

Introducción:

El medidor Nexus® 1500 está diseñado para ser un medidor de ingresos primario y comprobable que además proporciona funciones avanzadas de análisis de calidad de energía. Registra todos los aspectos de la energía eléctrica, incluida la calidad de potencia y los transitorios, y le brinda acceso a esta información tanto en tiempo real como a través de informes sobre la calidad del circuito eléctrico de conformidad con **IEC 61000-4-30 Clase A Edición 3 y EN 50160 normas internacionales**. De esta forma, el medidor Nexus® 1500 le proporciona una imagen completa del uso y la confiabilidad de la energía de sus circuitos.

- Tecnología diseñada específicamente para Empresas de Electricidad e Industria.
- Análisis y Monitoreo de Calidad de Potencia en tiempo real para rápida detección de eventos
- Administración de Demanda Pico y uso eficiente de Energía
- Confiable acceso a toda la información a través de Ethernet o Comunicaciones Seriales
- Análisis Avanzado de Transitorios para Sistemas de Potencia Críticos **con Software Communicator EXT**
- La solución ideal para monitoreo de Transformadores e Interruptores.

Características de Facturación de Alto Desempeño

- Extensa Capacidad de Perfiles de Carga: Registros Históricos Virtualmente Ilimitados
- Grabación de Eventos de Sistema: El medidor graba todo evento que atente contra el funcionamiento autorizado del mismo.
- **Compensación por Pérdidas en Línea y Transformación:** para Hierro y Cobre
- **Integración y Acumulación de Energía:** a través de entradas digitales, para diferentes cargas o consumibles como Gas y Agua
- **Capacidad Tarifaria TOU:** Calendario de 20 años de Consumo y Demanda Bidireccional
- **Grabación e Integración de Valores Max / Min:** con estampa de tiempo para todas las variables
- **Lecturas Coincidentes:** Identificación de Etapas Capacitivas necesarias, Ineficiencias de Picos, etc.
- **Clave de Acceso:** Inviolable configurable por usuario
- **Demanda Predictiva:** Empleando la tasa de cambio, el medidor predice el nivel de demanda para el siguiente intervalo, ideal para Recorte de Demanda Máxima.

Tecnología de Medición con Auto Calibración Accu-Measure™

La Tecnología de Medición con Auto Calibración patentada (Accu – Measure™) permite que el medidor, una vez instalado, mantenga su precisión original a través del Tiempo y Cambios de Temperatura. Esta técnica es única de EIG y se vale de tecnología de precisión de

medición y referencias internas de alto grado de exactitud.

Características del Accu – Measure™:

- 8 Convertidores Independientes A/D de Alta Potencia - 16 Bit
- Referencias Internas Duales para Auto calibración Periódica
- Registro de Temperatura Interno para corrección de desviaciones
- Diseñada para obtener resultados consistentes y repetibles en medición de Energía

Beneficios de la Tecnología de Auto - Calibración:

- Mejora la precisión ante cambios de Temperatura
- Mejora la confiabilidad en el medidor reduciendo la necesidad de sustituciones
- Mejora la estabilidad en el Largo Plazo
- Apoyo de Patrón de Referencia DC Interno para mantener precisión

PARÁMETRO	200 MILI SEG* 1 SEGUNDO*	RESOLUCIÓN PANTALLA	
Voltaje (L-N)	0.1%	0.05%	5 Dígitos
Voltaje (L-L)	0.1%	0.05%	5 Dígitos
Corriente	0.1%	0.025%	5 Dígitos
Frecuencia	0.03 Hz	0.01 Hz	5 Dígitos
KW a F.P. Unitario	0.1%	0.06%	5 Dígitos
KW a F.P. 0.5	0.1%	0.1%	5 Dígitos
KVAR (0.5 a 0.9.P.)	0.1%	0.08%	5 Dígitos
VAR	0.1%	0.08%	5 Dígitos
PF	0.1%	0.08%	3 Dígitos
Magnitudes Armónicas	N/A	0.2%	3 Dígitos
KW/Hora	N/A	0.04%	16 Dígitos
KVA/Hora	N/A	0.08%	16 Dígitos
KVAR/Hora	N/A	0.08%	16 Dígitos

