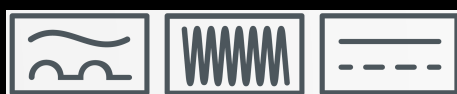


**Unidad universal de protección y Análisis de redes, teleprogramable, telecontrolable con servidor WEB y Modbus TCP/IP**  
**Rearmes automáticos con motor integrado. Visualización gráfica y numérica en tiempo real. Medidas RMS, Pico, AC y DC**  
**Protección y análisis I. diferencial tipo A / B. Medidas RMS, Pico, AC y DC. Osciloscopio I. diferencial con autorefresco**  
**Osciloscopio registrador de eventos en forma de onda con pre-trigger programable y longitud de registro programable 160 - 4480ms**  
**(7 canales V1, V2, V3, I1, I2, I3, I. Diferencial). 7 canales de captura por evento o 1 canal seleccionable. Memoria integrada 500 eventos**  
**Osciloscopio y Espectro de 64 armónicos, 7 canales con autorefresco (distorsión rango en % y valor V – A, + THD)**  
**Medida y alarma de THD desde el armónico 2 – 63, programable por armónico y franja de armónicos**  
**Historial gráfico de V–I–VA–FP–W–IN–ID–T–H promediado cincominutal con memoria integrada de 14 meses**  
**Con valor máximo, mínimo, promedio y valor de diferencia entre valor máximo y mínimo de L1, L2, L3**  
**Relés con alarmas, temporizadores, programador horario, control de entradas y control manual**  
**Historial gráfico (meses, días, horas y minutos) de energía, costes y emisiones con memoria integrada de 3 años**  
**Visualización, programación y control por navegador WEB vía Internet / Intranet (sin necesidad de software)**  
**Integración en sistemas SCADA y plataformas IoT mediante Modbus TCP/IP y comandos TCP/IP HTTP Servidor Web**

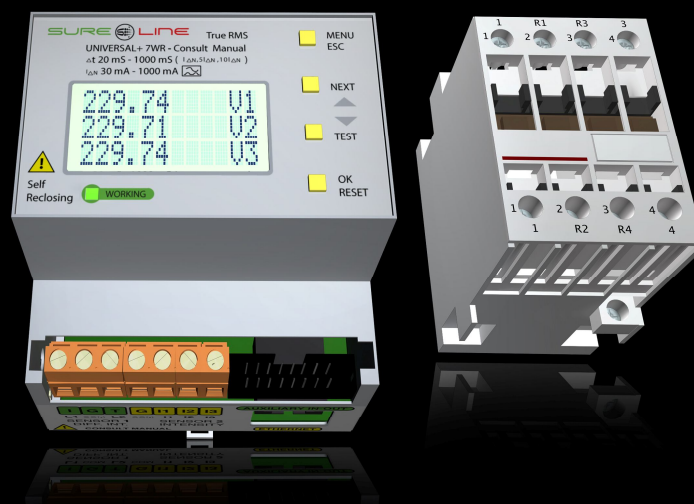


**UNIVERSAL+ 7WR M1**  
**Mando Motor Rearmador Integrado para MCB (magnetotérmico) de 6 a 63A, 2 y 4 polos**





**UNIVERSAL+ 7WR M2. Mando Motor Rearmador externo, para magnetotérmico externo**  
**Caja moldeada de 80 a 250A, 4 polos (poder de corte hasta 100kA)**  
**MCB de 10 a 125A, 2 y 4 polos (poder de corte hasta 50kA)**  
**MCB de 6 a 63A, 2 y 4 polos (poder de corte hasta 15kA)**



**UNIVERSAL+ 7WR M3**  
**Mando Relé/Contactor Rearmador externo de 25 a 1250A, 2 y 4 polos**

**Manual genérico UNIVERSAL+ 7WR M1, M2 y M3**  
**Para versión de software V5.5 y 5.7**

## Manual genérico UNIVERSAL+ 7WR M1, M2 y M3 del usuario / instalador

Es imprescindible que el usuario/instalador entienda completamente este manual genérico y los manuales anexos referentes al equipo antes de utilizar el equipo. Si existieran dudas, consultar al Distribuidor Autorizado o al Fabricante.

Todos los derechos reservados. Ninguna parte de esta publicación puede reproducirse, almacenarse en un sistema de recuperación o transmitirse en cualquier forma o por cualquier medio, electrónico, mecánico, grabado, fotocopiado, etc., sin el previo permiso expreso de Safeline, S.L. Aunque se hayan tomado las precauciones posibles en la preparación del presente manual, Safeline S.L. no asume ninguna responsabilidad en relación al uso de la información contenida en el mismo debido a cualquier error u omisión. Tampoco asume ninguna responsabilidad por daños que puedan derivarse de una incorrecta utilización de la información contenida.

Safeline, S.L., así como sus afiliados, no es responsable ante el comprador o ante terceras partes por los daños, materiales o personales, costes, etc. en los que pudiera incurrir el comprador o la tercera parte como resultado de accidente o utilización indebida de este producto o como resultado de cualquier modificación, alteración o reparación no autorizada realizada en el producto o por el hecho de no respetar las instrucciones de funcionamiento y mantenimiento del aparato.

Pensando siempre en mejorar la calidad de sus aparatos, la sociedad Safeline se reserva el derecho de modificar, sin previo aviso, cualquier norma o característica de este manual y los productos aquí indicados. Las características técnicas que aportan estas normas son a título informativo.

Publicado en España por Safeline, S.L. 20ª Edición (Diciembre 2024)



### Consultar manuales anexos referentes al equipo:

[Anexo-manual-UNIVERSAL+ 7WR M1 Diferencial tipo A](#)

[Anexo-manual-UNIVERSAL+ 7WR M1 Diferencial tipo B](#)

[Anexo-manual-UNIVERSAL+ 7WR M2 Diferencial tipo A](#)

[Anexo-manual-UNIVERSAL+ 7WR M3 Diferencial tipo A](#)

[Manual Safeline Web Service \(Software\)](#)

[Manual de Instrucciones - Software DatawatchPro](#)

[Manual de Instrucciones UNIVERSAL+ IN OUT](#)

[Manual de instrucciones GREEN IN-OUT L y GREEN IN-OUT C \(Gama 7WR\)](#)

[Manual de Instrucciones accesorios UNIVERSAL+ 7WR](#)

### Configuración del Mando (dispositivo de protección por desconexión de red):

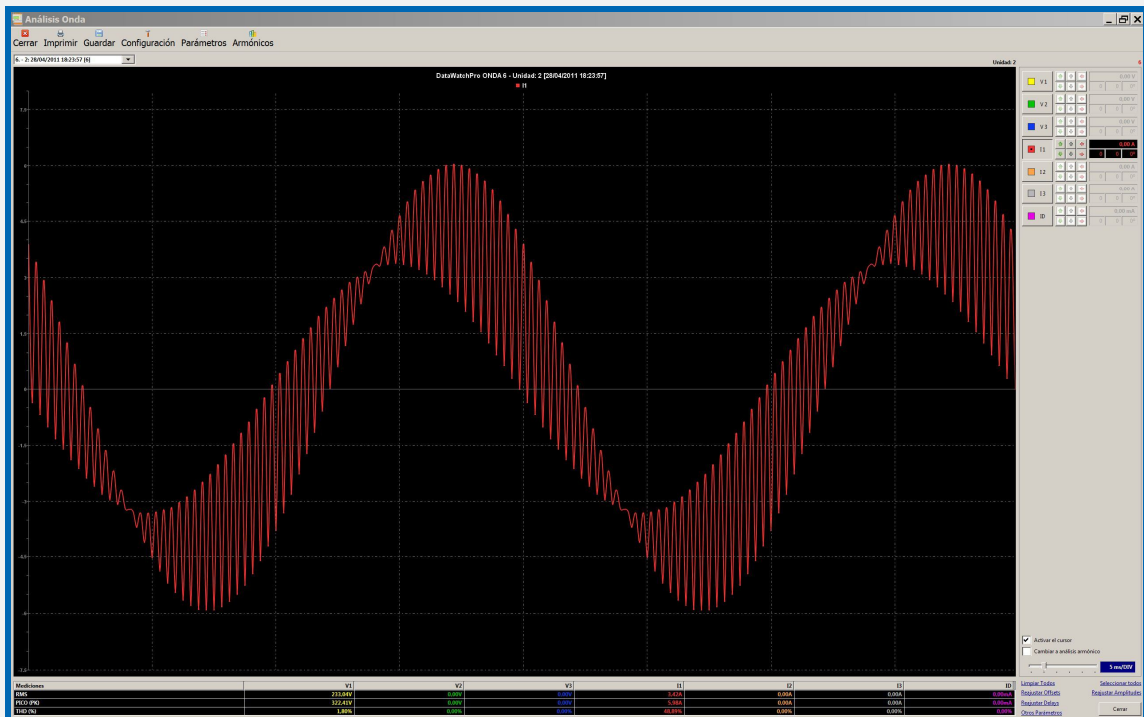
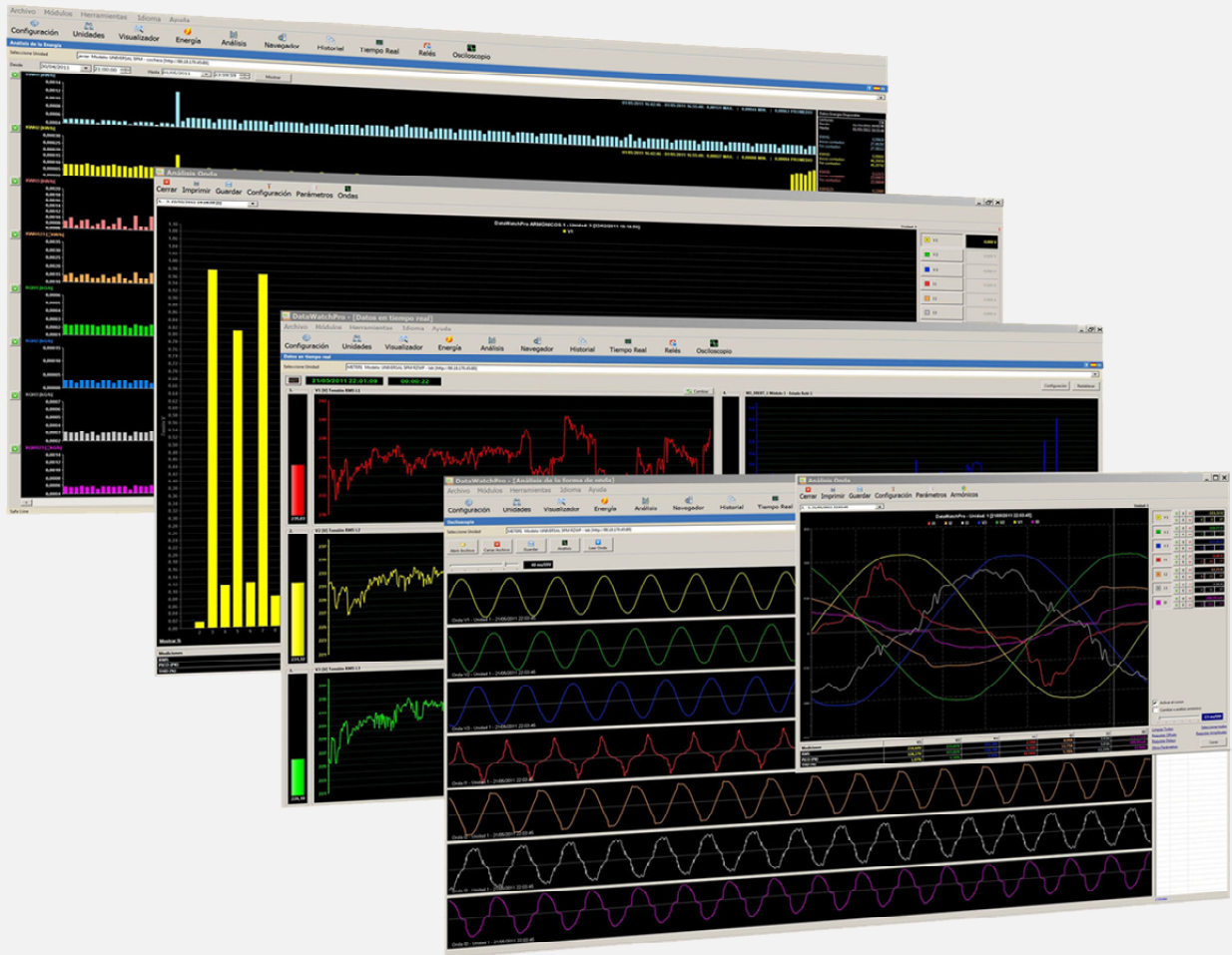
**M1** = Mando 1 (Mando Motor Rearmador Integrado para MCB magnetotérmico de 6 a 63A, 2 y 4 polos, Icu hasta 15kA)

**M2** = Mando 2 (Mando Motor Rearmador externo, para magnetotérmico externo)  
Caja moldeada de 80 a 250A, 4 polos (Icu hasta 100kA)  
MCB de 10 a 125A, 2 y 4 polos (Icu hasta 50kA)  
MCB de 6 a 63A, 2 y 4 polos (Icu hasta 15kA)

**M3** = Mando 3 (Mando Relé/Contactador Rearmador externo de 25 a 1250A, 2 y 4 polos)

**M5** = Mando 5 (Disparo por BOBINA DE EMISIÓN para magnetotérmico externo, rearme manual 2 y 4 polos)  
Intensidad según magnetotérmico externo





**Importante:** Dependiendo de la versión de software y versión del modelo UNIVERSAL+ 7WR (consultar modelo y versión en la etiqueta identificativa en el lateral de la unidad y en el display y/o servidor WEB de la unidad), se incluyen en las unidades diferentes protecciones/alarmas, medidas, conexiones y características (consultar sus manuales correspondientes y cuadros sinópticos de características).



Especialmente diseñado para trabajar con el software de gestión "Safeline Web Service".

**Software Safeline Web Service V1.1.0 (servidor dedicado)**

Gratis para toda la gama UNIVERSAL+ TWR

Software de gestión y control vía Internet / Intranet

Almacenamiento de medidas y estados I/O enviados por las unidades

Registro de unidades y gestión por localización geográfica desde el mapa mediante Google Maps

Programador astronómico semanal por cada ubicación geográfica (relés de salida) asignable a grupos de unidades

Miles de programadores horarios independientes (asignables a grupos de unidades):

- Diario / semanal
- Diario / mensual / anual
- Diario / mensual / anual (vacaciones y festivos)

Gestión de relés de salida y gestión de entradas lógicas

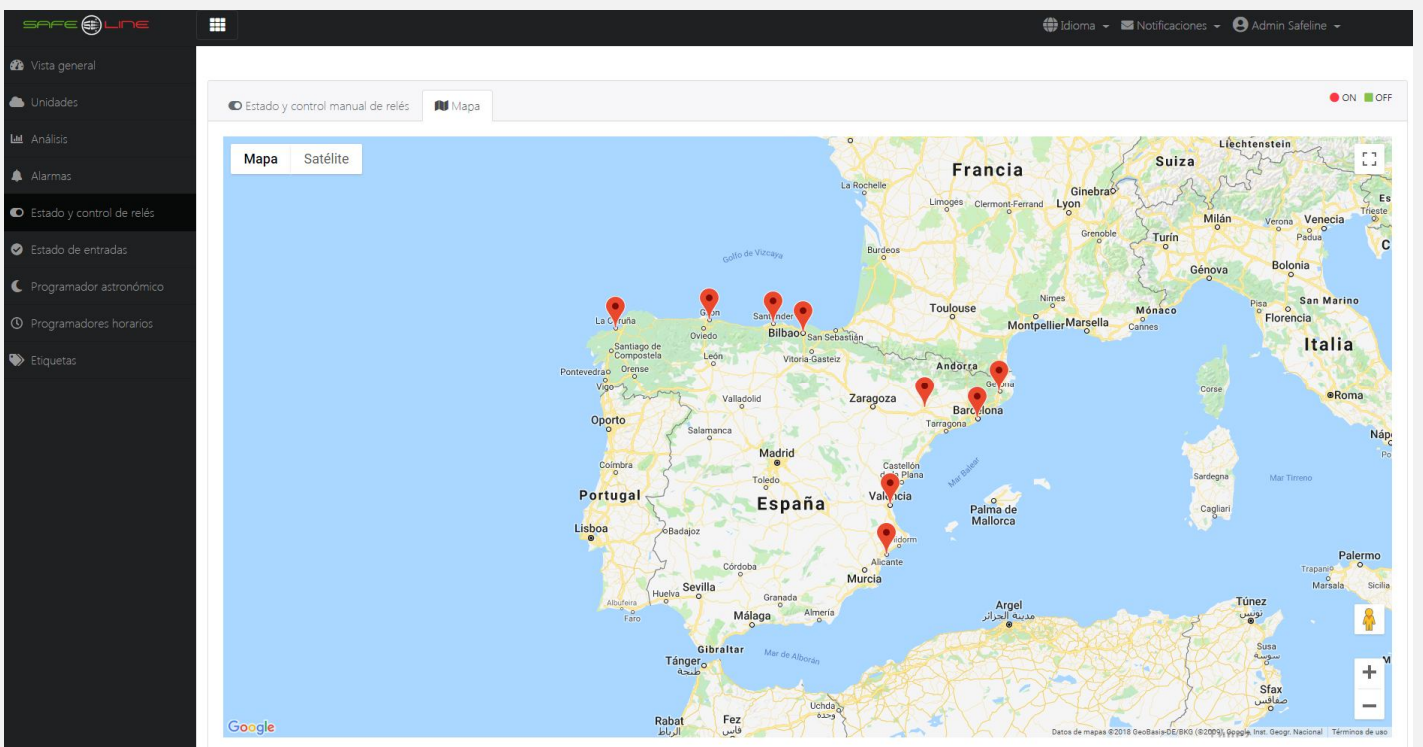
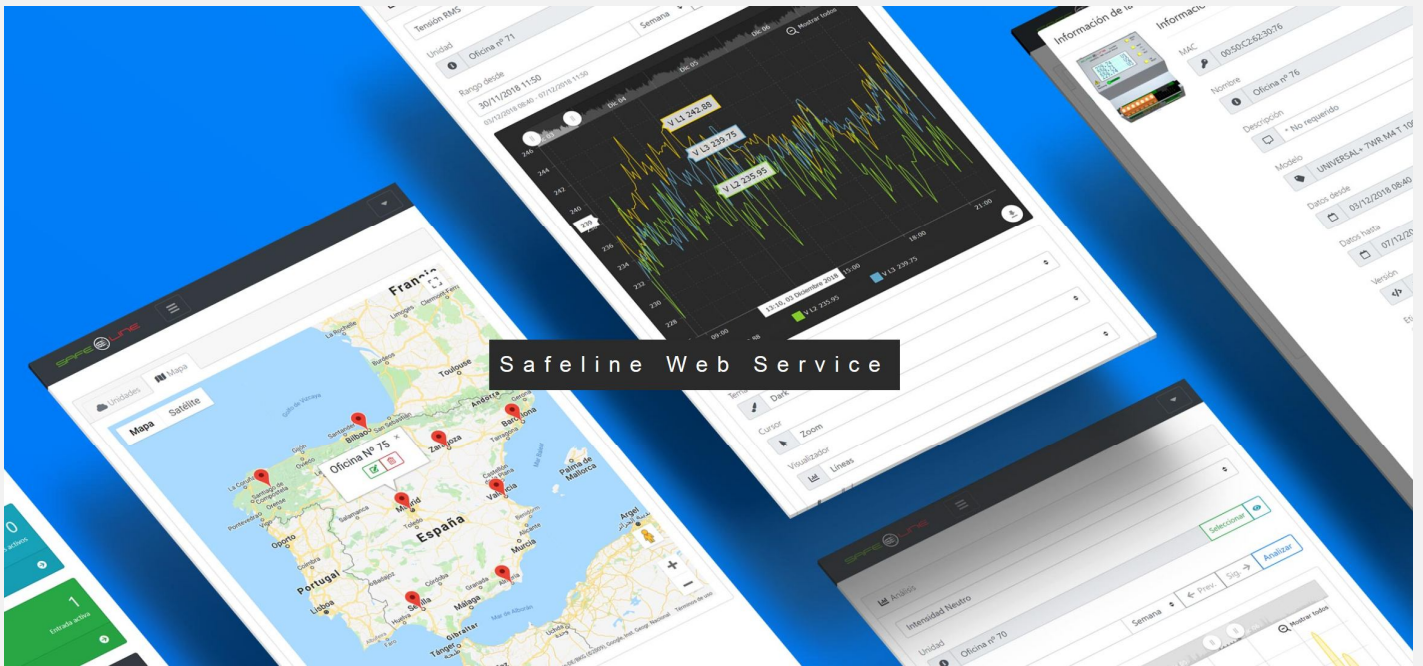
Análisis gráfico de las medidas por mes, semana y día con medidas máximas, mínimas y promediadas

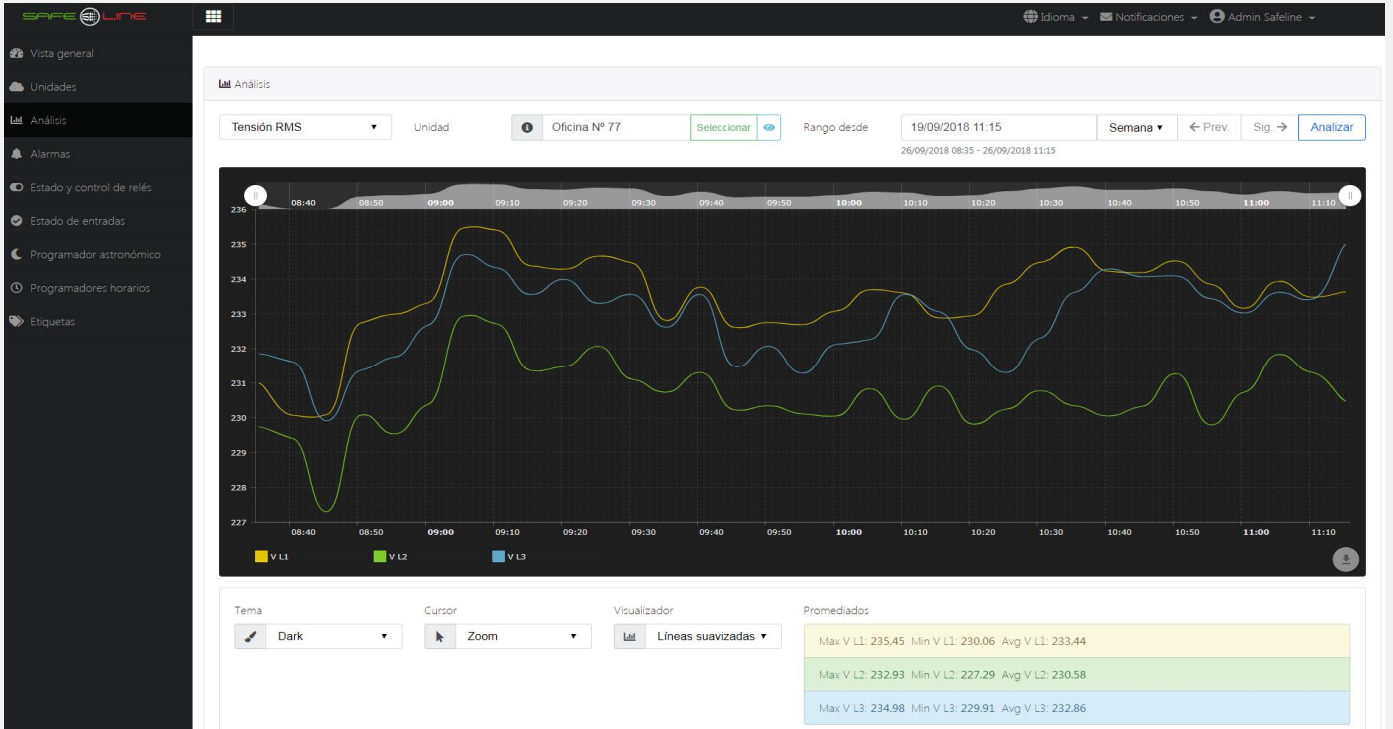
Gestión de alarmas de medidas y entradas lógicas por cada unidad, con notificaciones vía e-mail

Gestión de unidades por etiquetas. Buscador por atributos

Auto registro de unidades en el servidor

Capacidad de gestión: 16000 unidades Sureline. Idioma: configurable en español o inglés





**Vista general**

Unidades registradas	9	Medidas almacenadas	1.055.068	Alarmas configuradas	0
Relés activos	16	Entrada activa	1	Programas configurados	0
Programas configurados	0	Programas configurados	2	Programas configurados	9
Etiquetas configuradas	10	Notificaciones no leídas	0		

Mapa | Satélite

# I N D I C E

## Capítulo 1 – Introducción

1.1 Introducción .....	8
Multi-interacción entre unidades remotas vía Internet / Intranet.....	10
Envío automático de datos a un servidor remoto vía Internet / Intranet.....	10
1.2 Nomenclatura simplificada .....	11

## Capítulo 2 – Cuadros sinópticos de características Monofásico 2 polos y Trifásico 4 polos

2 Cuadros sinópticos de características UNIVERSAL+ TWR M1, M2 y M3.....	12
---	----

## Capítulo 3 – Guía del usuario (Navegando por el servidor WEB desde Internet / Intranet)

3.1 Pagina WEB de inicio, PIN.....	18
3.2 Página WEB: Botón “Medidas y registros” .....	18
3.2.1 Página WEB: Botón “Medidas y registros”, sección “Medidas”.....	19
3.2.2 Página WEB: Botón “Medidas y registros”, sección “contadores de energía”.....	20
3.2.3 Página WEB: Botón “Medidas y registros”, sección “valores máximos y mínimos”.....	20
3.2.4 Página WEB: Botón “Medidas y registros”, sección “contadores de desconexión del MCB / contactor esclavo” .....	21
3.2.5 Página WEB: Botón “Medidas y registros”, sección “Contadores de Registros de Eventos en Forma de Onda” .....	21
3.2.6 Página WEB: Botón “Medidas y registros”, sección “Sensores de temperatura y humedad remotos” .....	22
3.2.7 Página WEB: Botón “Medidas y registros”, sección “Registrador Histórico LOG” .....	22
3.2.8 Página WEB: Botón “Medidas y registros”, sección “Test de alarmas” .....	22
3.3 Página WEB: Botón “Análisis I. diferencial”.....	23
3.4 Página WEB: Botón “Registrador eventos I.dif.” (versión D) .....	24
3.5 Página WEB: Botón “Registrador eventos” V-I-I.Dif (versión W+) .....	26
3.6 Página WEB: Botón “Registrador eventos V-I” (versión W) .....	27
3.7 Página WEB: Botón “Armónicos”.....	31
3.8 Página WEB: Botón “Tiempo real”.....	32
3.9 Página WEB: Botón “Osciloscopio” .....	34
3.10 Página WEB: Botón “Historial de energía” (versión G).....	35
3.11 Página WEB: Botón “Historial medidas” (versión J) .....	39
3.12 Página WEB: Botón “Complementos” (versión G).....	41
3.13 Página WEB: Botón “Estado entradas / salidas”.....	42
3.14 Página WEB: Botón “Control manual relés” .....	43
3.15 Página WEB: Botón “Alarmas relés” .....	44
3.16 Página WEB: Botón “Temporizadores relés” .....	46
3.17 Página WEB: Botón “Programador horario”.....	47
3.18 Página WEB: Botón “Configuración equipo” .....	48
3.19 Página WEB: Botón “Configuración acceso” .....	57
3.20 Página WEB: Botón “Cerrar sesión” .....	58

## Capítulo 4 – DataWatchPro Software profesional

4.2 Módulo Osciloscopio .....	59
4.3 Módulo Espectro de Armónicos de 7 canales .....	62
4.4 Control manual relés .....	63
4.5 Automatización / telecontrol programable de relés con alarmas de nivel en franja horaria.....	63
4.6 Módulo Tiempo real.....	64
4.7 Módulo análisis numérico de datos.....	65
4.8 Módulo análisis gráfico de datos.....	66
4.9 Módulo Visualizador gráfico (análisis rápido).....	66
4.10 Módulo análisis por día .....	67
4.11 Módulo plotter gráfico (análisis gráfico largos períodos).....	67
4.12 Módulo Análisis de energía .....	68
4.13 Configuración general.....	68
4.14 Configuración lecturas .....	70
4.15 Configuración Alarmas (Avisos independientes por e-mail de 249 alarmas programables) .....	70

## Capítulo 5 – Descripción general

5.1 Rearmes inteligentes.....	71
5.2 Rearmes secuenciales .....	71
5.3 Visualización.....	72
5.4 Relés A y B (de los Módulos I/O externos) .....	72
5.5 Remote input 1 y remote input 2 (de los Módulos I/O externos).....	72
5.6 Módulos I/O externos (salidas relés, entradas digitales y temporizadores) .....	72
5.7 Programador horario .....	73
5.8 DWP (DataWatchPro). Software para PC.....	73

## Capítulo 6 – Guía del instalador (Configuración Internet / Intranet)

6.1 Software IpMapper.exe para la configuración TCP/IP automática (solo versiones V4.1 y V5.1).....	74
6.2 Configuración Conexión Punto a Punto .....	75
6.3 Configuración Conexión Internet / Intranet .....	77



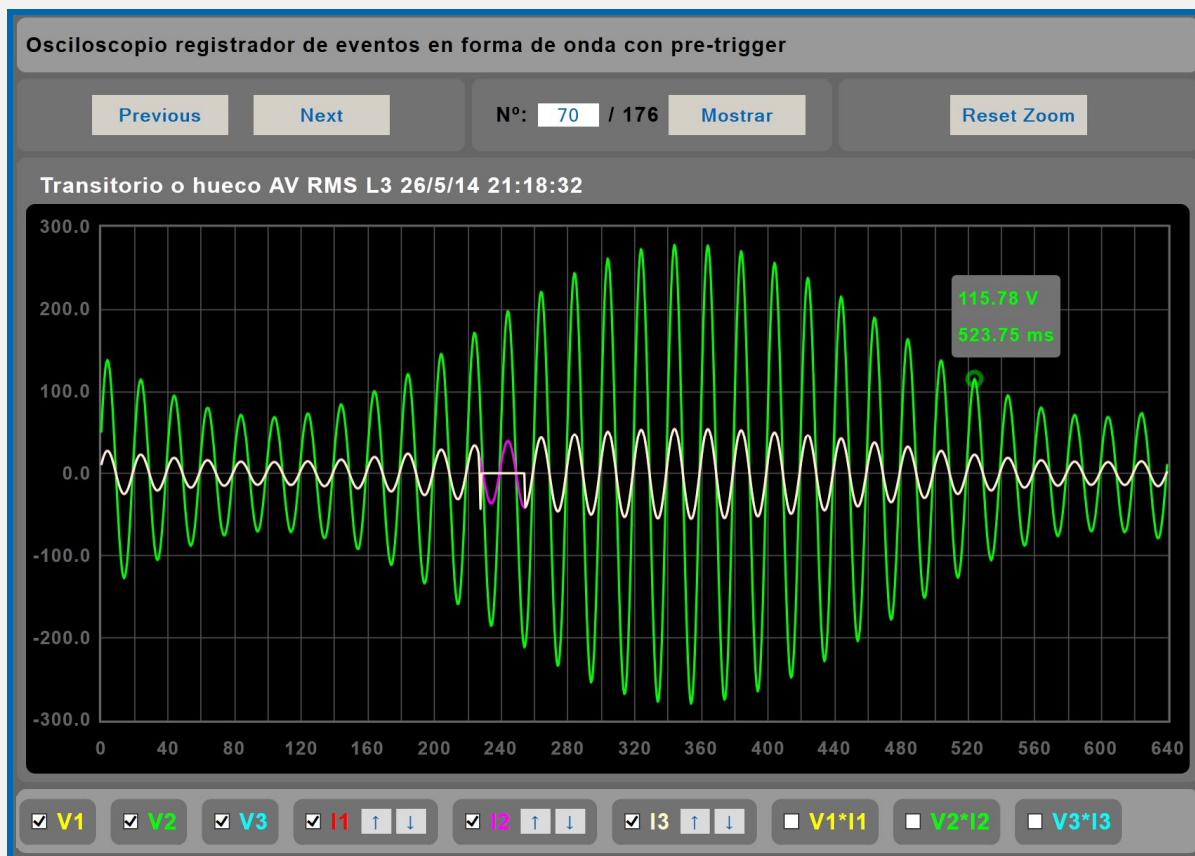
6.4 Configuración acceso remoto.....	77
6.5 Más de un Servidor WEB en la misma red .....	78
6.6 Configuración TCP/IP. Cuando el dominio de la IP de fábrica no pertenece al rango de IP's de su red. ....	78
6.7 Ayuda para una correcta configuración.....	79
6.8 Ayuda: FAQ (Preguntas más frecuentes) .....	79

## Capítulo 7 – Glosario y fórmulas

7.1 Glosario .....	80
7.2 Fórmulas.....	81

## Capítulo 8 – Módulos I/O externos

8.1 Módulos I/O .....	83
8.2 UNISENTH40 mini sensor de temperatura y humedad enchufable (directo a gama UNIVERSAL+ 7WR).....	83



## Capítulo 1 - Introducción

### 1.1 Introducción

La familia "UNIVERSAL+ 7WR" es un conjunto de equipos con servidor WEB diseñados para la protección y/o medición eléctrica, así como control y supervisión en tiempo real vía Internet/Intranet. Con dichos equipos puede protegerse la instalación eléctrica y automatizar cualquier proceso con entradas/salidas. Son totalmente autónomos y, una vez configurados, pueden comunicarse entre sí, vía Internet/Intranet, para activar o desactivar relés/funciones/procesos.

**SURELINE** incorpora tecnología altamente avanzada e innovadora. Presentado en caja para carril DIN 35mm estándar (EN 50 022), es un equipo de reducido tamaño controlado por microcomputador, altamente estable al incorporar doble supervisor de estado de proceso (Watchdog). Asimismo, aporta útiles prestaciones operativas y de seguridad, tales como: restablecimiento de parámetros a valores de fábrica, modo sólo lectura por Internet/Intranet, clave usuario personalizable, muy fácil instalación y programabilidad, etc. etc.

**De concepción Universal, este equipo UNIVERSAL+ 7WR reúne básicamente la totalidad de funciones necesarias para una correcta y óptima protección, análisis, gestión, control, supervisión y mantenimiento de las instalaciones eléctricas:**

**Protecciones / Alarmas programables en valor y delay con rearmes automáticos (inteligentes y secuenciales).**

MCB-magnetotérmico de 6 a 63A 2 y 4 Polos (M1)  
Magnetotérmico caja moldeada de 80 a 250A 4 Polos (M2)  
Contactor de 25 a 1250A 2 y 4 Polos, Alarmas: hasta 10.000A. (M3)

**Protección y análisis intensidad diferencial tipo A / B. Medidas RMS, Pico, AC y DC. Osciloscopio intensidad diferencial.**

Visualización gráfica y numérica. Medidas RMS, Pico, AC y DC. Osciloscopio intensidad diferencial con autoescala y escala eje Y automática o manual. Incluye cursor de medida. Visualización con refresco continuo (cada 1,5 seg.).  
Registrador gráfico "Tiempo real" de 300 registros, con autoescala y escala eje Y automática o manual, con medidas temporales Máximas, Mínimas y promediados. Incluye cursor de medida. Visualización con refresco continuo (cada 1,5 seg.).

**Osciloscopio registrador de eventos en forma de onda con pre-trigger programable, autoescala y longitud de registro programable 160 - 4480ms y 20s - 573s RMS (7 canales V1, V2, V3, I1, I2, I3, I. Diferencial). 7 canales de captura por evento o 1 canal seleccionable de captura por evento (Versión "W+"). Visualización por servidor WEB.**

**Con funciones de Zoom horizontal, Cursor de medida valor y tiempo Multicanal, 3 canales matemáticos de V<sup>1</sup>, 15 alarmas-trigger programables en valor y delay, registro cronológico por tipo de alarma. Memoria integrada 500 eventos.**

7 canales de captura por cada evento: V1, V2, V3, I1, I2, I3, I. Diferencial:  
Modo de longitud de registro 160ms pre-trigger programable en pasos de 20ms de 1 - 7 (20ms-140ms).  
Modo de longitud de registro 320ms pre-trigger programable en pasos de 20ms de 1 - 7 (40ms-280ms).  
Modo de longitud de registro 640ms pre-trigger programable en pasos de 20ms de 1 - 7 (80ms-560ms).  
Modo de longitud de registro 81,92s pre-trigger programable en pasos de 20ms de 1 - 7 (10,24s-71,68s).  
  
1 canal de captura por cada evento: seleccionable V1, V2, V3, I1, I2, I3, I. Diferencial:  
Modo de longitud de registro 1120ms pre-trigger programable en pasos de 20ms de 1 - 55 (20ms-1100ms).  
Modo de longitud de registro 2240ms pre-trigger programable en pasos de 20ms de 1 - 55 (40ms-2200ms).  
Modo de longitud de registro 4480ms pre-trigger programable en pasos de 20ms de 1 - 55 (80ms-4400ms).  
Modo de longitud de registro 573,44s pre-trigger programable en pasos de 20ms de 1 - 55 (10,24s-563,20s).

**Historial gráfico de V-I-VA-FP-W-IN-ID-T-H promediado cincominutal con memoria integrada de 14 meses (Versión "J").**

**Valor máximo, mínimo, promedio y valor de diferencia entre valor máximo y mínimo de L1, L2, L3 (visualización por servidor WEB)**

Registro de V (Voltios RMS)	(L1, L2, L3)
Registro de I (Intensidad RMS)	(L1, L2, L3)
Registro de VA (Votio Amperios)	(L1, L2, L3)
Registro de FP (Factor de Potencia)	(L1, L2, L3)
Registro de W (Vatios)	(L1, L2, L3)
Registro de IN (Intensidad de neutro)	
Registro de ID (Intensidad Diferencial)	
Registro de T (Temperatura) y Registro de H (Humedad)	

**Análisis de espectro de armónicos de 7 canales con autoescala (63 armónicos rango en % y valor V - A).**

Espectro de armónicos con autoescala (V1, V2, V3, I1, I2, I3 y I. diferencial, con 64 armónicos)  
Medidas de 64 armónicos con potencia, factor de distorsión (rango en % y valor V - A) y factor de potencia +THD.

**Osciloscopio de 7 canales con autoescala.**

Osciloscopio de 7 canales con autoescala, escala eje Y automática o manual y 3 canales matemáticos de V<sup>1</sup>. Incluye cursor de medidas de valor instantáneo en todos los canales. Visualización con refresco continuo (cada 1,5 seg.).

