

TDMS

- Relés de protección
- Contadores energía
- Convertidores
- Calidad de la red
- TI, TT
- Transformadores
- Red de tierras
- Interruptores
- Baterías
- Autoválvulas

LA SOLUCIÓN DEL ENSAYO INTEGRADO

TDMS es un potente paquete de software que facilita la gestión de datos para la aceptación de ensayos y actividades de mantenimiento. Los datos de los equipos eléctricos y el resultado de los ensayos se guardan en la base de datos del TDMS para el análisis histórico de los resultados. El **software TDMS** organiza los datos de los ensayos de la mayoría de aparatos eléctricos ensayados con equipos de ensayo de ISA y correspondiente software.

El **software TDMS** controla y proporciona la adquisición de datos de todos los equipos de ISA:

- . DRTS 6, BER 3, DRTS, DRTS 3 PLUS y ART3
- . T/1000, T/2000 y T/3000
- . CBA 1000 / CBA 2000

El **software TDMS** es una potente base de datos que permite crear una red eléctrica con subestaciones y salidas para la mayoría de aparatos eléctricos, por ejemplo:

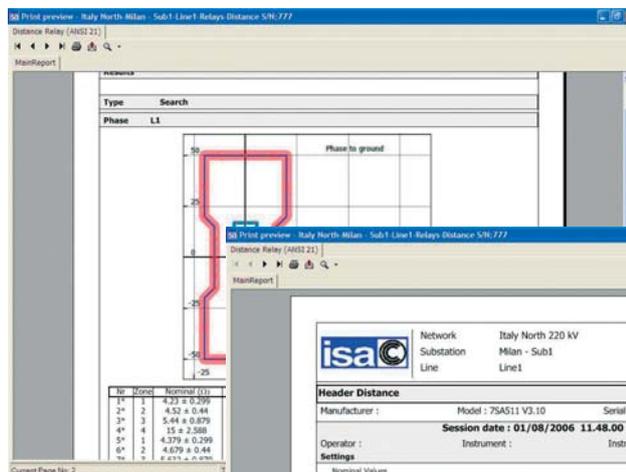
- . Relés
- . Transformadores de medida
- . Transformadores de potencia
- . Interruptores
- . Contadores de energía
- . Convertidores
- . Medidores de la Calidad de la red
- . Redes de tierra.

El Software de Ensayo y Gestión de Datos TDMS es la solución de ensayo integrada para realizar cualquier puesta en marcha y mantenimiento de los aparatos de las subestaciones.

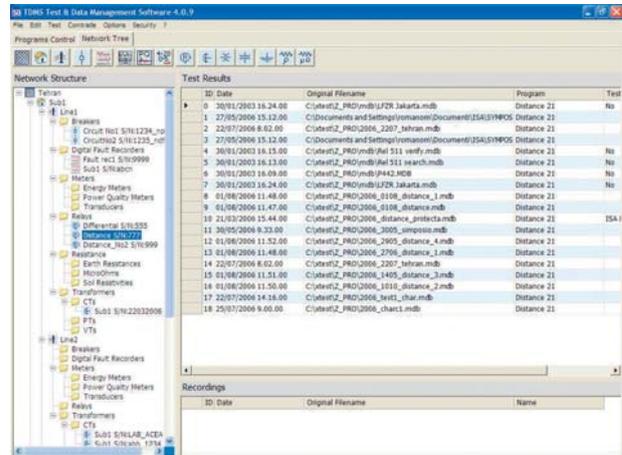
Editor de Informes TDMS

TDMS tiene incorporado un editor de informes que permite generar un informe de ensayo profesional para un solo equipo ensayado, para un grupo de dispositivos ensayados o para una subestación entera. Se puede crear una plantilla de informes personalizados para poderlos utilizar de forma estándar.

Los reportes de los ensayos hechos con TDMS pueden ser exportados en formatos de MS Office (Word y Excel), PDF o RTF.



Informes TDMS



Base de datos TDMS

TDMS es la plataforma de control que funciona con todos los softwares de ensayo de ISA. Programas de ensayo, calibración, firmware, actualización del software e idiomas están todos controlados desde el TDMS.



Pantalla principal TDMS

TDMS

- Relés de protección
- Contadores energía
- Convertidores
- Calidad de la red
- TI, TT
- Transformadores
- Red de tierras
- Interruptores
- Baterías
- Autoválvulas

TDMS - PARA ENSAYOS DE RELÉS DE POTENCIA

TDMS es un paquete software para ser usado con todos los equipos de ensayo automáticos, fabricados por ISA (BER 3, DRTS, DRTS 3 PLUS, DRTS 6, ART 3 y ART 100).

TDMS es un paquete de software potente para ensayos de:

- . Relés de protección en transmisión, distribución y generación de energía;
- . Contadores de energía;
- . Transductores/Convertidores;
- . Contadores;
- . Medidores de la calidad de la red.

TDMS funciona con Microsoft Windows 98, 2000, XP y VISTA.

