



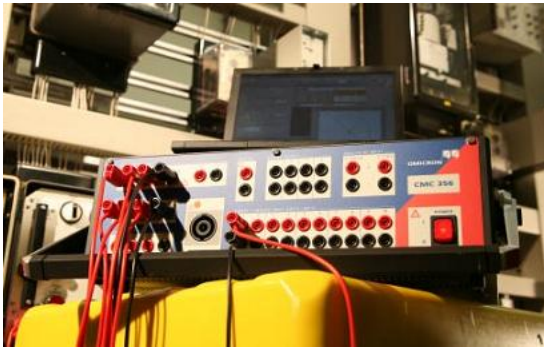
**SERVICIOS AREA OBRAS**

# Contamos con...

- Moderno equipamiento para ofrecer un integral servicio en el área de los sistemas eléctricos de potencia.
- Equipamiento en alta tensión, que abarca la mayor parte de las pruebas necesarias para la puesta en servicio de nuevos proyectos.



# EQUIPOS



## **CMC 356:**

- Equipo para pruebas a nivel secundario de protecciones.

## **CPC 100:**

Equipo para pruebas a nivel primario de equipos.



# EQUIPOS



## CP TD1:

- Equipo para realizar diagnostico de asilamiento.
- Factor de disipación, capacitancia, factor de potencia.

## CP SB1:

Equipo para realizar pruebas de relación en todo tipo transformadores.



# EQUIPOS



## **CP CB2:**

- Equipo para realizar pruebas primarias de muy altas corrientes.

## **CP TC12:**

Equipo para realizar pruebas de factor de disipación, medida de permitividad y factor de potencia en aceites aislantes.



# EQUIPOS



## **TH3631:**

- Set de medición de temperatura y humedad.
- Corrección de medidas fuera de condiciones de laboratorio.

## **DC Dielectric Test Set:**

- Equipo para realizar pruebas de alto potencial (HI POT)
- Hasta 160 kV DC en polaridad negativa




## **Analizador de interruptores de poder ZENSOL:**

- Tiempos de operación de interruptores de poder
- Análisis de las partes móviles internas

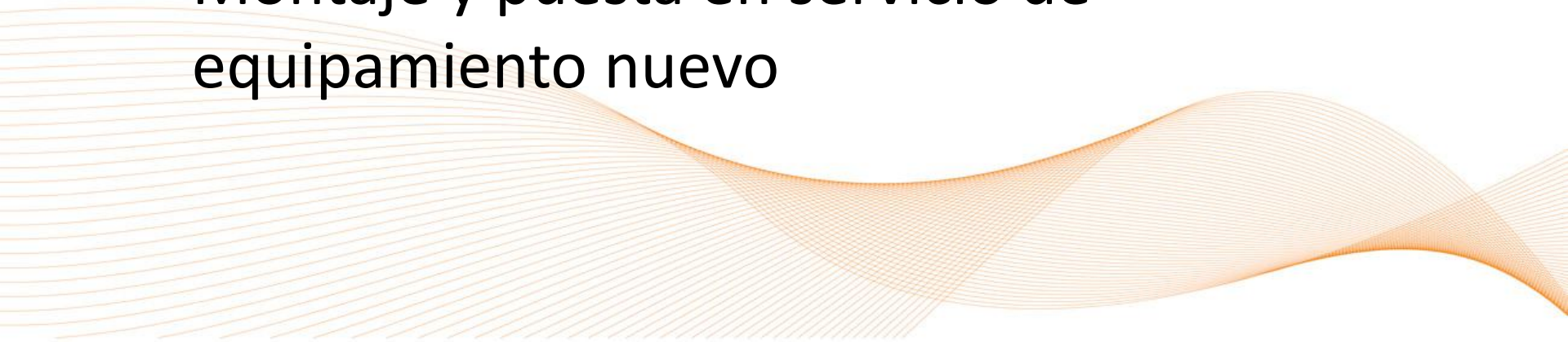
# SERVICIOS

## **Diagnostico y coordinación de aislamiento en alta y media tensión:**

- Bushing y pararrayos
  - Transformadores de poder, de medida y de protección
  - Interruptores, desconectadores y seccionadores de poder
  - Conductores con dieléctricos sólidos
  - Máquinas eléctricas rotatorias
- 