**Historial gráfico de energía, costes y emisiones. Registro de consumos de energía activa y reactiva. (opcional).**

Memoria integrada de 3 años.  
Visualización gráfica en meses, días, horas y 5 minutos tanto en barras o líneas, por servidor WEB.  
Es otra opción independiente de registro de datos en comparación con el Software profesional DataWatchPro.

**Servidor WEB en tiempo real, visualización con refresco continuo (cada 1,5 seg.) de todos los parámetros variables.**

**Protocolo de comunicación Modbus TCP/IP y Protocolo TCP/IP. HTTP. Servidor WEB (vía red Ethernet).**

Para aplicaciones de usuario (software a medida)

**Multi-interacción entre unidades remotas vía Internet / Intranet para toda la gama UNIVERSAL+ 7WR Y 7WR MINI.**

Automatización/telecontrol multiplicados por otros módulos remotos.

**Registrador Histórico cronológico de alarmas y condiciones LOG.**

**Central de Alarmas, telegestión y automatización mediante 10 salidas lógicas (relés) y 10 entradas lógicas.**

**Alarmas. Activación/desactivación programable de 10 Relés + 4 relés A, B, C y D de un equipo UNIVERSAL+ 7WR remoto vía Internet / Intranet por una o varias alarmas**

**Recepción de comandos TCP/IP de otras unidades UNIVERSAL+ 7WR remotas vía Internet / Intranet.**

Para la activación / desactivación del relé A y B de salida

**DataWatchPro: Software profesional con base de datos, análisis de datos gráficos.**

Comunicación multihilo con multitud de equipos remotos vía Internet/Intranet (lectura y mando).  
Registrador cronológico de 200 datos en base de datos por cada equipo.

**Especialmente diseñado para trabajar con el software de gestión gratuito "Safeline Web Service".**

Software de gestión y control vía Internet / Intranet para unidades Sureline Universal+ 7WR  
Almacenamiento de medidas y estados I/O enviados por las unidades  
Registro de unidades y gestión por localización geográfica desde el mapa mediante Google Maps  
Programador astronómico semanal por cada ubicación geográfica (relés de salida) asignable a grupos de unidades  
Miles de programadores horarios independientes (asignables a grupos de unidades):  
- Diario / semanal  
- Diario / mensual / anual  
- Diario / mensual / anual (vacaciones y festivos)  
Gestión de relés de salida y gestión de entradas lógicas  
Análisis gráfico de las medidas  
Gestión de alarmas de medidas y entradas lógicas por cada unidad, con notificaciones vía e-mail  
Gestión de unidades por etiquetas. Buscador por atributos  
Autoregistro de unidades en el servidor  
Capacidad de gestión: 16000 unidades Sureline

**Otros: Gestión, Dimensionado y Supervisión energética.**

Análisis de calidad de red eléctrica.  
Automatización / telecontrol programable de relés con alarmas de nivel en franja horaria.  
Registros de medidas máximas y mínimas y contadores individuales de Alarmas.  
Central de medidas y datos (Análisis de redes). 200 parámetros.

**Acceso sencillo y rápido WEB por Internet / Intranet sin necesidad de Software.**

El servidor WEB permite desde un PC, smartphone, tablet, PDA etc, visualizar en tiempo real y configurar vía Internet/Intranet todos los parámetros del equipo de forma cómoda, fácil y clara.

**Preparado para permitir la reconexión de los nuevos contadores digitales**

Con la opción "CT" la fuente de alimentación del equipo se pone en alta impedancia después de un corte de suministro eléctrico durante un tiempo definido. Esta función permite que los nuevos contadores digitales puedan reconectar después de un corte por sobreconsumo.

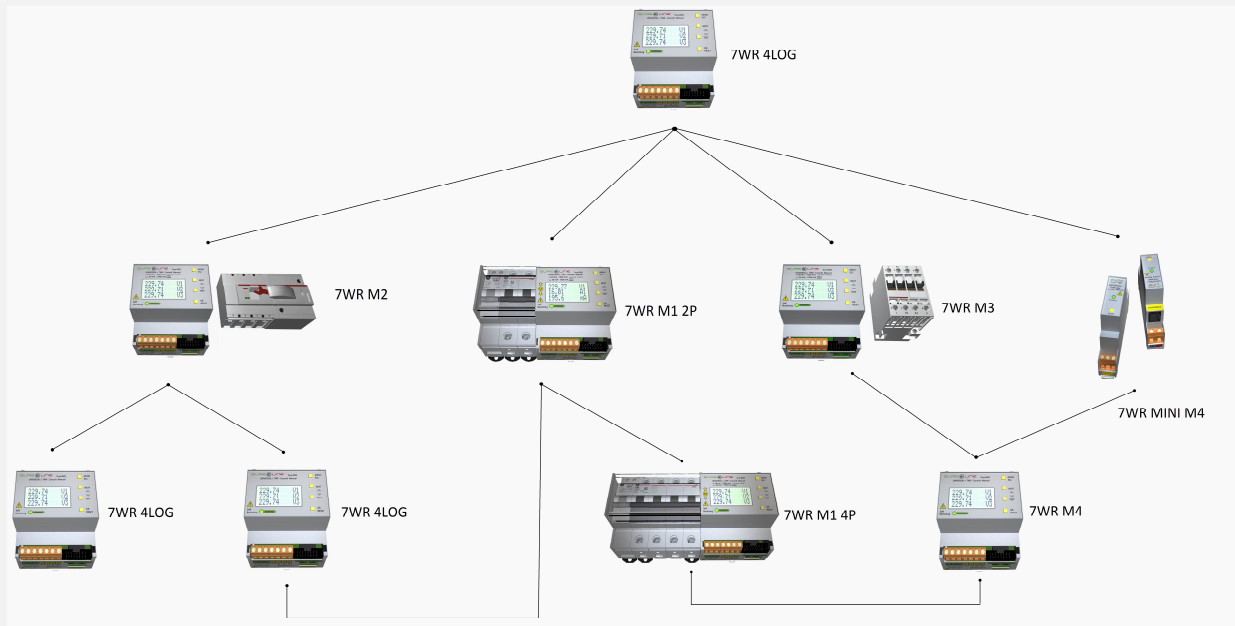
Los diferentes modelos UNIVERSAL+ 7WR M1, M2, M3, M4, M5, Rogoswki M4, MINI M4, 4LOG, XREM y 6LIR son compatibles entre sí. Esto significa que todos ellos comparten la multi-interacción entre unidades remotas vía Internet. Por ejemplo, cuando se activan una o varias alarmas en los equipos protectores/medidores de la familia UNIVERSAL+ 7WR M1, M2, M3, M4, M5, Rogoswki M4 y MINI M4, éstos pueden enviar una orden a un 7WR 4LOG que active un proceso automatizado.

Otro ejemplo: al producirse una condición establecida en un proceso del 7WR 4LOG, éste puede enviar una orden a los diferentes modelos UNIVERSAL+ 7WR M1, M2, M3, M4, M5, Rogoswki M4, MINI M4, 4LOG, XREM y 6LIR para activar sus relés remotos vía Internet.

Los equipos de la familia UNIVERSAL+ 7WR M1, M2, M3, M4, M5, Rogoswki M4, MINI M4 y 4LOG también pueden comunicarse con un 7WR XREM y 7WR 6LIR para activar o desactivar cualquiera de sus cuatro relés (relé A, B, C y D) remotos vía Internet.

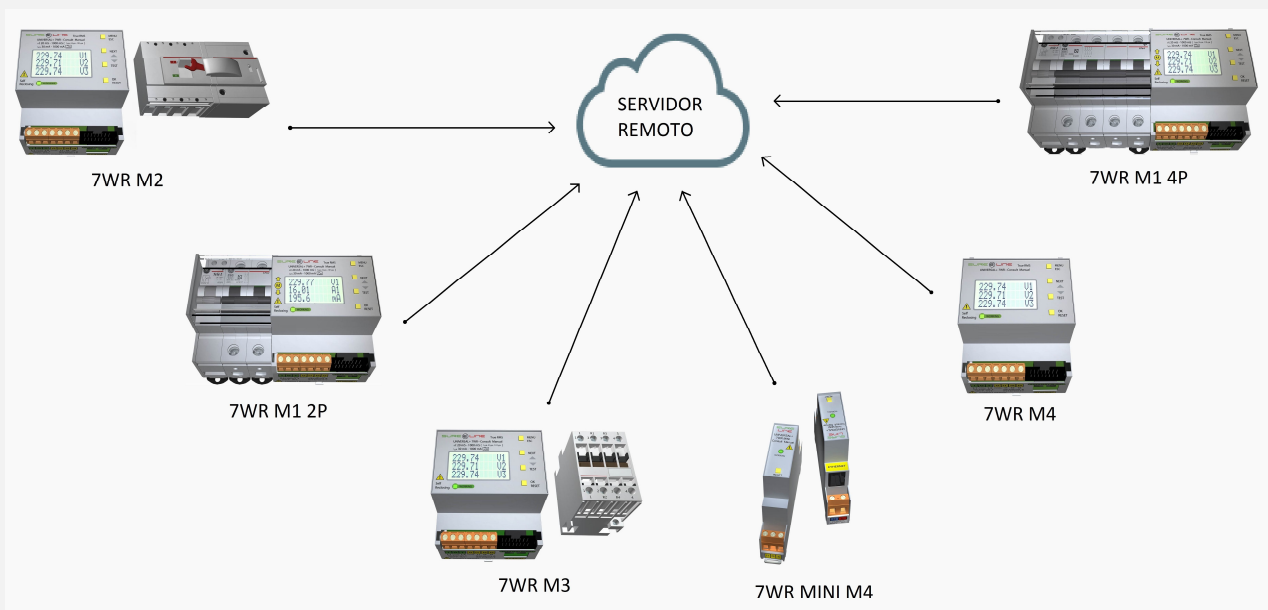
Cada equipo 7WR M1, M2, M3, M4, M5, Rogoswki M4 y MINI M4 puede comunicarse con otro equipo 7WR M1, M2, M3, M4, M5, Rogoswki M4 o MINI M4. Estos equipos pueden comunicarse entre sí para activar o desactivar los relés A y B remotamente vía Internet.

Cada equipo 7WR 4LOG puede comunicarse directamente con 4 equipos más y éstos cuatro, a su vez, con otros cuatro más y así de forma progresiva. Este hecho aumenta la potencia y escalabilidad de proceso y de entradas/salidas a medida de las necesidades. Estos equipos pueden comunicarse entre sí para activar entradas o procesos en general, activar o desactivar relés, activar o desactivar funciones, etc.



### Envío automático de datos a un servidor remoto vía Internet / Intranet:

Al activar "Configuración TCP/IP de servidor remoto", el equipo envía el archivo de datos (Slist.json) automáticamente a un servidor remoto. Este archivo de datos se envía cada 5 minutos (sincronizado con el propio reloj interno). El archivo de datos incluye listado completo de medidas y estados I/O en formato json.





Consultar nomenclatura completa en manuales:

Anexo-manual-UNIVERSAL+ 7WR M1

Anexo-manual-UNIVERSAL+ 7WR M2

Anexo-manual-UNIVERSAL+ 7WR M3

### Modelo UNIVERSAL+ 7WR:

Nomenclatura:

**7WR** – [ ] – [ ]  
                   1      2

1- Configuración del Mando (dispositivo de protección por desconexión de red).

[ **M1** ] = Mando 1 (Mando Motor Rearmador Integrado para MCB magnetotérmico de 6 a 63A, 2 y 4 polos)

[ **M2** ] = Mando 2 (Mando Motor Rearmador externo, para magnetotérmico externo, 2 y 4 polos)

[ **M3** ] = Mando 3 (Mando Relé/Contactor Rearmador externo de 25 a 1250A, 2 y 4 polos)

2 - Fases.

[ **T** ] = Trifásico 4 Polos

[ **M** ] = Monofásico 2 Polos

### Preparado para permitir la reconexión de los nuevos contadores digitales:

Con la opción “CT” la fuente de alimentación del equipo se pone en alta impedancia después de un corte de suministro eléctrico durante un tiempo definido. Esta función permite que los nuevos contadores digitales puedan reconectar después de un corte por sobreconsumo.

## Capítulo 2 – Cuadros sinópticos de características UNIVERSAL+ 7WR M1, M2 y M3

Modelo UNIVERSAL+ 7WR (3 años de garantía)	7WR					
Configuración de Mando (dispositivo de protección)	M1		M2		M3	
Monofásico 2 Polos (M) sólo L1 / Trifásico 4 Polos (T) L1, L2, L3	M	T	M	T	M	T
<p>Osciloscopio registrador de eventos en forma de onda con pre-trigger programable, autoescala y longitud de registro programable 160 - 4480ms y 20s - 573s RMS (7 canales V1, V2, V3, I1, I2, I3, I. Diferencial). 7 canales de captura por evento o 1 canal seleccionable de captura por evento (Versión "W+")</p> <p><b>MUESTREO: 6,4K MUESTRAS POR SEGUNDO SIMULTÁNEAS EN LOS 7 CANALES DE MEDIDA</b></p> <p>Con funciones de Zoom horizontal, Cursor de medida valor y tiempo Multicanal, 3 canales matemáticos de V<sup>2</sup>I, 15 alarmas-trigger programables en valor y delay, registro cronológico por tipo de alarma. Memoria integrada 500 eventos. Visualización por servidor WEB.</p> <p>7 canales de captura por cada evento: V1, V2, V3, I1, I2, I3, I. Diferencial:            Modo de longitud de registro 160ms pre-trigger programable en pasos de 20ms de 1 - 7 (20ms-140ms).            Modo de longitud de registro 320ms pre-trigger programable en pasos de 40ms de 1 - 7 (40ms-280ms).            Modo de longitud de registro 640ms pre-trigger programable en pasos de 80ms de 1 - 7 (80ms-560ms).            Modo de longitud de registro 20,48s pre-trigger programable en pasos de 2,56s de 1 - 7 (2,56s-17,92s).            Modo de longitud de registro 40,96s pre-trigger programable en pasos de 5,12s de 1 - 7 (5,12s-35,84s).            Modo de longitud de registro 81,92s pre-trigger programable en pasos de 10,24s de 1 - 7 (10,24s-71,68s).</p> <p>1 canal de captura por cada evento: seleccionable V1, V2, V3, I1, I2, I3, I. Diferencial:            Modo de longitud de registro 1120ms pre-trigger programable en pasos de 20ms de 1 - 55 (20ms-1100ms).            Modo de longitud de registro 2240ms pre-trigger programable en pasos de 40ms de 1 - 55 (40ms-2200ms).            Modo de longitud de registro 4480ms pre-trigger programable en pasos de 80ms de 1 - 55 (80ms-4400ms).            Modo de longitud de registro 143,36s pre-trigger programable en pasos de 2,56s de 1 - 55 (2,56s-140,80s).            Modo de longitud de registro 286,72s pre-trigger programable en pasos de 5,12s de 1 - 55 (5,12s-281,60s).            Modo de longitud de registro 573,44s pre-trigger programable en pasos de 10,24s de 1 - 55 (10,24s-563,20s).</p>						
Por alarma de ΔV Pk (diferencia de tensión) de L1, L2, L3 delay fijo (transitorios y microcortes rápidos)	•	•	•	•	•	•
Por alarma de ΔV RMS (diferencia de tensión) de L1, L2, L3 delay fijo (transitorios y huecos)	•	•	•	•	•	•
Por alarma de Sobretensión RMS L1, L2, L3	•	•	•	•	•	•
Por alarma de Sobretensión Pk L1, L2, L3	•	•	•	•	•	•
Por alarma de Intensidad RMS L1, L2, L3	•	•	•	•	•	•
Por alarma de Intensidad Pk L1, L2, L3	•	•	•	•	•	•
Por Alarma de Intensidad diferencial RMS	•	•	•	•	•	•
Por Alarma de Intensidad diferencial Pk	•	•	•	•	•	•
Por alarma de THD (distorsión armónica total) de Tensión L1, L2, L3	•	•	•	•	•	•
Por alarma de THD (distorsión armónica total) de Intensidad L1, L2, L3	•	•	•	•	•	•
Por alarma de Sobrefrecuencia L1, L2, L3	•	•	•	•	•	•
Por alarma de Infrafrecuencia L1, L2, L3	•	•	•	•	•	•
Por Remote input 1 (entrada digital). <b>Trigger externo</b>	•	•	•	•	•	•
Por Remote input 1 (entrada digital). <b>Trigger externo</b>	•	•	•	•	•	•
Por Trigger manual por comando TCP/IP vía Internet / Intranet	•	•	•	•	•	•
<p><b>Historial gráfico de V-I-VA-FP-W-IN-ID-T-H promediado cincominutal con memoria integrada de 14 meses (Versión "J").</b>            Valor máximo, mínimo, promedio y valor de diferencia entre valor máximo y mínimo de L1, L2, L3 (visualización por servidor WEB)</p>						
Registros de V (Voltios RMS)	•	•	•	•	•	•
Registros de I (Intensidad RMS)	•	•	•	•	•	•
Registros de VA (Voltio Amperios)	•	•	•	•	•	•
Registros de FP (Factor de Potencia)	•	•	•	•	•	•
Registros de W (Vatios)	•	•	•	•	•	•
Registros de IN (Intensidad de neutro)	•	•	•	•	•	•
Registros de ID (Intensidad Diferencial)	•	•	•	•	•	•
Registros de T (Temperatura)	•	•	•	•	•	•
Registros de H (Humedad)	•	•	•	•	•	•

Modelo UNIVERSAL+ 7WR (3 años de garantía)	7WR					
	M1		M2		M3	
	M	T	M	T	M	T
<b>Configuración de Mando (dispositivo de protección)</b>						
<b>Monofásico 2 Polos (M) sólo L1 / Trifásico 4 Polos (T) L1, L2, L3</b>	M	T	M	T	M	T
<b>Osciloscopio Registrador de Eventos en Forma de Onda con pre-trigger y autoescala (6 canales de captura por cada evento: V1, V2, V3, I1, I2, I3) Versión "W"</b> Tres modos de longitud de registro en 6 canales 160ms, 320ms y 640ms (pre-trigger 40ms, 80ms y 160ms) + tres modos de longitud de registro en 6 canales 20s, 40s y 80s (pre-trigger 5s, 10s y 20s) Almacenamiento de 600 eventos en su memoria integrada, visualización por servidor WEB y DataWatchPro Trigger (disparo) por Alarmas activables y Programables en valor y delay. Registro cronológico por tipo de alarma. Visualización por servidor WEB con funciones de Zoom horizontal, Cursor de medida valor y tiempo Multicanal, 3 canales matemáticos de V <sup>i</sup> , etc. Visualización por DataWatchPro con funciones de Offset, Amplitud, Base de Tiempos, Zoom horizontal con desplazamiento, Cursor de medida valor y tiempo.						
Por alarma de ΔV Pk (diferencia de tensión) de L1, L2, L3 delay fijo (transitorios y microcortes rápidos)	•	•	•	•	•	•
Por alarma de ΔV RMS (diferencia de tensión) de L1, L2, L3 delay fijo (transitorios y huecos)	•	•	•	•	•	•
Por alarma de Sobretenensión RMS L1, L2, L3	•	•	•	•	•	•
Por alarma de Sobretenensión Pk L1, L2, L3	•	•	•	•	•	•
Por alarma de Intensidad RMS L1, L2, L3	•	•	•	•	•	•
Por alarma de Intensidad Pk L1, L2, L3	•	•	•	•	•	•
Por alarma de THD (distorsión armónica total) de Tensión L1, L2, L3	•	•	•	•	•	•
Por alarma de THD (distorsión armónica total) de Intensidad L1, L2, L3	•	•	•	•	•	•
Por alarma de Sobre frecuencia L1, L2, L3 y Por alarma de Infrafrecuencia L1, L2, L3	•	•	•	•	•	•
Por Remote input 1 y Remote input 2 (entradas digitales). <b>Trigger externo</b>	•	•	•	•	•	•
<b>Registrador Histórico LOG, registro de conexión, desconexión e información de las Alarmas</b> (registro conexión y desconexión) <b>Registrador cronológico de alarma y desconexión/conexión. Con valor de medida y año, mes, día, hora y minuto.</b>						
Sobretenensión RMS L1, L2, L3 y Sobretenensión Pk L1, L2, L3	•	•	•	•	•	•
Infratenensión RMS L1, L2, L3	•	•	•	•	•	•
Intensidad RMS L1, L2, L3 y Intensidad Pk L1, L2, L3	•	•	•	•	•	•
Intensidad Diferencial RMS (IDn RMS) y Intensidad Diferencial Pk (ID Pk)	•	•	•	•	•	•
Intensidad de neutro		•		•		•
Potencia1 W L1, L2, L3	•	•	•	•	•	•
Potencia2 W L1, L2, L3 (Maxímetro-integración programable de 10 seg. a 15 min.)	•	•	•	•	•	•
Factor de potencia L1, L2, L3	•	•	•	•	•	•
THD (distorsión armónica total) de Tensión L1, L2, L3 y THD (distorsión armónica total) de Intensidad L1, L2, L3	•	•	•	•	•	•
Desequilibrio Tensión L1, L2, L3 y Desequilibrio Intensidad L1, L2, L3	•	•	•	•	•	•
Secuencia de fases		•		•		•
Sobrettemperatura e Infratemperatura	•	•	•	•	•	•
Sobrehumedad e Infrahumedad	•	•	•	•	•	•
Sobrefrecuencia L1, L2, L3 e Infrafrecuencia L1, L2, L3	•	•	•	•	•	•
Remote input 1 y Remote input 2 (entradas digitales) y Programador horario	•	•	•	•	•	•
Falta de alimentación AC (Power OFF) y Conexión por alta de alimentación AC (Power ON)	•	•	•	•	•	•
<b>Osciloscopio de 7 canales con funciones de autoescala, control de Offset, Amplitud, Base de Tiempos, retraso/adelanto en Grados, Cursor de medida Multicanal, Medición RMS, Pk, THD, etc.</b> (visualización en DataWatchPro) <b>Osciloscopio de 7 canales con autoescala</b> , escala eje Y automática o manual y 3 canales matemáticos de V <sup>i</sup> . Incluye cursor de medidas de valor instantáneo en todos lo canales. Visualización con refresco continuo (cada 1,5 seg.) (visualización por servidor WEB)						
Tensión V1, Intensidad I1 (visualización por servidor WEB y DataWatchPro)	•	•	•	•	•	•
Tensión V2, Intensidad I2 (visualización por servidor WEB y DataWatchPro)	•	•	•	•	•	•
Tensión V3, Intensidad I3 (visualización por servidor WEB y DataWatchPro)	•	•	•	•	•	•
Intensidad diferencial ID (visualización por servidor WEB y DataWatchPro)	•	•	•	•	•	•
<b>Análisis de Espectro de Armónicos de 7 canales con autoescala (63 armónicos, rango en % y valor V - A).</b> (visualización en DataWatchPro) <b>Con funciones de cursor de medida Multicanal y análisis simultáneo de 1, 2, 3, 4, 5, 6 y 7 canales.</b> (visualización en DataWatchPro) <b>Análisis Espectro de armónicos con autoescala (V1, V2, V3, I1, I2, I3 y I. diferencial con 64 armónicos, rango en % y valor V - A).</b> (visualización servidor WEB) <b>Visualización con refresco continuo (cada 1,5 seg.). Incluye cursor de medida</b> (visualización por servidor WEB)						
Tensión V1, Intensidad I1 (visualización por servidor WEB y DataWatchPro)	•	•	•	•	•	•
Tensión V2, Intensidad I2 (visualización por servidor WEB y DataWatchPro)	•	•	•	•	•	•
Tensión V3, Intensidad I3 (visualización por servidor WEB y DataWatchPro)	•	•	•	•	•	•
Intensidad diferencial ID (visualización por servidor WEB y DataWatchPro)	•	•	•	•	•	•
<b>Protocolo de comunicación Modbus TCP/IP, Port 502 y Protocolo de comunicación TCP/IP. HTTP. Servidor WEB</b>						
Medidas (Lectura)	•	•	•	•	•	•
Contadores de Osciloscopio Registrador de eventos (Lectura)	•	•	•	•	•	•
Contadores de alarmas (Lectura) y Contadores de energía (Lectura)	•	•	•	•	•	•
Medidas máximas y mínimas (Lectura)	•	•	•	•	•	•
Salidas (Relés) y entradas digitales (Lectura / Escritura de 10 salidas y 10 Entradas digitales)	•	•	•	•	•	•
<b>Historial gráfico de energía, costes y emisiones con memoria integrada de 3 años. Visualización gráfica en barras y línea en servidor WEB de energía Activa y Reactiva, incluye cursor de medidas. Versión "G"</b> <b>Historial de energía (L1 monofásico o ΣL1,2 y 3 trifásico) con memoria integrada de 3 años</b>						
Registros de consumo de energía activa y reactiva por cinco minutos (el equipo memoriza 3 años)	•	•	•	•	•	•
Registros de consumo energía activa y reactiva por hora (el equipo memoriza 3 años)	•	•	•	•	•	•
Registros de consumo energía activa y reactiva por día (el equipo memoriza 3 años)	•	•	•	•	•	•
Registros de consumo energía activa y reactiva por mes (el equipo memoriza 3 años)	•	•	•	•	•	•
<b>Osciloscopio Registrador de Eventos en Forma de Onda con pre-trigger y autoescala canal intensidad diferencial</b> Versión "D" 1 canal de captura por cada evento: ID. Un modo de longitud de registro fijo a 960ms con pre-trigger de 840ms. Almacenamiento de 600 eventos en su memoria integrada, visualización por servidor WEB. Trigger (disparo) por alarmas activables y programables en valor y delay. Registro cronológico por tipo de alarma. Visualización por servidor WEB con funciones de Zoom horizontal, Cursor de medida valor y tiempo.						
Por alarma de Intensidad Diferencial RMS (IDn RMS)	•	•	•	•	•	•
Por alarma de Intensidad Diferencial Pk (ID Pk)	•	•	•	•	•	•
Por Remote input 1 (entrada digital). <b>Trigger externo</b>	•	•	•	•	•	•
Por Remote input 2 (entrada digital). <b>Trigger externo</b>	•	•	•	•	•	•
<b>Multi-interacción entre unidades remotas vía Internet/Intranet para toda la gama UNIVERSAL+ 7WR M1, M2, M3, M4, MINI M4, 4REM y 4LOG (Relé Lógico Universal). Son totalmente autónomos y, una vez configurados, se comunican entre ellos a distancia, vía Internet/Intranet, para activar o desactivar sus relés A, B, C y D cuando sucede el evento programado.</b>						
<b>Servidor WEB en tiempo real, visualización con refresco continuo (cada 1,5 seg.) de medidas, medidas máx./min., contadores de energía, contadores de alarmas, estados entradas/salidas, registrador de eventos LOG, información del equipo y reloj, para toda la gama UNIVERSAL+ 7WR M1, M2, M3, M4 y MINI M4</b>						
<b>Central de Alarmas, Telecontrol y Automatización mediante 10 salidas lógicas (relés) y 10 entradas lógicas. Para toda la gama UNIVERSAL+ 7WR M1, M2 y M3 mediante gama de módulos externos.</b>						
<b>MUESTREO: 6,4K MUESTRAS POR SEGUNDO SIMULTÁNEAS EN LOS 7 CANALES DE MEDIDA</b>						



Modelo UNIVERSAL+ 7WR (3 años de garantía)	7WR					
Configuración de Mando (dispositivo de protección)	M1		M2		M3	
Monofásico 2 Polos (M) sólo L1 / Trifásico 4 Polos (T) L1, L2, L3	M	T	M	T	M	T
<b>Protección y análisis diferencial tipo A / B. Medidas RMS, Pico, AC y DC. Osciloscopio intensidad diferencial.</b>						
Visualización gráfica y numérica. Medidas RMS, Pico, AC y DC Osciloscopio intensidad diferencial con autoescala y escala eje Y automática o manual Incluye cursor de medida Visualización con refresco continuo (cada 1,5 seg.).	•	•	•	•	•	•
Registrador gráfico "Tiempo real" de 300 registros, con autoescala y escala eje Y automática o manual, con medidas temporales Máximas, Mínimas y promediadas Incluye cursor de medida Visualización con refresco continuo (cada 1,5 seg.)	•	•	•	•	•	•
<b>Diferencial tipo A.</b> Alterna (AC) senoidal y alterna senoidal rectificada	•	•	•	•	•	•
<b>Diferencial tipo B.</b> Alterna senoidal hasta 3kHz, alterna senoidal rectificada y Corriente continua (DC)	•	•				
<b>Preparado para permitir la reconexión de los nuevos contadores digitales</b>	•	•	•	•		
<b>Servidor WEB en tiempo real, visualización con refresco continuo (cada 1,5 seg.) de los parámetros</b>	•	•	•	•	•	•
<b>Registrador gráfico de 300 registros, 12 canales (46 medidas) con autoescala y refresco variable (1-600 Seg.) con medidas temporales Máx. Mín. Avg.</b>						
Valor actual de 46 medidas	•	•	•	•	•	•
Valor máximo temporal (300 registros, 1-60 Seg.) de 46 medidas	•	•	•	•	•	•
Valor mínimo temporal (300 registros, 1-60 Seg.) de 46 medidas	•	•	•	•	•	•
Valor promedio temporal (300 registros, 1-60 Seg.) de 46 medidas	•	•	•	•	•	•
Valor de diferencia entre valor máximo y mínimo (Valor Máx – Valor Mín) de 46 medidas	•	•	•	•	•	•
<b>Envío automático de datos a un servidor remoto vía Internet Versión "SR"</b>						
Activando "Configuración TCP/IP de servidor remoto" el equipo envía el archivo de datos (Slist.json) automáticamente a un servidor remoto. EL archivo se envía cada 5 minutos (sincronizado con el reloj interno).	•	•	•	•	•	•

<b>Medidas</b>						
Tensión True RMS y Pk de L1, L2, L3	•	•	•	•	•	•
Tensión True RMS entre fases L1-2, L2-3, L3-1		•		•		•
Intensidad True RMS y Pk de L1, L2, L3	•	•	•	•	•	•
Intensidad de neutro		•		•		•
Intensidad diferencial True RMS y Pk	•	•	•	•	•	•
THD (distorsión armónica total) de tensión de L1, L2, L3 y de intensidad de L1, L2, L3	•	•	•	•	•	•
THD de tensión de L1, L2, L3 y de intensidad de L1, L2, L3 desde el armónico 2 – 63, programable por armónico y franja de armónicos	•	•	•	•	•	•
Desequilibrio de tensión de L1, L2, L3		•		•		•
Desequilibrio de intensidad de L1, L2, L3		•		•		•
Factor de cresta de tensión de L1, L2, L3	•	•	•	•	•	•
Factor de cresta de intensidad de L1, L2, L3	•	•	•	•	•	•
Temperatura, humedad relativa	•	•	•	•	•	•
Temperatura, humedad relativa de 6 sensores remotos UNIVERSAL+ 7WR TH vía Internet/Intranet	•	•	•	•	•	•
Frecuencia de línea de L1, L2, L3	•	•	•	•	•	•
Impedancia de línea de L1, L2, L3	•	•	•	•	•	•
Potencia aparente de L1, L2, L3, $\Sigma$ L123	•	•	•	•	•	•
Potencia activa de L1, L2, L3, $\Sigma$ L123	•	•	•	•	•	•
Potencia solicitada de L1, L2, L3, L123 y Potencia retornada de L1, L2, L3, $\Sigma$ L123	•	•	•	•	•	•
Potencia reactiva inductiva de L1, L2, L3, $\Sigma$ L123 y Potencia reactiva capacitiva de L1, L2, L3, $\Sigma$ L123	•	•	•	•	•	•
Factor de potencia de L1, L2, L3	•	•	•	•	•	•
Potencia activa W de L1, L2, L3, (Maxímetro-integración programable de 10 seg. a 15 min.)	•	•	•	•	•	•
Contadores de energía activa Importada de L1, L2, L3, $\Sigma$ L123 de 0000000,00001 a 9999999,99999 kWh	•	•	•	•	•	•
Contadores de energía activa Exportada de L1, L2, L3, $\Sigma$ L123 de 0000000,00001 a 9999999,99999 kWh	•	•	•	•	•	•
Contadores de energía reactiva de L1, L2, L3, $\Sigma$ L123 de 0000000,00001 a 9999999,99999 kQh	•	•	•	•	•	•
Tensión DC (Vdc) de L1, L2, L3	•	•	•	•	•	•
Tensión AC (Vac) de L1, L2, L3	•	•	•	•	•	•
Intensidad DC (Idc) de L1, L2, L3	•	•	•	•	•	•
Intensidad AC (Iac) de L1, L2, L3	•	•	•	•	•	•
Potencia DC (Wdc) de L1, L2, L3	•	•	•	•	•	•
Potencia AC (Wac) de L1, L2, L3	•	•	•	•	•	•
Intensidad diferencial DC (IDdc)	•	•	•	•	•	•
Intensidad diferencial AC (IDac)	•	•	•	•	•	•
%HD (distorsión armónica) de tensión de L1, L2, L3 del armónico k 0 al 63 (64 armónicos)	•	•	•	•	•	•
%HD (distorsión armónica) de intensidad de L1, L2, L3, del armónico k 0 al 63 (64 armónicos)	•	•	•	•	•	•
Tensión de L1, L2, L3, del armónico k 0 al 63 (64 armónicos)	•	•	•	•	•	•
Intensidad de L1, L2, L3, del armónico k 0 al 63 (64 armónicos)	•	•	•	•	•	•

Modelo UNIVERSAL+ 7WR (3 años de garantía)	7WR					
Configuración de Mando (dispositivo de protección)	M1		M2		M3	
Monofásico 2 Polos (M) sólo L1 / Trifásico 4 Polos (T) L1, L2, L3	M	T	M	T	M	T
<b>Protecciones/Alarmas Programables en valor y delay con Rearme automático/Rearme inteligente Alarmas Programables en valor y delay</b>						
Sobretensión RMS L1, L2, L3	•	•	•	•	•	•
Sobretensión Fija >300V RMS L1, L2, L3 (Curva de actuación progresiva Tensión / Tiempo - Norma EN 50550)	•	•	•	•	•	•
Sobretensión Fija >350V RMS L1, L2, L3 (Curva de actuación progresiva Tensión / Tiempo - Norma EN 50550)	•	•	•	•	•	•
Sobretensión Fija >400V RMS L1, L2, L3 (Curva de actuación progresiva Tensión / Tiempo - Norma EN 50550)	•	•	•	•	•	•
Sobretensión Pk L1, L2, L3	•	•	•	•	•	•
Infratensión RMS L1, L2, L3	•	•	•	•	•	•
Intensidad RMS L1, L2, L3	•	•	•	•	•	•
Intensidad Pk L1, L2, L3	•	•	•	•	•	•
Intensidad Diferencial RMS (IDn RMS)	•	•	•	•	•	•
Intensidad Diferencial Pk (ID Pk)	•	•	•	•	•	•
Intensidad de neutro		•		•		•
Potencia1 W L1, L2, L3	•	•	•	•	•	•
Potencia2 W L1, L2, L3 (Maxímetro-integración programable de 10 seg. a 15 min.)	•	•	•	•	•	•
Factor de potencia L1, L2, L3	•	•	•	•	•	•
THD de Tensión e Intensidad L1, L2, L3 Desde el armónico 2 – 63, programable por armónico y franja de armónicos.	•	•	•	•	•	•
Desequilibrio Tensión L1, L2, L3		•		•		•
Desequilibrio Intensidad L1, L2, L3		•		•		•
Sobretemperatura	•	•	•	•	•	•
Infratemperatura	•	•	•	•	•	•
Sobrehumedad	•	•	•	•	•	•
Infrahumedad	•	•	•	•	•	•
Sobrefrecuencia L1, L2, L3	•	•	•	•	•	•
Infrafrecuencia L1, L2, L3	•	•	•	•	•	•
Secuencia de fases		•		•		•
Remote input 1 (entrada digital)	•	•	•	•	•	•
Remote input 2 (entrada digital)	•	•	•	•	•	•
Programador horario	•	•	•	•	•	•
Desconexión preventiva por falta de alimentación AC - alimentación insuficiente (no programable)	•	•	•	•	•	•
Falta de fase L1, L2, L3 (no programable)		•		•		•
<b>Contadores individuales de desconexión del magnetotérmico-MCB / contactor esclavo</b>						
Contador de eventos del Registrador de Forma de Onda de L1, L2, L3.	•	•	•	•	•	•
Contadores por Sobretensiones de V1, V2, V3.	•	•	•	•	•	•
Contadores por Infratensiones de V1, V2, V3.	•	•	•	•	•	•
Contadores por Intensidad de I1, I2, I3.	•	•	•	•	•	•
Contador por Intensidad Diferencial.	•	•	•	•	•	•
Contador por Intensidad de Neutro.		•		•		•
Contador por Potencia1 L1, L2, L3	•	•	•	•	•	•
Contador por Potencia2 W L1, L2, L3 (Maxímetro-integración programable de 10 seg. a 15 min.)	•	•	•	•	•	•
Contadores por desequilibrio de Tensión de V1, V2, V3.		•		•		•
Contadores por desequilibrio de Intensidad de I1, I2, I3.		•		•		•
Contadores por THD (distorsión armónica total) de Tensión de V1, V2, V3.	•	•	•	•	•	•
Contadores por THD (distorsión armónica total) de Intensidad de I1, I2, I3.	•	•	•	•	•	•
Contador por Sobretemperatura y contador por Infratemperatura	•	•	•	•	•	•
Contador por Sobrehumedad y contador por Infrahumedad.	•	•	•	•	•	•
Contadores por Sobrefrecuencia de V1, V2, V3.	•	•	•	•	•	•
Contadores por Infrafrecuencia de V1, V2, V3.	•	•	•	•	•	•
Contadores por factor de potencia de L1, L2, L3.	•	•	•	•	•	•
Contador por programador horario.	•	•	•	•	•	•
Contador por secuencia de fases.		•		•		•
Contador por MCB (magnetotérmico).	•	•	•	•	•	•
Contador por remote input 1 (entrada digital)	•	•	•	•	•	•
Contador por remote input 2 (entrada digital)	•	•	•	•	•	•
Contador por bloqueo	•	•	•	•	•	•
Contador por Power OFF (falta de alimentación AC)	•	•	•	•	•	•
Contador Total.	•	•	•	•	•	•
Contador Total acumulado (imborrable)	•	•	•	•	•	•
<b>Precisiones disponibles en ±0,4% y ±0,8% en intensidad y voltaje.</b>						
Precisión básica de ± 0,4%	•	•	•	•	•	•
Precisión básica de ± 0,8%	•	•	•	•	•	•
<b>Medidas de 64 Armónicos, factor de distorsión, distorsión armónica (rango en % y valor V – A) +THD</b>						
Visualización gráfica y numérica por servidor WEB.	•	•	•	•	•	•

