

## Analizadores de redes

La línea de analizadores portátiles con una tasa de muestreo de 256 m/c por cada canal, es ideal para detección de fallas, registro de datos de calidad de potencia y energía, balance de carga, así como diagnóstico de problemas complejos tales como armónicos y transitorios conforme a los estándares IEEE 1159, EN50160 e IEC 61000-4-30 Clase A.

**POWER VISA:** Potente analizador para aplicaciones estándar, con funciones base e interfaz de usuario bien estructurada.

**POWER GUIDE 4400:** Analizador profesional para aplicaciones de análisis de red exigentes, permite localizar las causas de interferencias con Answer Modules.

**POWER XPLORER PX5** Analizador especial para aplicaciones de tecnología de punta, registra fenómenos transitorios de muy alta frecuencia hasta 1  $\mu$ s, evalúa incidencias y proporciona valores de distorsión y asimetría específicos.

**PX5-400:** Analizador de alta tecnología para aplicaciones de monitoreo en 60 y 400 Hz. IEEE MIL-STD-1399.

**Desempaquetar, arrancar y listo**



Power Visa



Power Guide 4400



PX5



PX5-400

## Características comunes

Los analizadores de red trifásicos de la serie DRANETZ ofrecen ocho canales de entrada independientes los unos de los otros y una pantalla táctil para el fácil manejo. Una vez efectuado el ajuste automático, reconociendo el tipo de red y seleccionando la configuración adecuada, el analizador está listo para funcionar. El operario determina los intervalos y modos de registro de datos, incluyendo parámetros como localización de fallas, almacenamiento de datos, vigilancia de la calidad de red o distribución de energía y cargas. Los analizadores de la serie DRANETZ toman 256 valores instantáneos de cada señal por periodo. Pueden ser equipados con interfaz RS232, Ethernet o USB (opción) y cumplen todas las normas aplicables en la actualidad.



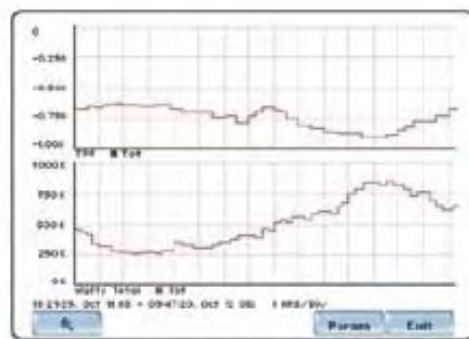
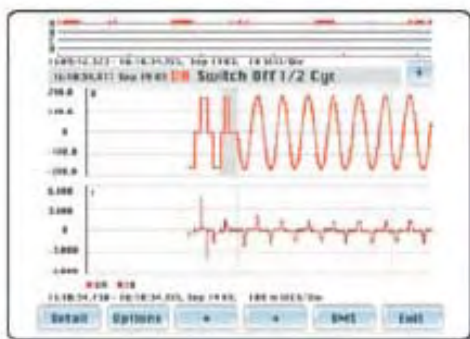
En50160 – Características de la tensión provistas para las redes de distribución de energía públicas

IEC / EN 61000-4-7 – Procedimientos y analizadores de armónicos e interarmónicos en redes de distribución de energía y equipos conectados

IEC 61000-4-15, flickermetros – Descripción de funciones y especificaciones

IEC 61000-4-30, clase A – Procedimientos de medida de la calidad de tensión

Adicionalmente, se cumplen las normas estadounidenses IEEE 1159, IEEE 519 e IEEE1453.



## Compatibilidad

Los analizadores DRANETZ permiten comprobar muy fácilmente la compatibilidad de nuevos equipos previstos para ser integrados en la instalación existente.

Gracias a las potentes funciones de prueba de disparo a partir de valores efectivos, registro de fenómenos transitorios de baja y media frecuencia y disparo común entre canales, el usuario, por ejemplo, puede verificar el correcto funcionamiento de sistemas de alimentación ininterrumpida.