# SERVICIOS

## **Relés de Protección:**

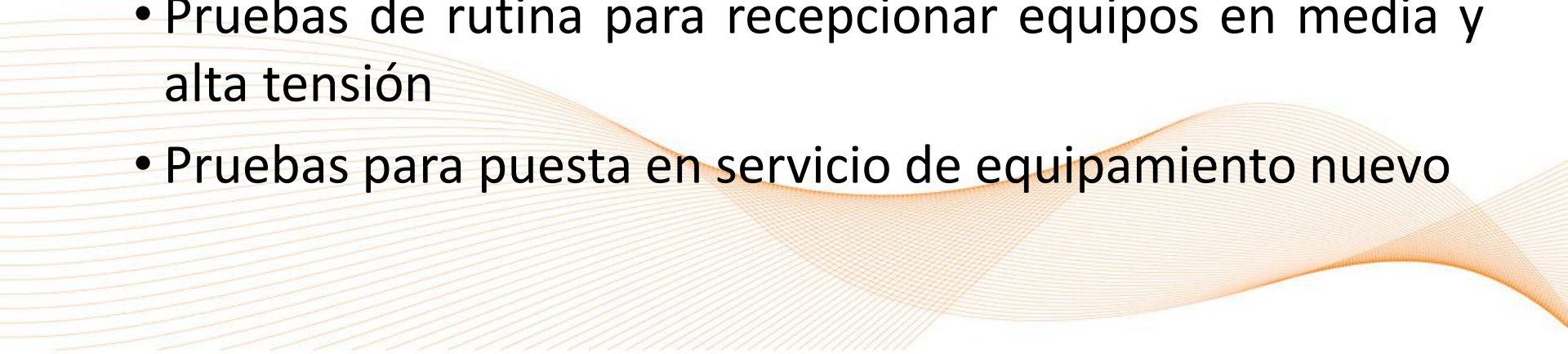
- Verificación de curvas de operación en relés de protección para sistemas de generación, transmisión y distribución de la energía eléctrica.
  - Montaje y puesta en servicio de equipamiento nuevo
- 

# **SERVICIOS**

## **Pruebas de Control:**

- Comisionamiento de proyectos de control
- Revisión y chequeos de alambrados
- Propuestas y mejoras en esquemas defectuosos

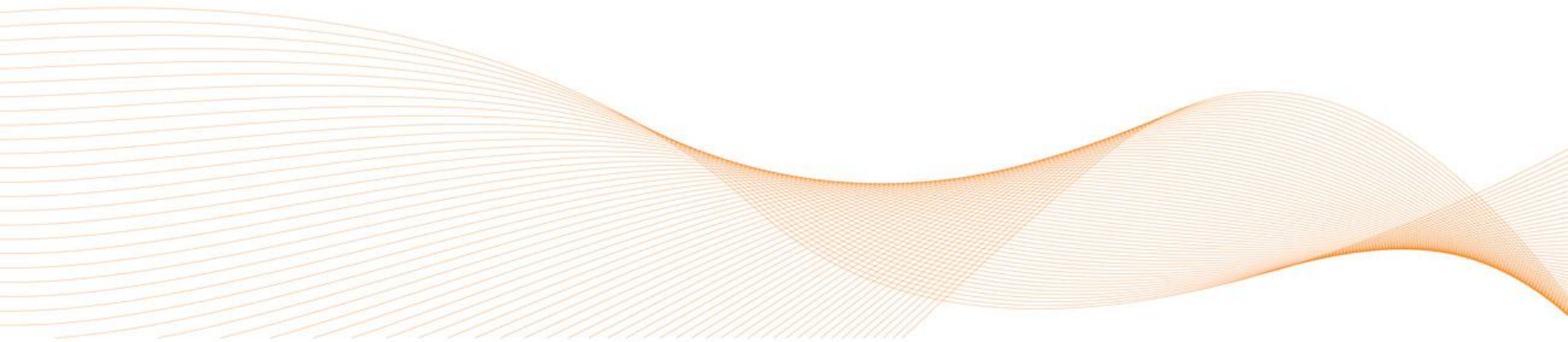
## **Pruebas de Recepción de Equipos:**

- Pruebas de rutina para recepcionar equipos en media y alta tensión
  - Pruebas para puesta en servicio de equipamiento nuevo
- 

# SERVICIOS

## **Puesta a Tierra:**

- Medición y diagnóstico del sistema de puesta a tierra en subestaciones de poder
- Medidas de resistencia y de resistividad del terreno



# Certificados



**OMICRON**

**CERTIFICATE  
OF CALIBRATION AND  
CONFORMANCE**

OMICRON electronics certifies that the product detailed below has been designed and manufactured to the highest quality standards of workmanship and materials. It conforms to the relevant technical data.

Calibration was performed with equipment, traceable to the  
- Österreichisches Bundesamt für Eich- und Vermessungswesen  
- Deutsche Physikalisch-Technische Bundesanstalt (PTB)  
- National Institute of Standards and Technology (NIST)

Product: CMC356

Serial-Number: CK630E

Calibration Engineer: *P.R. Müller* Date: 16.12.2009

**CMC 356**

**OMICRON**

**CERTIFICATE  
OF CALIBRATION AND  
CONFORMANCE**

OMICRON electronics certifies that the product detailed below has been designed and manufactured to the highest quality standards of workmanship and materials. It conforms to the relevant technical data.