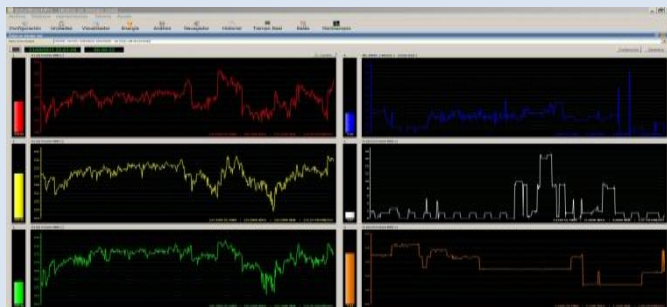
Modelo UNIVERSAL+ 7WR (3 años de garantía)	7WR					
Configuración de Mando (dispositivo de protección)	M1		M2		M3	
Monofásico 2 Polos (M) sólo L1 / Trifásico 4 Polos (T) L1, L2, L3	M	T	M	T	M	T
<b>Test incremental de intensidad diferencial (efectuar rutinariamente)</b>						
Test manual incremental de intensidad diferencial	•	•	•	•	•	•
Autotest incremental de diferencial (antes del rearmar)	•	•	•	•	•	•
Detección de toroide diferencial	•	•	•	•	•	•
Test de disparo del magnetotérmico.	•	•	•	•		
<b>Registros de medidas máximas y mínimas</b>						
Máxima medida de la tensión L1, L2 y L3	•	•	•	•	•	•
Máxima medida del desequilibrio de tensión L1, L2 y L3	•	•	•	•	•	•
Máxima medida de la intensidad L1, L2 y L3	•	•	•	•	•	•
Máxima medida de la intensidad diferencial	•	•	•	•	•	•
Máxima medida de la intensidad de neutro	•	•	•	•	•	•
Máxima medida del desequilibrio de intensidad L1, L2 y L3	•	•	•	•	•	•
Máxima medida de la frecuencia V1, V2 y V3	•	•	•	•	•	•
Máxima medida de THD (distorsión armónica total) de tensión L1, L2 y L3	•	•	•	•	•	•
Máxima medida de THD (distorsión armónica total) de intensidad L1, L2 y L3	•	•	•	•	•	•
Máxima medida de la potencia activa L1, L2 y L3 (Maxímetro programable de 10 seg. a 15 min.)	•	•	•	•	•	•
Máxima medida de la potencia aparente L1, L2 y L3	•	•	•	•	•	•
Máxima medida de la potencia reactiva inductiva L1, L2 y L3	•	•	•	•	•	•
Máxima medida de la potencia reactiva capacitiva L1, L2 y L3	•	•	•	•	•	•
Máxima medida de la temperatura	•	•	•	•	•	•
Máxima medida de la humedad	•	•	•	•	•	•
Mínima medida de la tensión L1, L2 y L3	•	•	•	•	•	•
Mínima medida de la frecuencia V1, V2 y V3	•	•	•	•	•	•
Mínima medida de la temperatura	•	•	•	•	•	•
Mínima medida de la humedad	•	•	•	•	•	•
<b>Alarmas. Activación/desactivación programable de 10 Relés + 4 relés A, B, C y D de un equipo UNIVERSAL+ 7WR remoto vía Internet/Intranet por una o varias alarmas</b>						
Bloqueo de diferencial	•	•	•	•	•	•
Bloqueo de MCB (Magnetotérmico)	•	•	•	•	•	•
Bloqueo de intensidad	•	•	•	•	•	•
Bloqueo por I neutro, PF, THDI, Desequilibrio de I, Potencia 1 W y Potencia 2 W	•	•	•	•	•	•
Sobretensión	•	•	•	•	•	•
Infratensión	•	•	•	•	•	•
MCB (Magnetotérmico)	•	•	•	•		
Intensidad	•	•	•	•	•	•
Intensidad diferencial	•	•	•	•	•	•
Intensidad de neutro	•	•	•	•		
Factor de potencia	•	•	•	•	•	•
THD (distorsión armónica total) de tensión	•	•	•	•	•	•
THD (distorsión armónica total) de intensidad	•	•	•	•	•	•
Desequilibrio tensión	•	•	•	•		
Desequilibrio intensidad	•	•	•	•		
Apagado (OFF) manual desde botonera frontal	•	•	•	•	•	•
Apagado (OFF) manual vía Internet/Intranet	•	•	•	•	•	•
Sobretemperatura e Infratemperatura	•	•	•	•	•	•
Sobrehumedad e Infrahumedad	•	•	•	•	•	•
Sobrefrecuencia e Infrafrecuencia	•	•	•	•	•	•
Secuencia de fases	•	•	•	•	•	•
Remote input 1 (entrada digital)	•	•	•	•	•	•
Remote input 2 (entrada digital)	•	•	•	•	•	•
Programador horario	•	•	•	•	•	•
Temporizador 1, 2, 3 y 4 del módulo 1 (entrada digital IN1, IN2, IN3 y IN4 del módulo 1)	•	•	•	•	•	•
Temporizador 1, 2, 3 y 4 del módulo 2 (entrada digital IN1, IN2, IN3 y IN4 del módulo 2)	•	•	•	•	•	•
Potencia1 W	•	•	•	•	•	•
Potencia2 W (Maxímetro-integración programable de 10 seg. a 15 min.)	•	•	•	•	•	•
<b>Recepción de comandos TCP/IP de otras unidades UNIVERSAL+ 7WR remotas vía Internet / Intranet.</b>						
Para la activación / desactivación de los relés A y B	•	•	•	•	•	•
<b>Características destacables</b>						
Medidas True RMS, Pico (Pk), AC y DC (DC en intensidad con transformadores de línea DC)	•	•	•	•	•	•
Promediado RMS de visualización programable 100, 200, 300, 400 y 500ms	•	•	•	•	•	•
Desconexión de Muy Alta Velocidad (2-5ms 2P/1P+N, 5-10ms 4P/3P+N) del MCB magnetotérmico	•	•				
Rearmes inteligentes y rearmes secuenciales	•	•	•	•	•	•
Rearmes secuenciales, automáticos o manuales	•	•	•	•	•	•
Pantalla retroiluminada de 12x3 caracteres. Menús intuitivos. Textos largos rotativos de fácil lectura	•	•	•	•	•	•
Registrador cronológico de última desconexión. Con valor y año, mes, día, hora y minuto	•	•	•	•	•	•
Registrador cronológico de última alarma. Con valor y año, mes, día, hora y minuto	•	•	•	•	•	•
Control de módulos exteriores de I/O: hasta 14 salidas lógicas (relés) y 10 entradas lógicas, sonda de Temperatura y Humedad, controles de entradas lógicas (Remotes In) programables señal-acción.	•	•	•	•	•	•
Servidor WEB: visualización, programación y control remoto vía Internet/Intranet	•	•	•	•	•	•
Retardos independientes programables de conexión: Por desconexión por alarmas de tensión y por desconexión por falta de suministro eléctrico (retardo de 0 a 999 s)	•	•	•	•	•	•
Conexión y desconexión manual (con o sin clave)	•	•	•	•	•	•
PIN de protección de 4 dígitos	•	•	•	•	•	•
Avisos acústicos programables (activado o desactivado)	•	•	•	•	•	•
Configuración de fábrica por defecto	•	•	•	•	•	•
Programador horario de alta precisión en horas y minutos	•	•	•	•	•	•
Idioma: configurable en español o inglés.	•	•	•	•	•	•
DataWatchPro: Software profesional para PC con base de datos, análisis de datos gráficos, etc.	•	•	•	•	•	•



**DataWatchPro gratuito para toda la gama UNIVERSAL+ 7WR M1, M2, M3, M5, M4, Rogowski M4 y MINI M4:  
Software profesional con base de datos y análisis de datos gráficos.**

- Comunicación multihilo con multitud de equipos remotos vía Internet/Intranet (lectura y mando).
- Registrador cronológico de 200 parámetros en base de datos por cada equipo.
- Avisos independientes por e-mail de 249 alarmas programables por cada equipo.
- Automatización / telecontrol programable de relés con alarmas de nivel en franja horaria por cada equipo.
- Módulo análisis numérico de datos.
- Módulo análisis gráfico de datos.
- Módulo análisis de Historial.

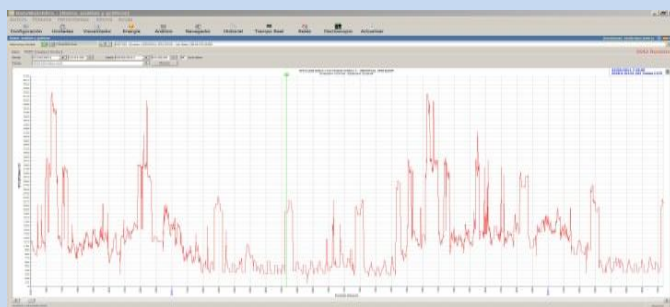
• Módulo tiempo real:



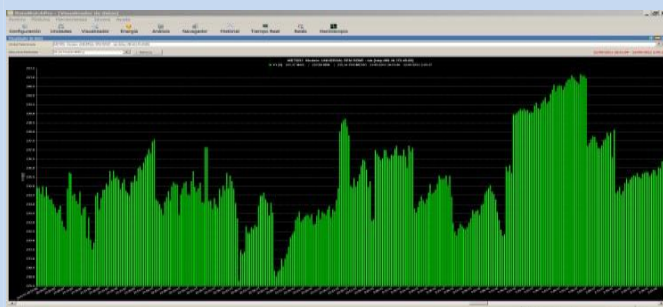
• Módulo análisis gráfico de energía:



• Módulo plotter gráfico (análisis gráfico largos periodos):



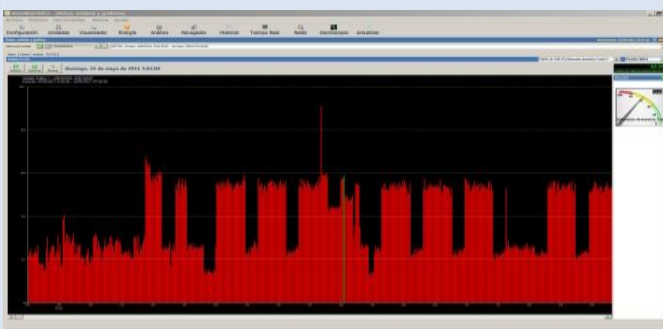
• Módulo Visualizador gráfico (análisis rápido):



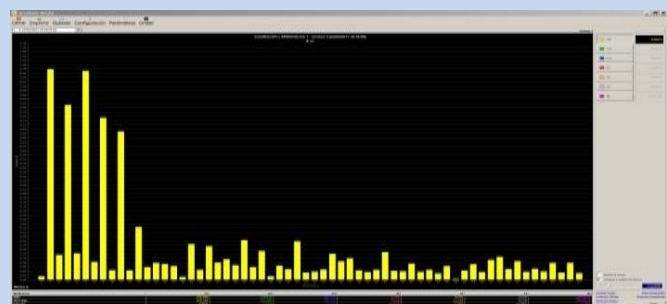
• Módulo osciloscopio de 7 canales. Con autoescala y funciones.



• Módulo análisis por día:



• Módulo espectro de armónicos de 7 canales.  
con autoescala (63 armónicos, rango en % y valor V - A).



### Capítulo 3 – Guía del usuario (Navegando por el servidor WEB desde Internet/Intranet) (consultar cuadros sinópticos de características)

**Acceso sencillo y rápido WEB por Internet / Intranet sin necesidad de Software.**

**Servidor WEB en tiempo real, visualización con refresco continuo (cada 1,5 seg.) de todos los parámetros variables.**

Permite desde un PC, MAC, smartphone, tablet, PDA, visualizar y configurar vía Internet/Intranet todos los parámetros del equipo de forma más cómoda, fácil y clara.

Para que el envío de datos y recepción de comandos del servidor WEB trabaje correctamente, es necesario asegurar una conexión de línea Intranet de calidad, o una conexión de línea Internet de calidad (fibra óptica o similar).

**Dispone de tres estilos personalizables en seis colores para la visualización de la página WEB,** los estilos y colores son memorizados en cada navegador mediante cookies.

**Recomendamos el navegador Microsoft Edge. Para una mayor velocidad en Internet / Intranet**  
**Recomendamos el navegador Internet Explorer Window 10. Para una mayor velocidad en Internet / Intranet**  
**Recomendamos el navegador Internet Explorer 11. Para una mayor velocidad en Internet / Intranet**

#### 3.1 Página WEB de inicio, PIN

Presentación y solicitud del PIN de acceso.

**SAFE LINE**

Gama UNIVERSAL+ 7WR M1, M2 y M3

Unidad universal de protección con rearmes automáticos •

Protección y análisis intensidad diferencial tipo A / B • Medidas RMS, Pico, AC y DC •

Analizadores de red de alta precisión (AC y DC) • Trifásicos (4 P) y Monofásicos (2 P) •

Instrumentación avanzada (osciloscopios, armónicos, historial gráfico de medidas, etc.) •

Alarmas eléctricas con actuación a 10 salidas (relés) • Registro histórico LOG •

Automatización y control de 10 entradas y 10 salidas •

Visualización, programación y control por navegador WEB vía Internet / Intranet (sin necesidad de software) •

Integración en sistemas SCADA y plataformas IoT mediante Modbus TCP/IP y comandos TCP/IP HTTP Servidor Web •

Consultar manual

**Por favor introducir PIN de usuario:**

[Input field]

[Abrir sesión]

¡ATENCIÓN! PIN de fábrica por defecto 1234

Safeline S.L.

Navegación (página WEB V5.1 y página WEB V3.15):

La primera página WEB que se visualiza al acceder al equipo, es la página de bienvenida y de solicitud del PIN de usuario. De fábrica, por defecto, viene activado el PIN "1, 2, 3, 4". Una vez introducido dicho PIN, se accede a la página principal. Navegar por el servidor Web es muy fácil e intuitivo, pues está organizado con 14 botones principales.

**SAFE LINE**

Modelo: UNIVERSAL+ 7WR M1 SR T A30-1000mA 500E 50Hz 230V G W+ J P0.4 TRIT12 TRDF25    Nombre: V5.3

Medidas y registros	Estado entradas/salidas	Control manual relés	Configuración equipo
Alarmas relés	Temporizadores relés	Programador horario	Configuración acceso
Armónicos	Tiempo real	Osciloscopio	Registro eventos
Análisis I.diferencial	Historial kWh-kQh	Historial medidas	Complementos
			Cerrar sesión

Consultar manual

**SAFE LINE**

Modelo: UNIVERSAL+ 7WR M1 SR T A30-1000mA 500E 50Hz 230V G W D HP0.4 TRIT14 TRDF18    Nombre: TEST 2-7

Medidas y registros	Estado entradas/salidas	Control manual relés	Configuración equipo
Alarmas relés	Temporizadores relés	Programador horario	Configuración acceso
Armónicos	Tiempo real	Osciloscopio	Registro eventos V - I
Análisis I.diferencial	Historial kWh-kQh	Complementos	Registro eventos I.dif.
			Cerrar sesión

Consultar manual

### 3.2 Página WEB: Botón “Medidas y registros”, sección información del equipo.

El siguiente recuadro muestra la información actual en tiempo real, visualización con refresco continuo (cada 1,5 seg.) de la información. Dispone en versión 5.3 de resaltador en tres colores (verde, amarillo, rojo) del valor. Clicar con el ratón en valores para resaltar.

Safeline ■ ■ ■ ■ ■

**Información del equipo (V5.1 Sep 29 2022)**

<b>Fecha - Hora:</b>	Viernes 30/09/22 13:11
<b>Posición motor:</b>	ON
<b>Estado alarma:</b>	Ninguna Alarma
<b>Estado actual:</b>	MCB-ON (rearmado) Viernes 30/09/22 13:11
<b>Ultima alarma:</b>	No hay información...
<b>Ultima desconexión:</b>	No hay información...
<b>L1:</b>	Importada
<b>L2:</b>	Importada
<b>L3:</b>	Importada

PIN

#### 3.2.1. Página WEB: Botón “Medidas y registros”, sección “Medidas”.

El siguiente recuadro muestra las medidas en tiempo real, visualización con refresco continuo (cada 1,5 seg.). Dispone en versión 5.3 de resaltador en tres colores (verde, amarillo, rojo) del valor. Clicar con el ratón en valores para resaltar.

Medidas			
Tensión RMS	Tensión Pk	Tensión entre fases	Frecuencia
V L1 = <span style="color: red;">229.88</span> V L2 = <span style="color: yellow;">229.55</span> V L3 = <span style="color: green;">229.56</span>	VPk L1 = 325.18 VPk L2 = 324.70 VPk L3 = 324.69	V L12 = 0.32 V L23 = 0.04 V L31 = 0.32	Hz L1 = <span style="color: yellow;">50.0</span> Hz L2 = <span style="color: yellow;">50.0</span> Hz L3 = <span style="color: yellow;">50.0</span>
Intensidad RMS	Intensidad Pk	Intensidad Neutro	Intensidad diferencial RMS y Pk
A L1 = <span style="color: yellow;">8.27</span> A L2 = <span style="color: green;">8.29</span> A L3 = <span style="color: green;">8.29</span>	APk L1 = 11.74 APk L2 = 11.76 APk L3 = 11.78	A LN = 24.90	mA = 530.5 mAPk = 756.8
Desequilibrio tensión	THD tensión $k_{(2-63)}$	Desequilibrio intensidad	THD intensidad $k_{(2-63)}$
% L1 = 0.0 % L2 = 0.0 % L3 = 0.0	% L1 = 0.0 % L2 = 0.0 % L3 = 0.0	% L1 = 0.1 % L2 = 0.1 % L3 = 0.1	% L1 = 0.3 % L2 = 0.3 % L3 = 0.3
Factor de cresta tensión	Factor de cresta intensidad	Impedancia	Temperatura y Humedad
L1 = <span style="color: yellow;">1.414</span> L2 = <span style="color: yellow;">1.414</span> L3 = <span style="color: yellow;">1.414</span>	L1 = 1.419 L2 = 1.418 L3 = 1.419	Z L1 = <span style="color: red;">27.78</span> Z L2 = <span style="color: yellow;">27.68</span> Z L3 = <span style="color: red;">27.69</span>	°C = +28.4 %RH = 39.2
Potencia Aparente	Potencia Activa	Potencia solicitada	Potencia retornada
VA L1 = 1905.9 VA L2 = 1907.6 VA L3 = 1907.2 ΣL123 = 5720.7	W L1 = <span style="color: red;">1905.9</span> W L2 = <span style="color: yellow;">1907.5</span> W L3 = <span style="color: yellow;">1907.2</span> ΣL123 = 5720.6	W+ L1 = 1905.9 W+ L2 = 1907.5 W+ L3 = 1907.2 ΣL123 = 5720.6	W- L1 = 0.0 W- L2 = 0.0 W- L3 = 0.0 ΣL123 = 0.0
Potencia Reactiva Inductiva	Potencia Reactiva Capacitiva	Factor de Potencia	Máxímetro Potencia Activa
VARL L1 = 0.0 VARL L2 = 0.0 VARL L3 = 0.0 ΣL123 = 0.0	VARC L1 = 0.0 VARC L2 = 0.0 VARC L3 = 0.0 ΣL123 = 0.0	PF L1 = <span style="color: green;">0.999</span> PF L2 = <span style="color: yellow;">0.999</span> PF L3 = <span style="color: green;">0.999</span>	W L1 = 0.0 W L2 = 0.0 W L3 = 0.0
Tensión AC	Intensidad AC	Potencia AC	Intensidad diferencial AC
Vac L1 = <span style="color: yellow;">229.88</span> Vac L2 = <span style="color: yellow;">229.56</span> Vac L3 = <span style="color: green;">229.56</span>	Aac L1 = 8.28 Aac L2 = 8.28 Aac L3 = 8.29	Wac L1 = 1905.9 Wac L2 = 1907.5 Wac L3 = 1907.2	mAac = 530.5
Tensión DC	Intensidad DC	Potencia DC	Intensidad diferencial DC
Vdc L1 = 0.00 Vdc L2 = 0.00 Vdc L3 = 0.00	Adc L1 = <span style="color: yellow;">0.00</span> Adc L2 = <span style="color: yellow;">0.01</span> Adc L3 = <span style="color: yellow;">0.00</span>	Wdc L1 = 0.0 Wdc L2 = 0.0 Wdc L3 = 0.0	mAdc = 0.0

### 3.2.2 Página WEB: Botón “Medidas y registros”, sección “contadores de energía”.

El siguiente recuadro muestra las Medidas de los contadores de energía en tiempo real, visualización con refresco continuo (cada 1,5 seg.).  
 Dispone en versión 5.3 de resaltador en tres colores (verde, amarillo, rojo) del valor. Clicar con el ratón en valores para resaltar.

Contadores de energía		
Activa Importada	Activa Exportada	Reactiva
kWh L1 = 34.77311	kWh L1 = 0.00000	kQh L1 = 17.62558
kWh L2 = 40.49160	kWh L2 = 0.00000	kQh L2 = 12.63903
kWh L3 = 21.48452	kWh L3 = 0.00000	kQh L3 = 8.26657
$\Sigma$ L123 = 96.74923	$\Sigma$ L123 = 0.00000	$\Sigma$ L123 = 38.53118
PIN <input type="text"/> <input type="button" value="RESET"/>		

### 3.2.3 Página WEB: Botón “Medidas y registros”, sección “valores máximos y mínimos”.

El siguiente recuadro muestra los valores máximos y mínimos medidos en tiempo real, visualización con refresco continuo (cada 1,5 seg.).  
 Dispone en versión 5.3 de resaltador en tres colores (verde, amarillo, rojo) del valor. Clicar con el ratón en valores para resaltar.

Valores máximos medidos			
Tensión RMS	Intensidad RMS	Desequilibrio tensión	THD tensión
V L1 = 229.90	A L1 = 18.60	% L1 = 0.1	% L1 = 0.1
V L2 = 229.56	A L2 = 18.62	% L2 = 0.0	% L2 = 0.1
V L3 = 229.56	A L3 = 18.62	% L3 = 0.0	% L3 = 0.1
Desequilibrio intensidad	THD intensidad	Intensidad Neutro	Intensidad diferencial RMS
% L1 = 0.2	% L1 = 249.2	A LN = 55.90	mA = 940.1
% L2 = 0.3	% L2 = 206.0		
% L3 = 0.5	% L3 = 722.2		
Potencia Aparente	Máximetro Potencia Activa	Potencia Reactiva Inductiva	Potencia Reactiva Capacitiva
VA L1 = 2145.1	W L1 = 1905.1	VArL L1 = 985.0	VArC L1 = 985.0
VA L2 = 2146.3	W L2 = 1906.6	VArL L2 = 984.8	VArC L2 = 984.9
VA L3 = 2145.9	W L3 = 1906.3	VArL L3 = 984.3	VArC L3 = 984.3
Temperatura y Humedad	Frecuencia		
°C = +31.4	Hz L1 = 50.0	°C = +25.9	
%RH = 40.6	Hz L2 = 50.0		
	Hz L3 = 50.0		
PIN <input type="text"/> <input type="button" value="RESET"/>			
Valores mínimos medidos			
Tensión RMS	Frecuencia	Temperatura y Humedad	
V L1 = 229.84	Hz L1 = 50.0	°C = +25.9	
V L2 = 229.52	Hz L2 = 50.0		
V L3 = 229.52	Hz L3 = 50.0		
PIN <input type="text"/> <input type="button" value="RESET"/>			



**3.2.4 Página WEB: Botón “Medidas y registros”, sección “contadores de desconexión del MCB / contactor esclavo”.**

El siguiente recuadro muestra los valores de los contadores de desconexión en tiempo real, visualización con refresco continuo (cada 1,5 seg.).  
 Dispone en versión 5.3 de resaltador en tres colores (verde, amarillo, rojo) del valor. Clicar con el ratón en valores para resaltar.

Contadores de desconexión			
SobreTensión	InfraTensión	Desequilibrio Tensión	THD Tensión
L1 = 0 L2 = 0 L3 = 0	L1 = 0 L2 = 0 L3 = 0	L1 = 0 L2 = 0 L3 = 0	L1 = 0 L2 = 0 L3 = 0
Intensidad	Intensidad neutro	Desequilibrio Intensidad	THD Intensidad
L1 = 0 L2 = 0 L3 = 0	LN = 0	L1 = 0 L2 = 0 L3 = 0	L1 = 0 L2 = 0 L3 = 0
Intensidad diferencial	Sobre Temperatura y Humedad	Infra Temperatura y Humedad	Magnetotérmico y Prog.horario
Id = 1	°C = 0 %RH = 0	°C = 0 %RH = 0	MCB = 4 PR.H = 0
SobreFrecuencia	InfraFrecuencia	Factor de Potencia	Secuencia de fases
L1 = 0 L2 = 0 L3 = 0	L1 = 0 L2 = 0 L3 = 0	L1 = 0 L2 = 0 L3 = 0	L123 = 0
Remote input 1 y 2	Bloqueos por fin rearmes	Fallo suministro red	Potencia1 (W)
Rin1 = 0 Rin2 = 0	Bloq = 1	POFF = 3	L1 = 0 L2 = 0 L3 = 0
Potencia2 (W)	Total	Total acumulado	
L1 = 0 L2 = 0 L3 = 0	Total = 9	Acum = 9	
PIN <input type="text"/> <input type="button" value="RESET"/>			

**3.2.5 Página WEB: Botón “Medidas y registros”, sección “Contadores de Registros de Eventos en Forma de Onda”**

El siguiente recuadro muestra los valores de los contadores de eventos capturados por:  
 El Osciloscopio registrador de eventos con pre-trigger V-I y el Osciloscopio registrador de eventos con pre-trigger I. diferencial.  
 En Tiempo real, visualización con refresco continuo (cada 1,5s). No se incluyen los triggers remote input 1 y 2.  
 Dispone en versión 5.3 de resaltador en tres colores (verde, amarillo, rojo) del valor. Clicar con el ratón en valores para resaltar.

Contadores de registros de eventos en forma de onda	
L1 = 0 L2 = 0 L3 = 0	ID = 0
PIN <input type="text"/> <input type="button" value="RESET"/>	

### 3.2.6 Página WEB: Botón “Medidas y registros”, sección “Sensores de temperatura y humedad remotos”.

El siguiente recuadro muestra las seis medidas de temperatura y humedad enviadas vía Internet/Intranet por los equipos remotos UNIVERSAL+ 7WR TH. En tiempo real, visualización con refresco continuo (cada 1,5 seg.) de los datos. Consultar manual UNIVERSAL+ 7WR TH.

Sensores de temperatura y humedad remotos		
1: Sensor THr:1	10.0 °C	10.0 %RH
2: Sensor THr:2	20.0 °C	20.0 %RH
3: Sensor THr:3	30.0 °C	30.0 %RH
4: Sensor THr:4	40.0 °C	40.0 %RH
5: Sensor THr:5	50.0 °C	50.0 %RH
6: Sensor THr:6	60.0 °C	60.0 %RH

### 3.2.7 Página WEB: Botón “Medidas y registros”, sección “Registrador Histórico LOG”.

El siguiente recuadro muestra los datos del Registrador Histórico LOG (32 eventos pila FIFO), registro de conexión, desconexión e información de las Alarmas. Registrador cronológico de alarma y desconexión/conexión. Con valor de medida y año, mes, día, hora y minuto. En tiempo real, visualización con refresco continuo (cada 1,5 seg.) de los datos.

Dispone en versión 5.3 de resaltador en tres colores (verde, amarillo, rojo) del valor. Clicar con el ratón en valores para resaltar.

Registrador histórico (Log)
Desconexión: Magnetotérmico Martes 08/05/18 11:12
Información: OK. Power ON Martes 08/05/18 11:13
Desconexión: Magnetotérmico Martes 08/05/18 11:13
Información: OK. Power ON Martes 08/05/18 11:14
Desconexión: Magnetotérmico Martes 08/05/18 11:14
Información: OK. Power ON Martes 08/05/18 11:14
Desconexión: Magnetotérmico Martes 08/05/18 11:14
Información: OK. Power ON Martes 08/05/18 11:15
Desconexión: Intensidad Diferencial 246.9mA Martes 08/05/18 11:16
Información: OK. Power ON Martes 08/05/18 11:17
Desconexión: Intensidad Diferencial 300.2mA Martes 08/05/18 11:18
Información: OK. Power ON Martes 08/05/18 11:20
Desconexión: Magnetotérmico Martes 08/05/18 11:20
Alarma: Toroidal de ID no detectado Martes 08/05/18 11:20
Información: OK. Power ON Martes 08/05/18 11:21
Alarma: Intensidad L2 63.68A Martes 08/05/18 11:25
Alarma: Intensidad L1 66.93A Martes 08/05/18 11:26
Alarma: Fallo, energía Vac OFF Martes 08/05/18 11:27
Alarma: Intensidad L1 66.97A Martes 08/05/18 11:27
Información: OK. Power ON Martes 08/05/18 11:28
Desconexión: Intensidad Diferencial 605.3mA Martes 08/05/18 11:33
Desconexión: Intensidad Diferencial 625.0mA Martes 08/05/18 11:33
Desconexión: Intensidad Diferencial 616.8mA Martes 08/05/18 11:34
Información: OK. Power ON Martes 08/05/18 11:34
Información: OK. Power ON Martes 08/05/18 11:39
Desconexión: Intensidad L1 73.43A Martes 08/05/18 11:40
Información: OK. Power ON Martes 08/05/18 11:58
Desconexión: Magnetotérmico Martes 08/05/18 11:58
Alarma: Fallo, energía Vac OFF Martes 08/05/18 11:59
Información: OK. Power ON Jueves 10/05/18 10:13
Desconexión: Intensidad Diferencial 244.8mA Jueves 10/05/18 10:16
Información: OK. Power ON Jueves 10/05/18 10:17

PIN

### 3.2.8 Página WEB: Botón “Medidas y registros”, sección “Test de alarmas”.

Tests desde página WEB. El siguiente recuadro muestra el Test manual incremental real de protección de intensidad diferencial

Test de alarmas
<input type="radio"/> Test ID
PIN <input type="text"/> <input type="button" value="Enviar"/>

### 3.3 Página WEB: Botón “Análisis I. diferencial”, Tipo A / B

Visualización gráfica y numérica. Medidas RMS, Pico, AC y DC. Osciloscopio intensidad diferencial con autoescala y escala eje Y automática o manual. Incluye cursor de medida. Visualización con refresco continuo (cada 1,5 seg.).

Registrador grafico “Tiempo real” de 300 registros, con autoescala y escala eje Y automática o manual, con medidas temporales Máximas, Mínimas y promediados. Incluye cursor de medida. Visualización con refresco continuo (cada 1,5 seg.).

Para visualizar correctamente esta página del servidor WEB, es necesario que su navegador del PC, MAC, smartphone, tablet, PDA, tenga acceso a Internet. Si la red es intranet es necesario disponer de un servidor en intranet con los ficheros librería cargados. Es muy fácil instalarlos en cualquier ordenador (consultar manual Apache UNIVERSAL+).





### 3.4 Página WEB: Botón “Registrador eventos I.dif.” (Versión D).

#### Osciloscopio Registrador de Eventos en Forma de Onda con pre-trigger y autoescala:

1 canal de captura por cada evento: Id.

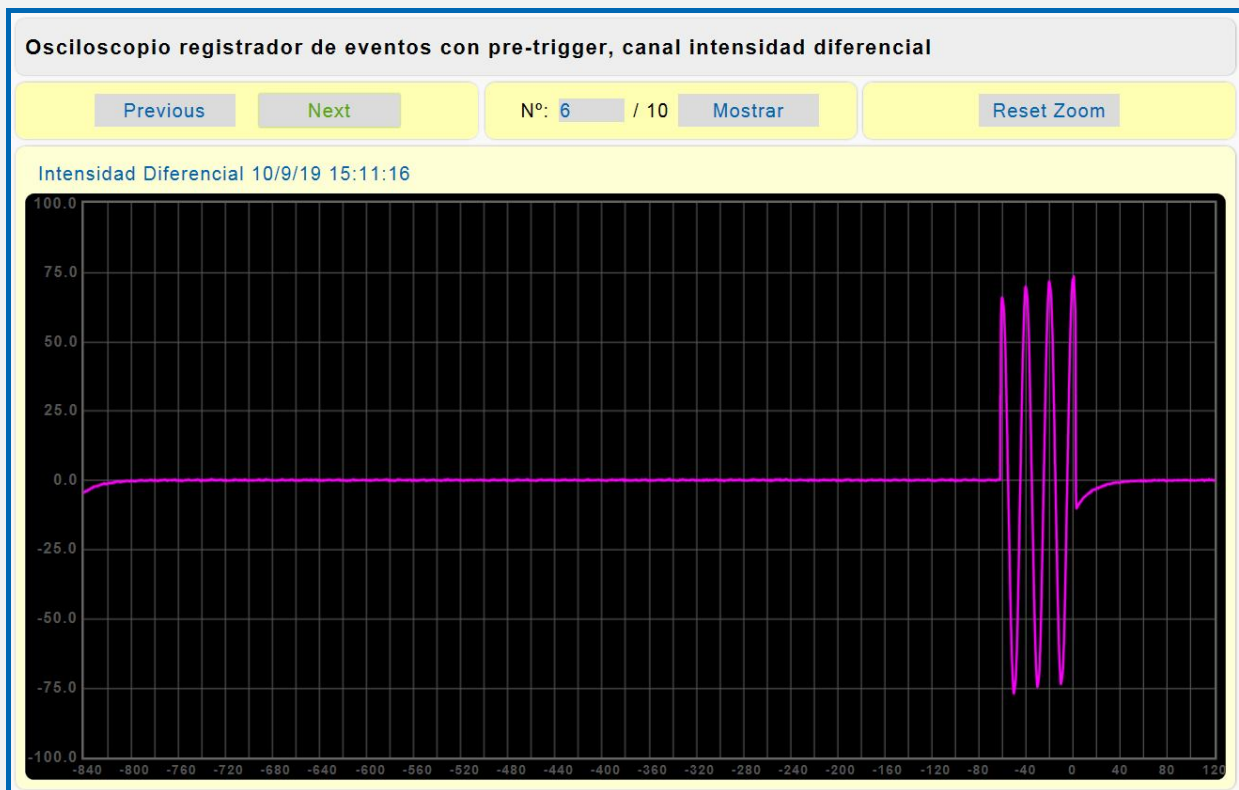
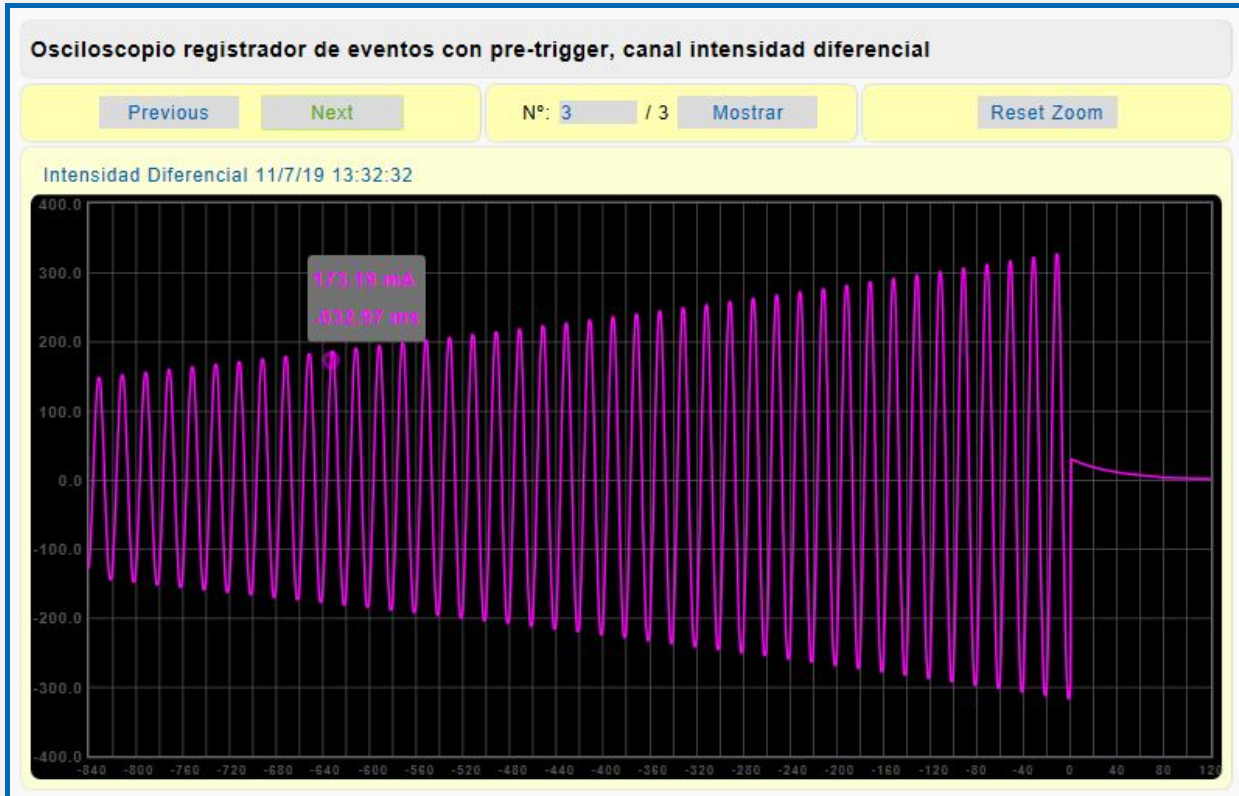
Un modo de longitud de registro fijo a 960ms con pre-trigger de 840ms.

Almacenamiento de 600 eventos en su memoria integrada, visualización por servidor WEB.

Trigger (disparo) por alarmas activables y programables en valor y delay. Registro cronológico por tipo de alarma.

Visualización por servidor WEB con funciones de Zoom horizontal, Cursor de medida valor y tiempo.

Para visualizar correctamente esta página del servidor WEB, es necesario que su navegador del PC, MAC, smartphone, tablet, PDA, tenga acceso a Internet. Si la red es intranet es necesario disponer de un servidor en intranet con los ficheros librería cargados. Es muy fácil instalarlos en cualquier ordenador (consultar manual Apache UNIVERSAL+).