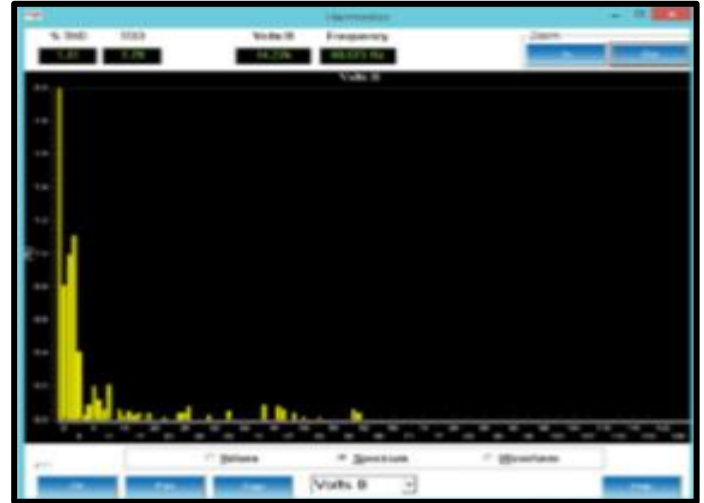
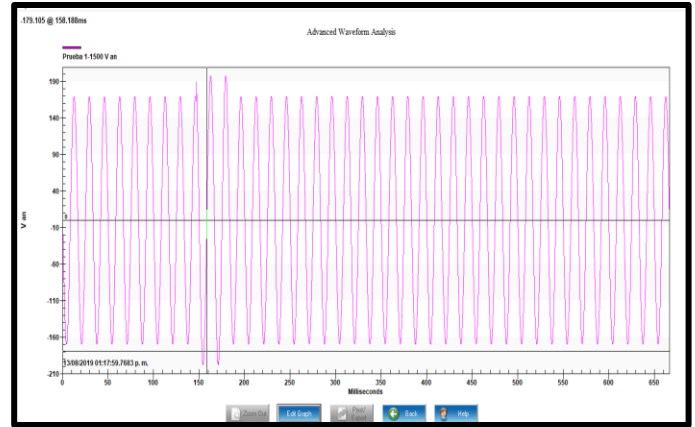
* Nota: Los valores se expresan en % de Lectura donde aplique (estándar más preciso). y no en % de Plena Escala (estándar menos preciso).



Grabación de Formas de Onda y Reportes de Calidad de Potencia Detallados

El medidor NEXUS® 1500 de EIG es uno de los mejores grabadores de Fallas y disturbios de voltaje en la industria. Este instrumento es capaz de capturar el histórico del desempeño del voltaje y eventos de calidad de potencia en la memoria interna para un detallado análisis posterior.

- **Registra hasta 1024 Muestras / Ciclo y transitorios en 166,000 Muestras/Ciclo** →
- Registro de Tensión y Corriente con eventos Pre y Post Falla
- Capacidad de Captura de Fallas de hasta x8 de Plena Escala
- Alta Resolución (Convertidores Análogo/Digital de 16 Bits)
- Disparos por Hardware y Software Disponibles
- Armónicos Individuales hasta el orden 512vo para Voltaje y Corriente
- **Armónicos en Tiempo Real de hasta le orden 128vo.** →
- Cálculos de THD% y Factor K
- Análisis de Calidad de Potencia al orden mayor en el espectro de magnitud armónica



Medición de Flicker IEC 61000-4-15:

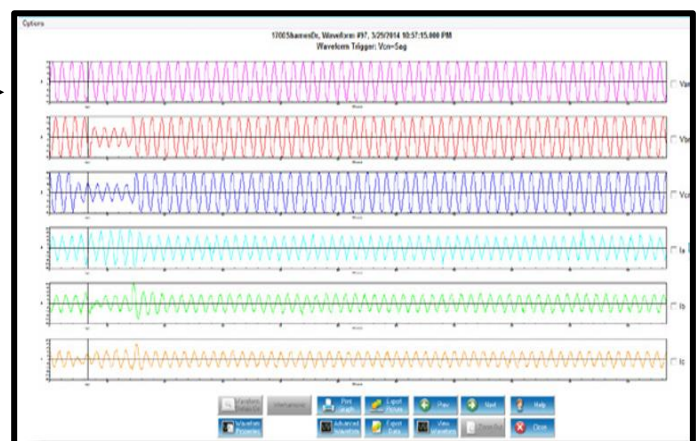
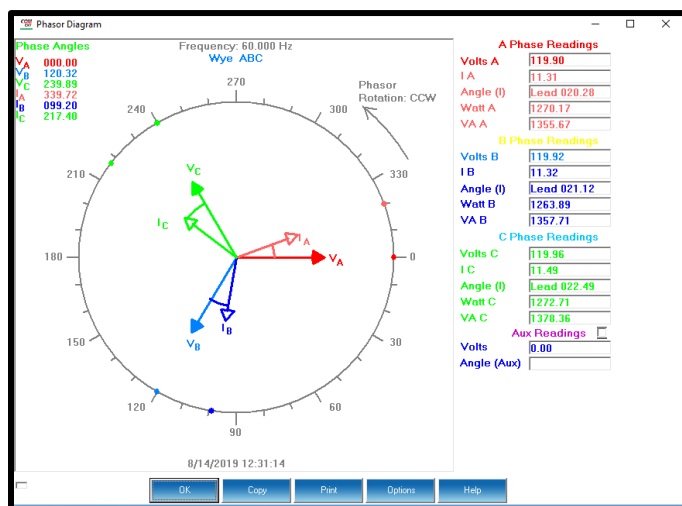
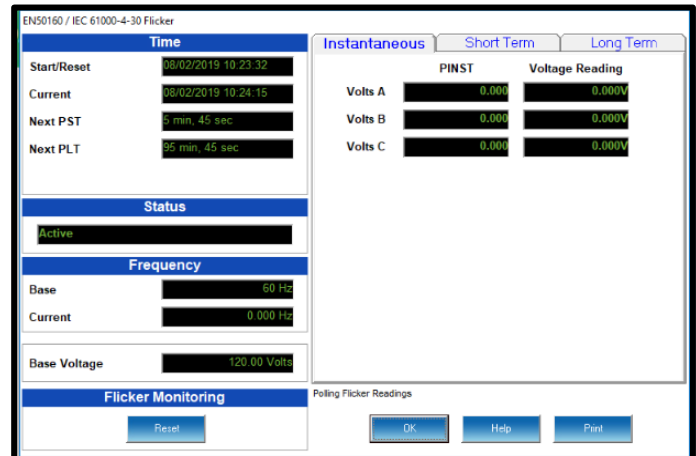
- Operativo para mediciones 220 VAC a 50Hz y 120 VAC a 60Hz a través de puntos de prueba Estándar. →

Registro independiente de curva CBEMA/ITIC:

Rápida e Intuitiva detección del total de eventos (SAGS, SURGES etc.) en grafica de magnitud y duración

Análisis Fasorial:

El medidor registra y presenta en tiempo real, los fasores de tensión y corriente y sus ángulos para la verificación de la integridad del sistema



Registros de Memoria Múltiples Programables

Registros Históricos Virtualmente Ilimitados El NEXUS® 1500 está equipado con gran capacidad de memoria, la cual puede ser fraccionada por usuario para distintos tipos de almacenamientos, ajustando la cantidad de variables y la cantidad de memoria por registro. Se cuenta con 8 registros independientes con hasta 64 parámetros por registro. Con esta característica, el medidor puede registrar por años.

Registros Fuera de Límite

El Medidor ofrece un registro independiente de Fuera de Límite, lo que habilita al usuario, descargar información para obtener la secuencia de eventos ante una eventualidad. Con resolución de 1 mseg, los registros pueden ser combinados con diferentes puntos de medición en el sistema de potencia proporcionado una descripción certera de cualquier disturbio de Potencia.

Estructura de Memoria Ajustable por Usuario

El usuario puede ajustar el tamaño de memoria asignado a cada Registro, hasta el punto de asignar la totalidad a un estudio determinado, haciendo que el medidor emplee de forma óptima sus recursos, de acuerdo al uso previsto

Tecnología V-Switch™

El medidor Nexus®1500 está equipado con la tecnología exclusiva de EIG, V-Switch™, lo que posibilita actualizar en campo el medidor sin ser removido de servicio, que incluye:

- V1: Medidor Nexus® 1500 Base, 128MB de Memoria 512 Muestras/Ciclo
- V2: V1+ 1GB de memoria total y 1024 Muestras/Ciclo
- V3: V2+ Grabador de Transitorios de 10MHz

Comunicación Interna para Cualquier Aplicación

Comunicaciones Estándar:

- 100BaseT Ethernet Puerto RJ45
- Puerto Óptico ANSI y Puerto USB Frontal

8 Entradas Digitales Internas de Alta Velocidad:

- Registran automáticamente si el circuito esta excitado externamente (húmedo)
- Acepta hasta 150 VDC (conexión húmeda)
- El medidor supe la tensión necesaria para aplicaciones de control (conexión seca)

Tensión Aux. (5to Canal) de alta velocidad de Verificación de Sincronía para:

- Monitoreo de Tensión Neutro a Tierra
- Esquemas de Sincronización

- Obtención de frecuencia, magnitud y fase de ángulo de los dos lados de un Interruptor, o entre Generador y Barra de Tensión.

