

Especificaciones del CBV-27

Instrumento CBV-27

El CBV-27 es un sistema de alto rendimiento de adquisición de datos y de medición controlado por un software que trabaja en Microsoft Windows.

El CBV-27 ha sido diseñado para realizar análisis de tiempos y de movimiento en todos los tipos de interruptores automáticos que se encuentran instalados en las subestaciones eléctricas desde el nivel de distribución hasta los niveles de alta tensión, hasta 800 kV. El análisis de tiempo y de movimiento se realiza de acuerdo al estándar internacional CEI 56.

Es más, el CBV-27 también viene con la capacidad de registrar las señales acústicas y de vibración que tienen un alto contenido de frecuencias. Ello permite la detección de las diversas fallas mecánicas en todos los tipos de interruptores.

OpenZen es un entorno de software especializado integrado que incluye todas las herramientas necesarias para la prueba en el campo o en el laboratorio, para procesamiento, cálculos, análisis, interpretaciones de los resultados de pruebas y la ayuda en línea requerida por los profesionales de mantenimiento de interruptores.

OpenZen se incluye con el sistema de forma gratuita con actualizaciones ilimitadas.

Especificaciones del CBV-27

Alto rendimiento: precisión y resolución	<ul style="list-style-type: none"> • Rango de frecuencia de la señal: DC hasta 200 kHz. • Conversión Análoga a Digital: resolución de 16 bits (+/-1 LSB) menor a 180 nanosegundos. • Nivel de ruido: 1 mV entre picos (relación de señal a ruido: -84 dB).
Tiempo de muestreo y frecuencia de muestreo	<ul style="list-style-type: none"> • Tiempo de muestreo: 2.0 microsegundo hasta 26 milisegundos, programable en pasos de 50 nanosegundos en todas las entradas. • Frecuencia de muestreo: 31 Hz hasta 1 MHz.
Tiempo de grabación	<ul style="list-style-type: none"> • Tiempo de grabación programable de 10 milisegundos hasta 30 minutos.
Múltiples modos de adquisición	<ul style="list-style-type: none"> • Por comandos de pulso hasta las bobinas de cierre y de apertura del interruptor. • Por la señal TRIG START y TRIG END en cualquier señal.
Función de auto prueba de los acelerómetros	<ul style="list-style-type: none"> • Esta función permite una simulación de una señal típica de vibración y también una verificación funcional de los acelerómetros.
Enlace de Computadora	<ul style="list-style-type: none"> • Conexión por medio de un enlace USB hacia una computadora corriendo Windows 2000, XP, Vista o Windows 7. • Rápida transferencia de los datos registrados durante las operaciones (o eventos) tales como los de Cierre (C), Apertura (O), CO, OCO, etc.
Impresión	<ul style="list-style-type: none"> • Impresión a color o en blanco y negro con una impresora estándar. • Impresión sencilla de todos los análisis gráficos (superposición, zoom, expansión de la escala de tiempo y expansión de la escala de amplitud, etc.).

Especificaciones del CBV-27

Dimensiones y peso	<ul style="list-style-type: none">• Construcción robusta: revestimiento de polietileno reforzado con bordes reforzados para darle una protección adicional, incluyendo las cubiertas superiores e inferiores.• Unidad realmente portátil, no se necesita una maleta de transporte adicional.• Dimensiones (cerrado con las cubiertas colocadas): 43x42x25.4 cm.• Peso: 9 kg.
---------------------------	---

Entradas y Salidas	
3 Entradas de Contacto para los Contactos Principales y Resistivos (aislamiento óptico hasta 5000 V)	<ul style="list-style-type: none">• La entrada de contacto consta de dos circuitos de medición en paralelo, uno con una salida analógica y otra con una salida digital:<ul style="list-style-type: none">o El circuito de medición de la salida digital muestra los estados de los contactos. El método clásico de medición digital (resolución de 2 bits con 3 estados) se visualiza como:<ul style="list-style-type: none">▪ 0 para estado ABIERTO▪ 1 para estado CERRADO▪ 0.5 para estado RESITIVO• El circuito de medición de salida analógica (resolución de 16 bits con 65535 estados) no sólo nos informa de los estados de los contactos sino que también mide los valores de la resistencia de inserción del interruptor en ohmios. La medición de la resistencia de contacto, sólo hecho por Zensol, permite la visualización de los valores de la resistencia de inserción con una precisión de menos de 1% en un rango de 10 ohmios hasta 10,000 ohmios. La

Zensol Automation Inc
2281 rue Guénette
Saint Laurent, QC, Canada, H4R 2E9
www.zensol.com – e-mail : zensol@zensol.com