Osciloscopio registrador de eventos con pre-trigger, canal intensidad diferencial

Previous

Next

Nº: 2 / 10

Mostrar

Reset Zoom

Intensidad Diferencial 10/9/19 11:35:53



Osciloscopio registrador de eventos con pre-trigger, canal intensidad diferencial

Previous

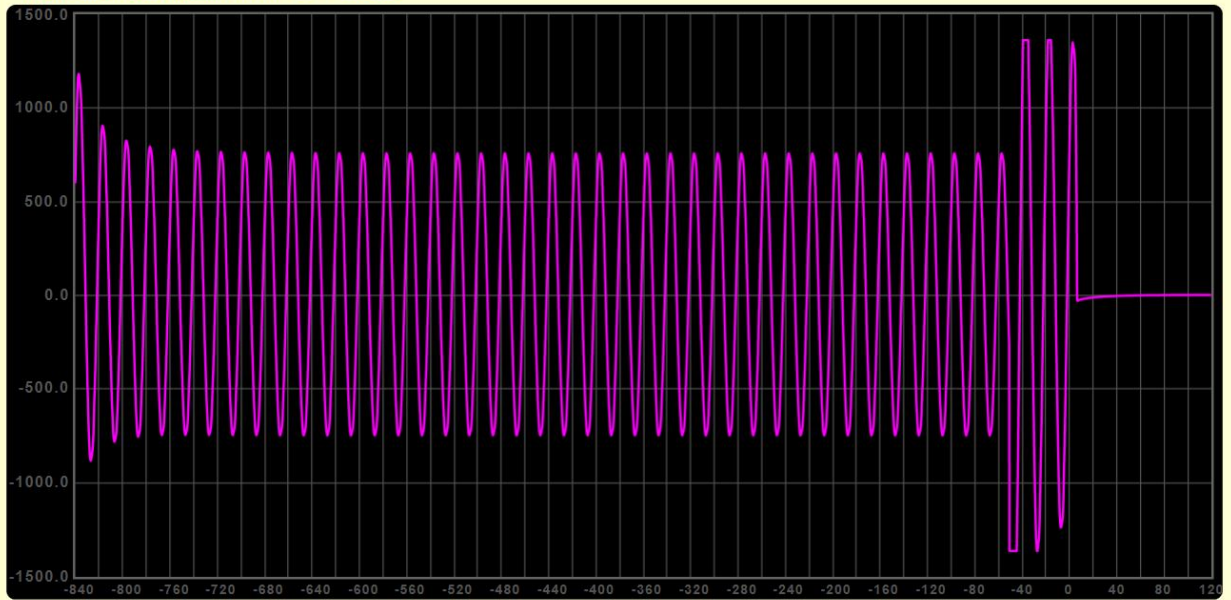
Next

Nº: 1 / 10

Mostrar

Reset Zoom

Intensidad Diferencial 10/9/19 11:35:09



### 3.5 Página WEB: Botón “Registrador eventos” V-I.Dif (Versión W+).

Osciloscopio registrador de eventos en forma de onda con pre-trigger programable, autoescala y longitud de registro programable 160 - 4480ms y 20s - 573s RMS (7 canales V1, V2, V3, I1, I2, I3, I. Diferencial). 7 canales de captura por evento o 1 canal seleccionable de captura por evento.

MUESTREO: 6,4K MUESTRAS POR SEGUNDO SIMULTÁNEAS EN LOS 7 CANALES DE MEDIDA

Con funciones de Zoom horizontal, Cursor de medida valor y tiempo Multicanal, 3 canales matemáticos de V\*I, 15 alarmas-trigger programables en valor y delay, registro cronológico por tipo de alarma. Memoria integrada 500 eventos. Visualización por servidor WEB.

7 canales de captura por cada evento: V1, V2, V3, I1, I2, I3, I. Diferencial:

Modo de longitud de registro 160ms pre-trigger programable en pasos de 20ms de 1 - 7 (20ms-140ms).

Modo de longitud de registro 320ms pre-trigger programable en pasos de 40ms de 1 - 7 (40ms-280ms).

Modo de longitud de registro 640ms pre-trigger programable en pasos de 80ms de 1 - 7 (80ms-560ms).

Modo de longitud de registro 20,48s pre-trigger programable en pasos de 2,56s de 1 - 7 (2,56s-17,92s).

Modo de longitud de registro 40,96s pre-trigger programable en pasos de 5,12s de 1 - 7 (5,12s-35,84s).

Modo de longitud de registro 81,92s pre-trigger programable en pasos de 10,24s de 1 - 7 (10,24s-71,68s).

1 canal de captura por cada evento: seleccionable V1, V2, V3, I1, I2, I3, I. Diferencial:

Modo de longitud de registro 1120ms pre-trigger programable en pasos de 20ms de 1 - 55 (20ms-1100ms).

Modo de longitud de registro 2240ms pre-trigger programable en pasos de 40ms de 1 - 55 (40ms-2200ms).

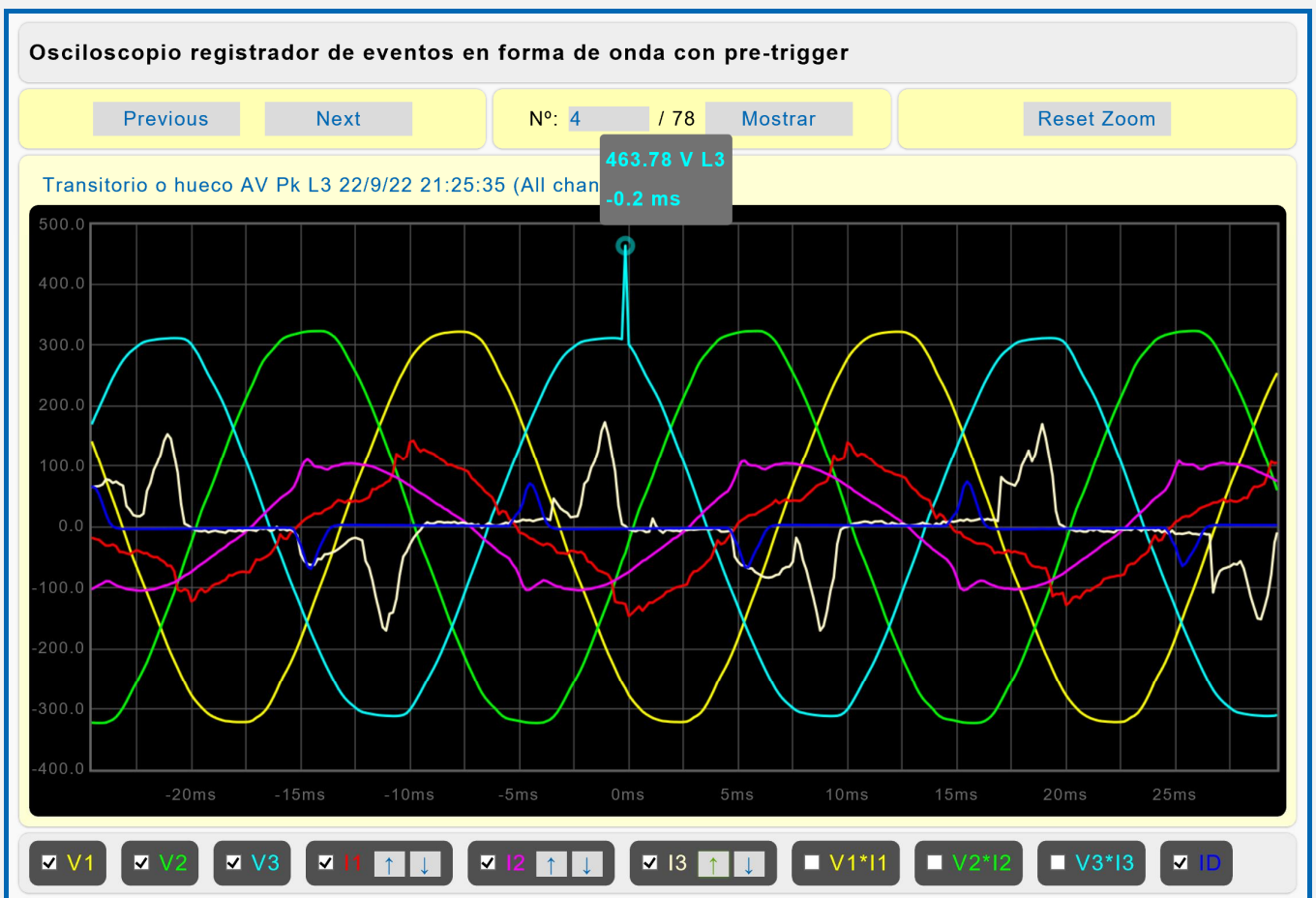
Modo de longitud de registro 4480ms pre-trigger programable en pasos de 80ms de 1 - 55 (80ms-4400ms).

Modo de longitud de registro 143,36s pre-trigger programable en pasos de 2,56s de 1 - 55 (2,56s-140,80s).

Modo de longitud de registro 286,72s pre-trigger programable en pasos de 5,12s de 1 - 55 (5,12s-281,60s).

Modo de longitud de registro 573,44s pre-trigger programable en pasos de 10,24s de 1 - 55 (10,24s-563,20s).

Por alarma de $\Delta V$ Pk (diferencia de tensión) de L1, L2, L3 delay fijo (transitorios y microcortes rápidos)
Por alarma de $\Delta V$ RMS (diferencia de tensión) de L1, L2, L3 delay fijo (transitorios y huecos)
Por alarma de Sobretensión RMS L1, L2, L3
Por alarma de Sobretensión Pk L1, L2, L3
Por alarma de Intensidad RMS L1, L2, L3
Por alarma de Intensidad Pk L1, L2, L3
Por Alarma de Intensidad diferencial RMS
Por Alarma de Intensidad diferencial Pk
Por alarma de THD (distorsión armónica total) de Tensión L1, L2, L3
Por alarma de THD (distorsión armónica total) de Intensidad L1, L2, L3
Por alarma de Sobrefrecuencia L1, L2, L3
Por alarma de Infrafrecuencia L1, L2, L3
Por Remote input 1 (entrada digital). <b>Trigger externo</b>
Por Remote input 1 (entrada digital). <b>Trigger externo</b>
Por Trigger manual por comando TCP/IP vía Internet / Intranet



### 3.6 Página WEB: Botón “Registrador eventos V - I” (Versión W).

#### Osciloscopio Registrador de Eventos en Forma de Onda con pre-trigger y autoescala:

6 canales de captura por cada evento: V1, V2, V3, I1, I2, I3.

Tres modos de longitud de registro en 6 canales 160ms, 320ms y 640ms (pre-trigger 40ms, 80ms y 160ms)

+ tres modos de longitud de registro en 6 canales 20s, 40s y 80s (pre-trigger 5s, 10s y 20s). En versiones HP

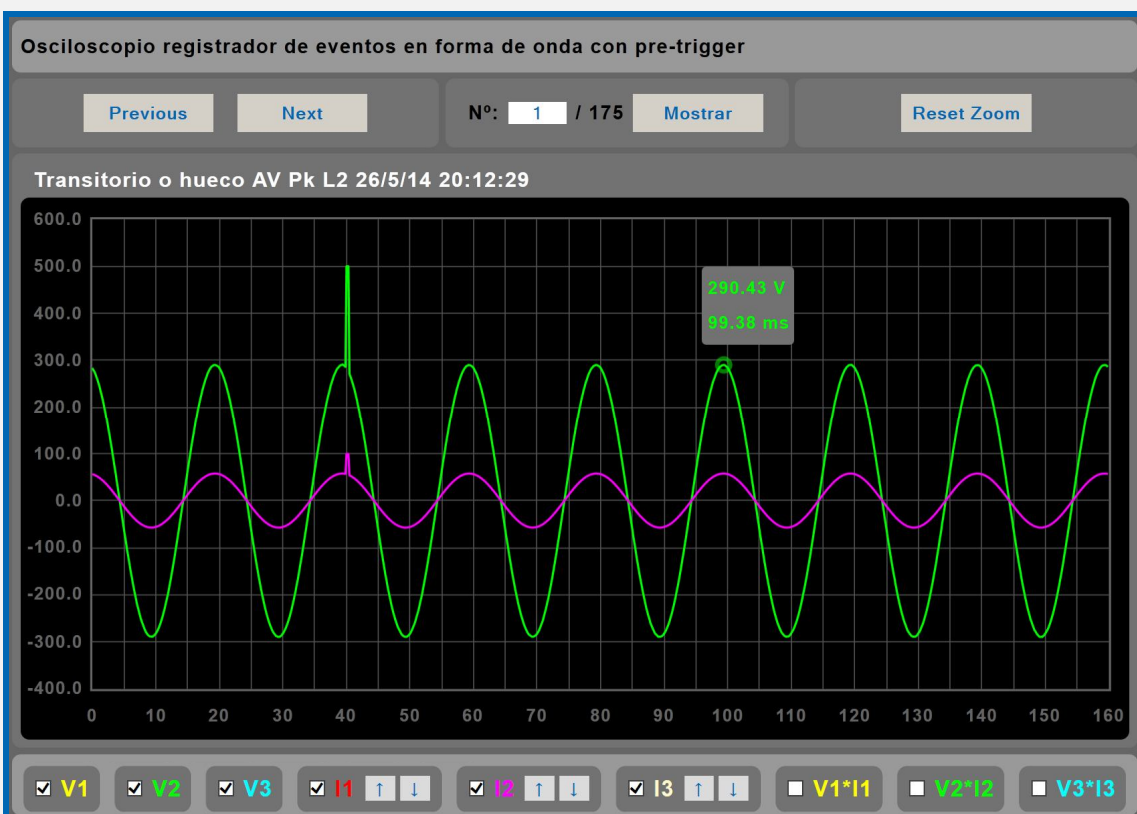
Almacenamiento de 600 eventos en su memoria integrada, visualización por servidor WEB y DataWatchPro

Trigger (disparo) por Alarmas activables y Programables en valor y delay. Registro cronológico por tipo de alarma.

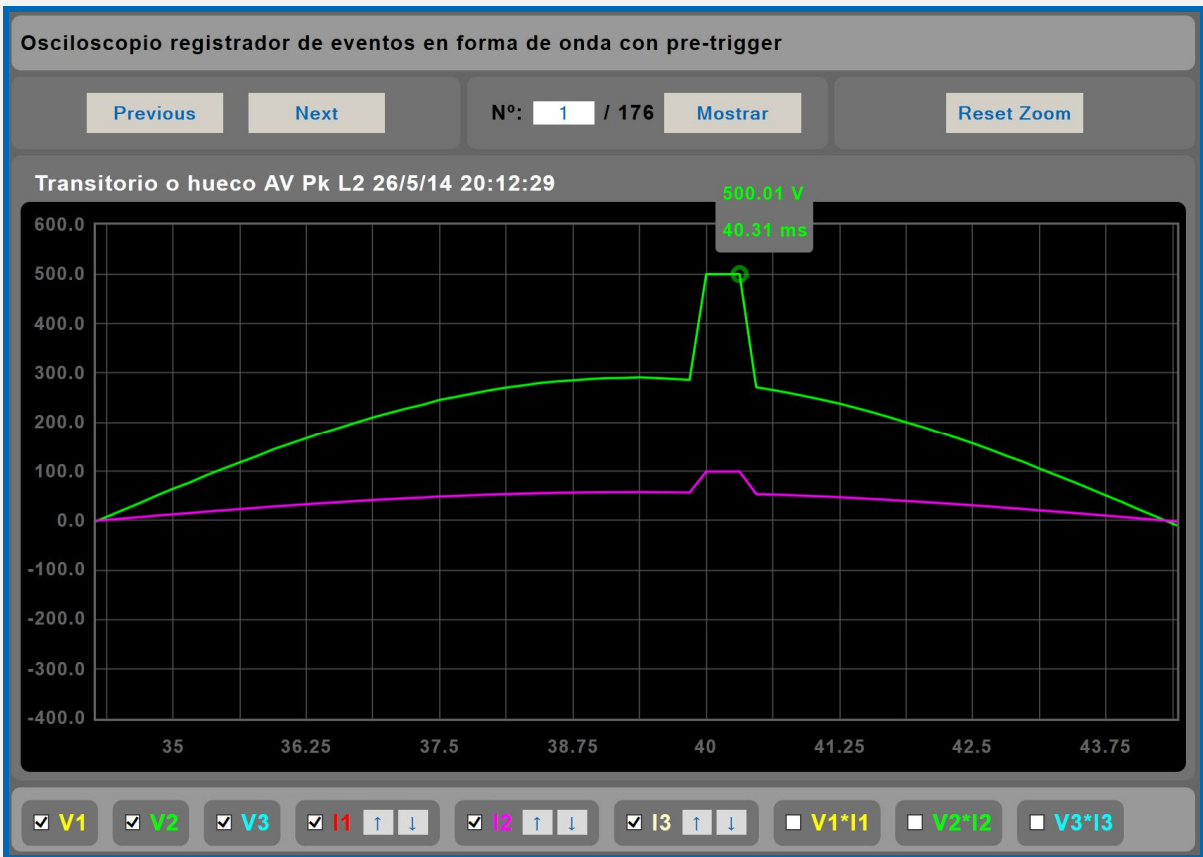
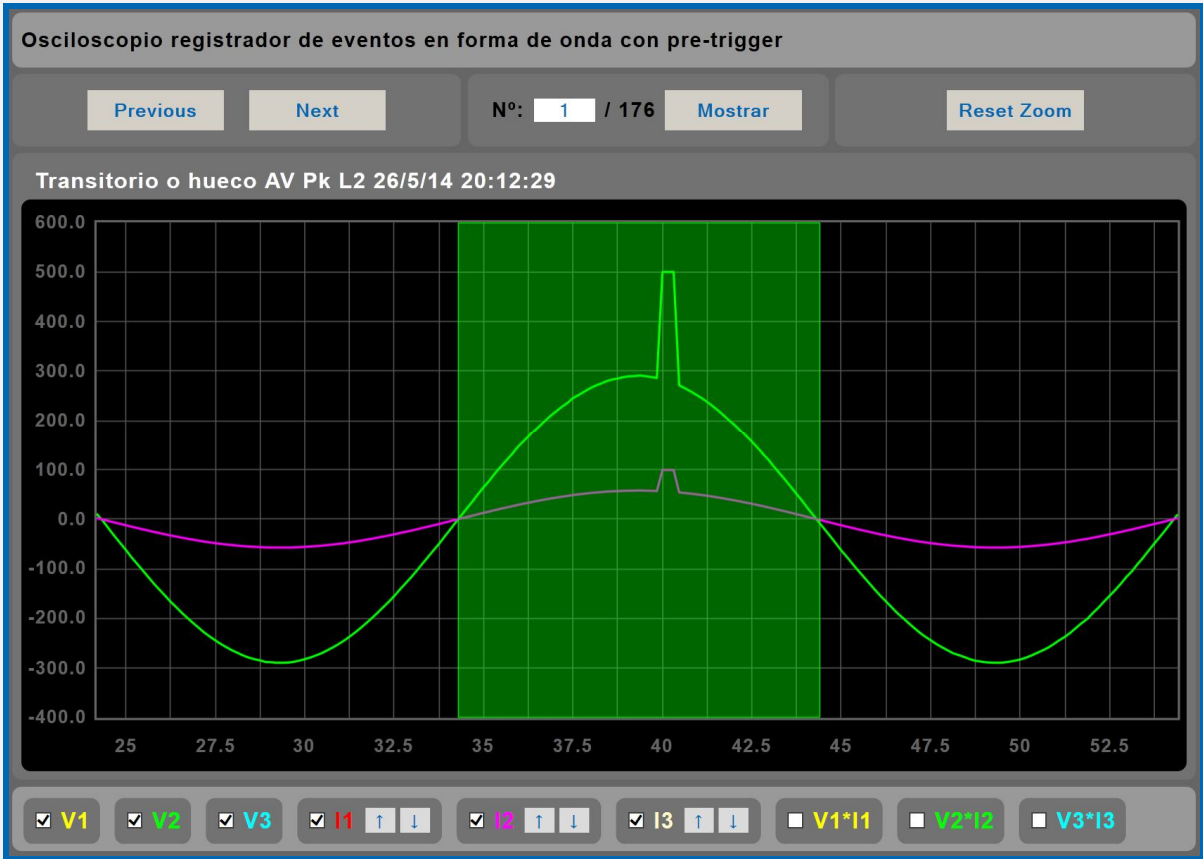
Visualización por servidor WEB con funciones de Zoom horizontal, Cursor de medida valor y tiempo Multicanal, 3 canales matemáticos de V\*I, etc.

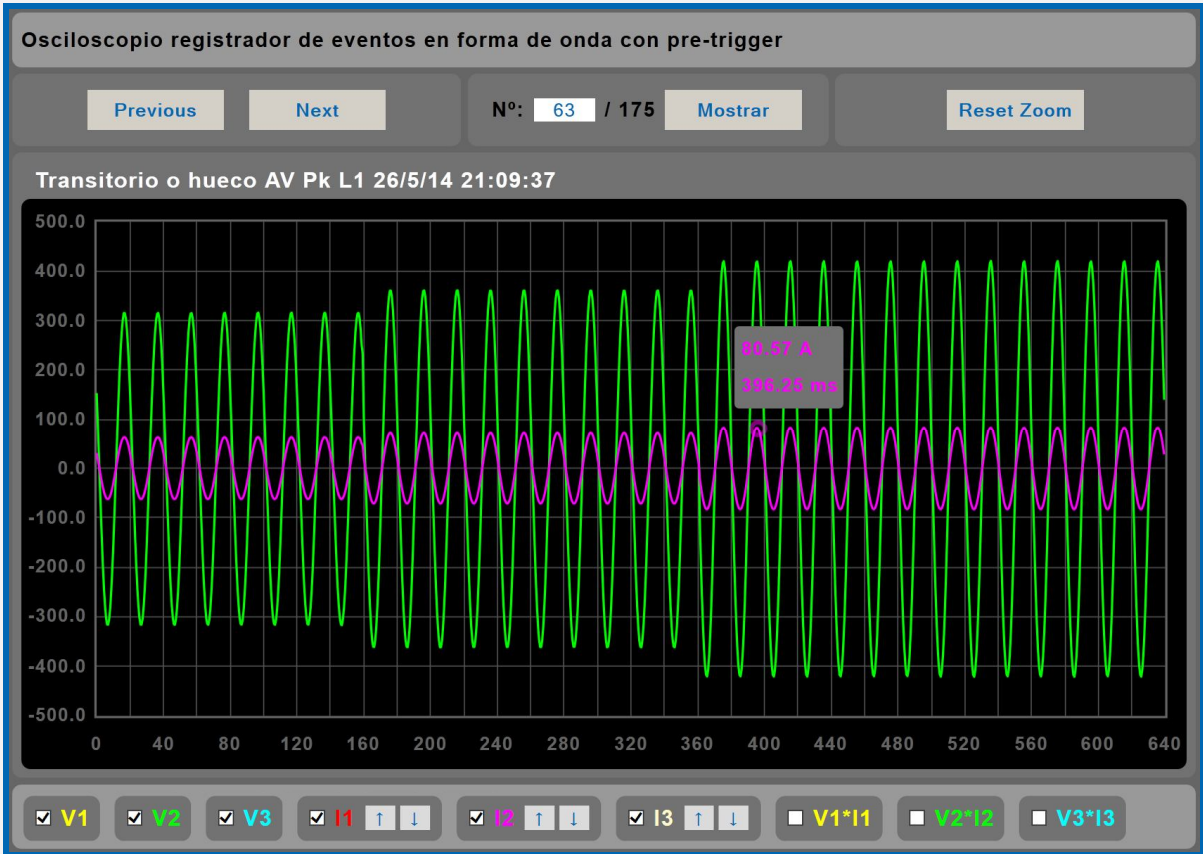
Visualización por DataWatchPro con funciones de Offset, Amplitud, Base de Tiempos, Zoom horizontal con desplazamiento, Cursor de medida valor y tiempo, etc.

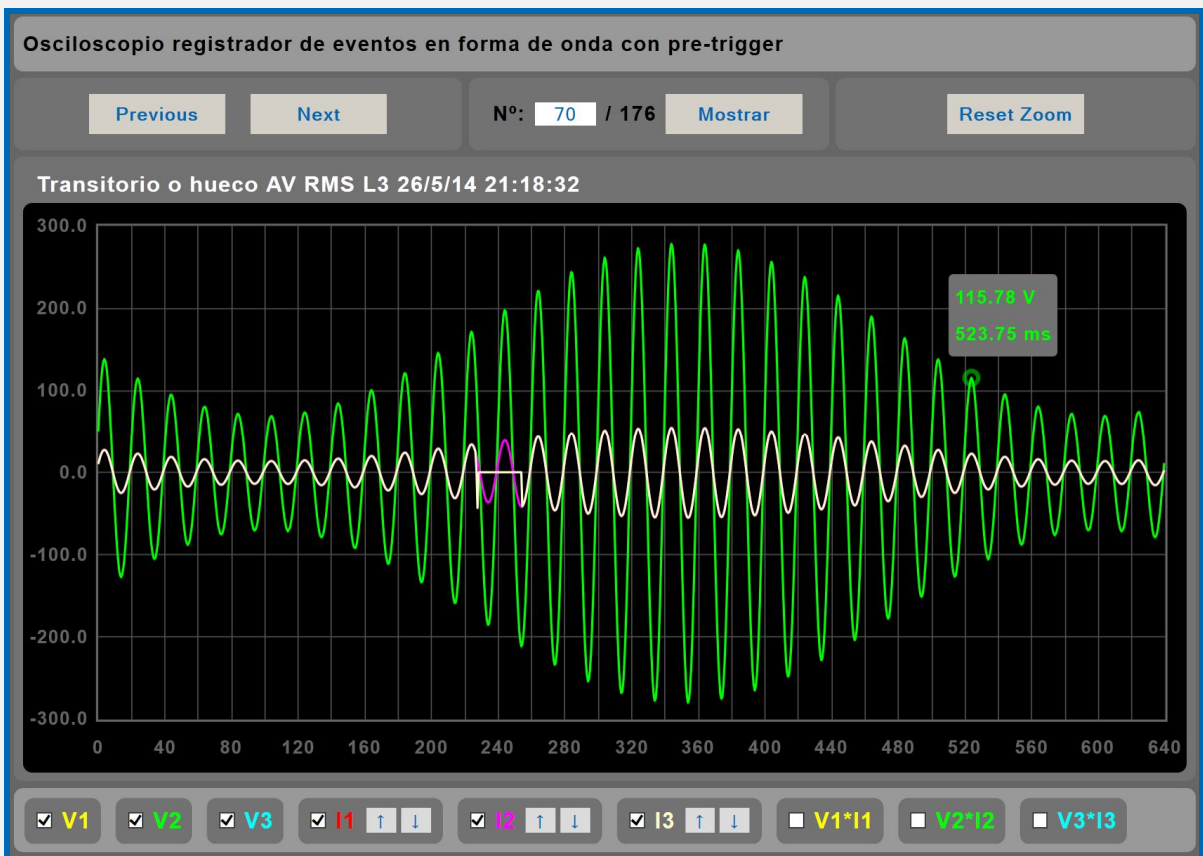
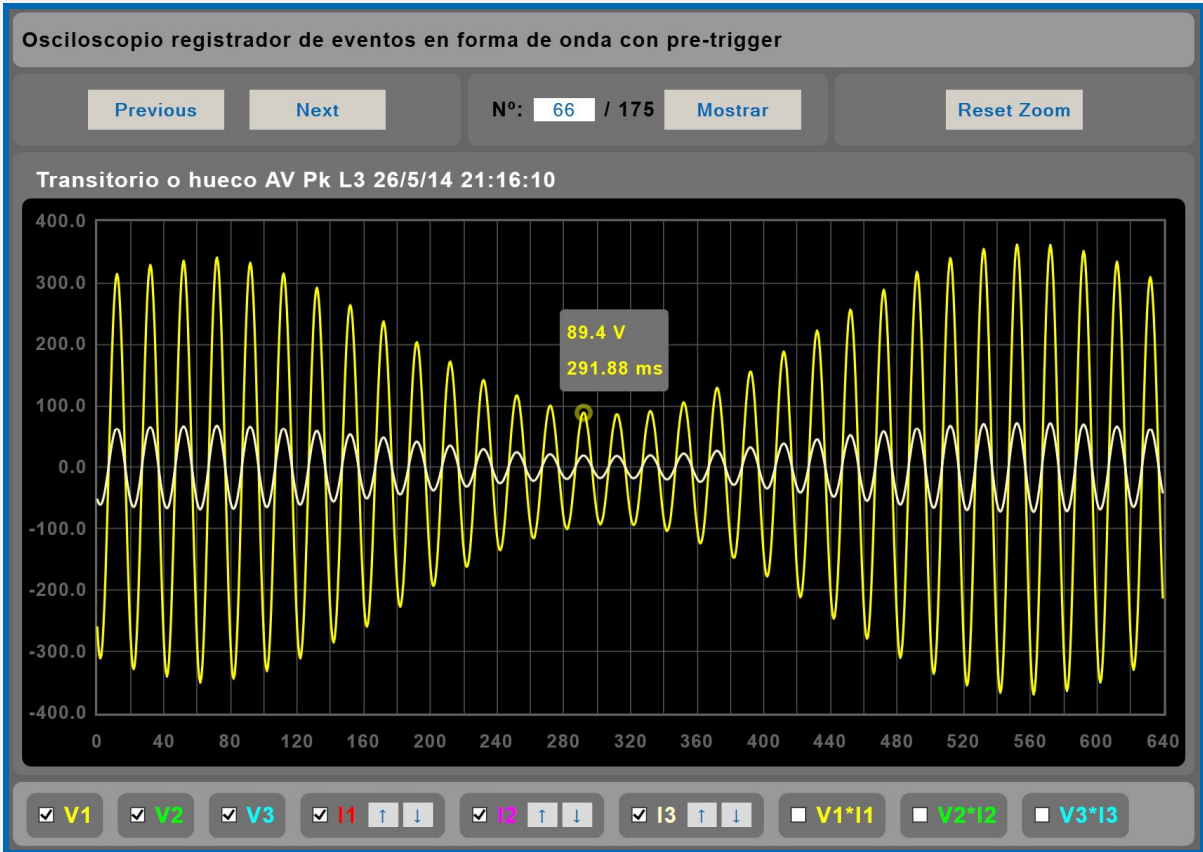
Para visualizar correctamente esta página del servidor WEB, es necesario que su navegador del PC, MAC, smartphone, tablet, PDA, tenga acceso a Internet. Si la red es intranet es necesario disponer de un servidor en intranet con los ficheros librería cargados. Es muy fácil instalarlos en cualquier ordenador (consultar manual Apache UNIVERSAL+).











### 3.7 Página WEB: Botón “Armónicos”.

Espectro de armónicos con autoescala (V1, V2, V3, I1, I2, I3 y I. diferencial, con 64 armónicos)  
 Medidas de 64 armónicos con potencia, factor de distorsión (rango en % y valor V – A) y factor de potencia +THD. Visualización con refresco continuo (cada 1,5 seg.). Incluye cursor de medida. Para visualizar correctamente esta página del servidor WEB, es necesario que su navegador del PC, MAC, smartphone, tablet, PDA, tenga acceso a Internet. Si la red es intranet es necesario disponer de un servidor en intranet con los ficheros librería cargados. Es muy fácil instalarlos en cualquier ordenador (consultar manual Apache UNIVERSAL+).  
**Dispone en versión 5.3 de resaltador en tres colores (verde, amarillo, rojo) del valor. Clicar con el ratón en valores para resaltar.**

Safeline ▼

#### Armónicos

11 ▼
%hd<sub>(k)</sub>
Guardar

k<sub>0</sub>, k<sub>1</sub> = 0

Pause

20%, 1500 Hz

Thd k<sub>(2-63)</sub> = 52.5%

k	k	k	k	k	k	k	k
0: 0.1	8: 0.0	16: 0.0	24: 0.0	32: 0.0	40: 0.0	48: 0.0	56: 0.0
1: 100.0	9: 0.0	17: 0.0	25: 0.0	33: 0.0	41: 0.0	49: 0.0	57: 0.0
2: 0.1	10: 15.9	18: 0.0	26: 0.0	34: 0.0	42: 0.0	50: 20.0	58: 0.0
3: 0.0	11: 0.0	19: 0.0	27: 0.0	35: 0.0	43: 0.0	51: 0.0	59: 20.0
4: 0.0	12: 0.0	20: 20.0	28: 0.0	36: 0.0	44: 0.0	52: 0.0	60: 0.0
5: 20.0	13: 0.0	21: 0.0	29: 0.0	37: 0.0	45: 19.9	53: 0.0	61: 0.0
6: 0.0	14: 0.0	22: 0.0	30: 20.0	38: 0.0	46: 0.0	54: 0.0	62: 0.0
7: 10.0	15: 0.0	23: 0.0	31: 0.0	39: 0.0	47: 0.0	55: 0.0	63: 0.0

#### Medida por armónico

k = 1

(0 - 63)

Guardar

\* Consultar manual

Tensión	Intensidad	Potencia *	Factor de Potencia *
V <sub>k</sub> L1 = 229.88	A <sub>k</sub> L1 = 8.28	W <sub>k</sub> L1 = 1903.4	PF <sub>k</sub> L1 = 1.000
V <sub>k</sub> L2 = 229.55	A <sub>k</sub> L2 = 8.30	W <sub>k</sub> L2 = 1907.2	PF <sub>k</sub> L2 = 1.000
V <sub>k</sub> L3 = 229.55	A <sub>k</sub> L3 = 8.30	W <sub>k</sub> L3 = 1905.7	PF <sub>k</sub> L3 = 1.000
ΣL123 = 5716.3			

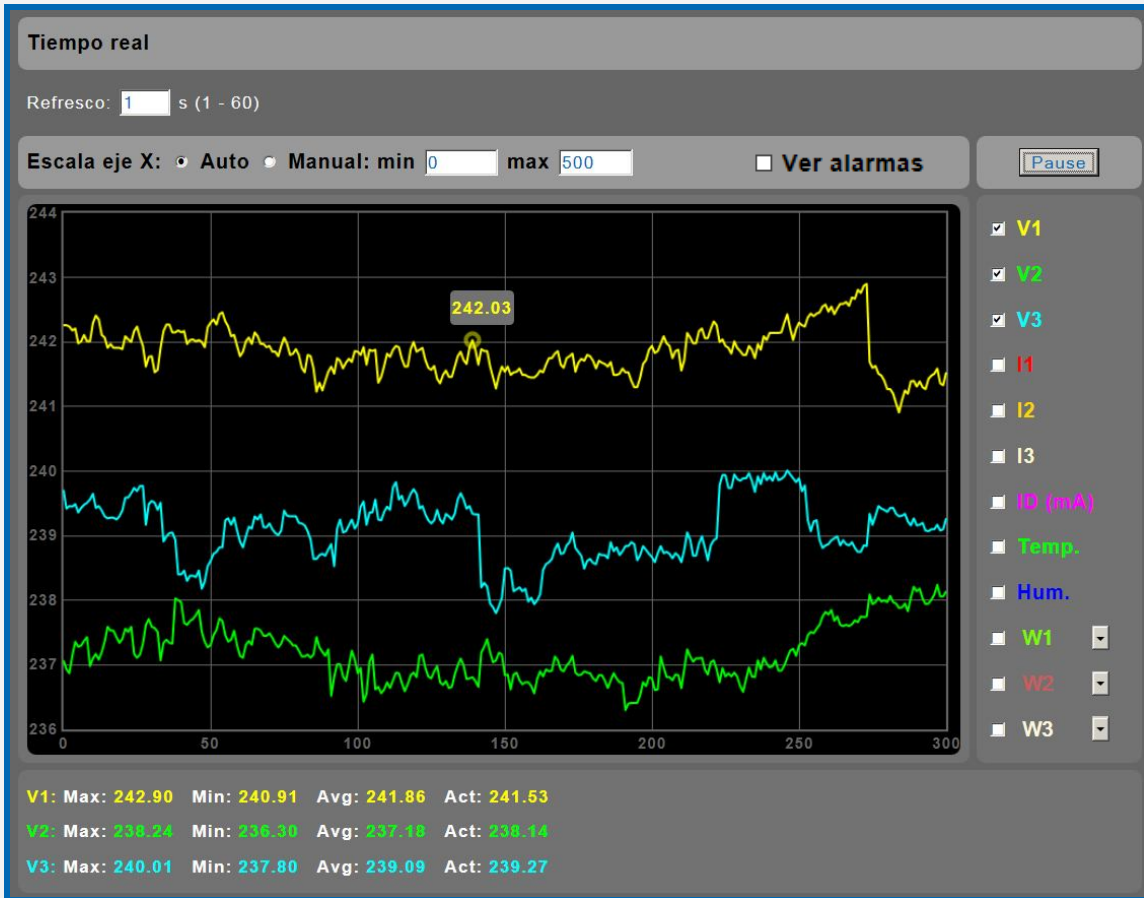
Intensidad diferencial

mA<sub>k</sub> = 530.3



### 3.8 Página WEB: Botón “Tiempo real”.

Registrador grafico de 300 registros, 12 canales (46 medidas) con autoescala y refresco variable (1-600 Seg.). Con medidas temporales Máximas, Mínimas y promediados. Incluye cursor de medida en los 12 canales y canales de alarmas (V, I y ID). Para visualizar correctamente esta página del servidor WEB, es necesario que su navegador del PC, MAC, smartphone, tablet, PDA, tenga acceso a Internet. Si la red es intranet es necesario disponer de un servidor en intranet con los ficheros librería cargados. Es muy fácil instalarlos en cualquier ordenador (consultar manual Apache UNIVERSAL+).