Calibration was performed with equipment, traceable to the  
- Österreichisches Bundesamt für Eich- und Vermessungswesen  
- Deutsche Physikalisch-Technische Bundesanstalt (PTB)  
- National Institute of Standards and Technology (NIST)

Product: CPC100

Serial-Number: KF111R

Calibration Engineer: *A. Müller* Date: 18.12.2009

**CPC 100**

**OMICRON**

**CERTIFICATE  
OF CALIBRATION AND  
CONFORMANCE**

OMICRON electronics certifies that the product detailed below has been designed and manufactured to the highest quality standards of workmanship and materials. It conforms to the relevant technical data.

Calibration was performed with equipment, traceable to the  
- Österreichisches Bundesamt für Eich- und Vermessungswesen  
- Deutsche Physikalisch-Technische Bundesanstalt (PTB)  
- National Institute of Standards and Technology (NIST)



Product: CP TD1

Serial-Number: GK769Q

Calibration Engineer: *A. Müller* Date: 18.12.2009

**CP TD1**

# CERTIFICADOS

**CERTIFICATE OF CALIBRATION**

**Date:** 28-01-2010  
**Model:** CBA32P-8C-8A-S-400KV-220V  
**Valid until:** 2 YEARS  
**Manufacturing Order:** 011-2010  
**Serial Number:** 261006ZEN  
**Temperature:** (21 +/- 1) C  
**Relative humidity:** (50 +/- 10) %

This is to confirm that the circuit breaker analyzer described above was calibrated in amplitude and frequency.

**Running under CBA WIN<sup>®</sup>:**

- 2 current inputs calibrated for 20, 10, 5 and 1 A AC or DC (12 bit converters);
- 6 analog inputs 0-10 Volts (12 bit converters);
- 8 simple or resistive contact inputs (see details in table below for high and low values);
- 0 digital inputs for optical transducers

contacts	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9	C10	C11	C12
High V.	4000	4010	3600	4220	4000	3990	4000	40	X	X	X	X
Low V.	40	40	40	50	40	50	50	40	X	X	X	X
contacts	C13	C14	C15	C16	C17	C18	C19	C20	C21	C22	C23	C24
High V.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Low V.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

*Values in ohms*

- Sampling time: 32 microseconds to 32,000 microseconds;
- Recording time = Sampling time \* Number of points (10 to 32,000 points).


**Traceability:**

**Measuring instruments**


	Brand	Serial number	Calibrated	Due by
Multimeter	Fluke	87390171	13-02-2009	13-02-2010
Oscilloscope	Tektronix	B017607	26-03-2009	04-03-2009


These instruments are calibrated annually by ITM Instruments and are traceable to National Standards.

If you need a copy of the aforementioned mentioned certificates, please do not hesitate to contact us.  
 N.A.: Non Applicable



2261, RUE QUÉBÉC, STE. ST-LAURENT (QUÉBEC) CANADA H4R 2E9 • TEL : (514) 333-3488 FAX : (514) 333-3499  
 ZENSOL@ZENSO.COM • WWW.ZENSOL.COM





KEMA CERT. NO. 10006.01  
 Accredited by the Dutch Council for Accreditation (DCC)  
 Accredited by the European Accreditation Board (EAB)

**CERTIFICATE OF CALIBRATION**  
**TEST CERTIFICATE**  
**66027**

<b>Date</b> 28-Feb-10	<b>Date Commissioned</b> _____
<b>Order #</b> 81285	<b>Calibrated By:</b> ML
<b>Catalog #</b> 220163-47	<b>Instrument</b> DIELECTRIC TEST SET
<b>Serial #</b> 29221	<b>Customer</b> TECNORED
<b>Cust PO</b> 3852010	


We hereby certify that all the materials, equipment, and supplies covered by the above order number(s) have been inspected and found to be within tolerances as to workmanship and published specifications.

Tests were performed with standards that have been certified by, or are directly traceable to, the National Institute of Standards Technology.

**Calibration Process:** QAP-3

One or more of the below listed NIST Test Report Nos. apply to standards used for calibration

817/071454-00(Mar. 05)V-DC	<b>Standards used</b>
817/071454-00(Mar. 05)RES	STD S/N 1181128 DUE 6-01-2010
817/071454-05 (Mar. 05)Res/Current	STD S/N 777 DUE 12-10-2010
EQ3-037C-04(Jan. 04)FREQ	
2006-0213(Jan. 07)COP	
811/253052-94-Feb. '94)TTR	
2006-0017(Jan. 07)ACV	
817/020642-04 (Feb. 04)VDC	
817/274748-07 (Apr. 07) TTR	



**Quality Assurance**

**Test Conditions:**  
 Temp. 23 deg C RH 40 %

This Certificate cannot be reproduced without written consent.  
 The Measure of Excellence in Electrical Testing... Phone (610) 676-8500 Fax: (610) 676-8642  
 Shipping address 2621 Van Buren Avenue, Norristown, PA 19403