Descripción de la aplicación para Relés

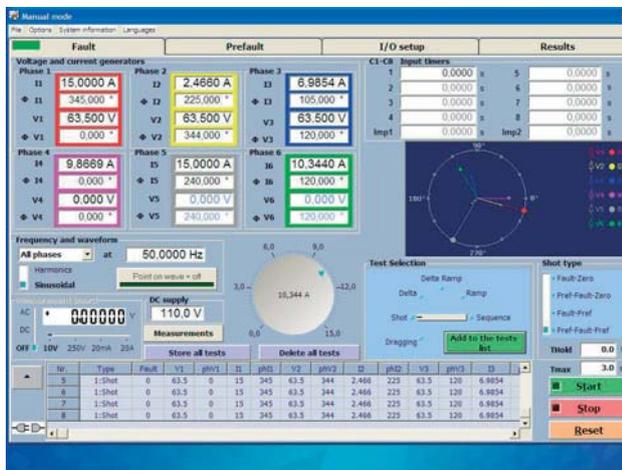
La plataforma de software TDMS permite al usuario seleccionar rápida y fácilmente el paquete de software más apropiado, para cada aplicación.

El software TDMS de ensayos usa una arquitectura abierta fácilmente extensible con módulos de software adicionales en cualquier momento.

Interfase IEC 61850 - protocolo de comunicación de subestaciones con red ethernet. Utilizando un hardware dedicado y el software TDMS, el equipo DRTS 6 de ISA puede extender sus posibilidades de ensayo manejando los mensajes de IEC 61850.

El paquete de TDMS puede ser usado para el ensayo de cualquier relé de protección en:

- Plantas de Generación de Energía;
- Redes de Distribución;
- Redes de Transporte;
- Industria en general.



Pantalla control manual del equipo

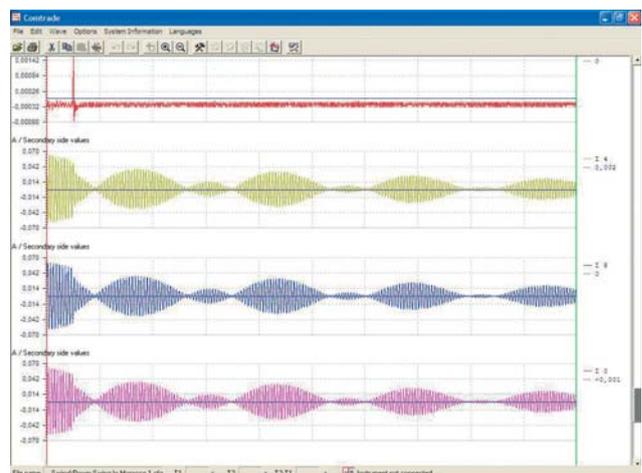
El módulo de control manual tiene las siguientes características principales:

- Interfase de usuario gráfica e intuitiva;
- Control Virtual del Panel Frontal;
- Control Gráfico vectorial;
- Ensayo de Rampa: secuencia de ensayos con capacidad de rampa de cualquier parámetro arriba o abajo al mismo tiempo.
- Ensayo de umbral: determinación automática del umbral (corriente, tensión, frecuencia, ángulo de fase)
- Pendiente de cambio (gradiente) en ensayos de frecuencia, tensión, corriente, ángulo de fase y Vdc (dx/dt);

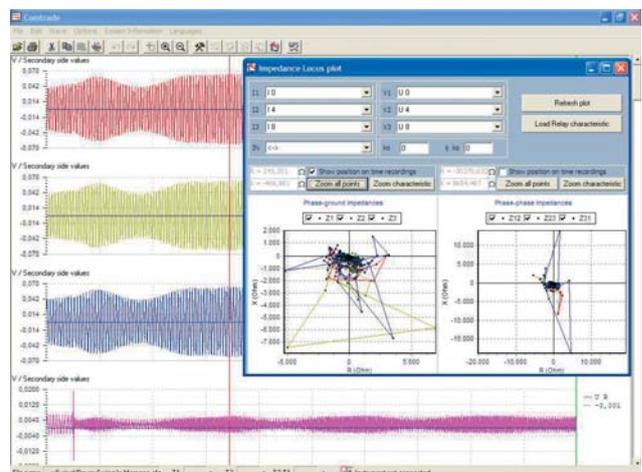
- Editor de secuencia;
- Ensayo de relés de Distancia con importación directa de las características del relé con Formato RIO;
- Ensayo de relés de Distancia con simulación de todo tipo de falta: fase simple, dos fases, dos fases a tierra; tres fases;
- Manager de Informes: permite editar informes según los requerimientos del usuario; los resultados son exportados en formato Windows.

Módulo Comtrade: Reproducción de señales transitorias de oscilos digitales y relés numéricos.

- Análisis del tiempo de operación de los relés
- Vista gráfica y reproducción de señales analógicas y binarias;
- Pantalla con coordenadas de impedancia



Comtrade: reproducción de señales transitorias



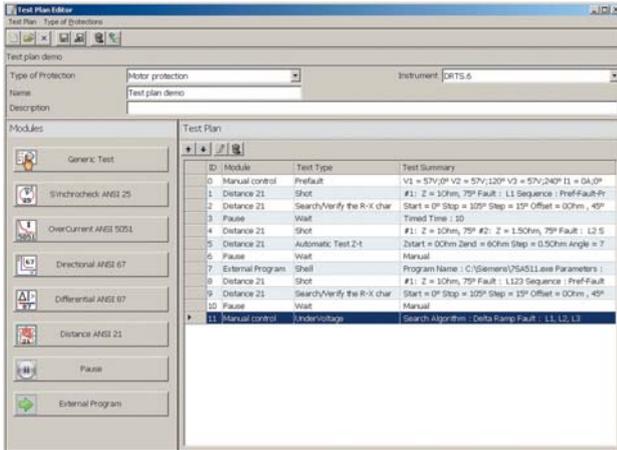
Comtrade: pantalla diagrama de impedancia

- Escalamiento, corte, copia y pega de las señales analógicas;
- Soporte del formato de los archivos: COMTRADE
- Informes de los test para imprimir o exportar en Windows, TXT o formato WMF.