Asimismo, simplifican el ajuste fino a partir de la información obtenida durante las medidas en tiempo real a la hora de poner en funcionamiento o realizar las tareas de mantenimiento en los equipos.

## Localización de fallas

El innovador panel de visualización de los analizadores DRANETZ proporciona de forma inmediata todos los datos relativos a la calidad de red en sitio de monitoreo. Los analizadores capturan, evalúan y visualizan en campos de distintos colores los más diversos datos de vigilancia de la red. Los valores críticos aparecen marcados de color rojo para que el operario los localice lo más rápido posible. Pulsando el campo deseado de la pantalla táctil, se abre una ventana que ofrece más información detallada sobre las fallas registradas, permitiendo así localizar con gran precisión y rapidez la causa de una interferencia.

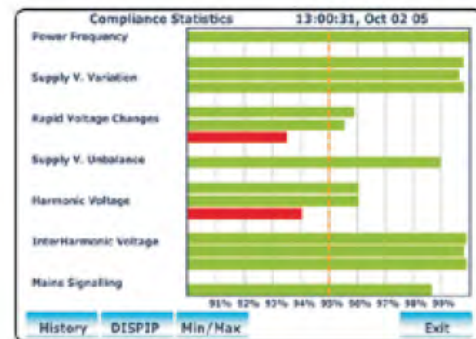
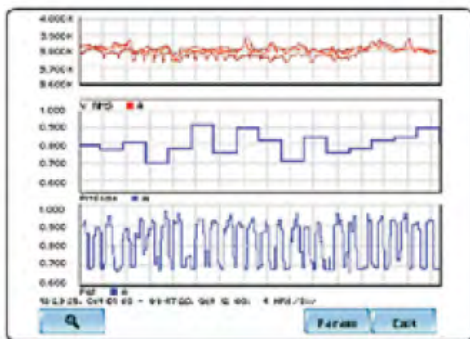
## Control de energía

La energía, en muchos casos supone el factor de costes más importante de la instalación. Optimizando el consumo en las horas de alta tarifa y la gestión de cargas punta, integrando equipos ecológicos seleccionando el proveedor más económico, se pueden reducir los gastos anuales en un 10 a 40 %, aproximadamente. Los analizadores DRANETZ permiten vigilar a la perfección los flujos de energía, el consumo, las cargas punta, etc., para minimizar los gastos energéticos y evaluar sencillamente el consumo efectivo de procesos o departamentos de la empresa con el fin de optimizar el uso de los recursos disponibles.

**POWER VISA:** Potente analizador para aplicaciones estándar, con funciones base e interfaz de usuario bien estructurada.



Los datos de medida se visualizan en los modos de osciloscopio, multímetro o incidencias, en forma de espectro de frecuencias o diagrama en tiempo real. Pulsando con el dedo o utilizando el puntero suministrado, se pueden mostrar e integrar los datos deseados en los diagramas de incidencias capturadas para obtener más información detallada y evaluar automáticamente las mismas. Todos los datos guardados en la tarjeta de memoria se pueden transmitir a un PC para su evaluación, análisis, visualización y protocolización con ayuda del software líder del mercado Dran-View.



### Vigilancia de calidad de redes

Los analizadores DRANETZ cumplen perfectamente las exigentes normas relativas a la calidad de redes, entre ellos, la EN 50160, la IEC 61000-4-30 / clase A y la IEEE 1159. Gracias a la función de estadística, permiten verificar rápidamente si se cumplen o no las normas internacionales sobre la calidad de alimentación y evaluar la calidad de la red de que se trate. Dentro de unos instantes, el operario del DRANETZ dispone de un sinopsis que abarca 13 parámetros clave, incluyendo asimetría, variación de tensión y armónicos.

