

La Gaceta

ÓRGANO OFICIAL DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERÍA

////////////////////////////////////
AÑO LIX LIMA 17 DE MAYO DE 2024 NÚMERO 051
////////////////////////////////////



UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERÍA
Escuela de Posgrado

UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERÍA Escuela de Posgrado

Se invita a la comunidad universitaria a participar de la videoconferencia de la defensa pública virtual de la Tesis de **DOCTORADO EN CIENCIAS CON MENCIÓN EN ENERGÉTICA**, del M.Sc. Roberto Rubén Ramírez Arcelles, a realizarse el día viernes 24 de mayo de 2024, a las 10h00.

TÍTULO DE LA TESIS:

“ANÁLISIS DEL GENERADOR DE INDUCCIÓN DE PEQUEÑA POTENCIA AUTOEXCITADO Y AUTORREGULADO MEDIANTE CAPACITORES COMO FUENTE DE GENERACIÓN PARA SISTEMAS ELÉCTRICOS AISLADOS”

ASESOR

Dr. SALOME GONZÁLES CHÁVEZ
Docente de la Facultad de Ingeniería Mecánica
UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERÍA

ASESOR EXTERNO

DR. ENRIQUE CIRO QUISPE OQUEÑA
Profesor Titular de la Facultad de Ingeniería
UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE OCCIDENTE. CALI-COLOMBIA

RESUMEN

En la presente tesis doctoral se ha desarrollado una metodología de análisis del Generador de Inducción Autoexcitado (GIAA) mediante capacitores de excitación conectados en paralelo con el estator de la máquina y Autorregulado instalando capacitores en serie con la carga. Este GIAA de pequeña potencia, obtenido a partir de un motor de inducción de jaula de ardilla convencional, ha sido concebido para su utilización en microcentrales autónomas de generación, operadas a velocidad constante por una determinada turbina hidráulica o del tipo biomasa, para el suministro de energía eléctrica en zonas rurales y remotas. En ese sentido, una vez definida la velocidad nominal de la turbina que va a impulsar a la máquina de inducción seleccionada, será posible dimensionar los capacitores apropiados, pronosticar la operación en estado estacionario del GIAA, determinando la potencia máxima aprovechable con una tensión cercana al valor nominal, teniendo como límite la corriente nominal de la máquina e identificar mediante simulaciones, cuáles serían los eventos que provocarían la desexcitación de esta fuente de generación autoexcitada y autorregulada.



Como resultado del trabajo de investigación se ha implementado y probado un GIAA impulsado a 1800 rpm, utilizando:

- un motor de inducción de jaula de ardilla clase IE3 de 5.45 kW, 220 V, 12 A, 60 Hz, 1760 rpm, 4 polos, conexión delta,
- Un banco de capacitores de 42.23 uF/fase, conectado en los bornes,
- Un capacitor de 245 uF/fase conectado en serie con una carga resistiva.

Los resultados de las simulaciones muestran una apropiada aproximación con los resultados experimentales.

ENLACE

La Escuela de Posgrado UNI le está invitando a una reunión de Zoom programada.

Tema: SUSTENTACIÓN DE TESIS
FECHA: viernes 24 de mayo 2024
HORA: 10h00 Lima

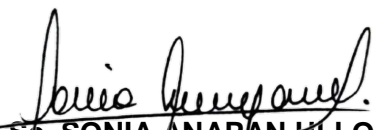
Entrar Zoom Reunión

<https://us02web.zoom.us/j/85847095829?pwd=UVhLOWloRjRyeFFlcVIWVEdiL05ndz09>

ID de reunión: 858 4709 5829
Código de acceso: 932701



Atentamente,


M.Sc. SONIA ANAPAN ULLOA
SECRETARIA GENERAL





EDITOR: SECRETARÍA GENERAL UNI

IMPRESA DE LA EDUNI