Especificaciones del CBV-27

	<p>ventaja de este tipo de medición es que permite detectar más fallas en el comportamiento de los contactos de los interruptores. Los estados de los contactos se definen como sigue:</p> <ul style="list-style-type: none"> o CERRADO ($R < 10L$) o Pre-Inserción ($10L < R < 10kL$) o Abierto ($R > 10kL$) <ul style="list-style-type: none"> • Fuente de alimentación en los contactos: 40 VDC • Tipo de conector: Neutrik macho de 3 pines • Esta entrada es inmune al ruido que está presente típicamente en entornos de alta tensión de hasta 800 kV.
<p>3 Entradas para Codificadores Ópticos</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Entrada directa para codificador óptico (medición del viaje). • Resolución: 8000 Pulsos/Revolución • Tipo de codificador: Incremental • Reseteo automático a 0 • Tipo de conector: Neutrik, macho de 4 pines • Alimentación de 5 VDC para codificador óptico (rotativo o lineal) suministrado al conector Neutrik.
<p>16 Entradas para Acelerómetro ICP</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Entrada directa para acelerómetro ICP (+/- 5 V) • Convertidores Análogo a Digitales con resolución de 16 bits y una conversión ultra rápida de menos de 180 nanosegundos

Especificaciones del CBV-27

	<ul style="list-style-type: none"> • Corriente de excitación del acelerómetro: 4.0 mA a 24 V • Precisión: +/- 1 mV • Respuesta de frecuencia: 0.7 Hz hasta 25 kHz • Rango: +/-50g, +/-500g, +/-1000g • Relación de Señal a Ruido: -84 dB. • Conector: BNC.
<p>2 Salidas de Comando con 2 Entradas para la medición de las corrientes de las bobinas de Apertura y de Cierre</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 8 rangos seleccionables para la medición de las corrientes de las bobinas de Apertura y de Cierre: 0-20A, 0-10A, 0-5A, 0-1A, -20+20A, -10+10A, -5+5A, -1+1A. • Convertidores Análogo a Digitales con resolución de 16 bits y una conversión ultra rápida de menos de 180 ns. • Máxima tensión de entrada para el contactor de comando: hasta 300 V • Voltaje de aislamiento de la chasis: 2 kV • Los pulsos de duración y retraso de comando (de 1 milisegundo hasta 100 segundos) son programables en pasos de 1 milisegundo, lo que permite la creación de un número ilimitado de comandos, siendo los más usados: C, O, CO, O -300ms -CO, O -t -CO, CO -CO, OC-OC, etc. ... • Conector: Neutrik hembra de 4 pines.
<p>3 Entradas Analógicas Universales (medición de tensión, corriente, presión,</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Entrada universal de +/-10 V capaz de adaptar diversos tipos de transductores (desplazamiento o viaje, voltaje, corriente, presión, humedad, temperatura, etc.). • Convertidores Análogo a Digitales con resolución de 16 bits y una conversión ultra rápida de menos de 180

Zensol Automation Inc
 2281 rue Guénette
 Saint Laurent, QC, Canada, H4R 2E9
www.zensol.com – e-mail : zensol@zensol.com

Especificaciones del CBV-27

temperatura, viaje)	<p>nanosegundos</p> <ul style="list-style-type: none"> • Rango de frecuencia: DC - 200 kHz • Tipo de conector: Neutrik macho de 3 pines. • Fuente de alimentación de 10 VDC para los transductores de desplazamiento (lineal o rotativo) suministrado al conector Neutrik.
----------------------------	---

Software	Facilidad de uso, Potencia y Flexibilidad
<p>OpenZen : Prueba, análisis e interpretación de la medición de la vibración usando Windows.</p> <p>Amplia librería de planes de prueba para más de 200 interruptores de 17 fabricantes.</p> <p>DB-BREAK : base de datos de firmas vibro acústicas típicas de interruptores (¡en construcción!)</p>	<p>Una vez que se conectan los cables de prueba al interruptor y al instrumento conectado a una computadora, aún un operador inexperimentado puede ejecutar inmediatamente todas sus pruebas con sólo elegir su tipo de interruptor de la librería de planes de prueba existentes.</p> <p>Con las numerosas herramientas de diseño incluidas en OpenZen, el operador con más experiencia puede enriquecer la librería con planes de prueba así como crear o modificar los modos de adquisición, el procesamiento matemático, o los reportes tabulares o gráficos.</p> <p>A continuación se muestra una descripción de las características generales del OpenZen, el cual es el resultado de 18 años de evolución y de mejoras continuas en el campo de las pruebas de interruptores.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Base de datos Integrada que consiste en planes de prueba de más de 200 interruptores (17 fabricantes diferentes: ABB, AREVA (Alstom), ASEA, GE, Mitsubishi, Westinghouse, Siemens, Schneider, S&S, etc.)