### Armónicos

Los componentes de electrónica de potencia, cada vez más utilizados en sistemas de climatización, ordenadores, equipos de oficina, accionamientos y sistemas de control y fabricación, no sólo generan sino que son muy sensibles a los armónicos. Estos provocan variaciones de potencia, en la mayoría de los casos ni siquiera capturables, que a largo plazo causan importantes daños en una instalación. Los armónicos de corriente provenientes de una fuente aislada pueden interferir una red entera, sin que en esta misma se registre algún fallo. Los analizadores DRANETZ registran a todo detalle los armónicos, interarmónicos y subarmónicos para localizar fiablemente las incidencias que provocan interferencias complejas.

### Flicker

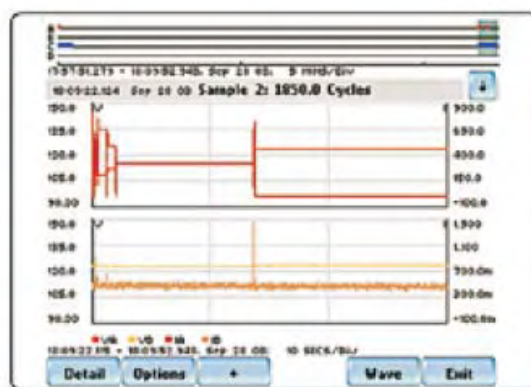
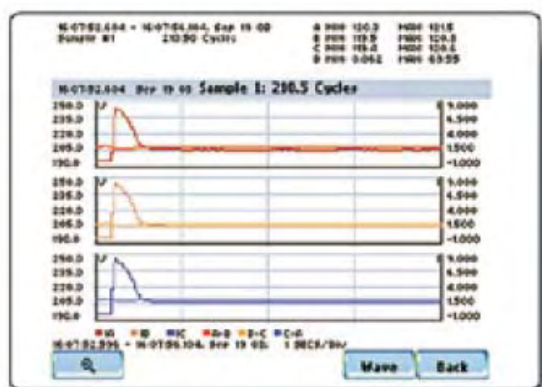
El flicker es una incidencia que se observa al arrancar hornos de arco, grandes máquinas inductivas u otros consumidores que generan impulsos de corriente, típicamente en sistemas sensibles donde se producen importantes variaciones de tensión de poca duración debido a los consumidores conectados.

Los DRANETZ POWER VISA analizan detalladamente el flicker, fenómeno que se manifiesta como variación de luz, siguiendo las reglamentaciones de la norma IEC/EN 61000-4-15.

**POWER GUIDE 4400:** Analizador profesional para aplicaciones de análisis de red exigentes, permite localizar las causas de interferencias con AnswerModules®.



El POWER GUIDE 4400 integra una serie de módulos tipo AnswerModule® y funciona con algoritmos inteligentes que permiten localizar con gran precisión las causas de fallas y evaluar así rápidamente las interferencias en redes. Las herramientas de diagnóstico y evaluación son el fruto de nuestra gran experiencia en materia de análisis, evaluación y localización de fallas y están diseñadas para tomar rápidamente la decisión adecuada a partir de los datos obtenidos.



### Corriente de arranque(Inrush)

Para evaluar el correcto funcionamiento y el impacto sobre otros equipos al disparar interruptores automáticos o arrancar motores, transformadores, generadores u otras aplicaciones con característica de arranque específica, es imprescindible registrar los correspondientes valores periódicos para un tiempo prolongado. En ese contexto, el POWER GUIDE 4400 destaca por la función de disparo de corriente sobre valores efectivos y valores máximos para mantener la potencia y asegurar la vida útil del sistema.