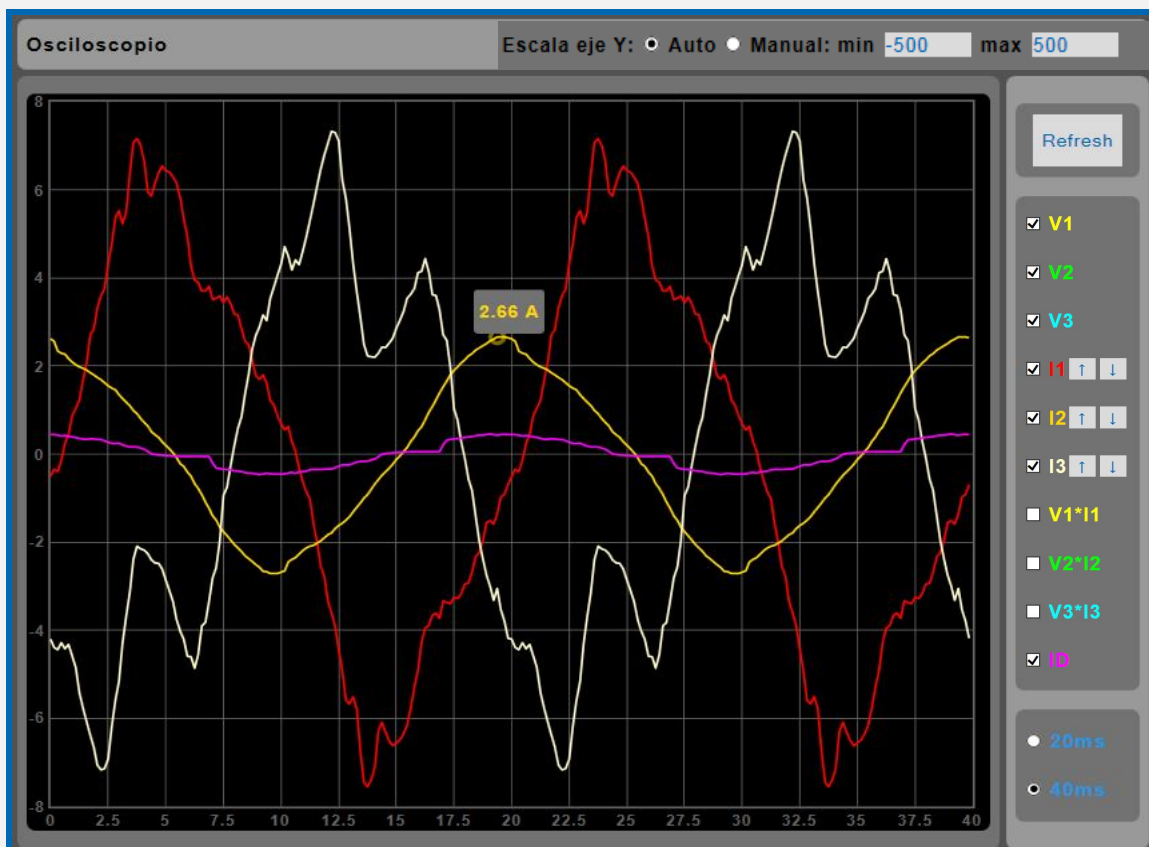
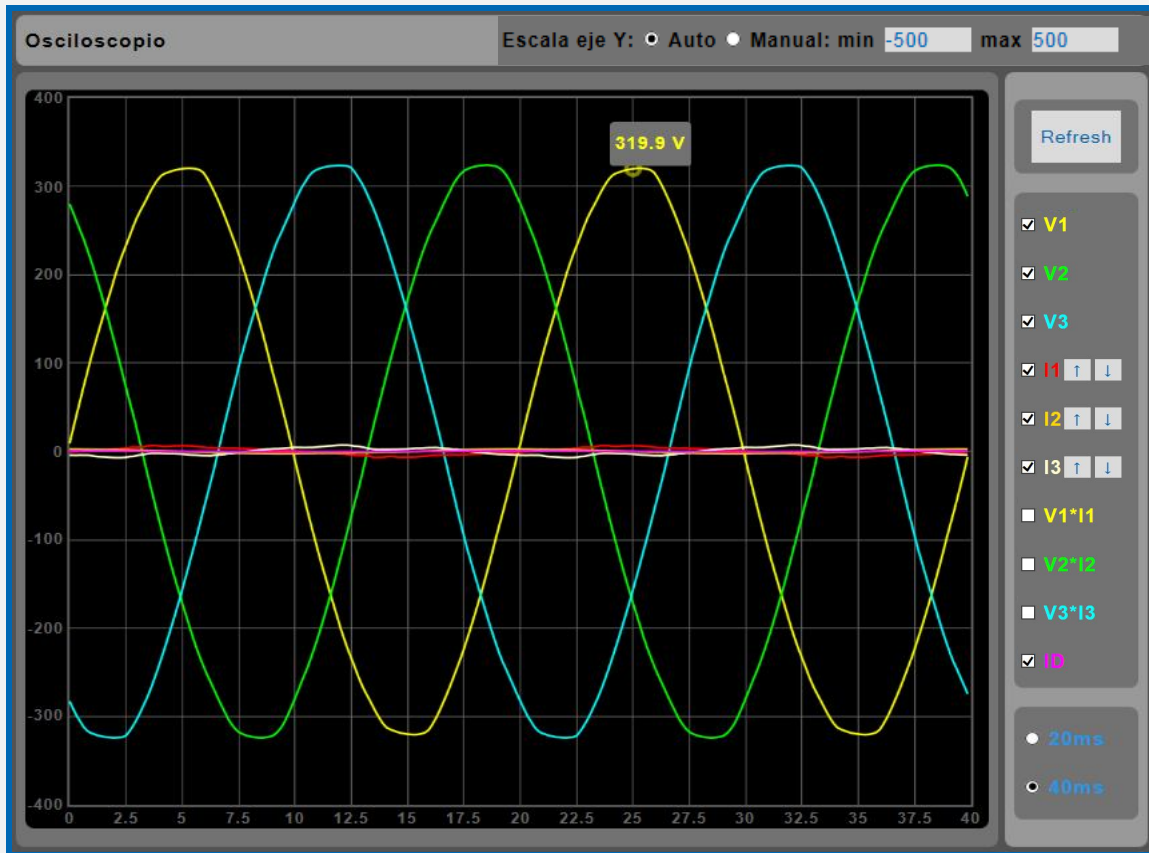




### 3.9 Página WEB: Botón "Osciloscopio".

Osciloscopio de 7 canales con autoescala, escala eje Y automática o manual y 3 canales matemáticos de V\*I. Incluye cursor de medidas de valor instantáneo en todos lo canales. Visualización con refresco continuo (cada 1,5 seg.).

Para visualizar correctamente esta página del servidor WEB, es necesario que su navegador del PC, MAC, smartphone, tablet, PDA, tenga acceso a Internet. Si la red es intranet es necesario disponer de un servidor en intranet con los ficheros librería cargados. Es muy fácil instalarlos en cualquier ordenador (consultar manual Apache UNIVERSAL+).



### 3.10 Página WEB: Botón “Historial de energía” (Versión G).

#### Versión “G” historial de energía (L1 monofásico o ΣL1, 2 y 3 trifásico) con memoria integrada de 3 años

Historial gráfico (meses, días, horas y minutos) de energía, costes y emisiones con memoria integrada de 3 años (versión G).

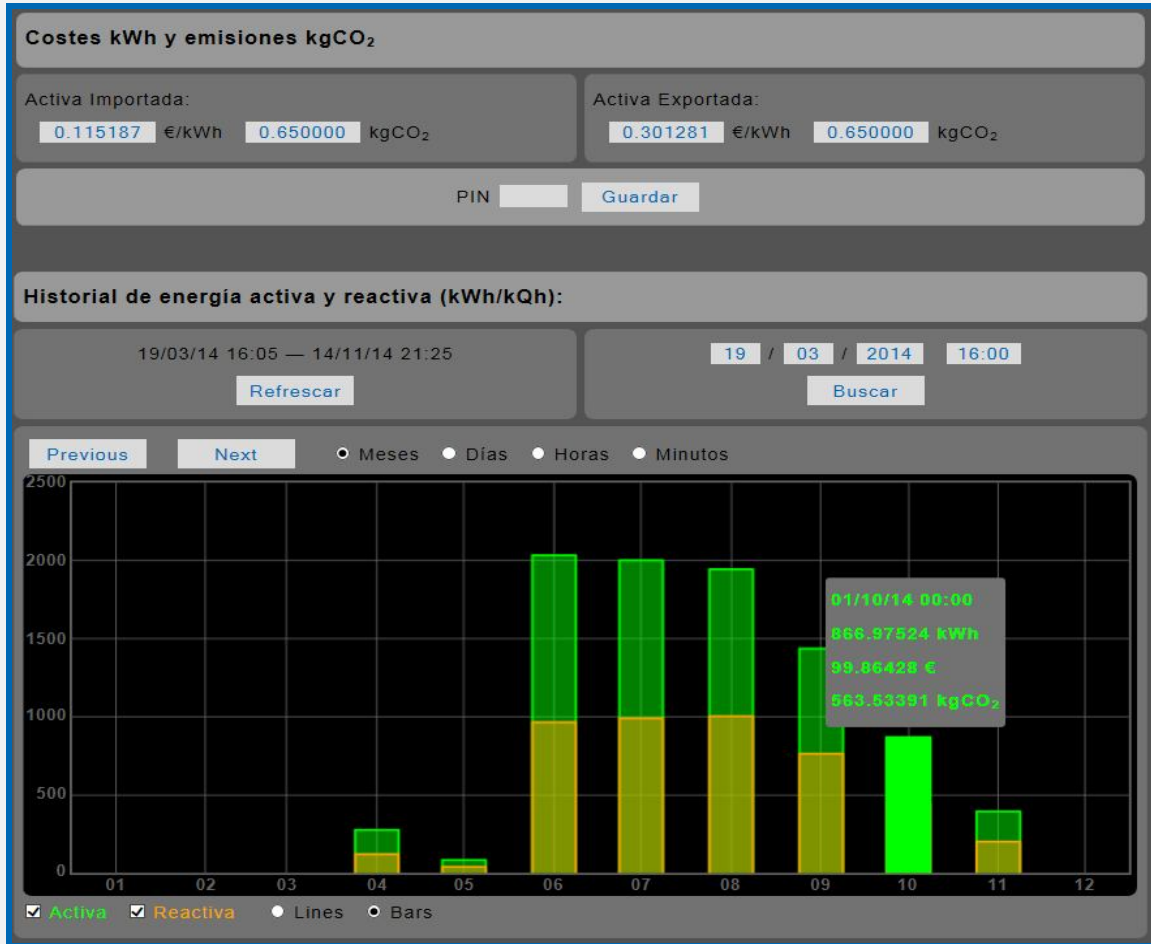
Registro de Consumos de energía Activa y Reactiva. Visualización grafica en barras y línea en servidor WEB, de meses, días, horas y 5 minútales. Incluye cursor de medida en los dos canales (activa y reactiva).

El ratio de emisiones es la cantidad de carbono que se emiten a la atmósfera para producir 1kWh.

El ratio europeo es aproximadamente de 0.65 kgCO<sub>2</sub> por kWh.

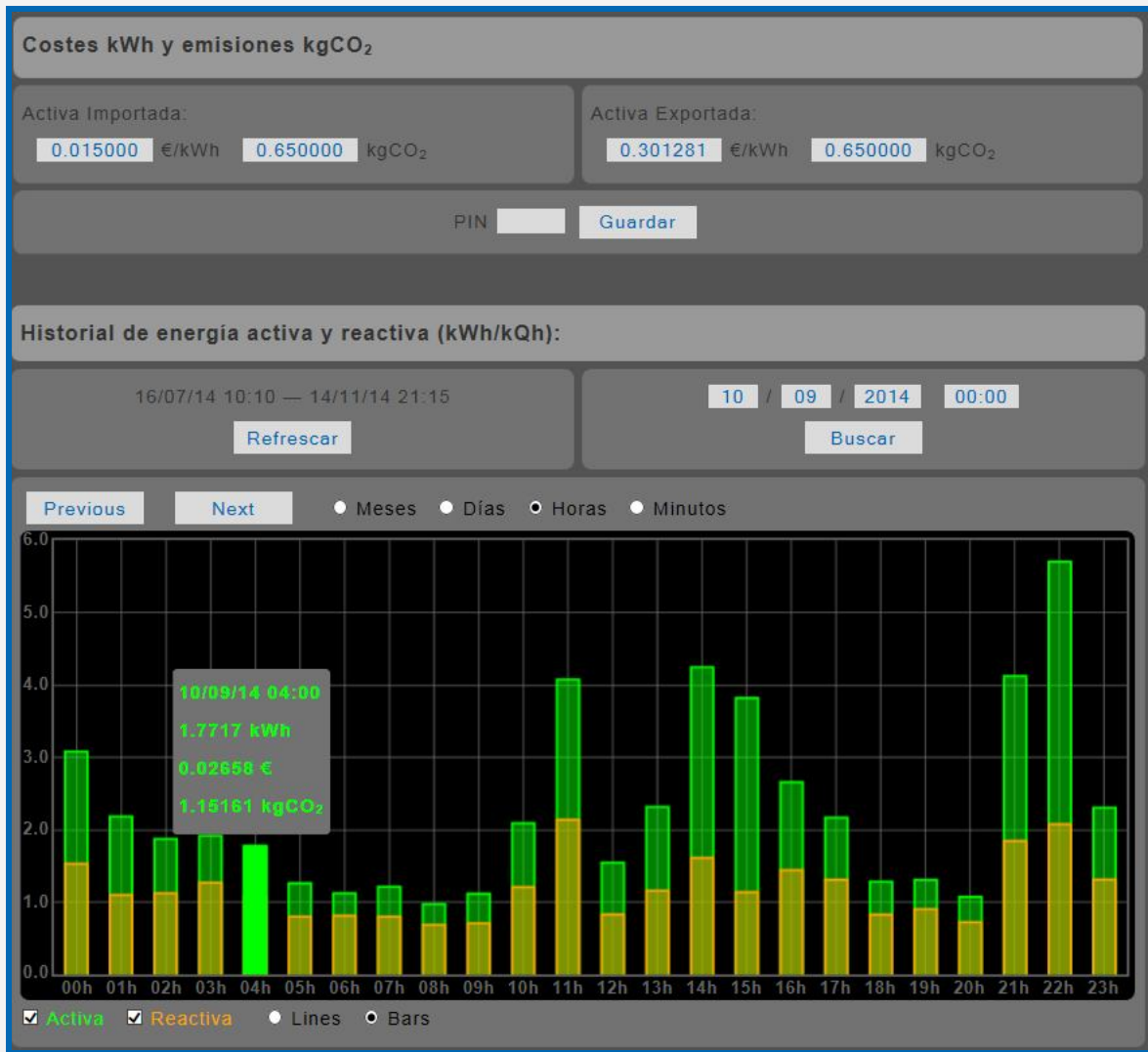
Se pueden exportar los datos del historial de energía a archivos EXCEL, PDF y DOC. Ver Página WEB: Botón “Complementos”.

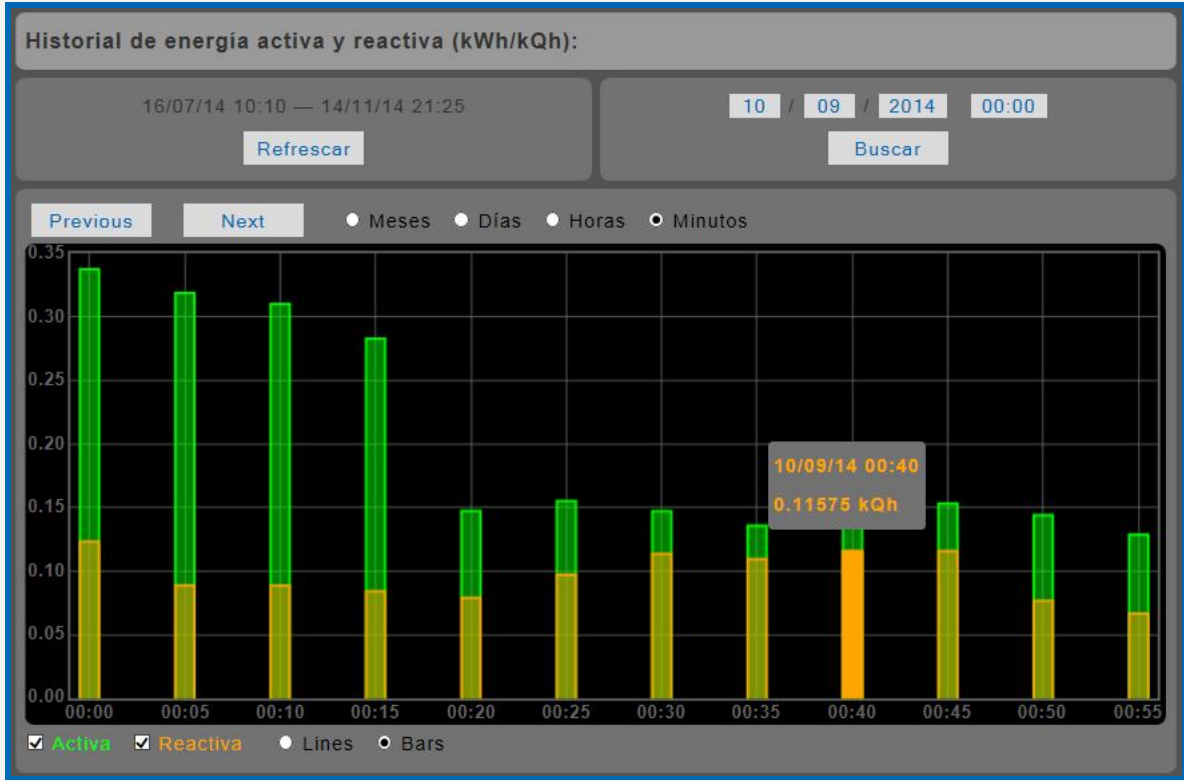
Para visualizar correctamente esta página del servidor WEB, es necesario que su navegador del PC, MAC, smartphone, tablet, PDA, tenga acceso a Internet. Si la red es intranet es necesario disponer de un servidor en intranet con los ficheros librería cargados. Es muy fácil instalarlos en cualquier ordenador (consultar manual Apache UNIVERSAL+). La representación de líneas interpolan los datos.









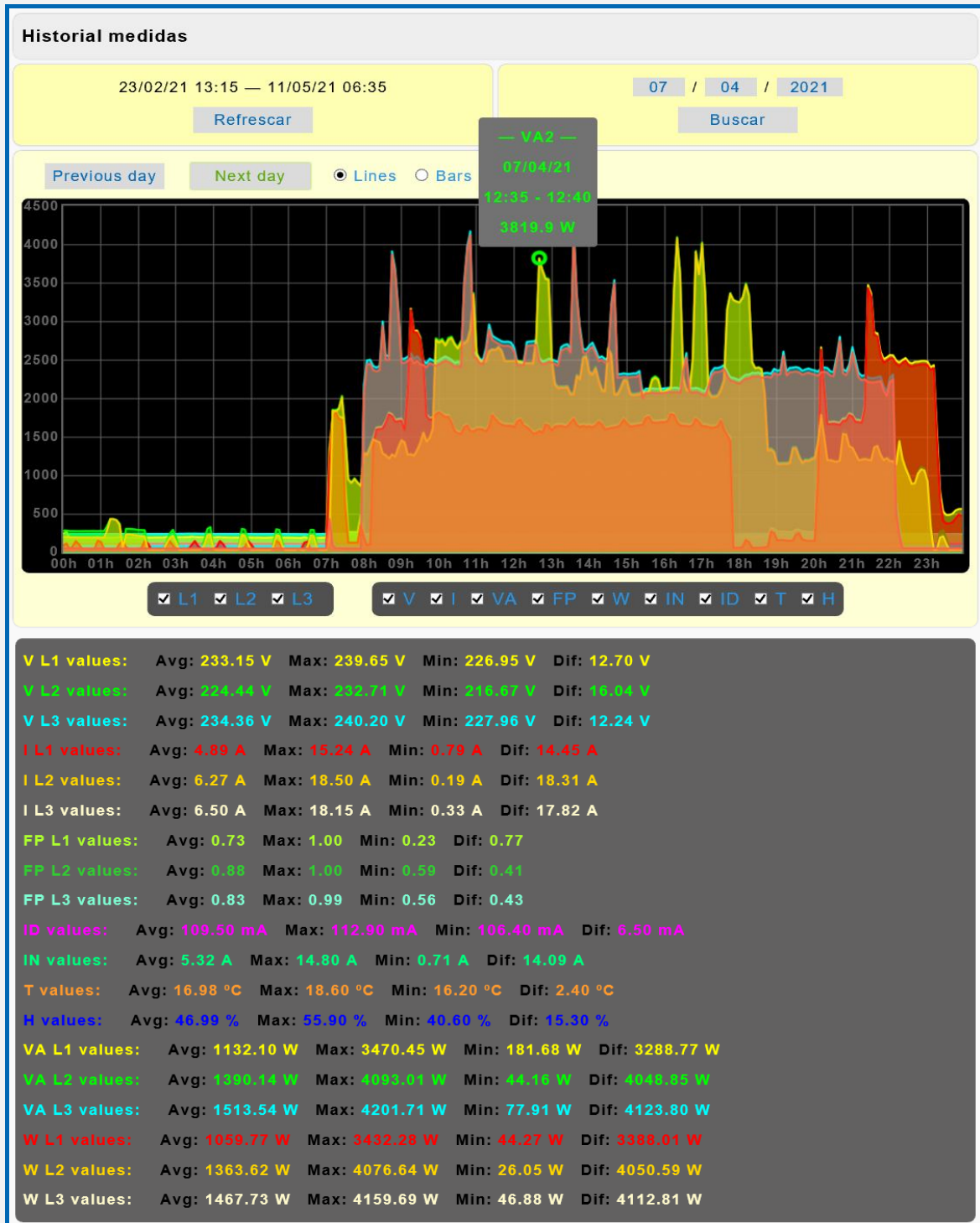


### 3.11 Página WEB: Botón “Historial medidas” (Versión J).

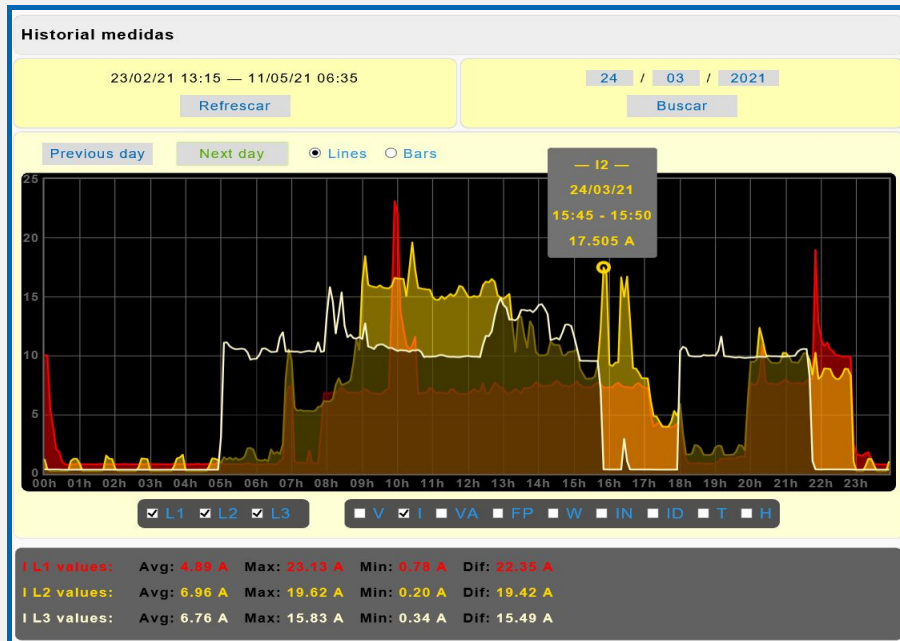
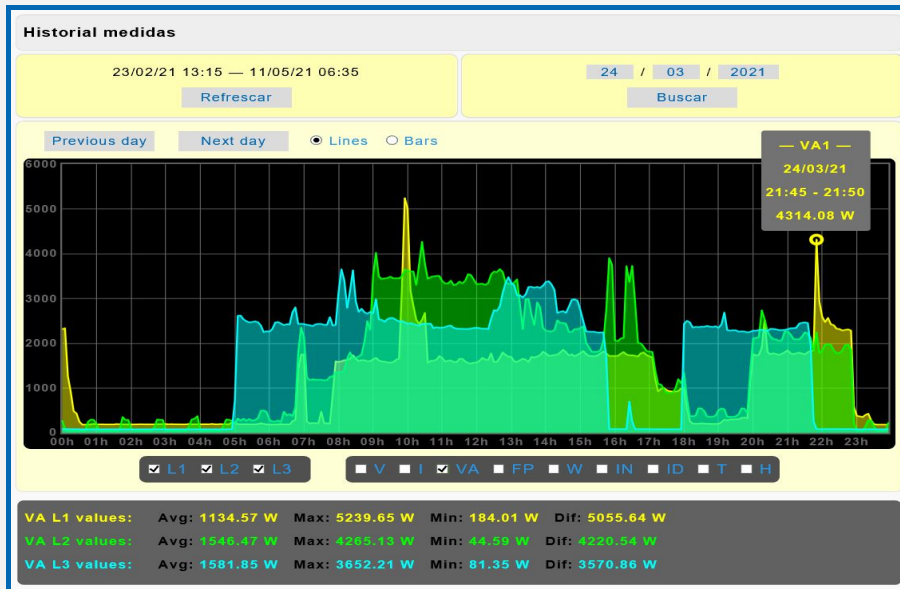
Historial gráfico de V–I–VA–FP–W–IN–ID–T–H promediado cincominutal con memoria integrada de 14 meses  
 Valor máximo, mínimo, promedio y valor de diferencia entre valor máximo y mínimo  
 Historial gráfico promediado cincominutal visualizador en días de:

- Registro de V (Voltios RMS) (L1, L2, L3)
- Registro de I (Intensidad RMS) (L1, L2, L3)
- Registro de VA (Votio Amperios) (L1, L2, L3)
- Registro de FP (Factor de Potencia) (L1, L2, L3)
- Registro de W (Vatios) (L1, L2, L3)
- Registro de IN (Intensidad de neutro)
- Registro de ID (Intensidad Diferencial)
- Registro de T (Temperatura)
- Registro de H (Humedad)

La representación de líneas interpolan los datos.







### 3.12 Página WEB: Botón “Complementos” (Versión G).


Abre una ventana con las App Web alojadas en el servidor www.safeline.es.

Medidas personalizables remotas, policomparador energético remoto, generador de informes y generador de informes energéticos.

Estas App Web incluyen video explicativo y son de gran utilidad.

Las App Web, generador de informes, generador de informes energéticos y multigenerador de informes energéticos permiten exportar los datos almacenados en el equipo a archivos EXCEL, PDF y DOC para su posterior tratamiento en Excel, Word o para directamente generar un archivo PDF. Permiten realizar informes de peritaje.

Para visualizar correctamente esta página del servidor WEB, es necesario que su navegador del PC, MAC, smartphone, tablet, PDA, tenga acceso a Internet.



Configurar unidades

Complementos - Extensiones V2.0  
ir a la versión V1.0

Classic Español Consultar manual

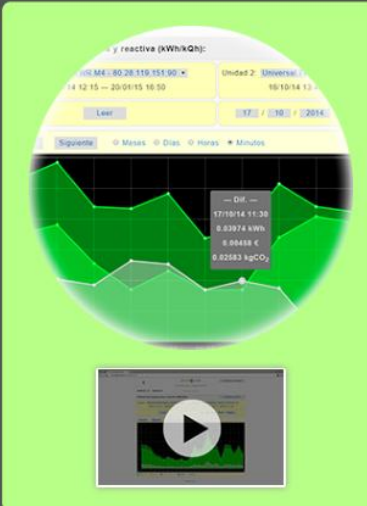
**Complementos**

Medidas personalizables remotas



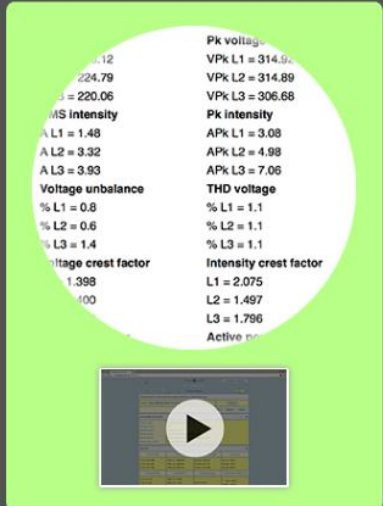
Este nuevo complemento permite personalizar y organizar las medidas que necesite de multitud de equipos, para así poderlas comparar entre ellas en tiempo real.

Policomparador energético remoto




¿Ha pensado en comparar el consumo de varios lugares? con este complemento solo tendrá que añadir las IPs de los equipos a comparar y listo!

Generador de informes



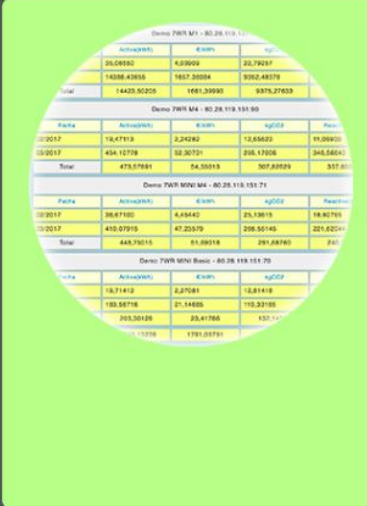
Genere un informe sobre la información del equipo, las medidas y el registrador log de multitud de equipos y expórtelos a pdf, excel o doc de una manera rápida e intuitiva.

Generador de informes energéticos



Esta aplicación permite generar un informe sobre el historial de energía. Podrá exportar a pdf, excel o doc los consumos, costes y emisiones de multitud de equipos.

Multigenerador de informes energéticos



**¡Novedad!** Genera un informe sobre el historial de energía de multitud de equipos Universal+ en paralelo y permite exportar el informe a pdf, excel o doc (Word, Open office etc.). Incluye totales de todas las unidades.

### 3.13 Página WEB: Botón “Estado entradas / salidas”.

El siguiente recuadro muestra los estados de las 10 salidas lógicas (relés), 10 entradas lógicas y valores de los temporizadores en tiempo real, visualización con refresco continuo (cada 1,5 seg.).

Safeline <span style="float: right;">■ ■ ■ ■ ■</span>		
<b>Estado relés A y B</b>		
RA:	PUERTA G1	Desactivado
RB:	ILUMINACION I33	Desactivado
<b>Estado E/S módulo externo 1</b>		
R1:	HORNO 1	Desactivado
R2:	HORNO 2	Desactivado
R3:	HORNO 3	Desactivado
R4:	HORNO 4	Desactivado
IN1:	PUERTA A	Desactivado
IN2:	PUERTA B	Desactivado
IN3:	PUERTA C	Desactivado
IN4:	PUERTA D	Desactivado
	Temporizador 1	0min:0s
	Temporizador 2	0min:0s
	Temporizador 3	0min:0s
	Temporizador 4	0min:0s
<b>Estado E/S módulo externo 2</b>		
R1:	VENTILADOR 1	Desactivado
R2:	VENTILADOR 2	Desactivado
R3:	VENTILADOR 3	Desactivado
R4:	VENTILADOR 4	Desactivado
IN1:	HUMO	Desactivado
IN2:	GAS	Activado
IN3:	AGUA	Desactivado
IN4:	SENSOR CO2	Desactivado
	Temporizador 1	0min:0s
	Temporizador 2	0min:0s
	Temporizador 3	0min:0s
	Temporizador 4	0min:0s
<b>Estado remote input 1 y 2</b>		
RIN1:	-	Desactivado
RIN2:	-	Desactivado

### 3.14 Página WEB: Botón “Control manual relés”.

El siguiente recuadro permite cambiar manualmente los estados de las 10 salidas lógicas (relés) y los 4 relés A, B, C y D (Multi-interacción entre unidades remotas vía Internet/Intranet). Nombrar / Editar cada relé.

Safeline

#### Relés A y B

Nombre:	Estado de los relés:	
RA: PUERTA G1	<input type="radio"/> Activar <input checked="" type="radio"/> Desactivar y liberar	
RB: ILUMINACION I3:	<input type="radio"/> Activar <input checked="" type="radio"/> Desactivar y liberar	
PIN <input type="text"/> <input type="button" value="Guardar"/>		

#### Relés A,B,C,D remotos (internet). (-)

Nombre:	Enviar:	Estado de los relés:
RA: MOTOR C1	RA: <input type="checkbox"/>	<input type="radio"/> Activar <input type="radio"/> Desactivar
RB: MOTOR C2	RB: <input type="checkbox"/>	<input type="radio"/> Activar <input type="radio"/> Desactivar
RC: MOTOR C3	RC: <input type="checkbox"/>	<input type="radio"/> Activar <input type="radio"/> Desactivar
RD: MOTOR C3	RD: <input type="checkbox"/>	<input type="radio"/> Activar <input type="radio"/> Desactivar
PIN <input type="text"/> <input type="button" value="Enviar"/>		

#### Relés módulo externo 1

Nombre:	Estado de los relés:	
R1: HORNO 1	<input type="radio"/> Activar <input checked="" type="radio"/> Desactivar y liberar	
R2: HORNO 2	<input type="radio"/> Activar <input checked="" type="radio"/> Desactivar y liberar	
R3: HORNO 3	<input type="radio"/> Activar <input checked="" type="radio"/> Desactivar y liberar	
R4: HORNO 4	<input type="radio"/> Activar <input checked="" type="radio"/> Desactivar y liberar	
PIN <input type="text"/> <input type="button" value="Guardar"/>		

#### Relés módulo externo 2

Nombre:	Estado de los relés:	
R1: VENTILADOR 1	<input type="radio"/> Activar <input checked="" type="radio"/> Desactivar y liberar	
R2: VENTILADOR 2	<input type="radio"/> Activar <input checked="" type="radio"/> Desactivar y liberar	
R3: VENTILADOR 3	<input type="radio"/> Activar <input checked="" type="radio"/> Desactivar y liberar	
R4: VENTILADOR 4	<input type="radio"/> Activar <input checked="" type="radio"/> Desactivar y liberar	
PIN <input type="text"/> <input type="button" value="Guardar"/>		



### 3.15 Página WEB: Botón “Alarmas relés”. versión 3.15, 4.1 y 5.1

El siguiente recuadro permite asignar las alarmas para la Activación/desactivación de 10 Relés y 4 relés A, B, C y D de un equipo remoto vía Internet/Intranet, por una o varias alarmas.

#### Alarmas relés

Seleccionar: Relé A ▼

Relé A Activado/Desactivado por:

- Bloqueo diferencial
- Bloqueo magnetotérmico
- Bloqueo Intensidad
- Bloqueo por I neutro, PF, THDI, Desl, Potencia 1 y 2
- SobreTensión
- InfraTensión
- Magnetotérmico
- Intensidad
- Intensidad diferencial
- Intensidad neutro
- Factor de Potencia
- THD Tensión
- THD Intensidad
- Desequilibrio tensión
- Desequilibrio intensidad
- OFF manual desde equipo
- OFF manual desde Internet
- SobreTemperatura
- InfraTemperatura
- SobreHumedad
- InfraHumedad
- SobreFrecuencia
- InfraFrecuencia
- Secuencia de fases
- Remote input 1
- Remote input 2
- Programador horario
- Temporizador 1 módulo 1
- Temporizador 2 módulo 1
- Temporizador 3 módulo 1
- Temporizador 4 módulo 1
- Temporizador 1 módulo 2
- Temporizador 2 módulo 2
- Temporizador 3 módulo 2
- Temporizador 4 módulo 2
- Potencia1 (W)
- Potencia2 (W)

**Relés internos**

Relé A

Relé B

**Relés equipo remoto**

Relé A (Equipo remoto)

Relé B (Equipo remoto)

Relé C (Equipo remoto)

Relé D (Equipo remoto)

**Relés módulo externo 1**

Relé 1 (Mod.ext.1)

Relé 2 (Mod.ext.1)

Relé 3 (Mod.ext.1)

Relé 4 (Mod.ext.1)

**Relés módulo externo 2**

Relé 1 (Mod.ext.2)

Relé 2 (Mod.ext.2)

Relé 3 (Mod.ext.2)

Relé 4 (Mod.ext.2)

PIN
Guardar

### 3.15.1 Página WEB: Botón “Alarmas relés” versión 5.3

El siguiente recuadro permite asignar las alarmas para la Activación/desactivación de 10 Relés y 4 relés A, B, C y D de un equipo remoto vía Internet/Intranet, por una o varias alarmas.

Si se desea que los relés se activen por posición MCB-Magnetotérmico = ON, activar (Magnetotérmico rearmado MCB=ON)

La función activada estará disponible al próximo ciclo de rearme, si se desea su disposición inmediata desenergizar y energizar el equipo.

**Alarmas relés**

Seleccionar: Relé A

Relé A Activado/Desactivado por:

- Bloqueo diferencial
- Bloqueo magnetotérmico
- Bloqueo Intensidad
- Bloqueo por 1 neutro, PF, THDI, Desl, Potencia 1 y 2
- SobreTensión
- InfraTensión
- Magnetotérmico
- Intensidad
- Intensidad diferencial
- Intensidad neutro
- Factor de Potencia
- THD Tensión
- THD Intensidad
- Desequilibrio tensión
- Desequilibrio intensidad
- OFF manual desde equipo
- OFF manual desde Internet
- SobreTemperatura
- InfraTemperatura
- SobreHumedad
- InfraHumedad
- SobreFrecuencia
- InfraFrecuencia
- Secuencia de fases
- Remote input 1
- Remote input 2
- Programador horario
- Temporizador 1 módulo 1
- Temporizador 2 módulo 1
- Temporizador 3 módulo 1
- Temporizador 4 módulo 1
- Temporizador 1 módulo 2
- Temporizador 2 módulo 2
- Temporizador 3 módulo 2
- Temporizador 4 módulo 2
- Potencia1 (W)
- Potencia2 (W)
- Magnetotérmico rearmado (MCB=ON)

**Relés internos**

Relé A

Relé B

**Relés equipo remoto**

Relé A (Equipo remoto)

Relé B (Equipo remoto)

Relé C (Equipo remoto)

Relé D (Equipo remoto)

**Relés módulo externo 1**

Relé 1 (Mod.ext.1)

Relé 2 (Mod.ext.1)

Relé 3 (Mod.ext.1)

Relé 4 (Mod.ext.1)

**Relés módulo externo 2**

Relé 1 (Mod.ext.2)

Relé 2 (Mod.ext.2)

Relé 3 (Mod.ext.2)

Relé 4 (Mod.ext.2)

PIN

### 3.16 Página WEB: Botón “Temporizadores relés”.

El siguiente recuadro permite programar el valor de temporización de cada una de las 8 entradas lógicas (optoacopladas o contacto libre de potencial o directas a 230 V AC) y asociar su temporización a los 10 relés de salida (temporizadores para la activación/desactivación). También sirve para la edición de los nombres de cada entrada (renombrar) y la visualización del estado de cada una de ellas. Para asociar relés, ir a botón “Alarmas relés”.