Zensol Automation Inc
 2281 rue Guénette
 Saint Laurent, QC, Canada, H4R 2E9
www.zensol.com – e-mail : zensol@zensol.com

Especificaciones del CBV-27

	<ul style="list-style-type: none">• Completo control desde la computadora del CBV-27 durante las pruebas.• Rápida transferencia de los datos hacia la computadora.• Procesamiento matemático instantáneo de los datos recibidos para su análisis inmediato en la computadora.• Capacidad ilimitada de almacenamiento de los resultados de las pruebas (con limitaciones del sistema operativo de 4 GB por archivo).• Exportación de los Datos con una visualización inmediata por medio de Microsoft Word o Excel, o exportarlo en formato XML.• Actualizaciones ilimitadas y gratuitas.
Funciones Básicas	<ul style="list-style-type: none">• Facilidad en la ejecución (con un clic del ratón de la computadora) de las pruebas clásicas como: C, O, CO, O-300ms-CO, O -t -CO, CO -CO, OC-OC, etc., ...• Facilidad en el ingreso de los datos de la prueba: tiempo de la prueba, nombre del operador, número de la subestación de AT, fabricante del interruptor, número de serie, número de inventario, número de operaciones, etc.• Cálculos clásicos como: tiempo de apertura, tiempo de cierre, valores máximos de corriente, duración del cortocircuito, tiempo de aislamiento, velocidad de los contactos, viaje total de los contactos, sobre viaje, rebote, etc., ...• Visualización gráfica instantánea del reporte de tiempos (sincronización) estándar en la computadora• Visualización gráfica instantánea de los resultados de la prueba en formatos tabulares multilingües con indicadores del resultado pasó / falló en la pantalla de la computadora.• Sencilla generación de reportes oficiales mediante Word para las pruebas de mantenimientos oficiales o de

Especificaciones del CBV-27

	<p>puestas de servicio.</p> <ul style="list-style-type: none">• Análisis instantáneo de las pruebas en progreso con la ayuda de las herramientas gráficas tales como la expansión de escala en X o Y, Examen punto por punto, Zoom de una zona definida, superposición de señales.• Análisis comparativo de las señales o de porciones de las señales de pruebas idénticas o de pruebas diferentes.• Las pruebas en lote (batch) son muy útiles para la certificación de nuevos interruptores.
Funciones Avanzadas	<ul style="list-style-type: none">• Diseñador de planes de prueba.• Diseñador de pruebas (hasta 30 pruebas por plan de prueba).• Diseñador de reportes tabulares multilingüe.• Información general del Diseñador de Pantallas.• Diseñador de reportes gráficos.• Diseñador especializado de procesamiento matemático: están disponibles más de 100 funciones matemáticas relacionadas con el procesamiento de los tiempos y el movimiento, así como de la vibración (desarrollado por Hydro-Quebec). Estas funciones constituyen una valiosa ayuda a los operadores dado que convierte al análisis y a la interpretación de los resultados de las pruebas de sincronización y/o vibración en una tarea muy sencilla.• Diseñador de pruebas en lote (batch).• Diseñador de reportes tabulares.

Especificaciones del CBV-27

Estándares Internacionales, Certificaciones y Acreditaciones	<ul style="list-style-type: none">• Estándares Internacionales:<ul style="list-style-type: none">o Emisión conducida EN 55011 : 1991, CLASE Ao Emisión radiada EN 55011 : 1991, CLASE Ao Inmunidad contra RF EN 61000-4-3 :1997 y ENV 50204 : 1996, 10 V/mo Inmunidad conducida EN 61000-4-6 : 1996, 10 Vo Descargas electrostáticas EN 61000-4-2 : 1995, contacto 8 kV/4 kVo Transitorios Rápidos Eléctricos EN 61000-4-4 : 1995, 2 kV• Zensol está certificado ISO 9001.• Acreditación: Hydro-Québec 800 KV (HQ), Appalachian Electric Power (APCO es una división de American Electric Power AEP) – Estados Unidos, CFE - Comisión Federal de Electricidad (Mexico), RTE (France)...
Condiciones Óptimas de Uso	<ul style="list-style-type: none">• Entorno: 0 hasta 50°C.• Entorno ruidoso en un área de alta tensión hasta de 800 kV.• Humedad: 0-95% Sin condensación.• Entrada de potencia: universal, auto rango de 100 hasta 240 VAC 50/60 Hz +/-10%.

Especificaciones del CBV-27

Accesorios incluidos	Cada CBV-27 se suministra con: <ul style="list-style-type: none">• Un juego de cables:<ul style="list-style-type: none">○ 3 cables de contacto (10 pies)○ 1 cable de mando (30 pies)○ 1 cable a tierra• Software OpenZen.• Certificado de calibración y reporte de conformidad.• Manuales• 3 cables de extensión para contactos (30 pies)
Accesorios Recomendados	<ul style="list-style-type: none">• 3 codificadores ópticos (medición de desplazamiento o para el viaje)• 3 cable para el codificador óptico (30 pies)• 16 acelerómetros ICP +/- 500 G para la medición de vibraciones• 16 cables para acelerómetros (30 pies)