Segundo Puerto Ethernet y RS485 Opcionales:

- Dos Puerto Seriales RS485 hasta 115kBauds
- Protocolos Estándar incluyen: Modbus RTU, Modbus ASCII, Modbus TCP, DNP 3.0, **IEC 61850** (V2 and above)
- Disponible segundo puerto Ethernet en RJ45 o Fibra Óptica
- Dirección MAC y configuración independientes para cada puerto Ethernet

DNP 3.0 Nivel 2 PLUS El más avanzado de la Industria, cumple Nivel 1 y 2, adicionalmente:

- Hasta 136 Mediciones (64 Entradas Binarias, 8 Contadores Binarios, 64 Entradas Analógicas) pueden ser asignadas en dirección en mapa DNP 3.0 por usuario.
- Hasta 16 Relés y 8 Re Inicios pueden ser controlados a través de DNP
- Procesamiento de Bandas Muertas de “Reporte por Excepcion” (Eventos DNP) ajustadas por punto.
- 250 Eventos Disponibles, con combinaciones de hasta cuatro eventos (Cambio de Entrada Binaria, Contador Congelado, Cambio en Contador, Cambio Analógico)
- Comandos de Congelamiento: Congelado, Congelado/Sin Rec., Congelado con Tiempo, Congelado con Tiempo/Sin Reconocimiento
- Comando con Congelado por Tiempo permite al medidor tener un contador con congelamiento interno con eventos asociados
- Escala secundaria ajustable que maximiza los 16 Bit de Entradas Analógicas lo que optimiza la resolución en la SCADA.

Ethernet Rapid Response™:

- El puerto de comunicación Ethernet 10/100BaseT con tecnología Rapid Response™ permite comunicación simultánea de hasta 8 usuarios a través de protocolo Modbus TCP. El protocolo DNP 3.0 Sobre TCP también está disponible. La tecnología Rapid Response™ acelera y optimiza el tiempo de descarga y la integridad de la información.
- Con una novedosa técnica TCP, el medidor descarga datos hasta 20 veces más rápido que la tecnología NEXUS® existente. No hay largas esperas para adquirir datos.

Interfaz Altamente Interactiva

El Nexus® 1500 posee una pantalla LCD Touch Screen a color que emplea un vidrio TFT de alto brillo con Luz de Fondo tipo LED de larga duración. El LED es superior Al CCFL en su capacidad de temperatura y durabilidad. Los despliegues de pantalla incluyen:

- Lecturas en Tiempo Real (Voltaje, Corriente, Potencia, Demanda, etc.)
- Acumulaciones de Energía o esquemas Tarifarios
- Lecturas de Flicker
- Alarmas
- Análisis de Fasoriales
- Espectro de Armónicos y Formas de onda
- Tendencias en Tiempo Real
- Estado de los Registros de Memoria
- Ajustes de Configuración



Especificaciones

Voltaje de Entrada

- (5-347) VAC, Fase a Neutro
- (10-600) VAC, Fase a Fase

Capacidad de Soporte de Tensión

- Entradas de Tensión aisladas a 2500 VDC Cumple con ANSI C37.90.1 (Capacidad de Soporte de Surge)

Rango de Entrada de Corriente

- Entradas de 5 Amps x4 Continuos programable a Cualquier radio de TC
- Grabación de fallas de hasta 80 Amps pico en Secundario en relación a entrada de 5 Amps

Capacidad de Entradas de Corriente

- 100 Amps por 10 Segundos
- 300 Amps por 1 Segundo

Burden

- Entradas de Tensión: 0.072W/Fase Max a 600 Voltios 0.003W/Fase Max a 120 Voltios
- Entradas de Corriente: 0.08VA por fase Max a 20 Amps

Aislamiento

Todas las Entradas y Salidas Aisladas a 2500 Voltios

Ambiente

- Temperatura Operativa: (-20 a 70)°C
- Temperatura de Almacenamiento: (-30a +80)°C
- Humedad: 95% HR No Condensable