Safeline

#### Módulo externo 1

Nombre: IN1 <input type="text" value="PUERTA A"/> IN2 <input type="text" value="PUERTA B"/> IN3 <input type="text" value="PUERTA C"/> IN4 <input type="text" value="PUERTA D"/>	Estado de las entradas: Desactivado Desactivado Desactivado Desactivado
Temporizador 1 <input type="text" value="00:00"/> (00m:00s - 99m:59s)	<input checked="" type="radio"/> A la activación de: IN1 <input type="radio"/> A la desactivación de: IN1
Temporizador 2 <input type="text" value="00:00"/> (00m:00s - 99m:59s)	<input checked="" type="radio"/> A la activación de: IN2 <input type="radio"/> A la desactivación de: IN2
Temporizador 3 <input type="text" value="00:00"/> (00m:00s - 99m:59s)	<input checked="" type="radio"/> A la activación de: IN3 <input type="radio"/> A la desactivación de: IN3
Temporizador 4 <input type="text" value="00:00"/> (00m:00s - 99m:59s)	<input checked="" type="radio"/> A la activación de: IN4 <input type="radio"/> A la desactivación de: IN4
PIN <input type="text"/> <input type="button" value="Guardar"/>	

#### Módulo externo 2

Nombre: IN1 <input type="text" value="HUMO"/> IN2 <input type="text" value="GAS"/> IN3 <input type="text" value="AGUA"/> IN4 <input type="text" value="SENSOR CO2"/>	Estado de las entradas: Desactivado Activado Desactivado Desactivado
Temporizador 1 <input type="text" value="00:00"/> (00m:00s - 99m:59s)	<input checked="" type="radio"/> A la activación de: IN1 <input type="radio"/> A la desactivación de: IN1
Temporizador 2 <input type="text" value="00:00"/> (00m:00s - 99m:59s)	<input checked="" type="radio"/> A la activación de: IN2 <input type="radio"/> A la desactivación de: IN2
Temporizador 3 <input type="text" value="00:00"/> (00m:00s - 99m:59s)	<input checked="" type="radio"/> A la activación de: IN3 <input type="radio"/> A la desactivación de: IN3
Temporizador 4 <input type="text" value="00:00"/> (00m:00s - 99m:59s)	<input checked="" type="radio"/> A la activación de: IN4 <input type="radio"/> A la desactivación de: IN4
PIN <input type="text"/> <input type="button" value="Guardar"/>	

### 3.17 Página WEB: Botón “Programador horario”.

Página de configuración del reloj y del programador horario con excepciones. Configuración de los 6 programas de cada día de la semana. Activación/desactivación general del programador horario y activación/desactivación individual de cada programa. Configuración de las 15 excepciones día mes hora y minuto de los 6 programas con activación/desactivación individual de cada programa. La actuación del programador horario se asocia a los 10 relés de salida y/o al dispositivo principal de desconexión (mando magnetotérmico ó relé/contactador) y/o a los **4 relés A, B, C y D de un equipo remoto vía Internet/Intranet**. Para asociar relés, ir a botón alarmas relés. Programación del reloj interno (fecha y hora) manualmente o de forma automática (sincroniza la fecha y hora con el PC, portátil, etc.). Cambio de hora automático (horario de invierno / verano) se puede activar o desactivar manualmente.

Safeline

#### Configuración reloj

Fecha: 17 / 06 / 17 \*      Día: Sábado       Hora: 19:10

Cambio de hora automático:  SI  No

Automático

\* Aviso: Si cambia la "Fecha" se perderán todos los datos energéticos guardados en memoria.

PIN     Guardar

---

#### Programador horario

ON  OFF

PIN     Guardar

---

Seleccionar: Lunes

Lunes

Enable / Disable	ON Time	OFF Time
P1 <input type="checkbox"/>	00:00	00:00
P2 <input type="checkbox"/>	00:00	00:00
P3 <input type="checkbox"/>	00:00	00:00
P4 <input type="checkbox"/>	00:00	00:00
P5 <input type="checkbox"/>	00:00	00:00
P6 <input type="checkbox"/>	00:00	00:00

PIN     Guardar

---

Seleccionar: Excepción.1

Día 01 / Mes 01

Enable / Disable	ON Time	OFF Time
P1 <input type="checkbox"/>	00:00	00:00
P2 <input type="checkbox"/>	00:00	00:00
P3 <input type="checkbox"/>	00:00	00:00
P4 <input type="checkbox"/>	00:00	00:00
P5 <input type="checkbox"/>	00:00	00:00
P6 <input type="checkbox"/>	00:00	00:00

PIN     Guardar



### 3.18 Página WEB: Botón “Configuración equipo”.

El siguiente recuadro permite conectar/desconectar el mando (MCB/magnetotérmico/contactor esclavo). También sirve para editar el nombre del equipo (renombrar). Y para establecer idioma, retardos de conexión, relación del transformador de intensidad, modo auto-manual de rearmes secuenciales y el tiempo de puesta a cero de rearmes.

Safeline ▼

---

**ON-OFF MCB(magnetotérmico) esclavo**

ON  OFF    PIN    

---

**Nombre de este equipo**

CENTRAL P7

---

**Idioma**

Español  Inglés

---

**Retardo conexión**

Por corte de red:  
 s (0 - 999)

Por desconexión de Tensión, Frecuencia, ThdV, DesV:  
 s (0 - 999)

---

**Relación transformador de Intensidad**

/5A (50 - 10000)

---

**Auto-Manual, Rearmes secuenciales**

Automático  Manual

---

**Tiempo de puesta a cero rearmes**

min (3 - 240)

### 3.18.1 Página WEB: Botón “Configuración equipo”.

El siguiente recuadro permite configurar el número de rearmes secuenciales y el tiempo de los rearmes secuenciales para la protección/alarma de diferencial y magnetotérmico.

**Número de rearmes para Intensidad diferencial**

Nº:  (0 - 30)

Tiempo rearmes secuenciales:

R1:  min (00m:00s - 99m:59s)

R2:  min

R3:  min

R4:  min

R5:  min

R6:  min

R7:  min

R8:  min

R9:  min

R10:  min

R11:  min

R12:  min

R13:  min

R14:  min

R15:  min

R16:  min

R17:  min

R18:  min

R19:  min

R20:  min

R21:  min

R22:  min

R23:  min

R24:  min

R25:  min

R26:  min

R27:  min

R28:  min

R29:  min

R30:  min

[Guardar](#)

**Número de rearmes para magnetotérmico**

Nº:  (0 - 10)

Tiempo rearmes secuenciales:

R1:  min (03m:00s - 99m:59s)

R2:  min

R3:  min

R4:  min

R5:  min

R6:  min

R7:  min

R8:  min

R9:  min

R10:  min

### 3.18.2 Página WEB: Botón “Configuración equipo”.

El siguiente recuadro permite configurar el número de rearmes secuenciales y el tiempo de los rearmes secuenciales para la protección/alarma de intensidad y protección/alarma de intensidad de neutro, factor de potencia, THD de intensidad desequilibrio de intensidad y potencia 1 y 2.

**Número de rearmes para Intensidad**

Nº:  (0 - 10)

Tiempo rearmes secuenciales:

R1:  min (03m:00s - 99m:59s)

R2:  min

R3:  min

R4:  min

R5:  min

R6:  min

R7:  min

R8:  min

R9:  min

R10:  min

---

**Número de rearmes para Intensidad de neutro, Factor de potencia, THD intensidad, Desequilibrio intensidad y Potencia 1 y 2**

Nº:  (0 - 10)

Tiempo rearmes secuenciales:

R1:  min (03m:00s - 99m:59s)

R2:  min

R3:  min

R4:  min

R5:  min

R6:  min

R7:  min

R8:  min

R9:  min

R10:  min

### 3.18.3 Página WEB: Botón “Configuración equipo”.

El siguiente recuadro permite configurar las protecciones/alarmas que actúan sobre el mando (MCB/magnetotérmico/contactador esclavo). Las primeras 3 alarmas no se pueden deshabilitar.

**Alarmas que desconectan el MCB(magnetotérmico) esclavo:**

- SobreTensión
- InfraTensión
- Intensidad diferencial
- Intensidad
- Intensidad neutro
- Factor de Potencia
- THD Tensión
- THD Intensidad
- Desequilibrio tensión
- Desequilibrio intensidad
- Potencia1 (W)
- Potencia2 (W)
- SobreTemperatura
- InfraTemperatura
- SobreHumedad
- InfraHumedad
- SobreFrecuencia
- InfraFrecuencia
- Secuencia de fases
- Remote input 1
- Remote input 2
- Programador horario

### 3.18.4 Página WEB: Botón “Configuración equipo”. (Versión W+).

Osciloscopio registrador de eventos en forma de onda con pre-trigger programable, autoescala y longitud de registro programable 160 - 4480ms y 20s - 573s RMS (7 canales V1, V2, V3, I1, I2, I3, I. Diferencial). 7 canales de captura por evento o 1 canal seleccionable de captura por evento

Con funciones de Zoom horizontal, Cursor de medida valor y tiempo Multicanal, 3 canales matemáticos de V\*I, 15 alarmas-trigger programables en valor y delay, registro cronológico por tipo de alarma. Memoria integrada 500 eventos. Visualización por servidor WEB

7 canales de captura por cada evento: V1, V2, V3, I1, I2, I3, I. Diferencial:

Modo de longitud de registro 160ms pre-trigger programable en pasos de 20ms de 1 – 7 (20ms-140ms).

Modo de longitud de registro 320ms pre-trigger programable en pasos de 40ms de 1 – 7 (40ms-280ms).

Modo de longitud de registro 640ms pre-trigger programable en pasos de 80ms de 1 – 7 (80ms-560ms).

Modo de longitud de registro 20,48s pre-trigger programable en pasos de 2,56s de 1 – 7 (2,56s-17,92s).

Modo de longitud de registro 40,96s pre-trigger programable en pasos de 5,12s de 1 – 7 (5,12s-35,84s).

Modo de longitud de registro 81,92s pre-trigger programable en pasos de 10,24s de 1 – 7 (10,24s-71,68s).

1 canal de captura por cada evento: seleccionable V1, V2, V3, I1, I2, I3, I. Diferencial:

Modo de longitud de registro 1120ms pre-trigger programable en pasos de 20ms de 1 – 55 (20ms-1100ms).

Modo de longitud de registro 2240ms pre-trigger programable en pasos de 40ms de 1 – 55 (40ms-2200ms).

Modo de longitud de registro 4480ms pre-trigger programable en pasos de 80ms de 1 – 55 (80ms-4400ms).

Modo de longitud de registro 143,36s pre-trigger programable en pasos de 2,56s de 1 – 55 (2,56s-140,80s).

Modo de longitud de registro 286,72s pre-trigger programable en pasos de 5,12s de 1 – 55 (5,12s-281,60s).

Modo de longitud de registro 573,44s pre-trigger programable en pasos de 10,24s de 1 – 55 (10,24s-563,20s).

Trigger (disparo) por alarmas activables y programables en valor y delay. Registro cronológico por tipo de alarma.

Alarma de  $\Delta V$  Pk (diferencia de tensión de Pk): Valor de 30 – 200V (delay fijo de 156,25  $\mu$ s).

Alarma de  $\Delta V$  RMS (diferencia de tensión RMS). Valor de 1 – 300V (delay fijo de 20 ms).

Alarma de SobreTensión RMS

Alarma de SobreTensión Pk

Alarma de Intensidad RMS

Alarma de Intensidad PK

Alarma de Intensidad diferencial RMS

Alarma de Intensidad diferencial Pk

Alarma de THD Tensión

Alarma de THD Intensidad

Alarma de SobreFrecuencia

Alarma de InfraFrecuencia

Remote input 1 - Trigger externo

Remote input 2 - Trigger externo

Trigger por comando TCP/IP

**Osciloscopio registrador de eventos en forma de onda con pre-trigger**

Seleccionar canal:  
 Pre-trigger:    (1 - 7)

Longitud de registro y resolución.

All Channels 160 ms, pre-trigger 80 ms (x4).

All Channels 320 ms, pre-trigger 160 ms (x2).

All Channels 640 ms, pre-trigger 320 ms (x1).

All Channels 20.48 s, pre-trigger 10.24 s (x4).

All Channels 40.96 s, pre-trigger 20.48 s (x2).

All Channels 81.92 s, pre-trigger 40.96 s (x1).

Seleccionar triggers:

$\Delta V$  Pk (30 - 200)  V

$\Delta V$  RMS (1 - 300)  V

SobreTensión RMS

SobreTensión Pk

Intensidad RMS

Intensidad PK

Intensidad diferencial RMS

Intensidad diferencial Pk

THD Tensión

THD Intensidad

SobreFrecuencia

InfraFrecuencia

Remote input 1 - Trigger externo

Remote input 2 - Trigger externo

Trigger por comando TCP/IP



### 3.18.5 Página WEB: Botón “Configuración equipo” (Versión W y D).

#### Selector: Osciloscopio registrador de eventos con pre-trigger, canal intensidad diferencial:

Con autoescala.

Un modo de longitud de registro fijo de 960ms con un pre-trigger 840ms.

Trigger (disparo) por alarmas activables y programables en valor y delay. Registro cronológico por tipo de alarma.

#### Selector: Osciloscopio registrador de eventos con pre-trigger, canal voltaje e intensidad:

Con autoescala (6 canales de captura por cada evento: V1, V2, V3, I1, I2, I3).

Tres modos de longitud de registro en 6 canales 160ms, 320ms y 640ms (pre-trigger 40ms, 80ms y 160ms).

+ tres modos de longitud de registro en 6 canales 20s, 40s y 80s (pre-trigger 5s, 10s y 20s). En versiones HP

Trigger (disparo) por alarmas activables y programables en valor y delay. Registro cronológico por tipo de alarma.

La alarma de  $\Delta V$  Pk (diferencia de tensión de Pk). Tiene un delay fijo de 156,25  $\mu$ s.

La alarma de  $\Delta V$  RMS (diferencia de tensión RMS). Tiene un delay fijo de 20 ms.

Nota: NO se pueden activar los dos osciloscopios registradores a la vez. (Se activa uno u otro).

**Selección osciloscopio registrador de eventos con pre-trigger**

Activado. Osciloscopio registrador de eventos con pre-trigger, canal intensidad diferencial

Activado. Osciloscopio registrador de eventos con pre-trigger, canales voltaje e intensidad

[Guardar](#)

**Osciloscopio registrador de eventos con pre-trigger, canal intensidad diferencial**

Longitud de registro y resolución:  
 960 ms. Pre-trigger 840 ms. (x4)

Seleccionar triggers:  
 Intensidad diferencial RMS  
 Intensidad diferencial Pk  
 Remote input 1 - Trigger externo  
 Remote input 2 - Trigger externo

[Guardar](#)

**Osciloscopio registrador de eventos con pre-trigger, canales voltaje e intensidad**

Longitud de registro y resolución:  
 160 ms. Pre-trigger 40 ms. (x4)  
 320 ms. Pre-trigger 80 ms. (x2)  
 640 ms. Pre-trigger 160 ms. (x1)  
 20 s. Pre-trigger 5 s. (x4)  
 40 s. Pre-trigger 10 s. (x2)  
 80 s. Pre-trigger 20 s. (x1)

Seleccionar triggers:  
  $\Delta V$  Pk (30 - 200)  V  
  $\Delta V$  RMS (1 - 300)  V  
 SobreTensión RMS  
 SobreTensión Pk  
 Intensidad RMS  
 Intensidad Pk  
 THD Tensión  
 THD Intensidad  
 SobreFrecuencia  
 InfraFrecuencia  
 Remote input 1 - Trigger externo  
 Remote input 2 - Trigger externo

## 3.18.6 Página WEB: Botón “Configuración equipo”.

El siguiente recuadro permite configurar las alarmas indicadas en valor y delay. Los pasos del delay RMS son de 20Ms, los de delay Pk son de 156,25 $\mu$ s y los pasos de “s” son de segundos. Para asociar relés, ir a botón “Alarmas relés”.

**Máximetro Potencia Activa W**

Promedio:  s (10 - 900)

[Guardar](#)

**Alarma por SobreTensión. RMS**

V (245 - 276)       (1-250). Delay = 980.00mS.

**Alarma por SobreTensión. Pk**

V Pk (350 - 450)       (1-58). Delay = 3.437mS.

**Alarma por InfraTensión. RMS**

V (180 - 210)       (1-500). Delay = 5000.00mS.

[Guardar](#)

**Alarma por Intensidad diferencial. RMS**

mA (30 - 1000)       (4-50), <36mA(2). Delay = 80.00mS.

**Alarma por Intensidad diferencial. Pk (Consultar manual)**

Activado  Desactivado

mA Pk (42 - 1414)       (7-58), <50mApk(7-45). Delay = 7.031mS.

[Guardar](#)

**Alarma por Intensidad. RMS**

A (1 - 63)       (1-500). Delay = 5000.00mS.

**Alarma por Intensidad. Pk**

Activado  Desactivado

A Pk (2 - 89)       (1-58). Delay = 8.593mS.

**Alarma por Intensidad de neutro. RMS**

Activado  Desactivado

A (1 - 63)       s (2 - 180)

**Alarma por Potencia 1 (W)** Activado  Desactivado

1000 W (1 - 9999999)

10 s (1 - 999)

**Alarma por Potencia 2 (Máximetro Potencia Activa W)** Activado  Desactivado

1000 W (1 - 9999999)

Guardar

**Factor de potencia** Activado  Desactivado

0.40 PF (0.99 - 0.01)

10 s (2 - 180)

**Secuencia de fases** Activado  Desactivado

10 s (2 - 180)

Guardar

**Alarma por desequilibrio de tensión** Activado  Desactivado

50 % (5 - 99)

10 s (2 - 180)

**Alarma por desequilibrio de intensidad** Activado  Desactivado

90 % (5 - 99)

10 s (2 - 180)

Guardar

**Alarma por THD Tensión** Activado  Desactivado

Rango armónicos (2 - 63):

 $k_{min}$  2  $\geq$   $k_{max}$  63

10 % (1 - 90)

10 s (2 - 180)

**Alarma por THD Intensidad** Activado  Desactivado

Rango armónicos (2 - 63):

 $k_{min}$  2  $\geq$   $k_{max}$  63

80 % (1 - 90)

10 s (2 - 180)

**Alarma por SobreTemperatura** Activado  Desactivado

Alarm &gt;= +50 °C (-40 - +100)

NO alarm &lt; +45 °C

10 s (2 - 180)

**Alarma por InfraTemperatura** Activado  Desactivado

Alarm &lt; -10 °C (-40 - +100)

NO alarm &gt;= -5 °C

10 s (2 - 180)

Guardar

**Alarma por SobreHumedad** Activado  Desactivado

Alarm &gt;= 90 %RH (10 - 90)

NO alarm &lt; 80 %RH

10 s (2 - 180)

**Alarma por InfraHumedad** Activado  Desactivado

Alarm &lt; 10 %RH (10 - 90)

NO alarm &gt;= 20 %RH

10 s (2 - 180)

Guardar

**Alarma por SobreFrecuencia** Activado  Desactivado

Alarm &gt;= 55 Hz (51 - 55)

NO alarm &lt; 54 Hz

10 s (2 - 180)

**Alarma por InfraFrecuencia** Activado  Desactivado

Alarm &lt; 45 Hz (45 - 49)

NO alarm &gt;= 46 Hz

10 s (2 - 180)



### 3.18.7 Página WEB: Botón “Configuración equipo”.

El siguiente recuadro permite configurar las entradas digitales Remote in 1 y 2 como se indica. Estas entradas lógicas se comandan por medio de un contacto libre de potencial.

Se pueden activar/desactivar el módulo externo 1, módulo externo 2 y la sonda de temperatura / humedad.

“Valores máximos / mínimos medidos” RESET automáticamente después de cada lectura del Slist.txt o envío del Slist.json al servidor remoto. A excepción de los valores de máximos del Maxímetro.

El envío cincominutal a un servidor y el software DataWatchPro, inicializa medidas máx. y mín. después de cada lectura. Si esta opción está activada (Sí), después de cada lectura o envío realizado, el equipo inicializa los registros de dichas medidas. De esta forma si, por ejemplo, la configuración de las lecturas está en 30 seg., se obtiene el máximo y mínimo medido de cada período de 30 seg., pudiendo configurarse así las alarmas de nivel del DWP para que actúen sin perder información en los espacios de tiempo no adquiridos.

**Remote input 1**

Nombre   
 Tipo:  
 Normal  Basculante  
  
 Acción:  
 Desbloqueo y reset de rearmes

**Remote input 2**

Nombre   
 Tipo:  
 Normal  Basculante  
  
 Acción:  
 Desbloqueo y reset de rearmes

[Guardar](#)

**Módulo externo 1**

Si  No

**Módulo externo 2**

Si  No

[Guardar](#)

**Sonda de temperatura y humedad**

Si  No

**"Valores máximos/mínimos medidos" RESET automático**

Si  No

El siguiente recuadro, mediante el PIN de seguridad, acepta y guarda los cambios realizados en las programaciones

**Aceptar y guardar cambios**

PIN  [Guardar](#)

### 3.18.8 Página WEB: Botón “Configuración equipo”.

Por otro lado de forma individual, mediante el PIN de usuario, puede activar el desbloqueo y reset de rearmes secuenciales, la configuración de fábrica por defecto y el borrado o inicialización de las memorias.

La configuración de fábrica por defecto restaura los valores de la página WEB “Configuración equipo” a los valores iniciales de fábrica.

**Inicializar memoria del registrador de eventos, voltaje e intensidad**

Aviso: Se perderán todos los datos guardados en memoria.  
 PIN

**Inicializar memoria del registrador de eventos, intensidad diferencial**

Aviso: Se perderán todos los datos guardados en memoria.  
 PIN

**Inicializar memoria de consumos energéticos**

Aviso: Se perderán todos los datos guardados en memoria.  
 PIN

**Desbloqueo y reset de rearmes**

PIN

**Configuración de fábrica por defecto**

PIN

### 3.19 Página WEB: Botón “Configuración acceso”.

Activación / Desactivación del protocolo Modbus, Permisos para acceder a los relés de este equipo a distancia. Página de configuración de los parámetros TCP/IP de este equipo.

**Modbus**

Activado  Desactivado (Aumenta de 4 a 5 los sockets TCP/IP)

PIN

**Permitir el acceso a los relés de este equipo por TCP/IP**

Relés A y B  
 RA  
 RB  
 Relés módulo externo 1  
 R1  
 R2  
 R3  
 R4  
 Relés módulo externo 2  
 R1  
 R2  
 R3  
 R4

PIN

**TCP/IP Configuración (Este equipo)**

Nombre	-
Dirección IP	192.168.2.10
Máscara de subred	255.255.255.0
Puerta de enlace	192.168.2.1
Puerto	80
MAC	00:50:C2:62:30:70

PIN

### 3.19.1 Página WEB: Botón “Configuración acceso”.

Página de configuración de los parámetros TCP/IP para los envíos de comandos de activación – desactivación de relés de otro equipo remoto. Configuración de los parámetros TCP/IP de un servidor remoto para el envío 5 minutas de todos los datos (SafelineWebService). Deshabilitación de la programación vía Internet/Intranet (Servidor WEB en modo sólo lectura) y cambio del PIN de usuario. Ubicación de la carpeta de gráficos para el caso de una intranet sin acceso a internet.

**TCP/IP Configuración (Equipo remoto)**

Nombre

Dirección IP

Puerto

PIN

PIN

**TCP/IP Configuración (Servidor remoto)**

Activada  Desactivada

Nombre

URL

Puerto local

Usuario

Contraseña

PIN

**Deshabilitar programación por Web? (¡ATENCIÓN! No reversible. Consultar manual)**

Sí  No

PIN

**Cambiar PIN**

PIN

Nuevo PIN

Repetir nuevo PIN

**Ubicación de la carpeta de gráficos**

PIN

### 3.20 Página WEB: Botón “Cerrar sesión”.

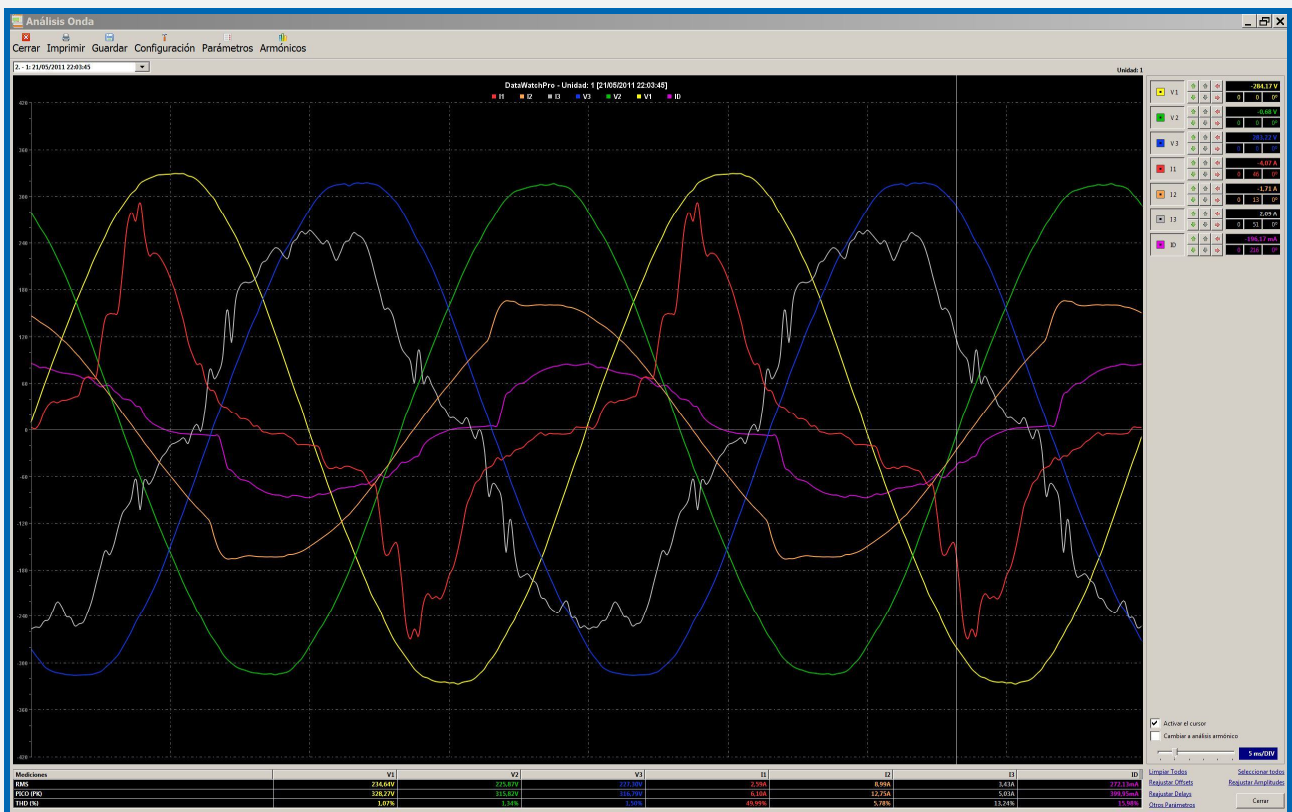
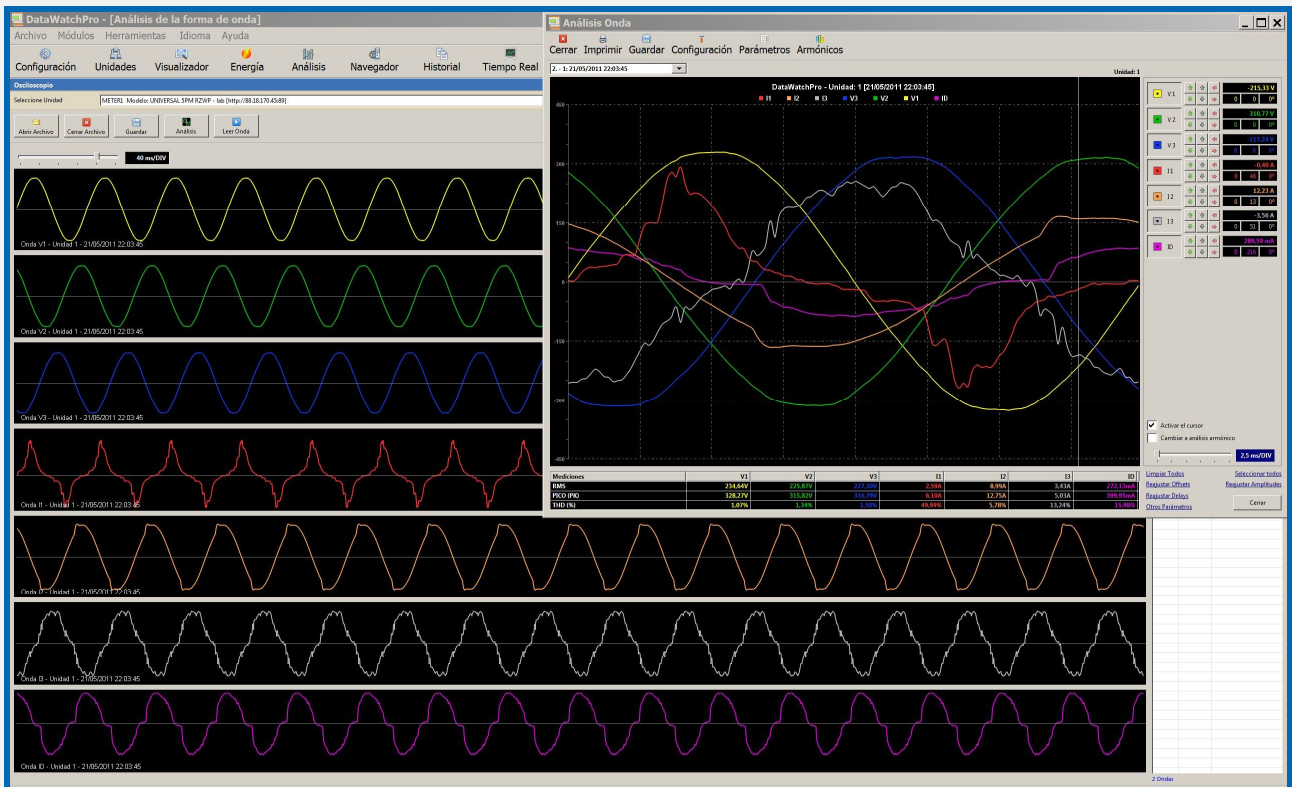
Cierre de sesión. Al cerrarse la sesión, la próxima vez que se intente acceder a su contenido, el Servidor solicitará el PIN de acceso. Por razones de seguridad, el Servidor genera un cierre de sesión automático cada 30 minutos en el caso de que se abandone la sesión sin pulsar “cerrar sesión”.

## Capítulo 4 – DataWatchPro Software profesional

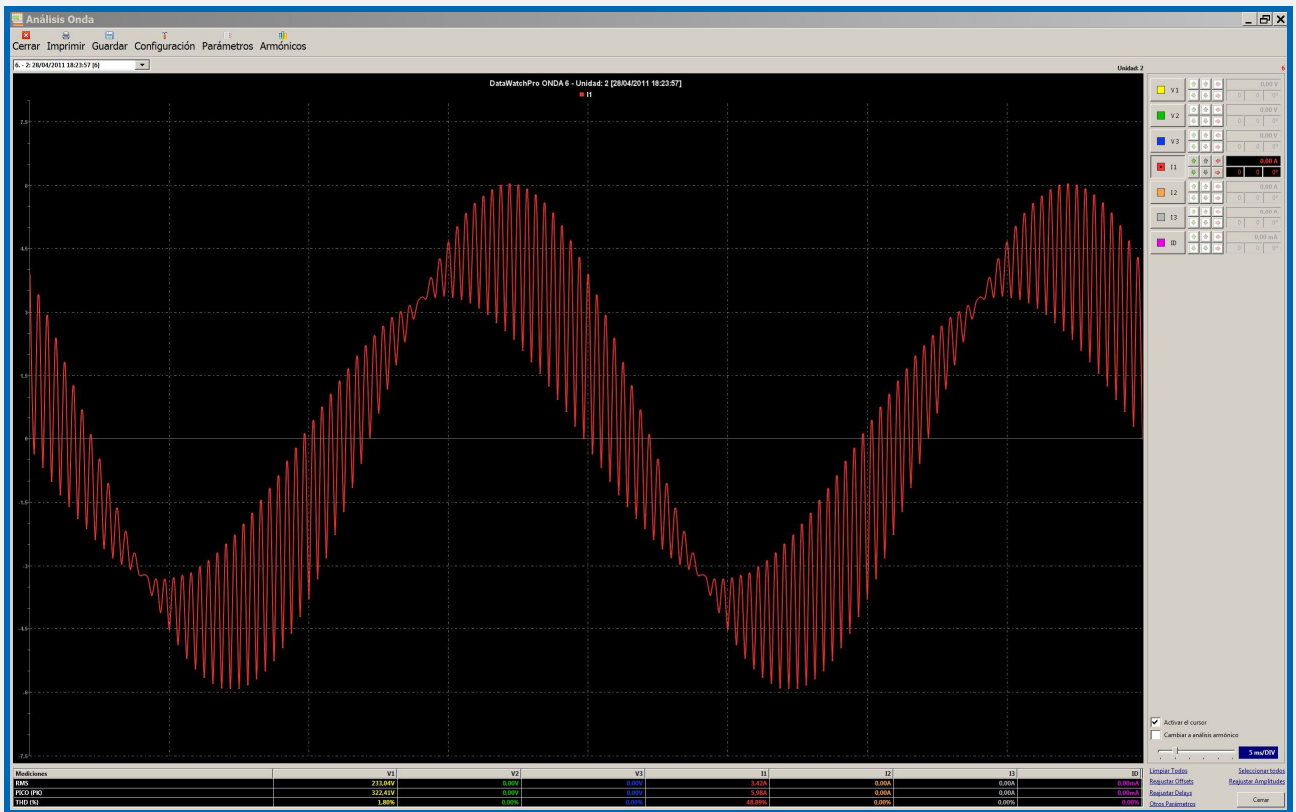
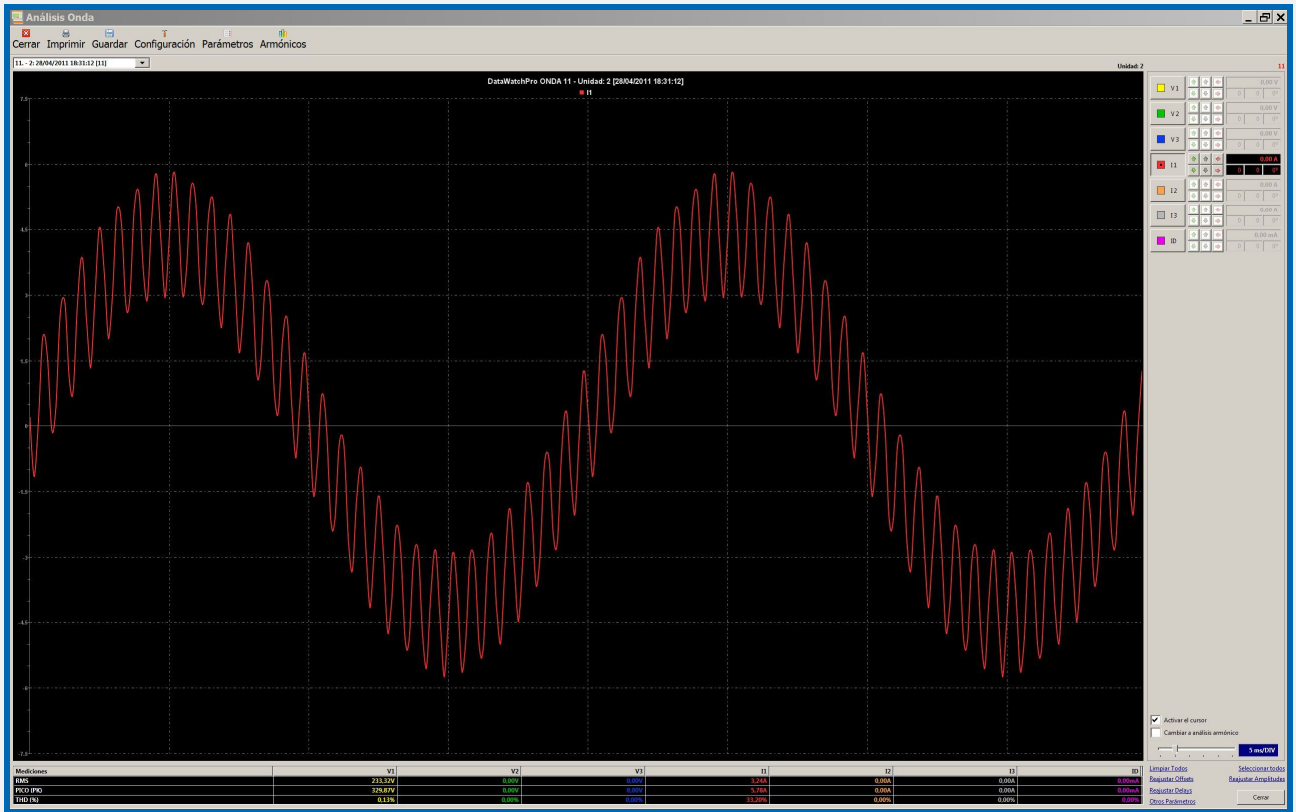
**Atención:** Actualizar la hora y fecha en el reloj de la unidad antes de utilizar el software DatawatchPro.

