

Zlecenia Realizowane na Zamówienie Jednostek Zewnętrznych

rok 2008

1. Przeprowadzenie badań i opracowanie algorytmów w zakresie diagnostyki silników elektrycznych dużej mocy

Research and algorithm develop of electrical engines diagnostics

PUP „SOMAR” Sp. z o.o.
40-186 Katowice, ul. Karoliny 4

Kierownik pracy: dr hab. inż. Witold Rams, prof. nz.AGH. Nr pracy: 5.5.120.747

Celem pracy było opracowanie oryginalnych procedur pomiarowo-obliczeniowych do ciągłego diagnozowania stanu klatek wirników w silnikach napędowych kombajnów górniczych. Zostały one zaimplementowane w systemie komputerowego nadzoru kombajna z przesyłaniem danych wynikowych na powierzchnię.

W tym celu opracowany został dedykowany program komputerowy.

Main purpose of study was algorithm develop of electrical engines diagnostics. Prepared procedures work in continuous computer diagnostic system for mechanical coal mining combine. Diagnostics and supervision system sends diagnostics data to the ground. Algorithm was implemented in special computer program.

2. Modernizacja komputerowego układu pomiarowego KOSMOT wraz z rozszerzeniem jego funkcjonowania o badanie rdzeni stojanów silników

Modernization of computer measurement system KOSMOT and development of it's functionality for testing of motor armature cores

Dąbrowska Fabryka Maszyn Elektrycznych DAMEL S. A.
41-300 Dąbrowa Górnicza, Al. J. Piłsudskiego 2

Kierownik pracy: dr hab. inż. Witold Rams, prof. nz.AGH. Nr pracy: 5.5.120.763 (II etap).

W pracy zostały wykonane oryginalne programy komputerowe do obsługi pomiarów. Została też opracowana i przebadana metoda kontroli zwarć blach stojanów w warunkach przemysłowych wraz z odpowiednimi czujnikami i układami pośredniczącymi.

Original measurement computer programs have been developed in the project. The method of detecting short-circuit in stator's cores in industrial conditions have been developed and tested, as well as proper sensors and intermediate circuits.

3. Analiza silnika DMA – 500s – 63W

Motor analysis DMA - 500s - 63W

TELE-FONIKA KABLE S.A.
30-663 Kraków, ul. Wielicka 114

Kierownik pracy: dr hab. inż. Witold Rams, prof. nz.AGH. Nr pracy: 5.5.120.773

Celem pracy było wykonanie rejestracji przebiegów elektrycznych i drgań silnika podczas pracy oraz przeprowadzenie analiz zarejestrowanych przebiegów dla oceny poprawności pracy silnika i systemu zasilania.

The aim of a work was the performance of electrical signals and vibration registration during the motor operation as well as the analysis of registered signals for the purpose of evaluation of the correctness of the motor and its supply system.

4. Wykonanie ekspertyzy pakietu blach wirnika prądu stałego

Expertise of the rotor core pack of the DC motor

ZAKŁAD ELEKTROMECHANICZNY „ELREM” Sp. z o.o.
85-082 Bydgoszcz, ul. Zygmunta Augusta 11

Kierownik pracy: mgr inż. Tomasz Lerch. Nr pracy: 5.5.120.780

Przedmiotem ekspertyzy był pomiar lokalnych stratności w pakiecie blach wirnika silnika prądu stałego.

W tym celu został skonstruowany czujnik oraz układ do pomiaru lokalnych strat w pakietach blach obwodów magnetycznych maszyn elektrycznych. Pomiary zostały wykonane na wirniku silnika prądu stałego o mocy 1250kW. W wyniku badań stwierdzono istnienie zwarć w pakiecie blach wirnika, które były powodem lokalnego przegrzewania się wirnika. Fakt ten mógł być przyczyną kilku awarii badanego silnika.

The subject of the expertise was measurement of local core losses in the rotor of DC motor. For that purpose a sensor as well as a system for measurement of local core losses in the magnet circuit of electrical machine have been constructed. Measurements have been done for the rotor of 1250kW direct current motor. The carried out investigation revealed the existence of short circuits within the rotor core that were the cause for local overheating of the rotor. This fact could have been the reason of several failures of the examined motor.

5. Wykonanie modelu generator-prostownik dla potrzeb programu PSLF

Development of generator-rectifier model for PSLF software

ENERGOPROJEKT-KRAKÓW S.A.
30-019 Kraków, ul. Mazowiecka 21

Kierownik pracy: mgr inż. Tomasz Lerch. Nr pracy: 5.5.120.784

W pracy został opracowany model matematyczny układu generator-prostownik.

Model został zapisany w języku ELPC wykorzystywanym z pakiecie obliczeniowym PSLF. Model umożliwia przeprowadzenie symulacji współpracy układu generator-prostownik z systemem energetycznym dla stanów ustalonych i dynamicznych.

The mathematical model of generator-rectifier system have been developed in the project. The model was written in EPCL language used in calculation program PSLF. The model allows for simulation of generator-rectifier operation in power system for transient and steady states.

6. Opracowanie i wykonanie miernika do kontroli izolacji blach w maszynach elektrycznych

Development and realization of a measurement system for the electrical machines core sheets insulation

ZAKŁAD ELEKTROMECHANICZNY „ELREM” Sp. z o.o.
85-082 Bydgoszcz, ul. Zygmunta Augusta 11

Kierownik pracy: dr hab. inż. Witold Rams, prof. nz. AGH. Nr pracy: 5.5.120.791

W ramach pracy zostały opracowane metody pozwalające na skuteczne wykrywanie istniejących zwarć między blachami w stojanach maszyn prądu zmiennego i wirnikach maszyn komutatorowych. Do stosowania ich w warunkach przemysłowych został zaprojektowany i wykonany przyrząd pomiarowy współpracujący z komputerem typu notebook. Specjalny program do obsługi pomiaru i przetwarzania rezultatów został napisany w języku C++.

There have been developed methods of effective detection of faults in core sheets of AC machines stators and DC machines rotors. For the industrial application of those methods a measurement device mating with notebook computer has been projected and constructed. A special program for measurement handling and result processing has been developed in C++.

7. Komputerowy system pomiarowy do badań kontrolnych i diagnostycznych maszyn prądu przemiennego w warunkach ruchowych

Computer measurement system for control and diagnostic tests of AC machines in industrial conditions

POLSKIE GÓRNICTWO NAFTOWE I GAZOWNICTWO S.A. w Warszawie- Oddział w Sanoku.
38-500 Sanok, ul. Sienkiewicza 12

Kierownik pracy: dr hab. inż. Witold Rams, prof. nz. AGH. Nr pracy: 5.5.120.852

Opracowany został i wykonany przenośny, skomputeryzowany system pomiarowy służący do oceny stanu technicznego i diagnostyki maszyn indukcyjnych i synchronicznych średnich i dużych mocy. Opracowany oryginalny program komputerowy umożliwia zarówno akwizycję pomiarów w stanach ustalonych, jak i w czasie rozruchu. Pomiary w czasie rozruchu są automatycznie przetwarzane dla oceny uszkodzeń klatek wirników w silnikach indukcyjnych.

Układ przewidziany jest do rozbudowy o pomiary drganiowe i na tej podstawie diagnostykę drganiową maszyn.

There has been developed and constructed a portable computer measurement system for technical condition evaluation and diagnostics of medium and high power rated induction and synchronous machines. The original computer program developed for this project enables measurement of steady states as well as the start-up registrations. The start-up measurements are automatically processed for the induction motor cage defect evaluation. The system will be expanded for vibration measurements and diagnostics based on vibrations.