Editor planes de ensayo

La pestaña de control del programa tiene ahora un nuevo formato.

- Plan de ensayo de relés y editor, con estas nuevas características se da al usuario la posibilidad de crear y



ejecutar diferentes planes de ensayo para diferentes aplicaciones. El editor de planes de ensayo está disponible para crear un plan de ensayo utilizando funciones macro predefinidas y disponibles para cualquier tipo de relé multifunción.

El plan de ensayo puede asociarse a cualquier relé en la estructura de red del TDMS y antes de su ejecución define los ajustes del relé y características.

El plan de ensayo puede actuar en un relé específico: el plan de ensayo completo puede ejecutarse y/o el usuario puede seleccionar las macros para ejecutarlo sobre el relé de acuerdo con sus necesidades.

- Finalmente el plan de ensayo puede imprimirse y salvarse automáticamente en la base de datos del TDMS.

Relés de Generación y Distribución

El Módulo de Generación y Distribución - TDMS es un poderoso software que permite al usuario de forma totalmente automática el ensayo de las protecciones principales en:

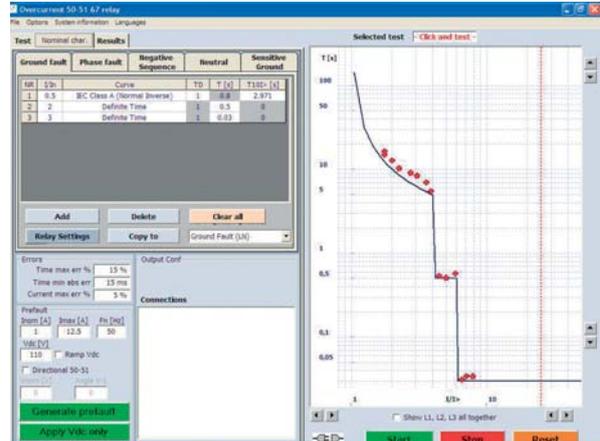
- Plantas de Generación de Energía
- Redes de distribución
- Industria

Características principales:

- Extremadamente fácil de usar;
- Interfase de usuario gráfica intuitiva;
- Operación y ensayo con un clic;
- Ensayos de relés multifunción;
- Definición gráfica de las características nominales;
- Ensayo automático y cómputo de desviación con relación a

los valores nominales.

- Manager de informe que permite editar el informe del ensayo según los requerimientos del usuario; los resultados son



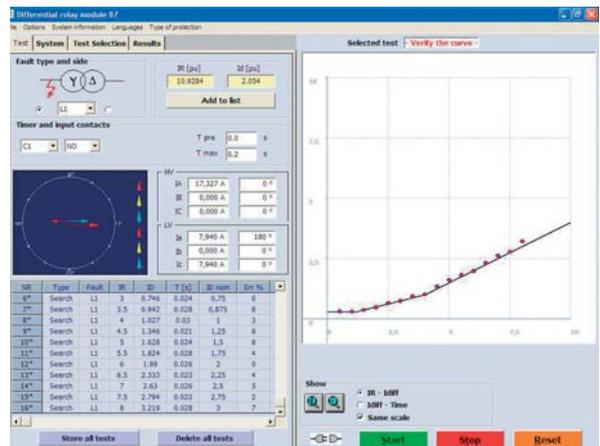
Módulo 50-51 relés de sobrecorriente

exportados en formato Windows.

El Módulo de Generación y Distribución: incluye los siguientes módulos de ensayo:

- Definición gráfica de las características nominales;
- Ensayo automático y cómputo de la desviación respecto a los valores nominales

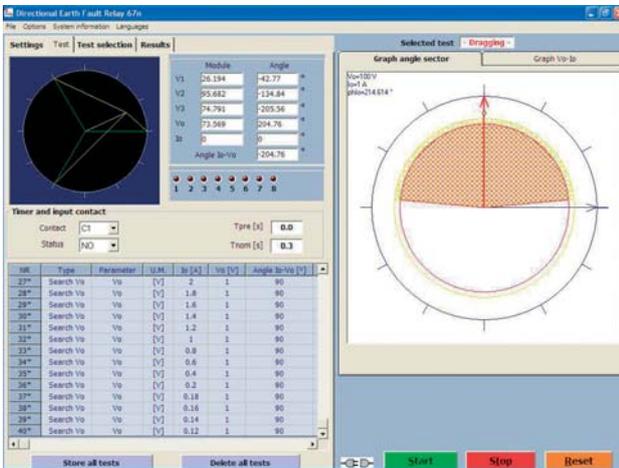
El Software Avanzado de Generación y Distribución incluye los