Método de Registro

- Hasta 1024 Muestras/Ciclo (Programable)
- Transientes de Tensión 10MHz ±1.8kV ±10% • Resolución A/D 16Bit – Convertidores Múltiples
- Tecnología Patentada Accu - Measure™
- RMS Verdadero

Rango de Precisión

- Cumple y Excede las normas ANSI C12.20 e IEC687

Actualización de Lecturas

- 1 Segundo – Lecturas de Facturación
- 100 mseg – Lecturas de Alta Velocidad

Fuente de Poder

- (Sufijo D2): (90-265) VAC, (100-370) VDC
- Burden 25VA Max

Rango de Frecuencia

- 45Hz – 69.9Hz

Formato de Comunicaciones

- Bits Paridad y Paro Programables
- Protocolos: Modbus TCP/IP, ASCII/RTU, DNP 3.0, IEC 61850.
- Puerto Óptico ANSI
- USB 1.1/2.0 Puerto COM Virtual
- Puerto RJ45 – 100BaseT Ethernet
- 2 Puertos RS485 (Opcional)

Embarque

Peso Total de Transporte: Aprox. 5 Lbs (2.3 kgs)

Dimensiones de Empaque: 16" x 13" x 11"
(40.64cm x 33.02cm, 27.94cm)

Cumplimiento

- ANSI C12.20 Clase 0.2 e IEC687 (Precisión)*
- ANSI C62.41 (Explosión)
- ANSI/IEEE C37.90.1 – Surge Withstand
- IEC 1000-4-2 – ESD
- IEC 1000-4-3 – Inmunidad Radioactiva
- IEC 1000-4-4 – Transiente Rápido
- IEC 1000-4-5 – Inmunidad a Surge
- IEC 61000-4-15 – Medidor de Flicker
- IEC 61000-4-7 – Armónicos
- IEC 61000-4-30 – Clase A
- Marcado CE
- Listado UL y cUL

* Contactar a fábrica para aplicación de Estándares Y cumplimientos específicos

Módulos de Salida Externos

1mAON4	4 Salidas Análogas, 0–1mA
1mAON8	8 Salidas Análogas, 0–1mA
20mAON4	4 Salidas Análogas, 4–20mA
20mAON8	8 Salidas Análogas, 4–20mA
4RO1	4 Salidas De Relé
4PO1	4 Salidas de Pulso de Estado Sólido
PSIO	Fuente de Poder para Módulos Adicionales
MBIO	Herraje de Montaje (debe ordenarse por cada módulo)

Normativa en México

El medidor NEXUS® 1500 Cumple y sobre pasa los requerimientos técnicos de la normativa más actual implementada en México que lleva por nombre “**Código de Red**”. Esta nueva normativa, abarca desde generación hasta centros de carga conectados en media y alta tensión.

Enfocándonos en los centros de carga, los lineamientos en cuestión de calidad de potencia son de carácter obligatorio. La Comisión Reguladora de Energía (CRE), es el organismo gubernamental que genera y expide dicho documento, sugiere a los centros de carga conectados en media y alta tensión comenzar con un plan de trabajo detallando como y cuando el centro de carga cumplirá con la normativa. La parte más importante dentro de este plan de trabajo es que se tienen que incluir un reporte de calidad de potencia para que la CRE sepa cuáles son las condiciones en las que se encuentra el sistema eléctrico del centro de carga.

Este reporte de calidad de potencia, se sugiere se realice con un medidor de calidad de potencia y transitorios que cumpla con el estándar internacional IEC 61000-4-30 Clase A. El medidor NEXUS® 1500 cumple y sobrepasa este estándar internacional.

Con el medidor NEXUS® 1500 se puede realizar cualquier estudio de calidad de potencia, cumpliendo con la medición de los parámetros eléctricos en cumplimiento con los estándares internacionales que se solicitan, por ejemplo: **IEC 61000-4-7 Clase A Análisis de Armónicos e Interarmónicos, IEC 61000-4-15 Clase A Medidor de Armónicos, Medición de Desbalance de Corriente con Componentes Simétricas, Medición de Factor de Potencia Cincominutal, etc.**

Para sabes cuales son los pasos que se deben de seguir para cumplir con esta normativa, dirijase al siguiente hipervínculo: <https://oss.mx/index.php/codigo-de-red>

Para mayor información sobre el medidor NEXUS® 1500 de clic en el siguiente hipervínculo para visitar el sitio web del fabricante: <https://electroind.com>