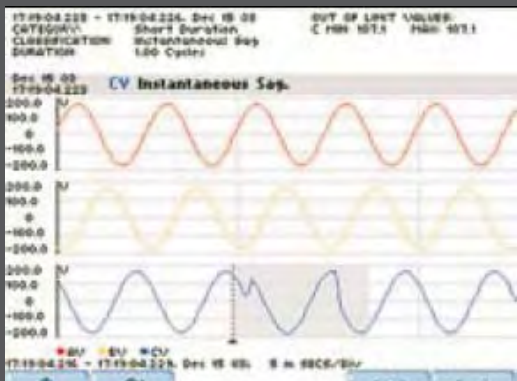
### Registro de fallas

El modo de registro de fallas del POWER GUIDE 4400 detecta inmediatamente las interferencias eléctricas e identifica las fallas dentro de la estructura de red a nivel de la instalación global. El analizador POWER GUIDE 4400 clasifica la magnitud y la duración de cualquier falla, simplificando la localización de la causa de las mismas por parte del operario. Las funciones de diagnóstico del POWER GUIDE 4400 toman como base los datos relativos a la estabilidad de la frecuencia de corriente y tensión, el flujo de la energía y los armónicos.

**POWER EXPLORER PX5:** Analizador especial para aplicaciones de tecnología punta, registra fenómenos transitorios de muy alta frecuencia hasta 1  $\mu$ s, evalúa incidencias y proporciona valores de distorsión y asimetría específicos.



## 400 Hz

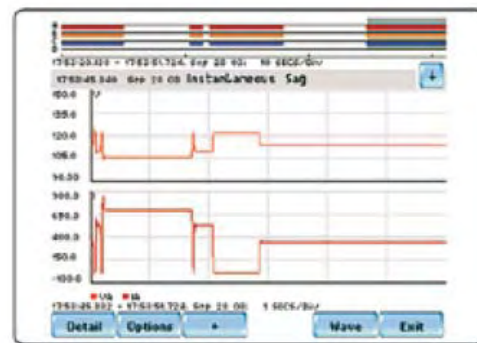
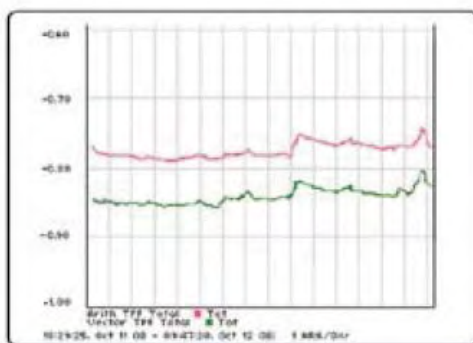
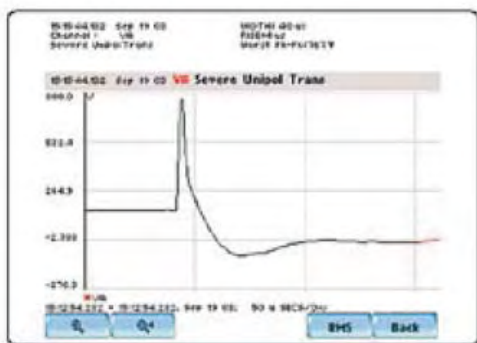


Aplicaciones de 400 Hz – pruebas según la norma militar 1399. La comprobación y evaluación de componentes militares y sistemas computarizados en condiciones de servicio normales - 400 Hz u otros - son esenciales para su correcto funcionamiento en el uso diario.

Para ello, el PX5-400 integra la opción de prueba según la norma militar 1399 sobre el protocolo de prueba para interfaces de redes de a bordo en aplicaciones marítimas y otras relacionadas del ministerio de defensa estadounidense.

Por medio de la red de tensión, se alimentan consumidores como aviones, pasarelas telescópicas, sistemas de comunicación, armas militares y ordenadores.

El protocolo de prueba sirve para asegurar la conformidad de los componentes con las características especificadas, incluyendo fenómenos transitorios, caídas de tensión, sobretensiones, asimetría, frecuencias y armónicos. El PX5-400 reúne en sí todas las funciones para ello recomendadas: voltímetro, analizador de frecuencia y armónicos, osciloscopio y convertidor de corriente.