Módulo 87 relés diferenciales

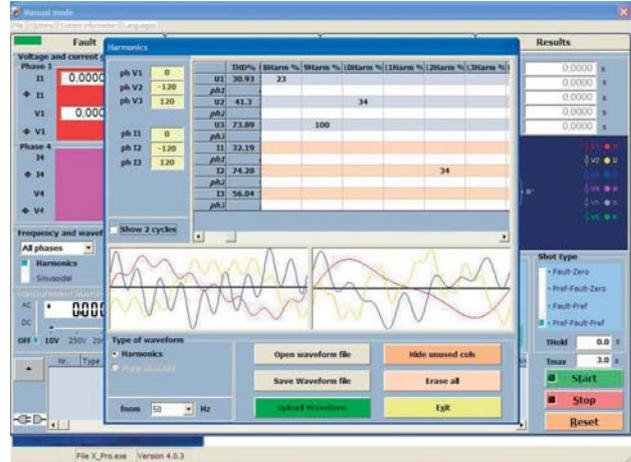
siguientes módulos de ensayo:

- **MÓDULO 50-51 de SOBRE-INTENSIDAD de CORRIENTE** para ensayo de relés de SOBRE-INTENSIDAD de CORRIENTE, incluyendo todas las curvas estándar IEC IEEE e IEC
- **MÓDULO-87 de ensayo de relés DIFERENCIALES**, para ensayo automático de relés Diferenciales (transformadores, generadores y barras) con 3 y 6 corrientes.



Módulo 67 relés direccionales

- **MÓDULO 87-7 DIFERENCIAL:** para ensayo automático de relés diferenciales de línea; ensayo final barras, sincronización con GPS usando 2 DRTS.
- **MÓDULO DIRECCIONAL-67:** para ensayo automático de los relés direccionales de tierra.
- **MÓDULO DE SINCRONIZACIÓN-28:** para ensayo automático de la sincronización de dispositivos con 3 o 6 controles de tensión.
- **MÓDULO OSCILACIÓN PRO:** para el ensayo del bloqueo de la oscilación de potencia de pérdida de paso.
- **RELES MULTIFUNCION:** el ensayo puede ser muy fácil y crea planes de ensayo modificados para requisitos particulares.
- **MÓDULO DE GENERACIÓN DE ARMÓNICOS:** permite la creación de una forma de onda armónica arbitraria.



Generador de Armónicos

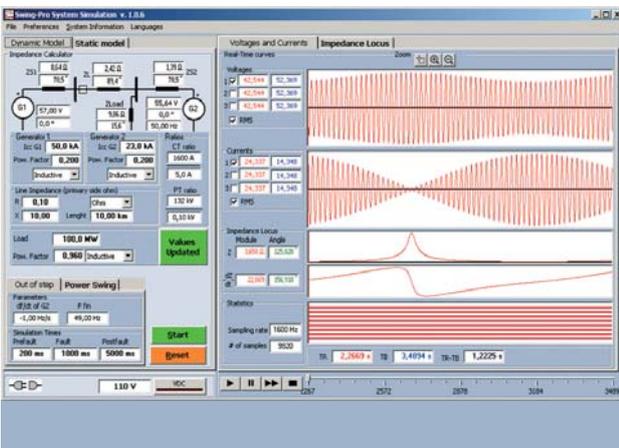
permite a los usuarios un ensayo plenamente automático de cualquier relé con independencia del tipo o del fabricante, en redes de transporte de AT y MAT.

Características principales:

- Interfase de usuario gráfica de fácil uso;
- Editor gráfico interactivo de las características nominales de los relés;
- Ensayo automático y cálculo de la desviación respecto de los valores nominales;
- Editor de Secuencias para crear ensayos de secuencias entrando valores de las impedancias de la avería o corriente / tensión y valores del ángulo de fase;
- Manager del informe: permite confeccionar el informe del ensayo, de forma personalizada; los resultados se exportan en formato Windows

Relés de Distancia-21: tiene las siguientes características:

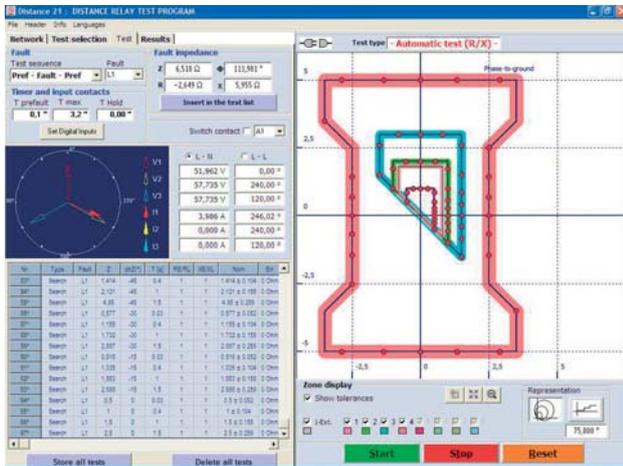
- Editor gráfico repetidor de la característica del rele de distancia;
- Simulación de todo tipo de fallos; monofásicos, bifásicos, bifásico a tierra y trifásicos;
- Clic y test directamente en el plano de coordenadas R-X para cualquier tipo de característica de relé de distancia;
- Ensayo automático de una característica nominal dada;
- Búsqueda automática de una característica desconocida;
- Ensayo entre extremos por medio de dos equipos ISA de ensayo sincronizado;
- Ensayo de bloqueo del penduleo de cargas u oscilación de potencia;
- Ensayo de reenganchadores;
- Ensayo sobre falta;
- Ensayo de fallo de fusible;
- Importación directa de los archivos de configuración de los relés principales usando archivos formato RIO;