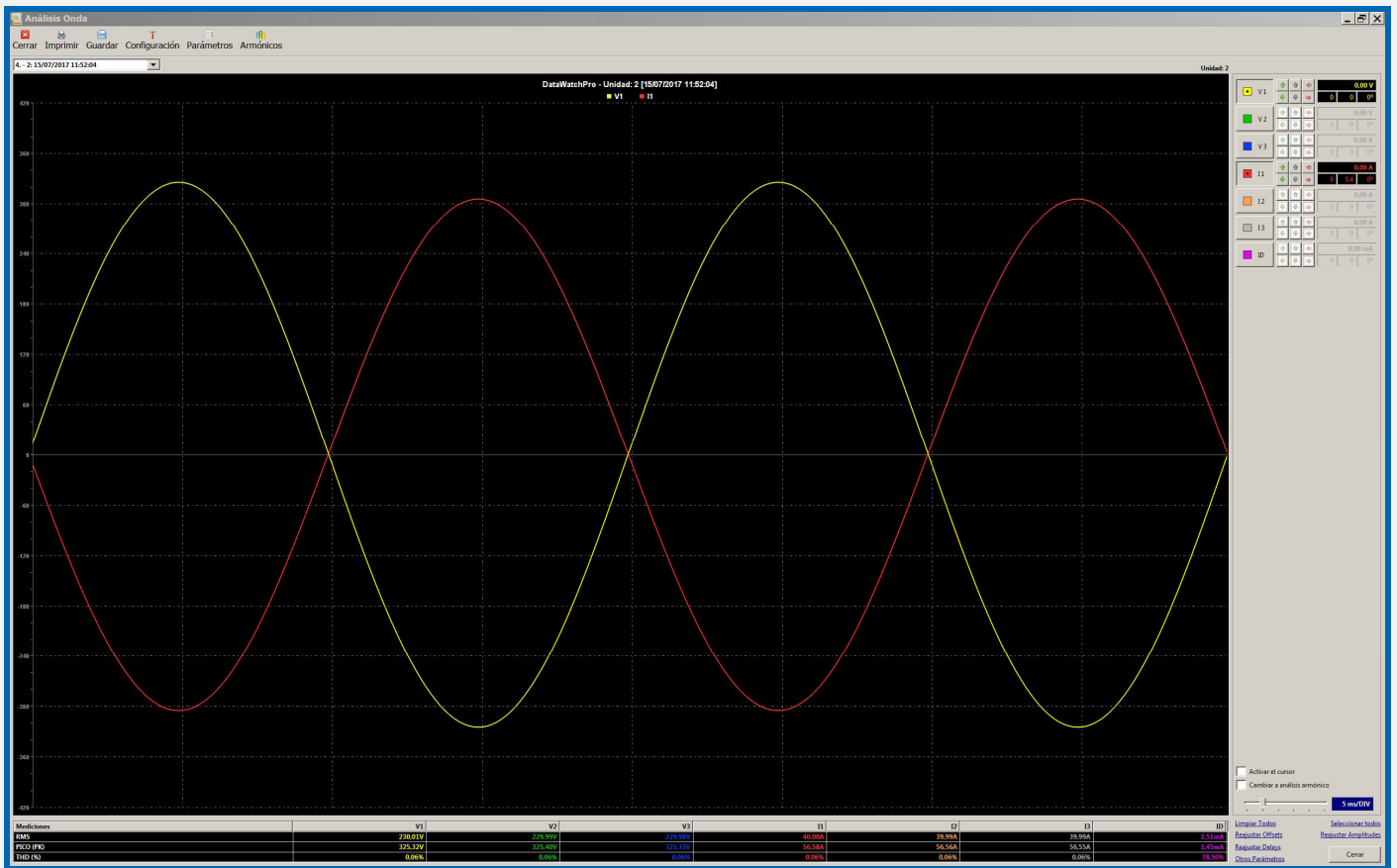
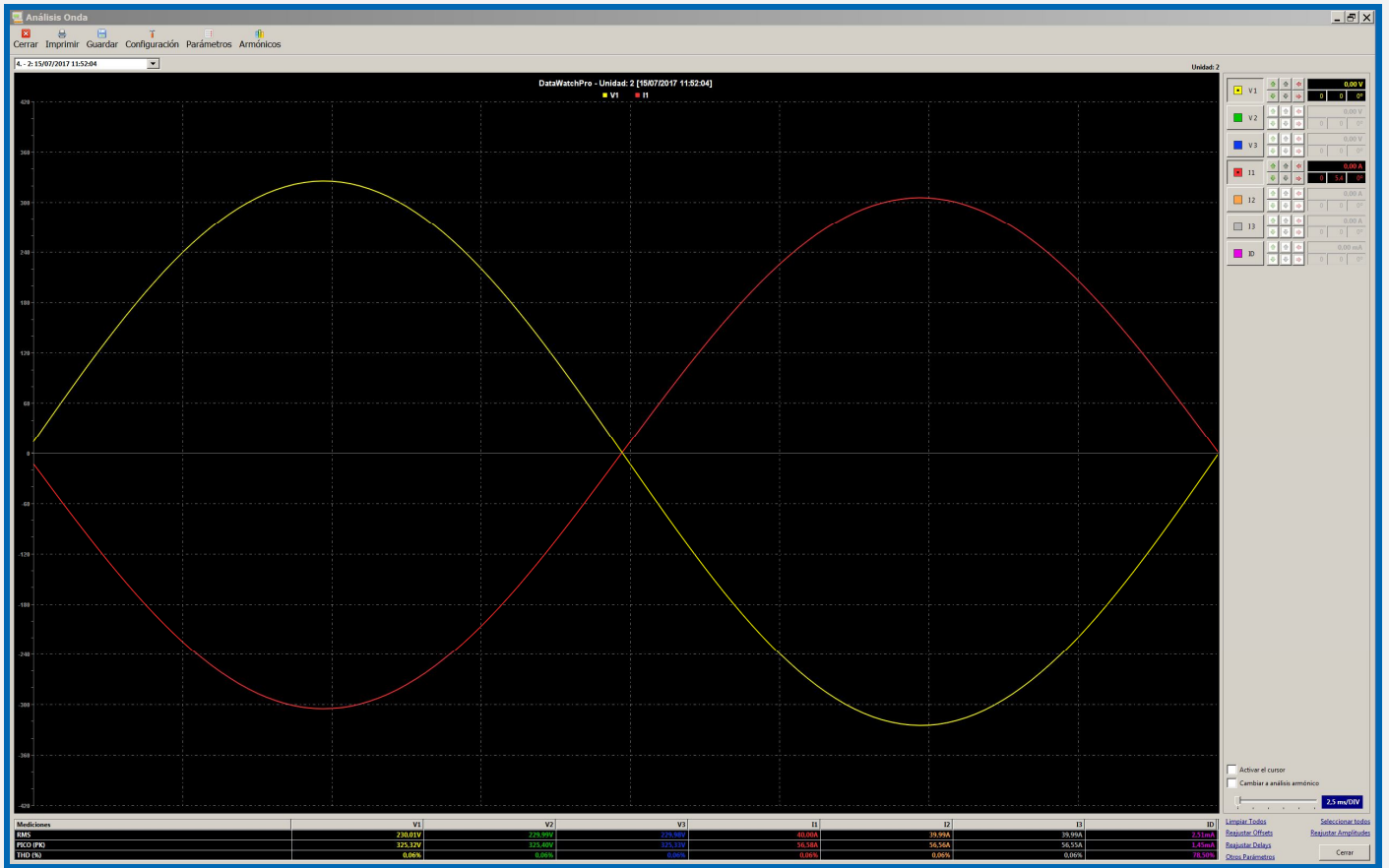
### 4.2 Módulo Osciloscopio de 7 canales con autoescala y funciones de:

Control de offset, amplitud, base de tiempos, retraso/adelanto en grados,  
Cursor de medida multicanal, medición RMS, Pk, THD, etc.

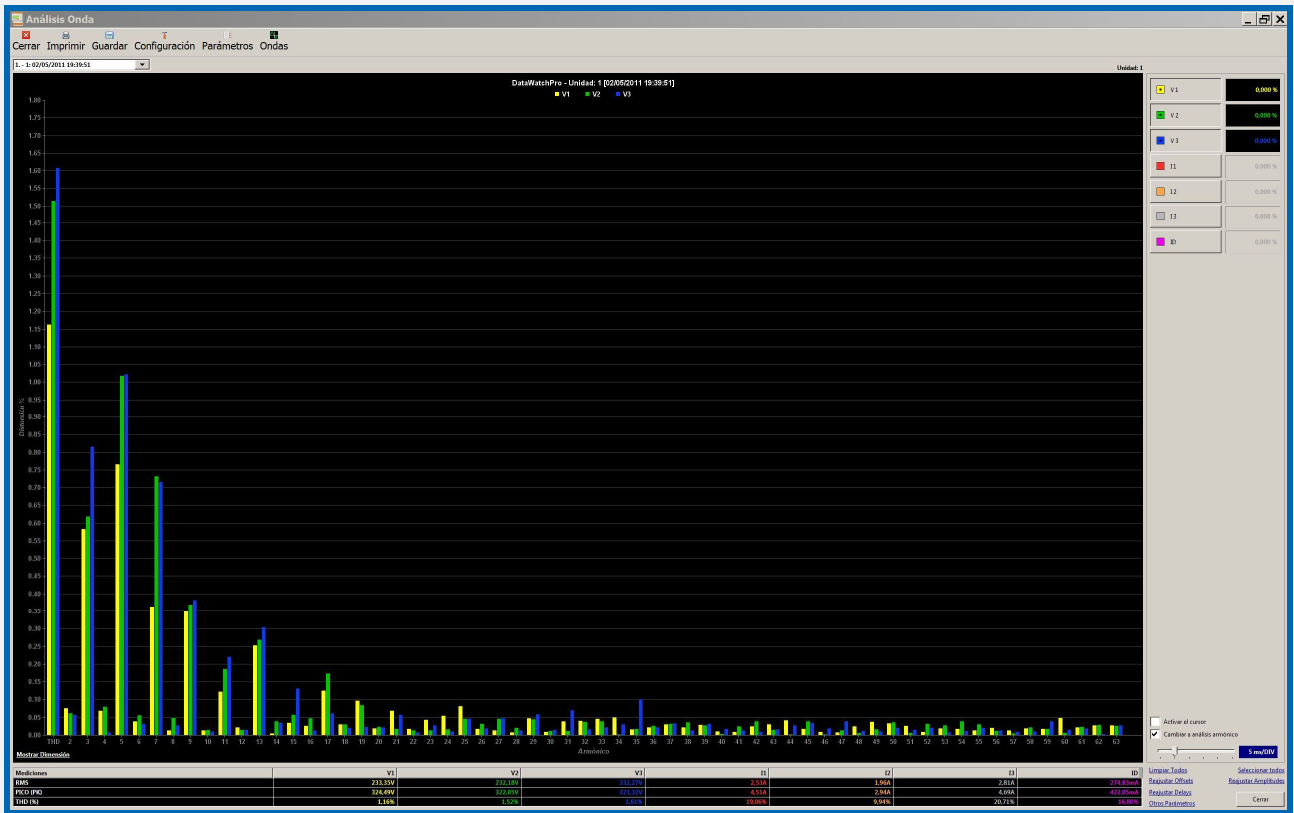
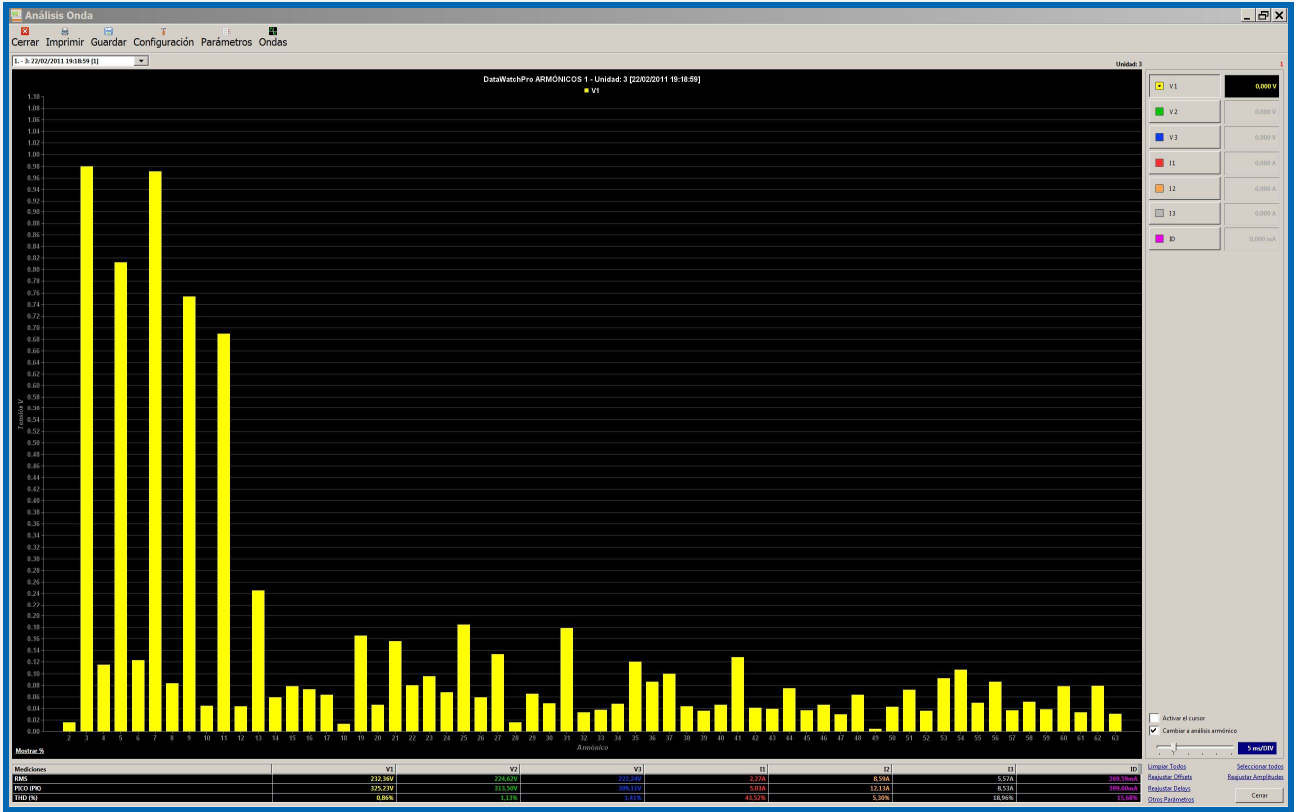




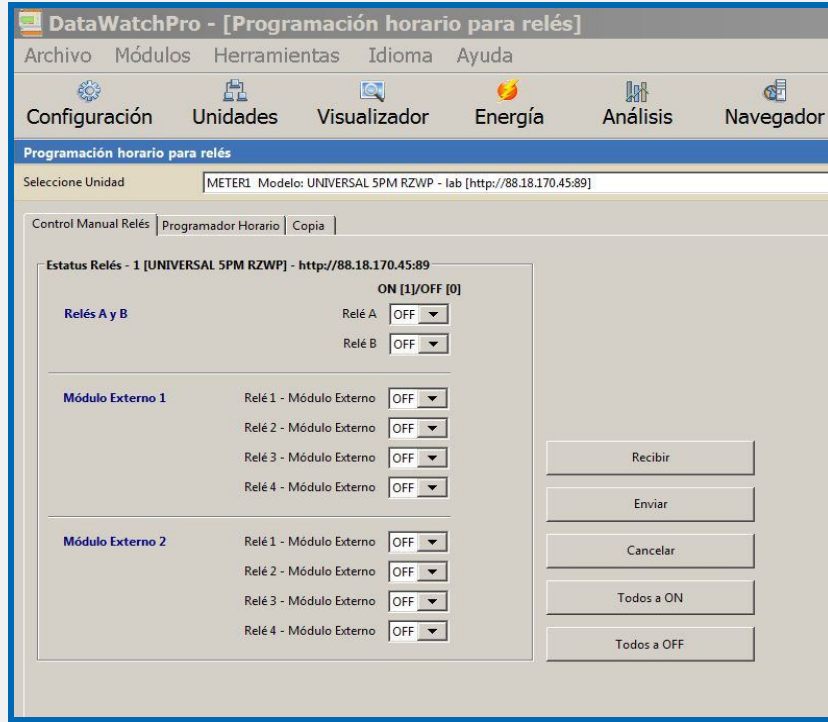




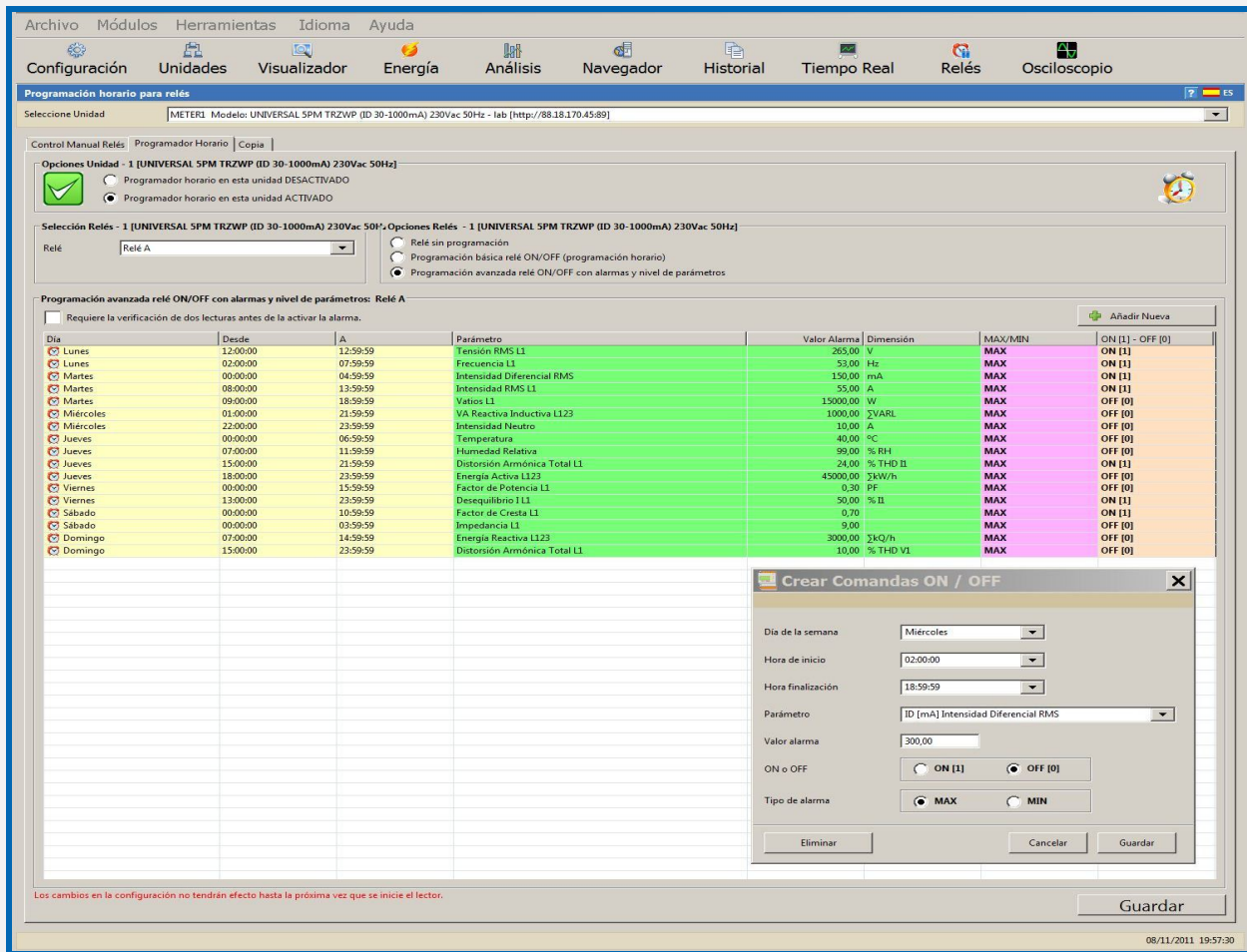
4.3 Módulo Espectro de Armónicos de 7 canales con autoescala (63 armónicos, rango en % y valor V - A).  
Con funciones de cursor de medida multicanal y análisis simultáneo de 1, 2, 3, 4, 5, 6 y 7 canales.



4.4 Control manual relés



4.5 Automatización / telecontrol programable de relés con alarmas de nivel en franja horaria

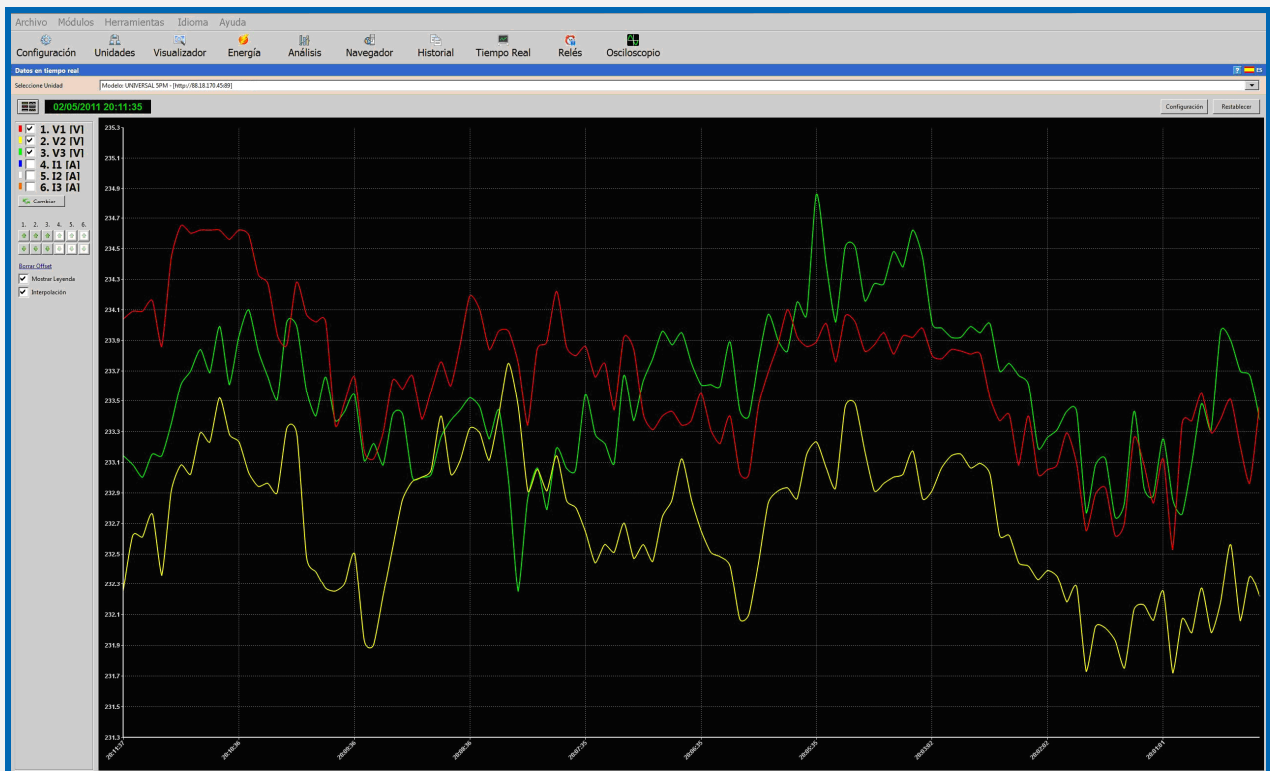
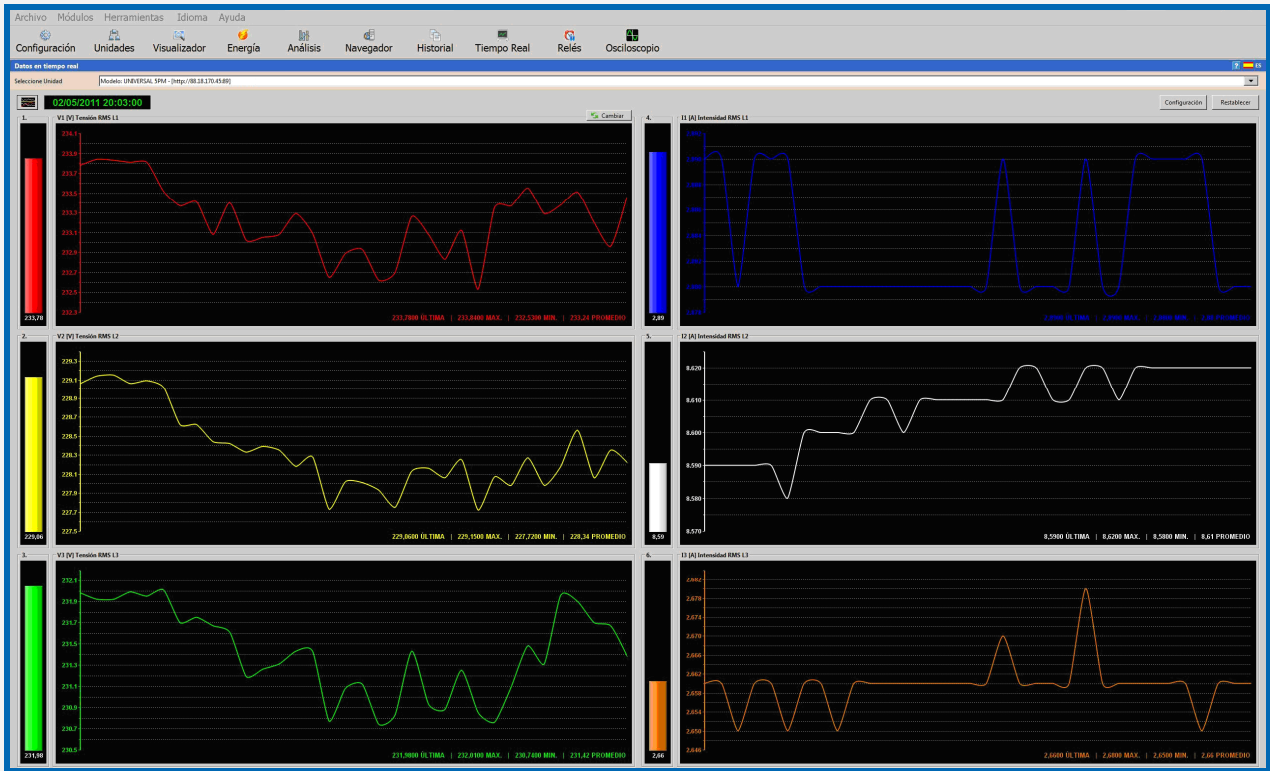


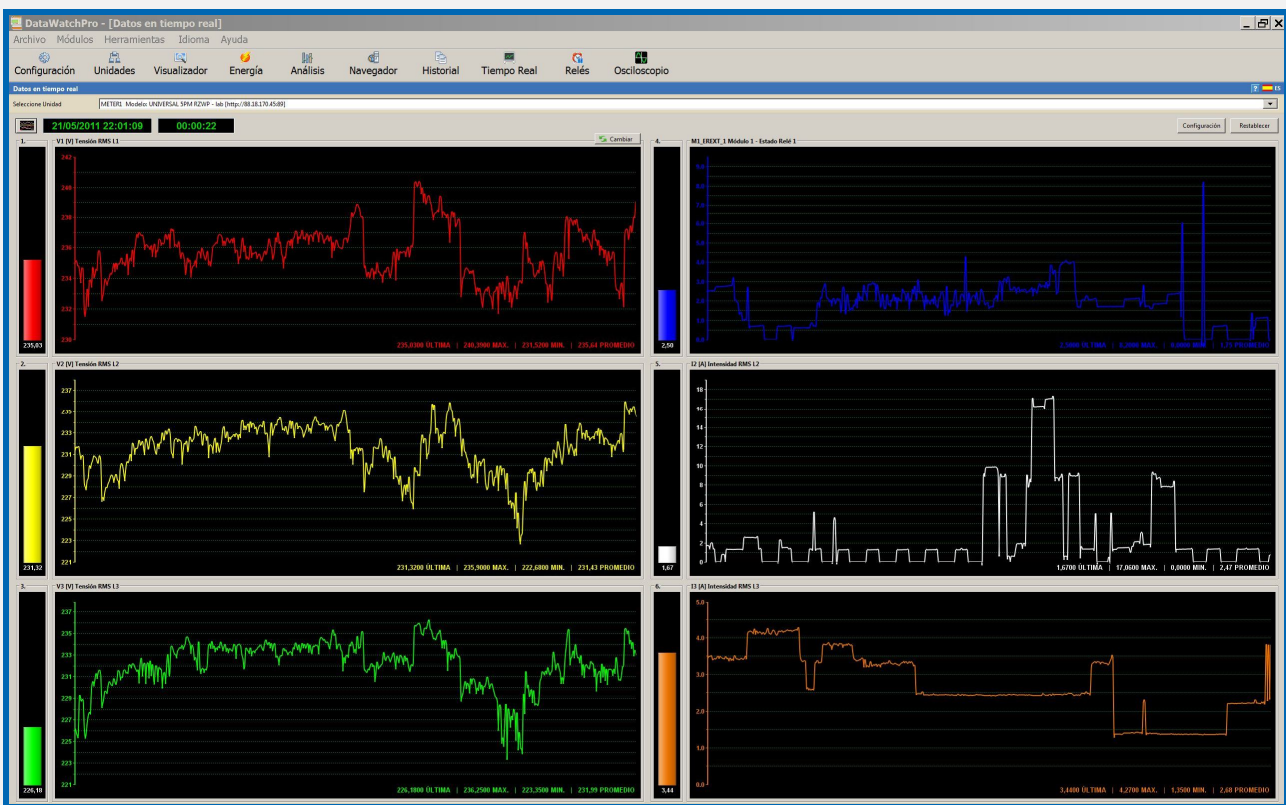
Los cambios en la configuración no tendrán efecto hasta la próxima vez que se inicie el lector.

08/11/2011 19:57:30



### 4.6 Módulo Tiempo Real



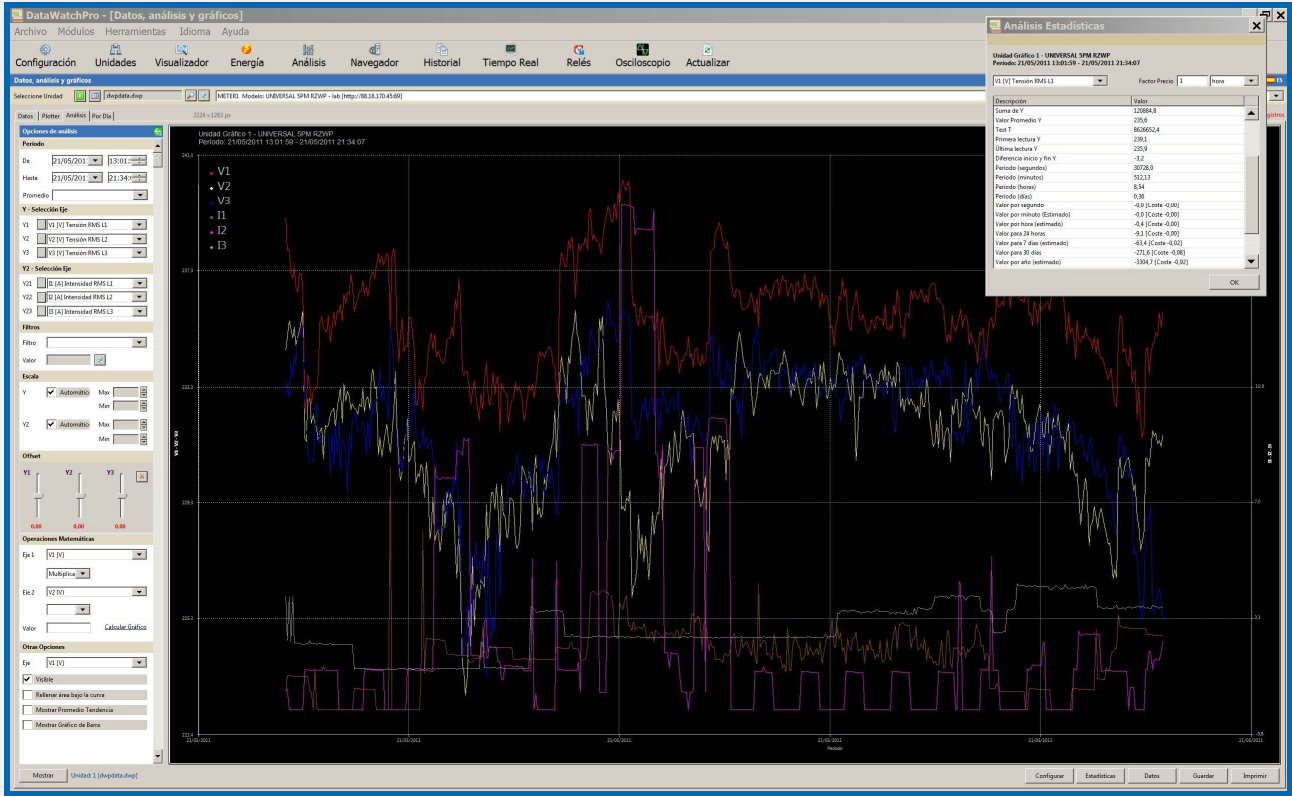


### 4.7 Módulo análisis numérico de datos

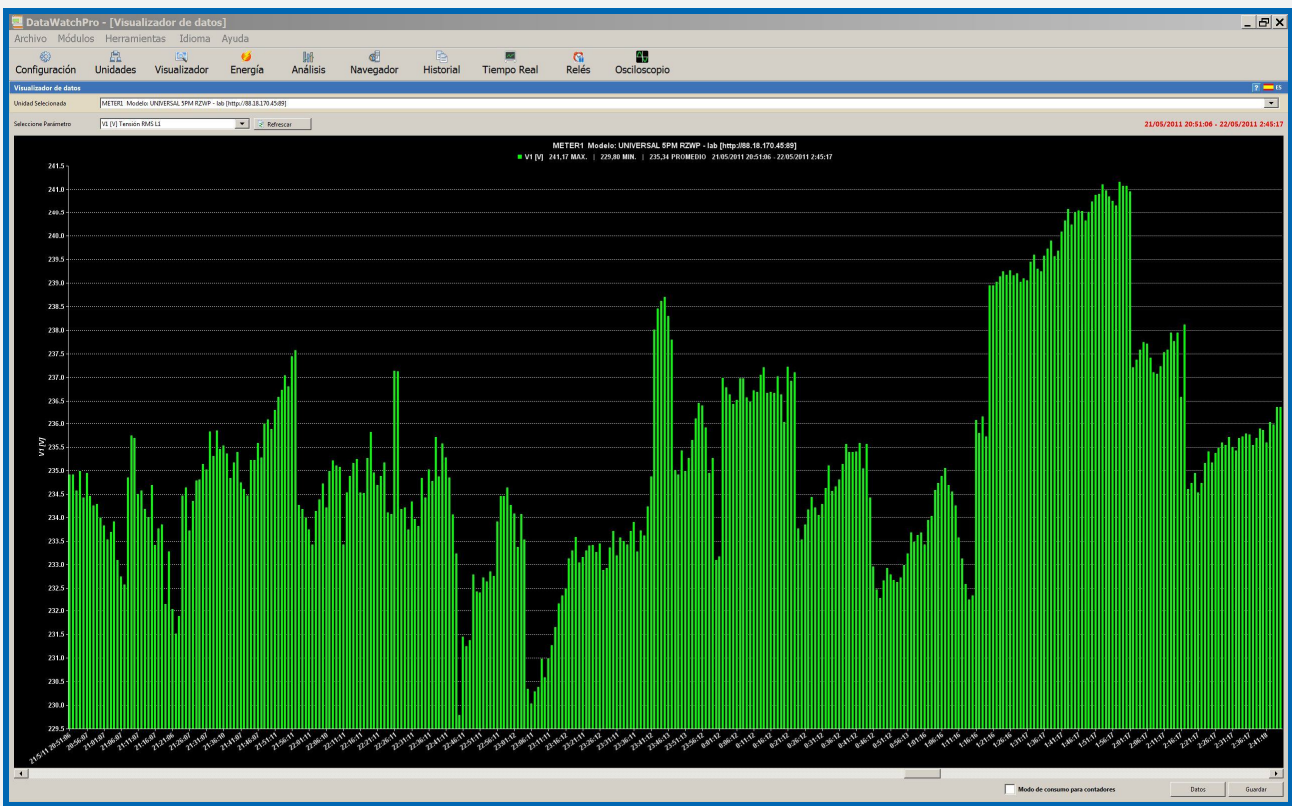
ReaccionID	Inicial	ReaccionDateTime	MIDE	USER	NCM	V1	V2
8054	1	21/05/2011 13:04:59	UNIVERSAL SPN RZWP	V1.0 May 9 2011	PR022	237,96	234,56
8055	1	21/05/2011 13:04:59	UNIVERSAL SPN RZWP	V1.0 May 9 2011	PR022	237,96	235
8054	1	21/05/2011 13:04:59	UNIVERSAL SPN RZWP	V1.0 May 9 2011	PR022	237,96	235,65
8055	1	21/05/2011 13:04:59	UNIVERSAL SPN RZWP	V1.0 May 9 2011	PR022	237,18	235,31
8056	1	21/05/2011 13:05:59	UNIVERSAL SPN RZWP	V1.0 May 9 2011	PR022	237	234,97
8057	1	21/05/2011 13:06:48	UNIVERSAL SPN RZWP	V1.0 May 9 2011	PR022	237,44	235,16
8058	1	21/05/2011 13:07:59	UNIVERSAL SPN RZWP	V1.0 May 9 2011	PR022	236,73	234,73
8059	1	21/05/2011 13:08:59	UNIVERSAL SPN RZWP	V1.0 May 9 2011	PR022	236,63	235,02
8060	1	21/05/2011 13:10:00	UNIVERSAL SPN RZWP	V1.0 May 9 2011	PR022	237,18	235,2
8061	1	21/05/2011 13:11:00	UNIVERSAL SPN RZWP	V1.0 May 9 2011	PR022	237,18	235,57
8062	1	21/05/2011 13:12:00	UNIVERSAL SPN RZWP	V1.0 May 9 2011	PR022	236,65	235,87
8063	1	21/05/2011 13:13:00	UNIVERSAL SPN RZWP	V1.0 May 9 2011	PR022	232,24	231,51
8064	1	21/05/2011 13:14:00	UNIVERSAL SPN RZWP	V1.0 May 9 2011	PR022	232,76	231,38
8065	1	21/05/2011 13:15:00	UNIVERSAL SPN RZWP	V1.0 May 9 2011	PR022	233,69	232,86
8066	1	21/05/2011 13:16:00	UNIVERSAL SPN RZWP	V1.0 May 9 2011	PR022	233,35	232,89
8067	1	21/05/2011 13:17:00	UNIVERSAL SPN RZWP	V1.0 May 9 2011	PR022	232,67	232,02
8068	1	21/05/2011 13:18:00	UNIVERSAL SPN RZWP	V1.0 May 9 2011	PR022	233,18	232,31
8069	1	21/05/2011 13:19:00	UNIVERSAL SPN RZWP	V1.0 May 9 2011	PR022	233,21	232,04
8070	1	21/05/2011 13:20:00	UNIVERSAL SPN RZWP	V1.0 May 9 2011	PR022	233,26	231,8
8071	1	21/05/2011 13:21:00	UNIVERSAL SPN RZWP	V1.0 May 9 2011	PR022	233,78	231,37
8072	1	21/05/2011 13:22:00	UNIVERSAL SPN RZWP	V1.0 May 9 2011	PR022	235,52	231,73
8073	1	21/05/2011 13:23:00	UNIVERSAL SPN RZWP	V1.0 May 9 2011	PR022	235,72	231,87
8074	1	21/05/2011 13:24:00	UNIVERSAL SPN RZWP	V1.0 May 9 2011	PR022	235,31	231,98
8075	1	21/05/2011 13:25:00	UNIVERSAL SPN RZWP	V1.0 May 9 2011	PR022	235,26	231,95
8076	1	21/05/2011 13:26:00	UNIVERSAL SPN RZWP	V1.0 May 9 2011	PR022	235,15	231,89
8077	1	21/05/2011 13:27:00	UNIVERSAL SPN RZWP	V1.0 May 9 2011	PR022	235,75	231,95
8078	1	21/05/2011 13:28:00	UNIVERSAL SPN RZWP	V1.0 May 9 2011	PR022	236,45	231,51
8079	1	21/05/2011 13:29:00	UNIVERSAL SPN RZWP	V1.0 May 9 2011	PR022	235,22	232,44
8080	1	21/05/2011 13:30:00	UNIVERSAL SPN RZWP	V1.0 May 9 2011	PR022	235,86	232,53
8081	1	21/05/2011 13:31:00	UNIVERSAL SPN RZWP	V1.0 May 9 2011	PR022	235,37	231,89
8082	1	21/05/2011 13:32:00	UNIVERSAL SPN RZWP	V1.0 May 9 2011	PR022	235,9	232,59
8083	1	21/05/2011 13:33:00	UNIVERSAL SPN RZWP	V1.0 May 9 2011	PR022	235,84	232,91
8084	1	21/05/2011 13:34:00	UNIVERSAL SPN RZWP	V1.0 May 9 2011	PR022	236,12	233,25
8085	1	21/05/2011 13:35:00	UNIVERSAL SPN RZWP	V1.0 May 9 2011	PR022	235,51	232,04
8086	1	21/05/2011 13:36:00	UNIVERSAL SPN RZWP	V1.0 May 9 2011	PR022	236,47	233,4
8087	1	21/05/2011 13:37:00	UNIVERSAL SPN RZWP	V1.0 May 9 2011	PR022	236,15	232,77
8088	1	21/05/2011 13:38:00	UNIVERSAL SPN RZWP	V1.0 May 9 2011	PR022	236,5	232,15
8089	1	21/05/2011 13:39:00	UNIVERSAL SPN RZWP	V1.0 May 9 2011	PR022	236,47	232,97
8090	1	21/05/2011 13:40:00	UNIVERSAL SPN RZWP	V1.0 May 9 2011	PR022	237,15	232,48
8091	1	21/05/2011 13:41:00	UNIVERSAL SPN RZWP	V1.0 May 9 2011	PR022	236,83	232,68
8092	1	21/05/2011 13:42:00	UNIVERSAL SPN RZWP	V1.0 May 9 2011	PR022	235,9	232,53
8093	1	21/05/2011 13:43:00	UNIVERSAL SPN RZWP	V1.0 May 9 2011	PR022	236,09	232,5
8094	1	21/05/2011 13:44:00	UNIVERSAL SPN RZWP	V1.0 May 9 2011	PR022	236,3	232,33
8095	1	21/05/2011 13:45:00	UNIVERSAL SPN RZWP	V1.0 May 9 2011	PR022	236,36	232,67
8096	1	21/05/2011 13:46:00	UNIVERSAL SPN RZWP	V1.0 May 9 2011	PR022	236,57	232,59
8097	1	21/05/2011 13:47:00	UNIVERSAL SPN RZWP	V1.0 May 9 2011	PR022	236,91	232,26
8098	1	21/05/2011 13:48:00	UNIVERSAL SPN RZWP	V1.0 May 9 2011	PR022	236,47	232,41
8099	1	21/05/2011 13:49:00	UNIVERSAL SPN RZWP	V1.0 May 9 2011	PR022	236,71	232,89
8100	1	21/05/2011 13:50:00	UNIVERSAL SPN RZWP	V1.0 May 9 2011	PR022	236,38	232,97
8101	1	21/05/2011 13:51:00	UNIVERSAL SPN RZWP	V1.0 May 9 2011	PR022	236,85	232,5
8102	1	21/05/2011 13:52:00	UNIVERSAL SPN RZWP	V1.0 May 9 2011	PR022	237,17	233,66
8103	1	21/05/2011 13:53:00	UNIVERSAL SPN RZWP	V1.0 May 9 2011	PR022	237,22	233,9
8104	1	21/05/2011 13:54:00	UNIVERSAL SPN RZWP	V1.0 May 9 2011	PR022	237,02	233,23
8105	1	21/05/2011 13:55:00	UNIVERSAL SPN RZWP	V1.0 May 9 2011	PR022	237,41	233,31
8106	1	21/05/2011 13:56:00	UNIVERSAL SPN RZWP	V1.0 May 9 2011	PR022	237,86	233,94
8107	1	21/05/2011 13:57:00	UNIVERSAL SPN RZWP	V1.0 May 9 2011	PR022	237,52	231,54
8108	1	21/05/2011 13:58:00	UNIVERSAL SPN RZWP	V1.0 May 9 2011	PR022	237,78	231,88
8109	1	21/05/2011 13:59:00	UNIVERSAL SPN RZWP	V1.0 May 9 2011	PR022	237,66	232,61
8110	1	21/05/2011 14:00:00	UNIVERSAL SPN RZWP	V1.0 May 9 2011	PR022	237,6	231,61
8111	1	21/05/2011 14:00:00	UNIVERSAL SPN RZWP	V1.0 May 9 2011	PR022	237,87	231,98
8112	1	21/05/2011 14:00:00	UNIVERSAL SPN RZWP	V1.0 May 9 2011	PR022	237,75	231,48
8113	1	21/05/2011 14:00:00	UNIVERSAL SPN RZWP	V1.0 May 9 2011	PR022	235,29	233,02
8114	1	21/05/2011 14:00:00	UNIVERSAL SPN RZWP	V1.0 May 9 2011	PR022	237,05	231,63
8115	1	21/05/2011 14:00:00	UNIVERSAL SPN RZWP	V1.0 May 9 2011	PR022	236,01	232,45