## Transitorios rápidos

Con la opción de muestreo digital ultrarrápido, el PX5 detecta y analiza los fenómenos transitorios a nivel de microsegundos. Los transitorios provenientes de componentes electrónicos de conmutación rápida, equipos de diagnóstico médicos o condensadores controlados, así como los transitorios que se producen debido al impacto de rayos, al arrancar transformadores o en el momento de optimizar cargas, se clasifican de impulsados o oscilantes para el siguiente análisis. Gracias a la capacidad del PX5 de registrar todos los datos relativos a la calidad de una red, el operario dispone de un osciloscopio virtual que muestra la característica del fenómeno transitorio.

## Distorsión y asimetría

Los rectificadores y otras cargas no lineales, hoy en día constituyen un factor importante de la carga conectada en redes. Debido a su consumo discontinuo a lo largo de la característica, provocan distorsiones de corriente e impedancias armónicas que a su vez conllevan distorsiones de tensión. Ello, frecuentemente, perjudica el rendimiento de motores y transformadores y la vida útil de los componentes y provoca el sobrecalentamiento de los mismos. El PX5 registra todos los parámetros aritméticos, vectoriales y secuenciales, según la norma IEEE 1459. Con ello, se pueden evaluar distorsiones para restablecer la simetría de cargas.

## Calidad de redes

La vigilancia de los parámetros de calidad de una red es esencial para detectar fuentes de fallo y anticipar y analizar tendencias negativas - requerimiento indispensable en el desarrollo adecuado del programa de mantenimiento establecido. Gracias a la evaluación de la calidad de una red a intervalos de semana o aún más prolongados, se pueden determinar los estados base y la sensibilidad a interferencias de todo tipo para adoptar al tiempo debido las medidas adecuadas. El PX5 ofrece la opción de análisis de incidencias que facilita la localización de fallas y el registro de datos con el fin de optimizar la calidad y fiabilidad de la red y ajustar la sensibilidad de la instalación según el sistema de alimentación.

## El software líder del mercado para la gestión de redes

### Dran-View® 6

Dran-View es un paquete de software de muy fácil manejo y compatible con Windows que ha sido desarrollado para los especialistas en materia de redes. Permite mostrar y analizar todos los datos de vigilancia de una red de una manera muy simple y rápida a partir de una serie de funciones automatizadas, una amplia gama de funciones de análisis y muchas opciones configurables según las necesidades del usuario. El Dran-View - software líder del mercado de gestión de redes - se utiliza ya en miles de aplicaciones en todo el mundo.

- Herramienta de análisis con simulación de armónicos y escalas individuales para corriente, tensión y potencia.
- Kit de recuperación con corrección de la información de fecha y hora, invertir sondas de medida, ajustar el tipo de conexión o cambiar factores de escala - sin la necesidad de repetir medidas.
- Conversión de datos al formato PQDIF (IEEE 1159.3), importar datos COMTRADE de relés de protección con Dran-View Enterprise.
- Dos versiones disponibles - aplicaciones estándar (Pro) y versión experto (Enterprise).
- Interfaz de usuario intuitiva y de muy fácil manejo - incluso los operarios menos experimentados obtienen los resultados deseados en muy poco tiempo.
- Optimizado en rapidez y para el procesamiento de grandes volúmenes de datos - aprovechando la plena capacidad del PC.
- Clasificación de los parámetros de medida y cálculo - rápida localización y selección de datos.
- Textos de ayuda en distintos idiomas y gráficos.
- Fácil desplazamiento y zooming de diagramas con ejes desplazables-rápida y exacta localización y solución de interferencias.
- Paquete de software flexible - configuración de la interfaz de usuario y funciones según las necesidades específicas.