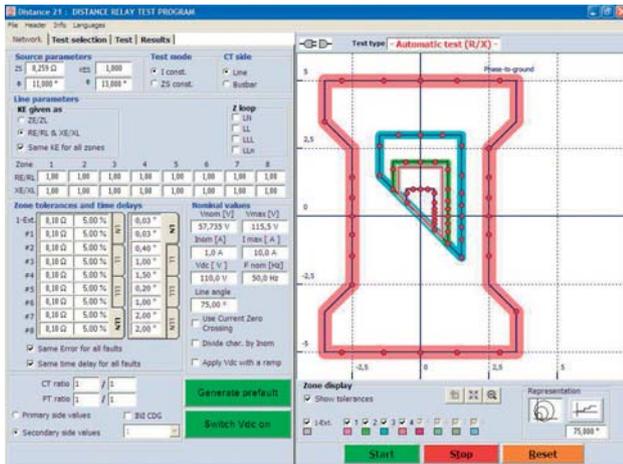
Módulo oscilación de potencia

Relés de Distancia-21

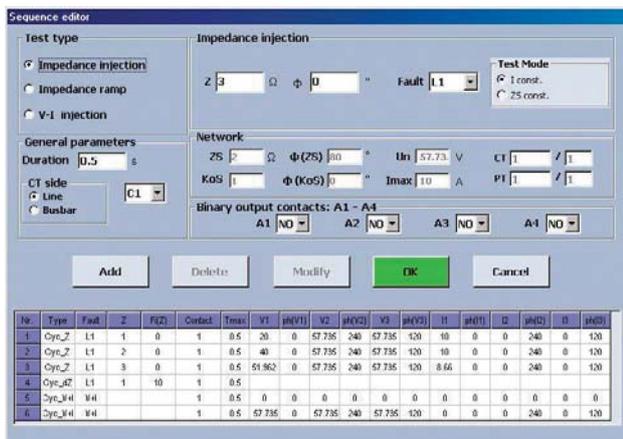
El Módulo de Relés de Distancia-21 es un potente software que



Programa de ensayo de relés de distancia 21



Programa de ensayo de relés de distancia 21



Secuenciador de relés de distancia 21

- Importación de archivos de configuración desde nuestros programas antiguos de los relés de distancia escritos con el editor XTest.

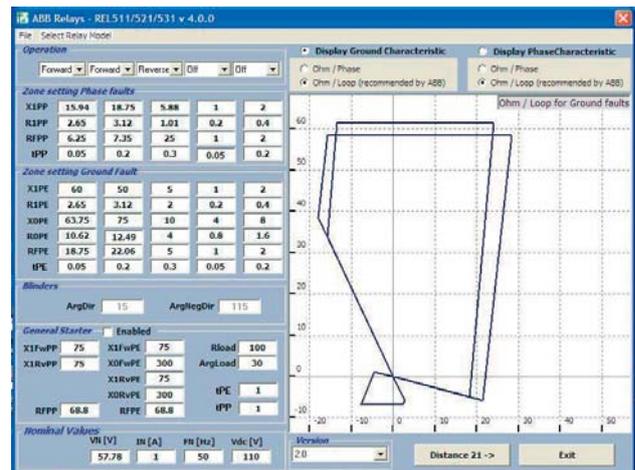
Características mejoradas:

Otras características importantes han sido incluidas para mejorar el ensayo automático, como:

- Posibilidad de configurar distintos coeficientes de tierra para cada zona.
- Esta característica estaba ya disponible en otros programas de ensayo automático ya que cada vez más relés del mercado tienen facilidad de configuración.
- Posibilidad de ajustar el factor de tierra como RE/RL y XE/XL.
- Posibilidad de ensayo la característica representada en términos de resistencia de bucle y reactancia de la falta (más conocida como compensación de la resistencia de arco)

Programa de ensayo de relés especiales de distancia

Un gran número de ensayos para programas especiales elaborados para los principales fabricantes de relés está incluido en nuestra Biblioteca de Programa de Ensayo de Relés Especiales. Programas de ensayo para antiguos relés electromecánicos de estado sólido y relés numéricos desde AREVA, ASEA, ABB, ALSTOM, BBC, GE, GEC Alsthom, Mitsubishi, SEL, SIEMENS, Toshiba y VAtech están incluidos en la biblioteca. (Por favor solicite la lista detallada de los programas de ensayo). Estos programas demandan los ajustes del relé, dibujan la curva nominal y la ensayan automáticamente con el programa Relés de Distancia 21.



Módulo relés de distancia especiales

ENSAYO DE CONTADORES DE ENERGÍA, CONVERTIDORES Y MEDIDORES DE LA CALIDAD DE LA RED

Este paquete está diseñado para el ensayo y la calibración automática de:

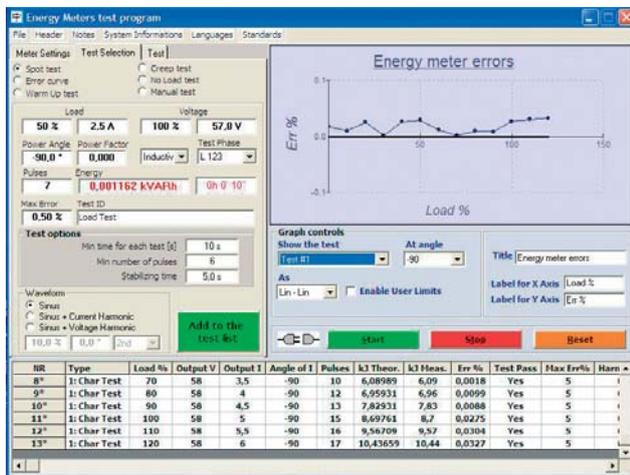
- Contadores de Energía
- Instrumentos de Medida

El paquete Software de Medida está compuesto de programas de ensayo:

Contadores de Energía

Permite el ensayo automático y la calibración de los contadores de energía de acuerdo a la norma internacional IEC 521

- Ensayo de contadores de energía de clase: 1, 0,5 ó 0,2
- Ensayo con o sin patrón.
- Ensayos de precisión de la carga.



Panel de control del programa de ensayos de contadores de energía



Programa de control manual de contadores de energía

- Ensayo de repiqueteo
- Ensayo en vacío
- Porcentaje automático del error de computación.

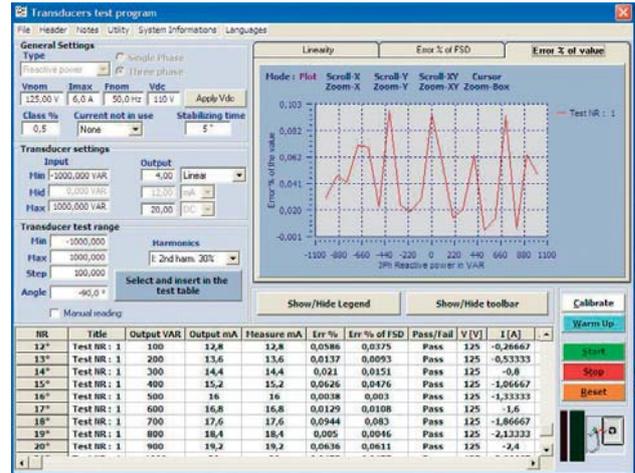
Resultados

- Los resultados son guardados en forma gráfica y tabular para su uso posterior;
- Informes de ensayo para imprimir o exportar en Windows, formato .TXT o .WMF.

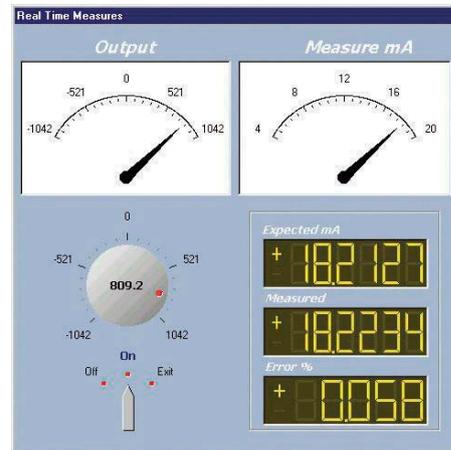
Transductores / Convertidores

Han sido diseñados para ensayar convertidores de medida.

- Tensión, Corriente, Frecuencia y todos los transductores de todo tipo de potencia
- El software calcula automáticamente los errores de los transductores.



Panel de control del programa de ensayo de convertidores



Control manual de programa de ensayo de convertidores

Resultados

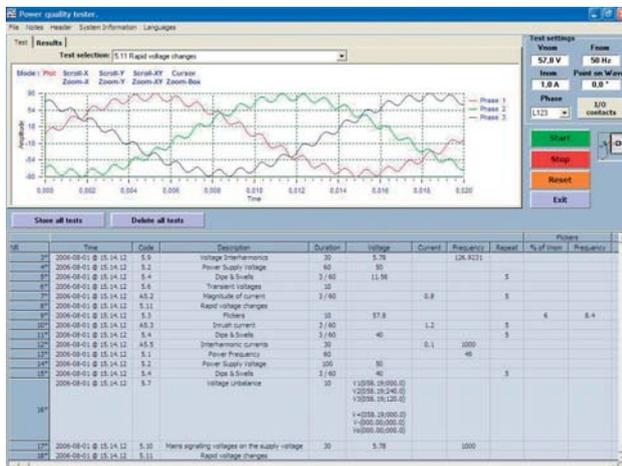
- Los resultados son guardados en forma tabular y gráfica para su uso posterior;
- Informes de ensayo para imprimir o exportar en Windows, Formato .TXT o .WMF.

Medidores de la Calidad de la Red

Permite el ensayo automático de los medidores de la calidad de la red de acuerdo con la norma internacional IEC 61000-4-30.

Los parámetros ensayados son:

- cambio en la frecuencia de la red;
- cambios en la tensión de la red (caídas de tensión, huecos, rápidos de tensión, etc.);
- presencia de flicker;
- armónicos / interarmónicos de corriente y tensión;
- desequilibrios de tensión;
- tensiones transitorias;
- y otros.



Panel de control programa ensayo de calidad de la red

Calculador PDA XPRO Móvil

El calculador de bolsillo (la PDA) XPRO móvil es una elegante solución para los ensayos rápidos de los relés eléctricos sin necesidad de un PC portátil u ordenador.



Pantalla de control del programa X-PRO MOBILE

El funcionamiento de los dispositivos de mano (PDA, Personal Data Assistant) con el software Windows Mobile proporciona el más alto grado de flexibilidad a los usuarios finales.

Es extremadamente fácil de usar y sus características son:

- Interfase grafica de usuario;
- Función pantalla táctil;
- Control manual de las tensiones, frecuencia y ángulo de fase
- Medida del tiempo de disparo de los relés
- Almacenamiento de resultados en archivos .MDB.

Paquete de Software del Programador XTEST_ X ISA

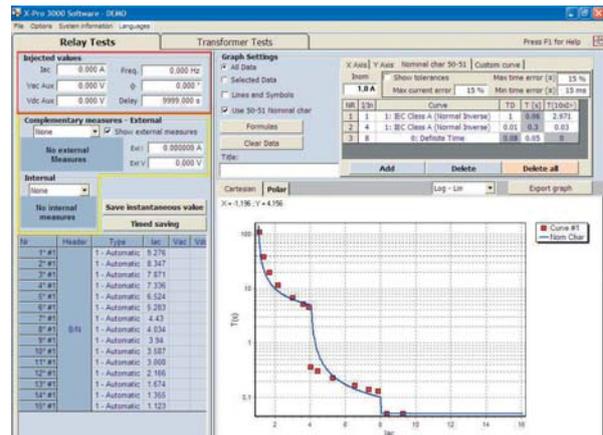
Proporciona una aplicación OCX (Active X) que permite controlar cualquier Equipo Automático del Ensayo de Relés con lenguajes de alto nivel, por ejemplo Visual Basic, Visual C++ o cualquier otro software que admita la tecnología Active X. Esto es particularmente útil para integrar el control del Ensayador en el software existente, que incluye el control de otros instrumentos, tal como contadores, convertidores, etc.

TDMS

- Relés de protección
- Contadores energía
- Convertidores
- Calidad de la red
- TI, TT
- Transformadores
- Red de tierras
- Interruptores
- Baterías
- Autoválvulas

El software ejecuta varias tareas tales como:

- Transferencia directa de medidas almacenadas, medidas en campo, y guardadas en la memoria local del instrumento;
- Abrir y guardar los resultados en un formato de Base de Datos en Acces (.MDB).



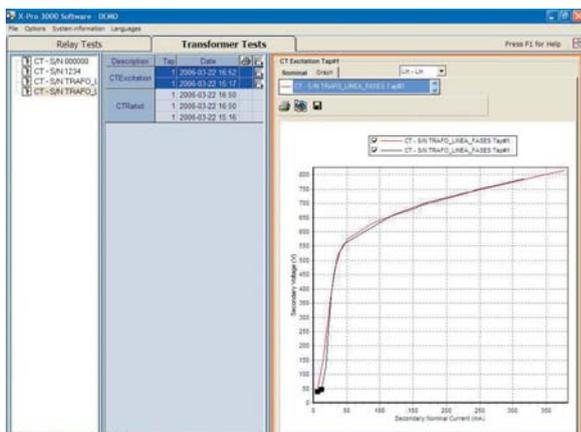
Resultado del ensayo de un relé ejecutado con el TDMS

ENSAYO DE TRANSFORMADORES DE CORRIENTE (TI) Y DE POTENCIAL (TT)

El TDMS CT/VT Software para ensayo de Transformadores y Módulo para Redes de puesta a tierra es una aplicación potente que proporciona conectividad con los instrumentos de la familia T XXX; T 1000 PLUS para ensayos de relés, T 2000 para ensayo de Transformadores y el sistema completo para ensayo y mantenimiento de subestaciones T 3000.

Las aplicaciones principales de ensayo están definidas como:

- Aplicación de ensayo de los relés
- Aplicación de ensayo de los transformadores
- Medida de la impedancia de la línea
- Medidor de la resistencia de la red de Tierras y resistividad del terreno



Resultado del ensayo de la curva de saturación de un TI ejecutado con el TDMS

Para T 1000 PLUS y T 3000 en aplicaciones de ensayo de relés:

- Muestran en tiempo real las medidas hechas por el instrumento.
- Posibilidad de dibujar las características del relé bajo ensayo
- Realiza el cálculo de los resultados.
- Gráficas Cartesianas o Polares para la visualización de todas las combinaciones de medidas.

Para el T 2000 y el T 3000 en aplicaciones de ensayo de transformadores:

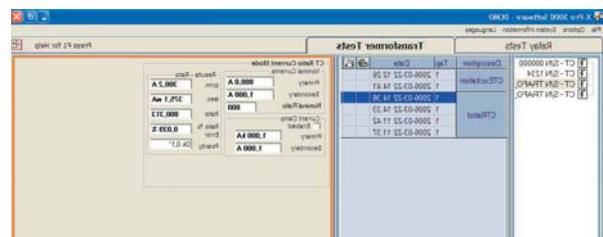
- Visualización e impresión de los resultados del transformador
- Compara diferentes curvas de excitación de los TI en el mismo gráfico.