Parametro	Campo	Lectura	Dimension
CNIBLOCK	Contador - Bloqueos	0	
CNINFOE	Contador - Fallo Suministro Red	1	
CNTOTAL	Contador - Total	1	
CNACCUM	Contador - Acumulativo	1	
MAXV1	Max - Tensión L1	241,15	V
MAXV2	Max - Tensión L2	239,34	V
MAXV3	Max - Tensión L3	238,71	V
MAXVD	Max - Intensidad Diferencial RMS	292,5	mA
MAXI1	Max - Intensidad L1	14,55	A
MAXI2	Max - Intensidad L2	13,11	A
MAXI3	Max - Intensidad L3	6,32	A
MAXIN	Max - Intensidad Neutro	14,31	A
MAXH1	Max - Frecuencia L1	50	Hz
MAXH2	Max - Frecuencia L2	50	Hz
MAXH3	Max - Frecuencia L3	50	Hz
MAXW1	Max - Vatios L1	325,1	W
MAXW2	Max - Vatios L2	269,6	W
MAXW3	Max - Vatios L3	146,5	W
MAXVA1	Max - Tensión Amperios L1	3330,6	VA
MAXVA2	Max - Tensión Amperios L2	2954,6	VA
MAXVA3	Max - Tensión Amperios L3	1475,9	VA
MAXVARC1	Max - VA Reactiva Capacitiva L1	819,4	VARC
MAXVARC2	Max - VA Reactiva Capacitiva L2	1515,5	VARC
MAXVARC3	Max - VA Reactiva Capacitiva L3	478,4	VARC
MAXVARL1	Max - VA Reactiva Inductiva L1	0	VARL
MAXVARL2	Max - VA Reactiva Inductiva L2	0	VARL
MAXVARL3	Max - VA Reactiva Inductiva L3	0	VARL
MAXDES1	Max - Desequilibrio Tensión L1	2,6	%Des V1
MAXDES2	Max - Desequilibrio Tensión L2	2,7	%Des V2
MAXDES3	Max - Desequilibrio Tensión L3	1,8	%Des V3
MAXDES1I	Max - Desequilibrio Intensidad L1	218,1	%Des I1
MAXDES2I	Max - Desequilibrio Intensidad L2	207,4	%Des I2
MAXDES3I	Max - Desequilibrio Intensidad L3	127,4	%Des I3
MAXTEMP	Max - Temperatura	0	°C
MAXHUM	Max - Humedad Relativa	0	% RH
MAXTHDV1	Max - THD Tensión L1	3,5	% THD V1
MAXTHDV2	Max - THD Tensión L2	3,7	% THD V2
MAXTHDV3	Max - THD Tensión L3	3,6	% THD V3
MAXTHDI1	Max - THD Intensidad L1	108,4	% THD I1
MAXTHDI2	Max - THD Intensidad L2	54,6	% THD I2
MAXTHDI3	Max - THD Intensidad L3	72,7	% THD I3
MINV1	Min - Tensión L1	227,95	V
MINV2	Min - Tensión L2	222,38	V
MINV3	Min - Tensión L3	223,74	V
MINHZ1	Min - Frecuencia L1	49,9	Hz
MINHZ2	Min - Frecuencia L2	49,8	Hz
MINHZ3	Min - Frecuencia L3	49,8	Hz
MINTEMP	Min - Temperatura	0	°C
MINHUM	Min - Humedad Relativa	0	% RH
KWH1	Energía Activa L1	94,41392	kWh
KWH2	Energía Activa L2	168,0645	kWh
KWH3	Energía Activa L3	116,1225	kWh
KWH123	Energía Activa 123	378,6009	kWh

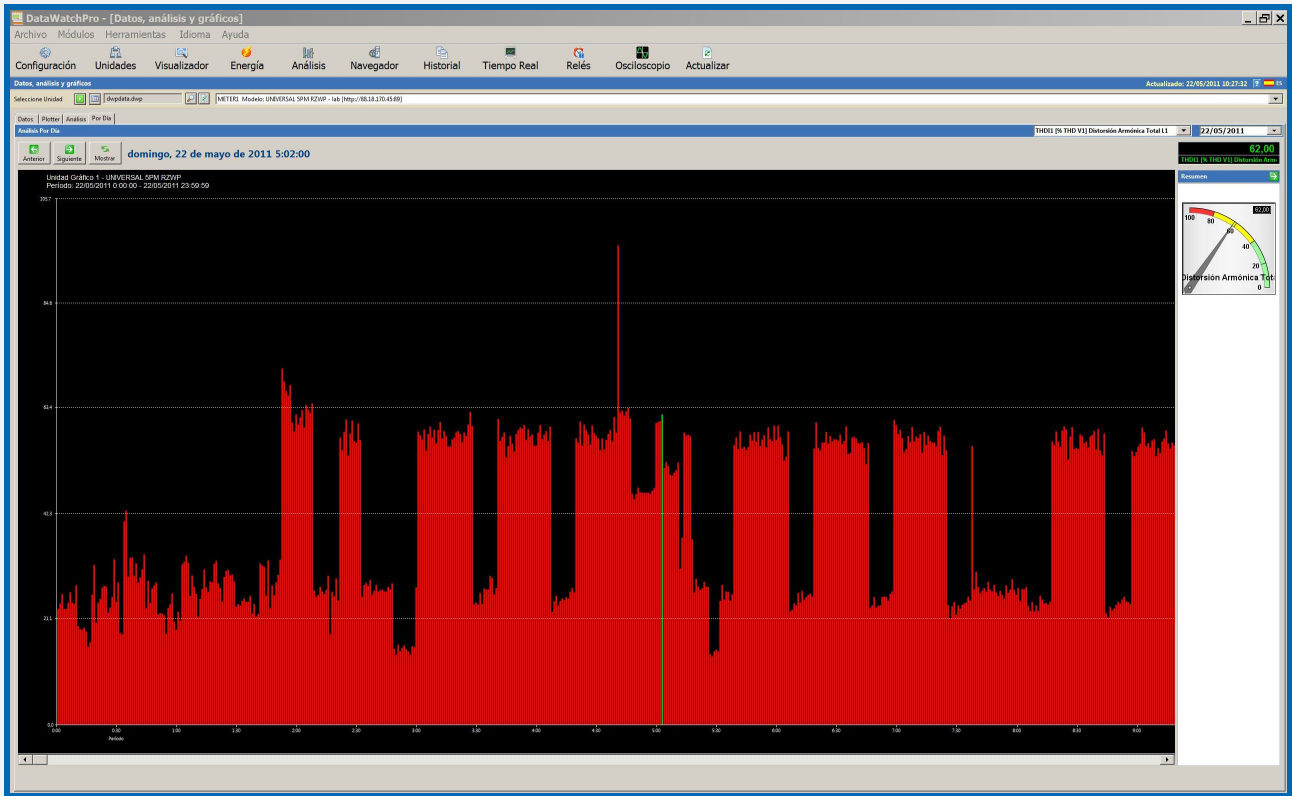
### 4.8 Módulo análisis gráfico de datos



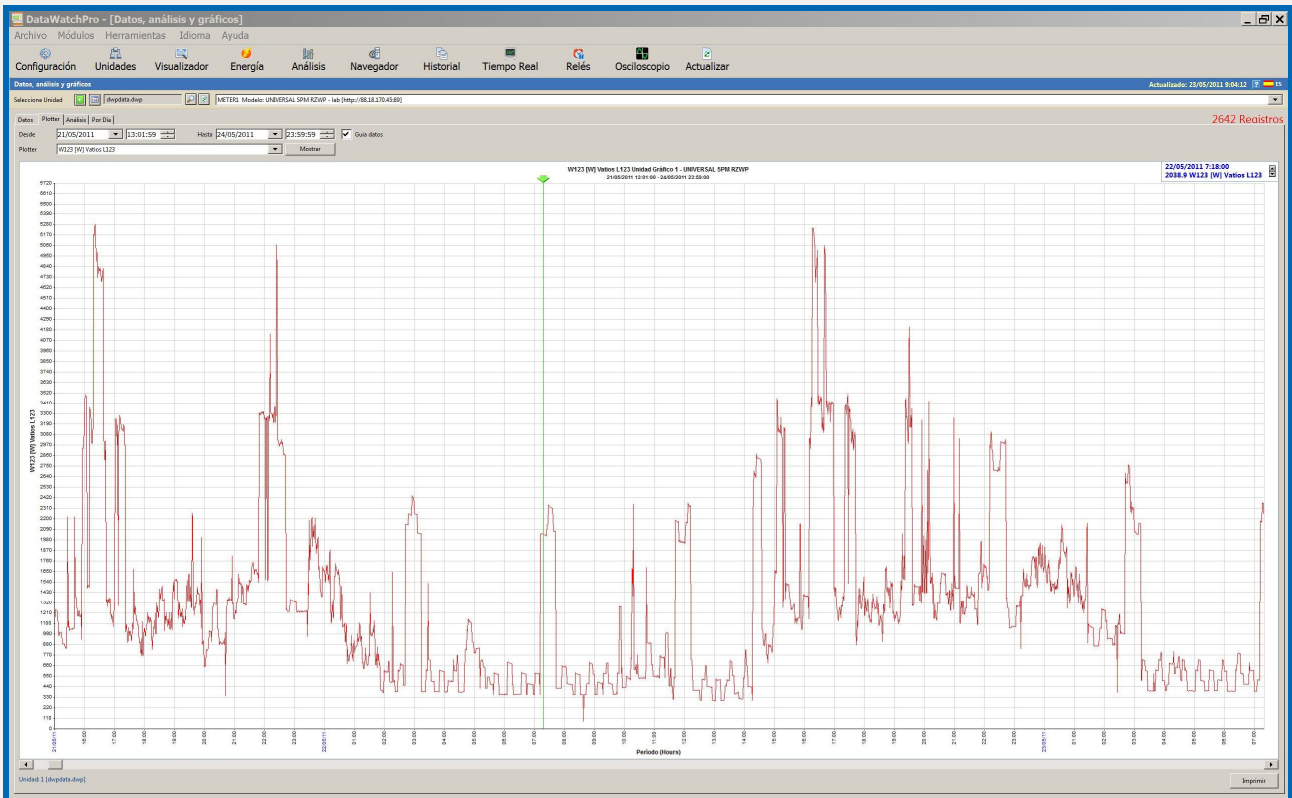
### 4.9 Módulo Visualizador gráfico (análisis rápido)



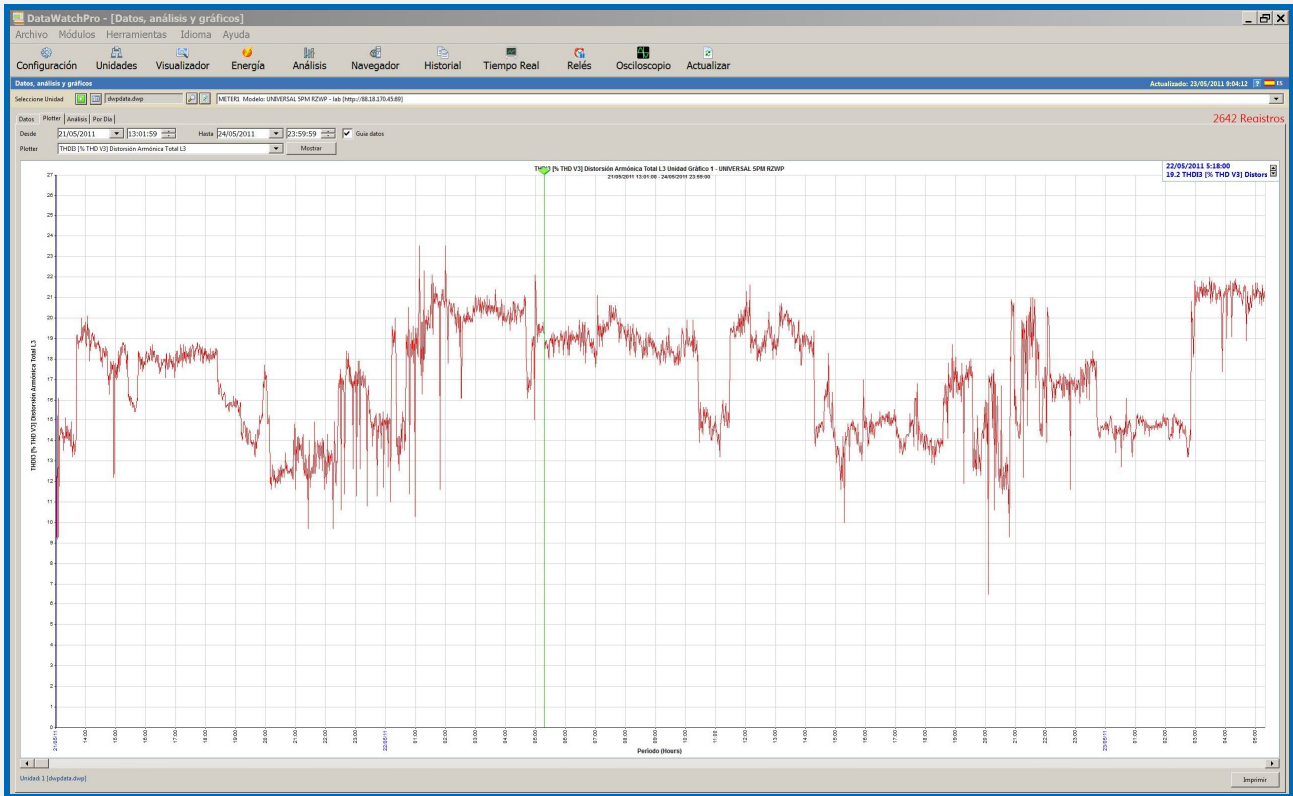
#### 4.10 Módulo análisis por día



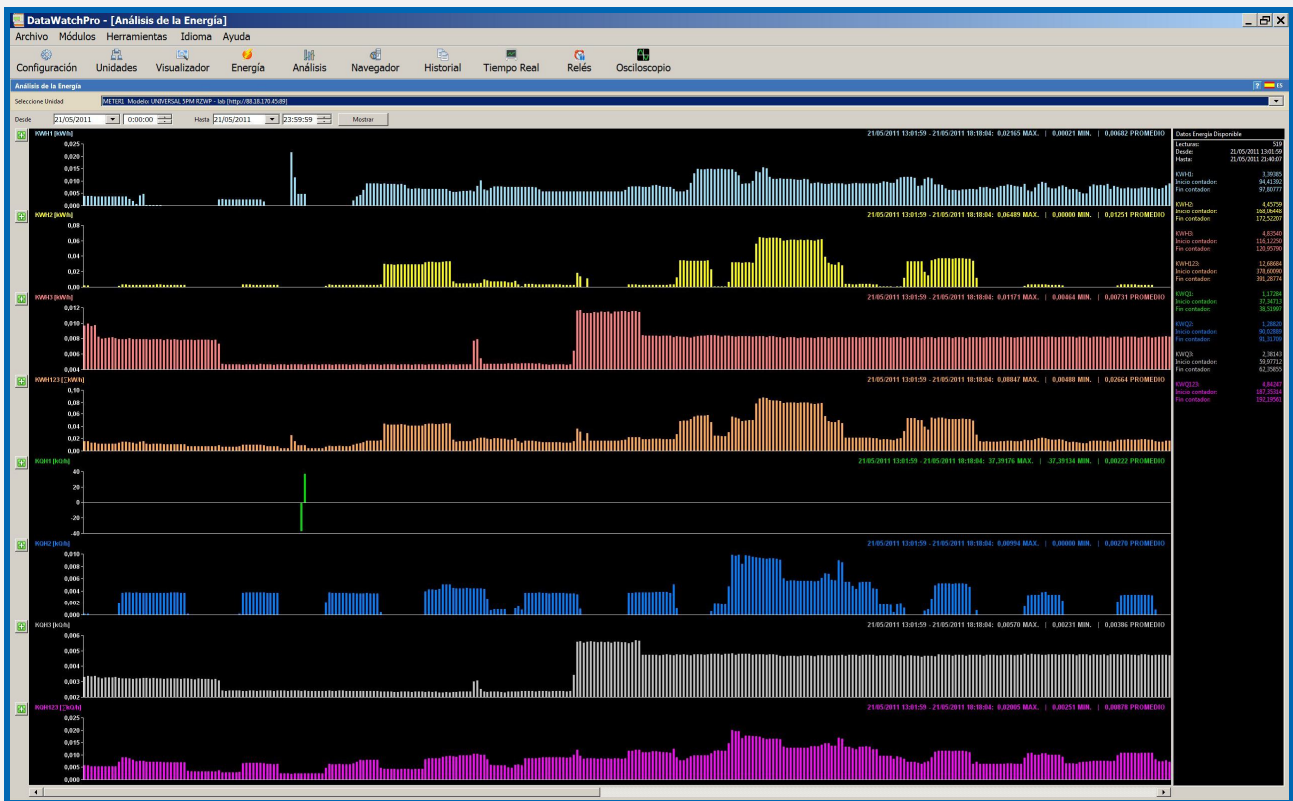
#### 4.11 Módulo plotter gráfico (análisis gráfico largos períodos)

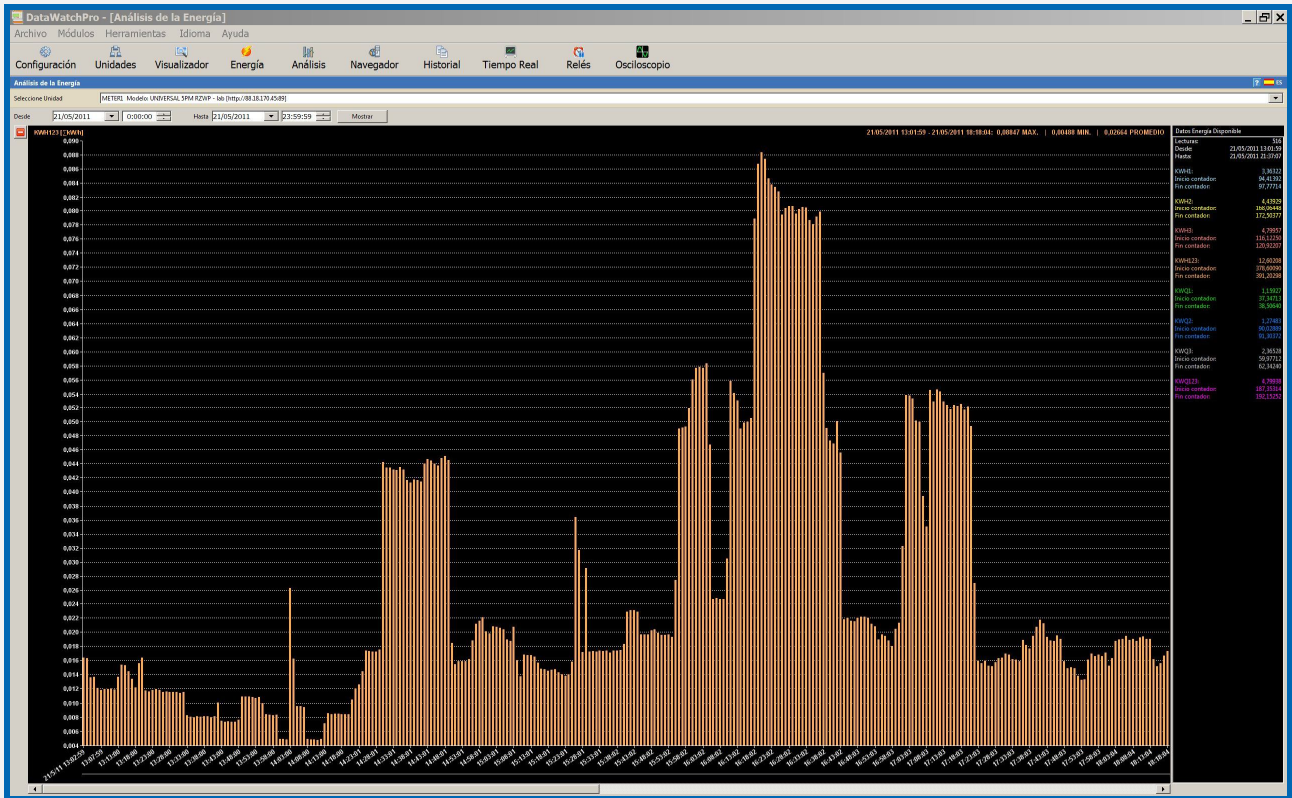






#### 4.12 Módulo Análisis de Energía.





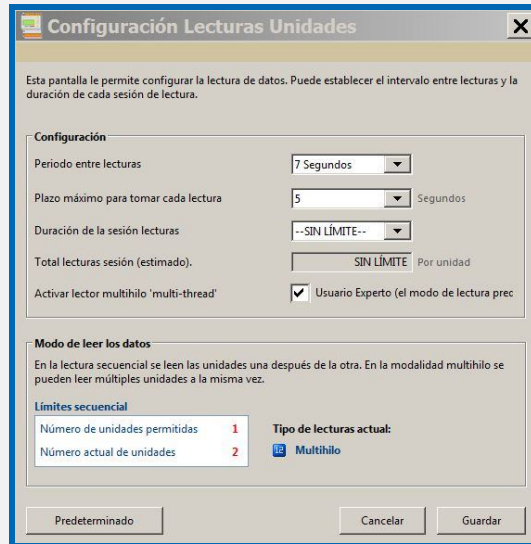
### 4.13 Configuración General

The screenshot shows the 'Configuración del sistema y datos predeterminados' window. The 'Email' tab is selected. The text reads: 'Para poder enviar emails de manera automática necesita disponer de una cuenta SMTP.' Below this, there are two sections:

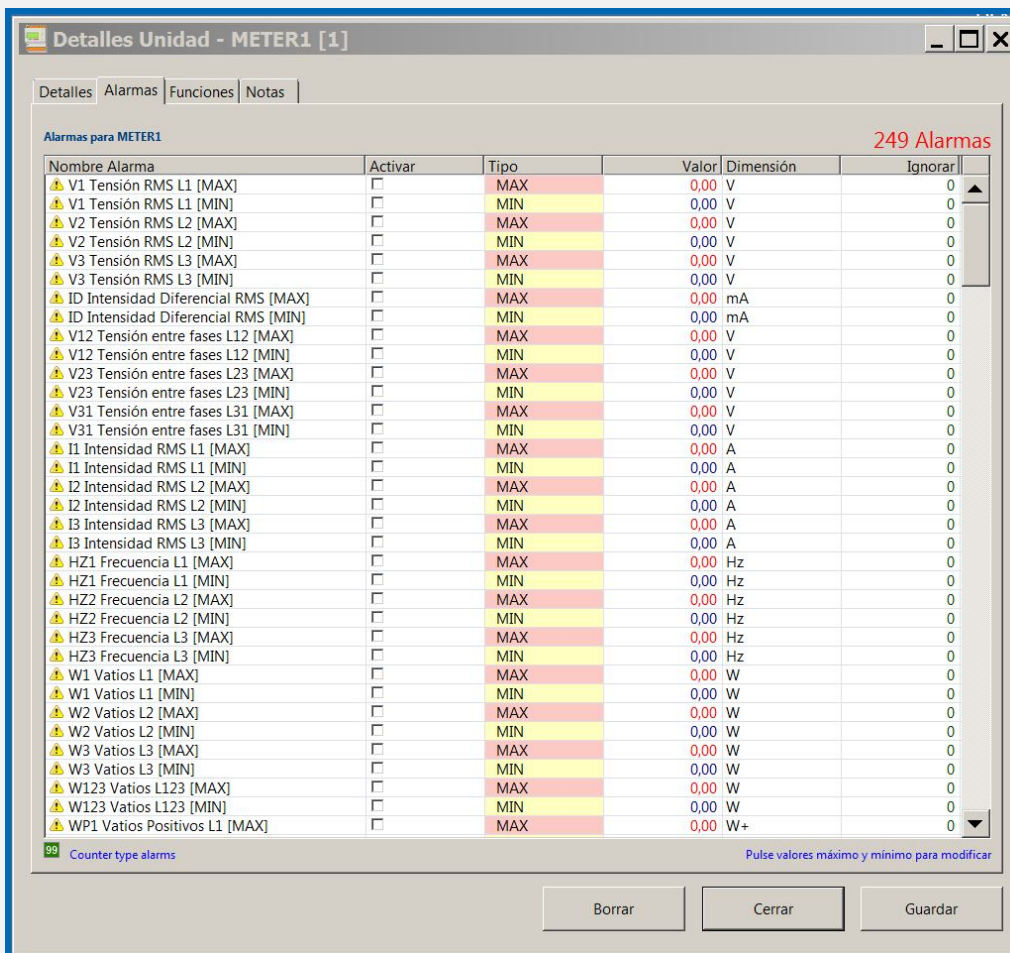
- Direcciones email para notificaciones:**
  - Dirección Email 1:
  - Dirección Email 2 (Opcional):
  - Dirección Email 3 (Opcional):
- Datos cuenta SMTP:**
  - Dirección SMTP:
  - De Email:
  - Puerto (Port):
  - Requiere autenticación:
  - Usuario:
  - Contraseña:

At the bottom right, there are 'Cancelar' and 'Guardar' buttons, and a link for 'Enviar Email de prueba'.

#### 4.14 Configuración lecturas



#### 4.15 Configuración Alarmas (Avisos independientes por e-mail de 249 alarmas programables)



## Capítulo 5 – Descripción general

### 5.1 Rearmes inteligentes

Se entiende por rearme inteligente todo rearme posterior a una desconexión provocada por una alarma que no desaparece cuando se desconecta el MCB/magnetotérmico/contactador esclavo y, por tanto, se puede medir el valor y rearmar de forma inteligente. Es decir, si el valor está dentro del rango correcto, rearmará; si el valor está fuera de rango, no rearmará hasta que lo esté.

Alarmas con rearme inteligente:

- Sobretensión RMS L1, L2, L3
- Sobretensión Pk L1, L2, L3
- Infratensión RMS L1, L2, L3
- Secuencia de fases L1, L2, L3
- Falta de fase
- Distorsión Armónica (THD) de Tensión L1, L2, L3
- Desequilibrio tensión L1, L2, L3
- Sobrefrecuencia L1, L2, L3
- Infrafrecuencia L1, L2, L3
- Sobretemperatura
- Infratemperatura
- Sobrehumedad
- Infrahumedad

El equipo no rearma hasta que desaparezcan dichas alarmas. Si se precisara prevenir una desconexión-conexión en tiempo breve, puede usarse el retardo programable de la conexión, para las desconexiones debidas a tensión, frecuencia, THD tensión y desequilibrio de tensión.

Ver "Retardo de la conexión" en la guía de usuario de los manuales anexos de mandos.

Caso de desconexiones por temperatura o humedad, usar como retardo de la conexión la propia histéresis de la alarma.

### 5.2 Rearmes secuenciales

Se entiende por rearme secuencial todo rearme posterior a una desconexión provocada por una alarma que desaparece cuando se desconecta el MCB/magnetotérmico/contactador esclavo. En este caso, después de la alarma, se entrará en los diferentes ciclos de rearme secuencial programados para sus diferentes alarmas ya que no se puede saber si la alarma ha desaparecido hasta que vuelva a rearmar el equipo y se pueda medir el parámetro.

Alarmas con rearme secuencial automático :

- Intensidad diferencial
- Desconexión del MCB (magnetotérmico) esclavo
- Sobreintensidad RMS L1, L2, L3
- Sobreintensidad Pk L1, L2, L3
- Potencia activa W1 L1, L2, L3
- Potencia activa W2 L1, L2, L3 (Maxímetro programable de 10 seg. a 15 min.)
- Distorsión Armónica (THD) de Intensidad L1, L2, L3
- Factor de Potencia L1, L2, L3
- Desequilibrio de Intensidad L1, L2, L3

Cada alarma dispone de su tabla de rearmes secuenciales que indica:

- Número previsto de intentos de rearme
- Tiempo de ciclo de rearme (Tiempo entre intentos)

Existen cuatro tablas de rearmes secuenciales:

- Para la intensidad
- Para la intensidad diferencial
- Para el MCB (magnetotérmico) esclavo
- Para la intensidad de neutro, factor de potencia, THD intensidad, desequilibrio intensidad, Potencia 1 W y Potencia 2 W

con un parámetro común a todas denominado "Tiempo de puesta a cero del número de rearmes".

Si la alarma fuera permanente, cada vez que se rearmara el equipo volvería a desconectar con lo que entraríamos en un ciclo infinito. Para evitarlo, la tabla de rearmes secuenciales automáticos limita a un número determinado de rearmes que el usuario/instalador considere prudente/conveniente.

Por otro lado, existe la opción de indicar al equipo que no ejecute la tabla de rearmes secuenciales, bloqueando así al equipo y obligando a la intervención humana. El usuario puede pulsar "reset" para desbloquearlo y rearmar manualmente. Ver menú "Auto-manual, rearmes secuenciales"

Esto facilita al usuario pasar de automático a manual sin la necesidad de editar las tablas de rearmes automáticos nuevamente. Otro modo de conseguir que no se produzcan rearmes secuenciales es configurar el número de rearmes de una o varias tablas a valor "0".

Si, entre ciclos de rearme, el equipo rearma y ya no detecta el problema que originó la actuación, empieza la cuenta atrás de su "Tiempo de puesta a cero del número de rearme" o "autoinicio automático de rearmes". Transcurrido el tiempo de puesta a cero, los contadores del número de rearme se ponen a cero. De esta forma, se parte de cero y se dispone nuevamente de la totalidad de rearmes secuenciales automáticos en la próxima ocasión en que surja una anomalía.

NOTA: Durante un ciclo de rearme o en un estado de bloqueo por agotamiento de rearmes secuenciales automáticos, el usuario puede finalizar dicho estado pulsando "reset". Esta acción realiza un desbloqueo y reset de rearmes. También vía Internet/Intranet, mediante la opción "desbloqueo y reset de rearmes" que hay en la página WEB "CONFIGURACIÓN EQUIPO"

### 5.3 Visualización

La visualización y/o programación del equipo puede hacerse tanto desde la botonera frontal como vía Internet/Intranet.

#### Panel frontal:

Visualización de las medidas: Al pulsar "NEXT" o "TEST" (subir o bajar), se visualizan todas las pantallas de medidas.

Programación parámetros: Al pulsar menú se entra en el menú de usuario donde se pueden cambiar la mayoría los parámetros programables.

#### Vía Internet/Intranet:

Visualización y programación a través del servidor WEB del equipo vía Internet/Intranet.

### 5.4 Relés A y B (de los Módulos I/O externos)

La unidad incorpora control de dos relés de activación rápida (10 milisegundos), A y B, a los cuales pueden asociarse alarmas. Es decir, se puede asociar a cada relé una o varias alarmas y otras funciones. Cuando se activa una alarma, también se activan los relés que tengan asociada dicha alarma. La prioridad de los relés es siempre a la activación. Esto significa que el relé permanece activado hasta que desaparezcan todas las alarmas que lo activan y están asociadas.

Una vez activado un relé, éste permanece activado por un tiempo mínimo igual al establecido para mostrar la alarma por pantalla (10 seg) aunque la alarma hubiese permanecido activa menos tiempo.

Los estados de los relés se memorizan cuando se desenergiza el equipo y se restauran cuando se energiza el equipo de nuevo.

Cuando se asigna una alarma a un relé y ésta ya está presente, el relé no se activará. La alarma debe desaparecer y aparecer de nuevo para que el relé se active.

Cuando un relé está asignado a una alarma, y se borra la asignación mientras la alarma está presente, el relé continuará vinculado a la alarma hasta que ésta desaparezca.

### 5.5 Remote input 1 y Remote input 2 (de los Módulos I/O externos)

La unidad incorpora control de dos entradas lógicas de detección rápida (5 milisegundos) con contadores independientes y programables señal/acción (señal: normal o basculante, acción: desbloqueo y reset de rearmes).

Estas entradas se pueden asociar a cada relé (10 relés) y/o al MCB/magnetotérmico/contactador esclavo.

También se pueden utilizar para contadores de gas y agua u otros.

### 5.6 Módulos I/O externos (salidas relés, entradas digitales y temporizadores)

La unidad puede controlar un máximo de dos módulos externos de entradas / salidas. Cada módulo consta de 4 entradas (relés IN1, IN2, IN3, IN4) y 4 salidas (relés R1, R2, R3, R4). En total: 8 salidas lógicas (relés) y 8 entradas lógicas (optoacopladas o contacto libre de potencial o directas a 230 V AC)

#### Los relés R1, R2, R3 y R4 del módulo 1 y del módulo 2:

Igual que con los relés A y B, a los relés de salida de los módulos externos también pueden asociarse alarmas y otras funciones. Es decir, se puede asociar a cada relé una o varias alarmas. Cuando se activa una alarma, también se activan los relés que tengan asociada dicha alarma. La prioridad de los relés es siempre a la activación. Esto significa que el relé permanece activado hasta que desaparezcan todas las alarmas que lo activan y están asociadas.

Una vez activado un relé, éste permanece activado por un tiempo mínimo igual al establecido para mostrar la alarma por pantalla (10 seg) aunque la alarma hubiese permanecido activa menos tiempo.

Los estados de los relés se memorizan cuando se desenergiza el equipo y se restauran cuando se energiza el equipo de nuevo.

La activación de los relés y la detección de las entradas IN, pertenecientes a los módulos externos puede verse retrasada por un máximo de 1 segundo debido al proceso de comunicación con dicho módulo.

#### Las entradas IN1, IN2, IN3 y IN4 del módulo 1 y del módulo 2:

Las entradas son las lecturas de los estados de las entradas lógicas. Pueden estar activadas o desactivadas. Cada entrada tiene un temporizador asociado: entrada I1 el temporizador 1; entrada I2 el temporizador 2; entrada I3 el temporizador 3 y entrada I4 el temporizador 4.

#### Los temporizadores 1, 2, 3 y 4:

El funcionamiento de los temporizadores puede ser a la activación de su entrada o a la desactivación de ésta. