii elektrycznej, a także ciepła, z odpadów. Obszar ten jest coraz bardziej popularny na świecie, szczególnie w krajach wysoko rozwiniętych, gdzie funkcjonuje wiele zakładów, a nawet dużych elektrowni, które spalając odpady generują energię i ciepło wykorzystywane w przemyśle bądź sprzedawane indywidualnym odbiorcom.

BIULETYN INFORMACYJNY ŚLĄSKIEJ OKRĘGOWEJ IZBY INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA Nr 4'2011 (45) (DLA ELEKTRYKÓW)

Zbigniew Dzierżewicz: Utrzymanie i kontrola okresowa obiektów i sieci elektroenergetycznych w świetle obowiązujących przepisów i Prawa budowlanego (część VI)

MASZYNY ELEKTRYCZNE

Andrzej Jąderko: Dobór parametrów regulatora prędkości w napędzie elektrycznym z silnikiem bezszczotkowym BLDC

Streszczenie: W artykule opisano działanie układu napędowego z silnikiem bezszczotkowym BLDC. Silnik zasilany jest z trójfazowego przemiennika częstotliwości o dwukierunkowym przepływie energii. Prędkość obrotowa określana jest w sposób pośredni poprzez przeli-

Paweł Kubek, Edward Siwy: Issues of MV and LV Distribution Electric Power Overhead lines monitoring as a means of increasing transmission capacity in the electrical power system.

Abstract: Electrical power network representation problems connected with two fundamental system life stages are presented in the paper. First stage is the designing of the system. During this stage final data model was created on the basis of needs analysis. Second stage is exploitation of the system when different problems with system "feeding" with data appear.

Lubomir Marciniak: Three-stage earth fault protection with wavelet criteria

Abstract: In the paper the idea of the three-stage earth-fault protection using new wavelet criteria for identification of short-circuits is presented. The protection is designed for the medium voltage networks for identification of arc earth-fault. Unambiguous discrimination of internal short-circuits from external one obtains in this protection on the basis of the product of details, from the three-stage wavelet decomposition, the zero sequence current and voltage. There is also presented the model of protection and the results of simulation research of his sensitivity and effectiveness of the acting in a case of arc short-circuits with the simultaneous participation of ground resistance.

Marta Starostka-Patyk, Janusz Grabara: The conceptual base and chosen technological aspects of generating Energy from Waste (EfW)

Abstract: The article presents aspects of both the conceptual and technological connected with the production of energy, and also heat, from waste. This area is more and more popular around the world, especially in high developed countries, where are existing many plants, or even big energy plants, which by waste combustion are generating energy and heat used by industry or sold for individual clients.

INFORMATION-BULLETIN OF SILESIAN BRANCH OF BUILDING ENGINEERS' CHAMBER № 4'2011 (45) (for electricians)

Zbigniew Dzierżewicz: Maintenance and periodic inspection of electrical power engineering objects and networks in the light of obligatory regulations and building regulations (Part 6^h)

ELECTRIC MACHINES

Andrzej Jąderko: Speed controller parameters choice in the electrical drive with BLDC motor

Abstract: An electrical drive with BLDC motor is described in this paper. The motor is supplied from two-way three phase inverter. The mathematical model of the motor is shown. The rotary speed of the motor is indirectly defined based on the time between following signals from rotor position sensors. The influence of the rotary speed meas-

czanie czasu pomiędzy kolejnymi sygnałami z czujników położenia wirnika. Wskazano wpływ sposobu pomiaru prędkości na właściwości dynamiczne układu przy małych wartościach prędkości obrotowej. Pokazano wyniki badań eksperymentalnych uzyskane podczas doboru parametrów regulatora prędkości. Zaproponowano rozmyty regulator prędkości dla poprawy właściwości dynamicznych napędu.

Paweł Pistelok: Magneśnica do magnesowania magnesów trwałych

Streszczenie: W artykule zaprezentowano obwód elektromagnetyczny przeznaczony do magnesowania magnesów trwałych. Przedyskutowano problemy projektowe oraz pokazano model obliczeniowy magneśnicy. Zaprezentowano rozkład natężenia pola magnetycznego w przestrzeni roboczej magneśnicy oraz pokazano indukcję magnetyczną w poszczególnych częściach obwodu elektromagnetycznego. Przedyskutowano wpływ strumienia rozproszenia na uzyskiwaną wartość natężenia pola magnetycznego w szczelinie magneśnicy. W artykule zaprezentowano również obliczeniowe przebiegi prądu i napięcia w obwodzie magneśnicy podczas rozładowania źródła energii elektrycznej. Przedyskutowano możliwości osiągnięcia wyższego natężenia pola magnetycznego w przestrzeni magnesu podczas procesu magnesowania.

Marek Lis: Charakterystyka magneto-mechaniczna silnika synchronicznego z magnesami trwałymi PMSM o sterowaniu sinusoidalnym

Streszczenie: W artykule przedstawiono opis algorytmu obliczania charakterystyki magneto-mechanicznej silnika elektrycznego z magnesami trwałymi na wirniku i z trójfazowym uzwojeniem stojana, jako zależności całkowitych sprzężeń magnetycznych obwodów elektrycznych stojana i momentu elektromagnetycznego, od prądów w tych obwodach i od kąta obrotu wirnika przy pomocy oprogramowania ANSYS. Obliczenia wykonano dla silnika PMSg132 S4 PMSM. Wyniki przedstawiono w formie graficznej.

TECHNIKA ŚWIETLNA

Marek Kurkowski: Metodyka obliczania zapotrzebowania na energię elektryczną w systemach oświetlenia wbudowanego

Streszczenie: W artykule opisano założenia metodyki obliczeń zapotrzebowania na energię elektryczną w systemach oświetlenia wnętrz z zastosowaniem opraw fluorescencyjnych. Porównano rozwiązania zalecane przez zapisy normy PN-EN 15193 oraz zawarte w rozporządzeniu 245/2009. Omówiono zalety smart meteringu.

BEZPIECZEŃSTWO W ELEKTRYCE

Julian Wiatr: Wymagania dotyczące wentylacji pomieszczeń z akumulatorami stosowanymi w układach zasilania gwarantowanego

Streszczenie: Artykuł omawia wymagania techniczne, dotyczące wentylacji pomieszczeń z akumulatorami stosowanymi w układach zasilania gwarantowanego. Artykuł jest zilustrowany przykładem obliczeniowym.

uring method on the dynamics cases of the drive for small values of the rotary speed are shown in this paper. Experimental results obtained during the choice of the controller parameters are shown. The fuzzy-logic controller is proposed.

Paweł Pistelok: Magnetizer assigned to magnetize permanent magnets

Abstract: In the article, an electromagnetic circuit assigned to magnetize permanent magnets was presented. Design issues and possibilities of magnetizer were discussed and computational model was shown. A schedule of the magnetic field strength was expressed in the air gap of magnetizer. An influence of the leakage inductance, magnetizing coil on magnetic field strength value, inside the permanent magnet was discussed. Computational temporary courses of voltage and current in the magnetizing coil, during the process of magnetizing were presented. Results of calculations and simulations were displayed. Possibilities of the presented electromagnetic circuit were discussed in the perspective of getting greater values of magnetic field strengths, inside the permanent magnet, during the magnetizing process.

Marek Lis: Magneto-mechanic characteristic in permanent magnet synchronous motor PMSM with sinusoidal driving

Abstract: In the paper a description of a calculation algorithm for determination of magneto-mechanical dependence of an electric motor with permanent magnets in rotor and with three-phase stator winding, as dependences of total magnetic couplings of stator electric circuits and electromagnetic moment on circuits in these circuits and on the rotation angle of rotor using ANSYS software. The calculations have been carried out for the machine PMSg132 S4 PMSM. The results are depicted in the form of graphs.

LIGHTING TECHNIQUE

Marek Kurkowski: Methodology of calculation on electric energy demand in systems of lighting built-in

Abstract: Principles of methodology of calculations on electric energy demand in systems of lighting of interiors from use of fluorescent bindings in article were described. Solutions were compared was recommended by notations of standard PN - EN 15193 as well as contained in decree 245/2009. Advantages were have talked over smart metering.

SAFETY IN ELECTRICITY

Julian Wiatr: Requirements concerning the ventilation of the lodging with the accumulators applied in guaranteed supply systems

Abstract: The article discusses the technical requirements, concerning the ventilation of the lodging with the accumulators applied in guaranty supply systems. The article is illustrated with the analytical example.

<p>KSIĄZKI, WYDAWNICTWA <i>Tadeusz Glinka:</i> Paweł Sowa „Dynamiczne układy zastępcze w analizie elektromagnetycznych stanów przejściowych.</p> <p>Z ŻYCIA ODDZIAŁU CZĘSTOCHOWSKIEGO SEP <i>Maciej Żmudziński :</i> Wyjazd techniczno-turystyczny Paryż - Strasburg - Stuttgart - Czechy 15-21 sierpień 2011 r.</p> <p>Z ŻYCIA ODDZIAŁU GLIWICKIEGO SEP <i>Artur Chachulski:</i> Kalendarium Oddziału Gliwickiego-SEP 22 sierpnia – 27 września 2011 r.</p> <p>Z ŻYCIA ODDZIAŁU OPOLSKIEGO SEP <i>Benon Soppa:</i> Kalendarium Oddziału Opolskiego-SEP 20 sierpnia – 28 września 2011 r.</p> <p>Z ŻYCIA ODDZ. ZAGŁĘBIA WĘGLOWEGO SEP <i>Iwo Cholewicki:</i> Kalendarium Oddziału Zagłębia Węglowego SEP 12 września – 9 października 2011 r.</p> <p>KĄCIK ŚLĄSKI <i>Andrzej Czajkowski:</i> O Śląskiej Akademii Muzycznej raz jeszcze</p>	<p>BOOKS, PUBLICATIONS <i>Tadeusz Glinka:</i> Paweł Sowa “Dynamical vicarious systems in analysis of electromagnetic transient states”</p> <p>EVENTS IN THE CZĘSTOCHOWA DIVISION OF SEP <i>Maciej Żmudziński:</i> Technical-tourist excursion Paris - Strasburg - Stuttgart – Czechy 15-21 August 2011.</p> <p>EVENTS IN THE GLIWICE DIVISION OF SEP <i>Artur Chachulski:</i> Events in the Gliwice Division of SEP for the period from the 22nd August till 27th September 2011</p> <p>EVENTS IN THE OPOLE DIVISION OF SEP <i>Benon Soppa:</i> Events in the Opole Division of SEP for the period from the 20th August till 28th September 2011</p> <p>EVENTS IN THE COAL-BASIN DIVISION OF SEP <i>Iwo Cholewicki:</i> Events in the Coal-Basin Division of SEP for the period from the 12st September till 9th October 2011</p> <p>SILESIA COLUMN <i>Andrzej Czajkowski:</i> Once more about the Silesian Musical Academy</p>
--	---