El software TDMS controla también el equipo para:

- Actualización del firmware del equipo
- Guarda o carga los valores de la calibración.

Para el T 1000 PLUS y 3000 en aplicaciones de ensayo de Relés:

- Elección de control interno o externo de las medidas complementarias:
- Guarda o carga la configuración del instrumento.



Resultado del ensayo de un TI ejecutado con el TDMS

TDMS

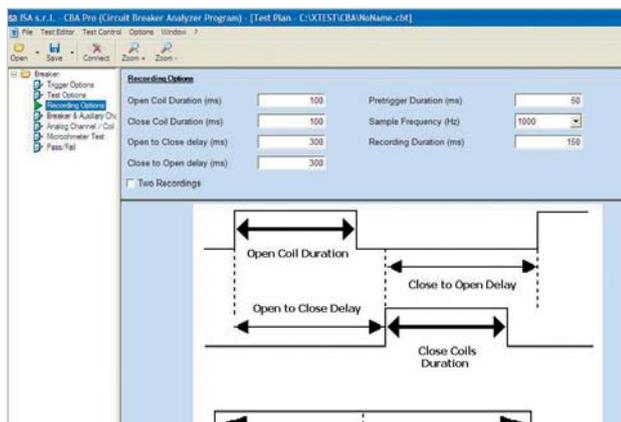
- Relés de protección
- Contadores energía
- Convertidores
- Calidad de la red
- TI, TT
- Transformadores
- Red de tierras
- Interruptores
- Baterías
- Autoválvulas

ENSAYO DE INTERRUPTORES

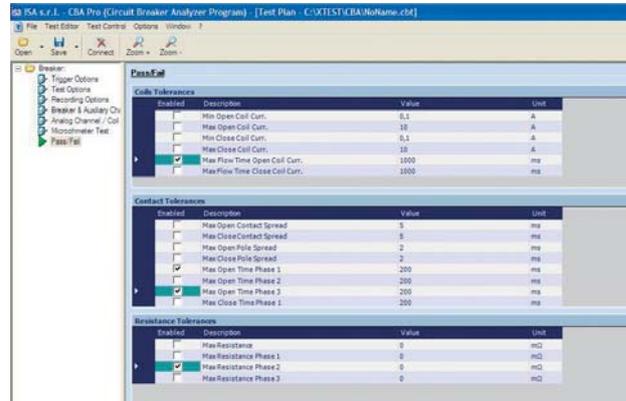
El módulo de Software de interruptores TDMS es una potente aplicación que proporciona la conectividad con los equipos CBA 1000 y CBA 2000, equipos para el análisis de los interruptores.

El software realiza varias tareas, tales como:

- Pleno control del analizador de interruptores CBA 1000/CBA 2000.
- Descarga de los planes de ensayo preajustados para los equipos de ensayo del CBA 1000/2000
- Volcado de los planes definidos en el CBA al TDMS.
- Descarga de los resultados del test (ensayo de sincronización, corriente de bobinas, medidas de desplazamientos y microhómetro, guardados en la memoria local del CBA 1000/2000

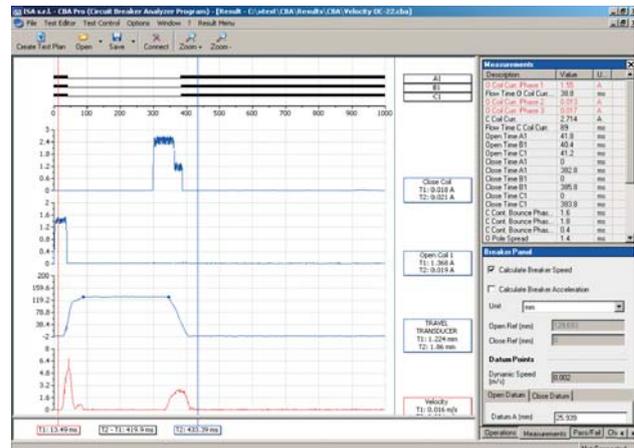


Parámetros de ensayo de un interruptor ejecutado con el TDMS



Parámetros de ensayo de un interruptor ejecutado con el TDMS

- Muestra de las formas de onda de los diversos canales
- Cálculos de los datos recibidos desde el CBA 1000/2000.
- Comparación de diferentes curvas en el mismo gráfico.
- Posibilidad de resaltar los gráficos del desplazamiento, la velocidad y el análisis de aceleración.
- Visualización de los planes de ensayo y de los resultados del ensayo, su edición, memorización e impresión.
- Los resultados del ensayo pueden ser exportados en Word, Excel, formato RTF y PDF.
- Cargar o volcar los valores de la calibración.



Resultados del ensayo de un interruptor ejecutado con el TDMS



ISA Srl
Via Prati Bassi, 22
21020 Taino VA - Italia
Tel +39 0331 956081
Fax +39 0331 957091
Web site: www.isatest.com
E-Mail: isa@isatest.com

E - TDMS - 12.08