### Evaluación automatizada

Con ayuda de una serie de opciones de ayuda, se pueden crear protocolos profesionales y bien comprensibles a partir de los datos disponibles. El Dran-View detecta automáticamente el tipo de medida, partiendo de parámetros como la corriente de arranque, y selecciona el modo de registro de datos y los correspondientes gráficos e informes para su distribución.

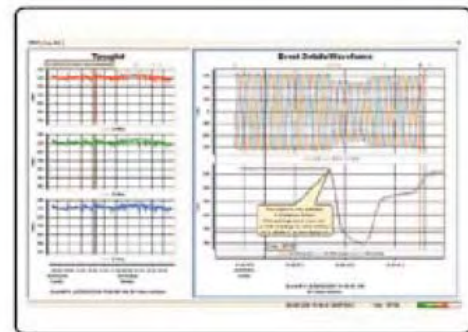
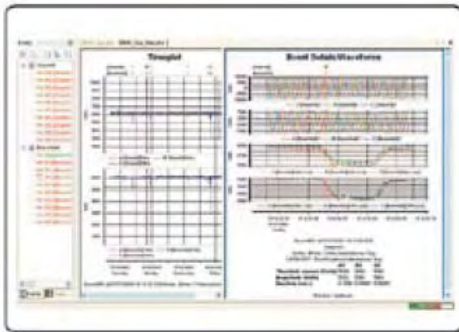
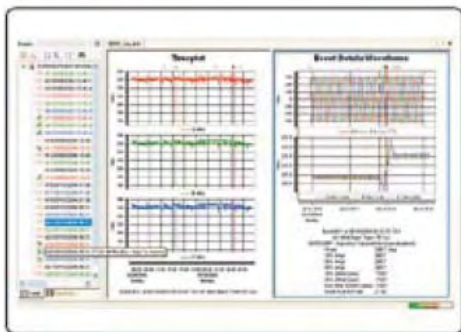
### Protocolos individuales

Gracias a los más de 20 opciones de protocolización disponibles, se pueden personalizar diagramas, listas de datos y estándares según las necesidades en el caso concreto. Dichas opciones incluyen diagramas de tiempo modelos o definidos por el usuario, ITIC, modelos Worst-Case, etc. Además, se pueden incluso crear estándares propios. Con un simple clic del ratón, se marca el protocolo deseado.

### Editar protocolos

El software Dran-View incluye un editor de texto que permite añadir textos y gráficos, borrar incidencias, reestructurar diagramas y personalizar el modo de visualización.

Con la función de cámara integrada en la versión Enterprise, se pueden insertar fotografías, tablas y curvas características en los distintos protocolos.



### Ventanas de tres áreas

Visualización simultánea e interactiva de eventos, diagramas de tiempo y formas de onda características para analizar rápidamente los estados críticos de una red. Desplazando el puntero del ratón sobre el mensaje deseado, se abre una ventana que ofrece más información detallada u otro canal.

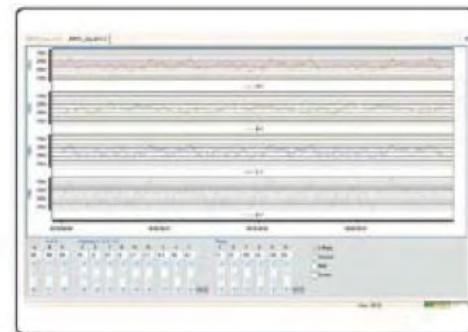
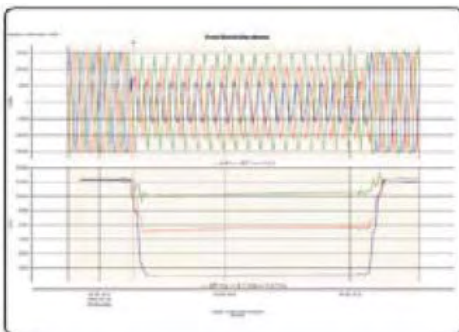
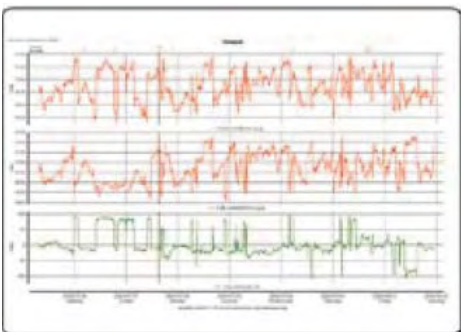
### Comparar puntos de medida

La versión Dran-View Enterprise visualiza varios puntos de medida o datos de analizadores en un mismo diagrama para poder comparar más fácilmente los correspondientes datos.

### Interfaz personalizada

Los diagramas, objetos, áreas, emplazamientos y otras herramientas de primera calidad se pueden combinar en gráficos adecuados para proyectos específicos. Entre los más de 50 opciones disponibles figuran la función de zoom, desplazamiento, marcador de áreas, escala de armónicos y eliminación de eventos.

- **DRAN-VIEW® 6 PROFESSIONAL**
  - Interfaz de usuario de fácil manejo
  - Conversión de archivos ultrarrápida
  - Procesamiento de grandes volúmenes de datos
  - Compresión eficaz de archivos
  - Ejes desplazables en gráficos, función zoom, desplazar, etc.
  - Deshacer/recuperar operaciones sin limitación alguna
  - Editor de textos integrado
  - Protocolización automatizada o específica del usuario, según el modo de medida
  - Formatos modelo
  - Diagramas de tiempo, características, duración de amplitud y DFT
  - Kit de recuperación (de datos)
  - Escalas individuales para armónicos de tensión, corriente y potencia
- **DRAN-VIEW® 6 ENTERPRISE** idem versión PROFESSIONAL más
  - Visualización y protocolización de varios puntos de medida - visualización simultánea de varios juegos de datos
  - Fórmulas matemáticas para varios puntos de medida
  - Módulos de protocolización ampliada
  - Interfaz de usuario con función de drag & drop
  - Barras de íconos, menús y control por teclado personalizados
  - Eliminación de datos
  - Campos de texto asignados a puntos de datos en diagramas
  - Cálculo de diagramas de tiempo y armónicos a partir de curvas
  - Integración de gráficos y fotografías
  - Importación de datos COMTRADE (relés de protección)
  - Importación de datos relativos a la calidad de red desde textos/tablas
  - Imágenes instantáneas para imprimir o recuperar estados
  - Funciones DFT ampliadas para seleccionar y analizar armónicos



### Clasificación de eventos

En la ventana de trabajo del Dran-View, no sólo se clasifican todos los eventos registrados sino también se pueden filtrar, seleccionar, ordenar, enlazar o buscar entre los datos disponibles. Por no olvidar las fórmulas matemáticas para convertir las medidas.

### Distintos formatos de datos

Todos los datos se pueden convertir al formato PQDIF, según IEEE 1159. Utilizando Dran-View Enterprise, incluso se pueden cargar los datos COMTRADE de relés de protección y tablas de texto con curvas características y de tendencias.

### Herramientas armonizadas

Aparte de la única función de simulación, la nueva versión de Dran-View incluye una función de cálculo de promedios, armónicos, potencia y simetría.

La perfecta herramienta para el análisis del arranque de generadores u otros procesos de arranque.

	POWER VISA	POWER GUIDE 4400	POWER EXPLORER PX5
<b>Parámetros</b>			
	4 entradas de tensión diferenciales, 1-600 Veff, AC/DC, $\pm 0,1\%$ del v.m. $\pm 0,05\%$ del rango, 256 muestras/periodo, 16 Bit ADC		
	4 entradas para sensores de corriente, 0,1-6000 Aeff según sensor, AC/DC, 0,1% del v.m + CTs, 256 muestras/periodo, 16 Bit ADC		
	-	-	1 MHz muestreo high-speed, 14 Bit ADC, 1 % FS
	Rango de frecuencias 45-65 Hz y 15-20 Hz	Rango de frecuencias 45-65 Hz y 15-20 Hz	Rango de frecuencias 45-65 Hz y 15-20 Hz 45-65 Hz y 380-420 Hz (PX5-400)
	Phase Lock Loop - modo PQ estándar	Phase Lock Loop - modo PQ estándar	Phase Lock Loop - modo PQ estándar, seguimiento generador
<b>Vigilancia</b>			
	Calidad de alimentación, según EN50160 / IEC 61000-4-30, Clase A / IEEE 1159		
	Vigilancia a largo plazo / registro continuo de datos con valor mín., máx., promedio		
	-	Corriente de arranque / energización	Corriente de arranque / energización
	-	Registro fallas de tensión	Registro fallas de tensión
	-	-	Pruebas según norma militar 1399 (PX5-400)
<b>Valores de disparo</b>			
	Análisis periodo por periodo		
	Valores eficaces cada semi-periodos		
	L-L, L-N, N-PE, variaciones de valores eficaces: caídas de tensión / sobretensiones / cortes de tensión		
	Registro de valores eficaces tensión + corriente / curvas características		
	30 pre-ciclos + 100 post-ciclos	30 pre-ciclos + 10.000 post-ciclos	30 pre-ciclos + 10.000 post-ciclos
	Transitorios de tensión / corriente de baja y media frecuencia		
	-	-	Transitorios de tensión / corriente de alta frecuencia a partir de 1 $\mu$ s - 3 % disparo FS
	Parámetros para evaluar armónicos		
	Disparo cruzado entre canales de tensión y corriente		
	Caracterización de incidencias de valores eficaces según IEC / EN 61000-4-30 o IEEE 1159		
	-	AnswerModules para calidad de red	AnswerModules para calidad de red
<b>Distorsión / potencia / energía</b>			
	W, VA, VAR, TPF, DPF, consumo, energía, etc.		
			Parámetros de distorsión y asimetría, según IEEE 1459
	Armónicos THD / gama de armónicos (U, I, P), interarmónicos TID / gama de interarmónicos (U,I) hasta el 63º, según IEC / EN 61000-4-7		
	Flicker Pst, Plt, Plt desplazado, según IEC / EN 61000-4-15		
	Factor de cresta, factor K, factor de desclasificación de transformadores, factor de interferencias en telefonía		
	Asimetría (máx. desviación de valores eficaces) y componentes de secuencias		
		-	5 frecuencias de armónicos o señales, libremente parametrizables
		-	Parámetros vectoriales/aritméticas
<b>Idiomas de usuario</b>			
	Alemán, inglés, francés, italiano, español, sueco, suomi, chino (simplificado), chino (tradicional), japonés, coreano		
<b>Datos técnicos generales</b>			
	Tamaño (alt. x ancho x prof): 203 x 300 x 64 mm, peso: 1,9 kg		
	Temperatura de servicio: 0 a +50 °C, almacenaje: -20 a +55 °C, humedad relativa del aire: 10 á 90 % / sin condensación		
	Reloj de cuarzo, resolución 1 segundo		
	Alimentador de red / cargador de baterías: 90-264 VAC 47-63 Hz		
	Display: pantalla táctil LCD		
	Memoria (incluido en el suministro): tarjeta Compact Flash de 4 GB, cambiable		

Se recomienda adquirir uno de los paquetes completos DRANETZ , incluyendo estuche de transporte, analizador base con batería y cargador, una tarjeta de memoria Compact Flash, todos los cables de medida de tensión, 4 pinzas de corriente flexibles (rangos 30/300/3000 Arms), 4 pinzas de corriente tipo Clamp (1-10 Arms) y software Dran-View 6 Professional.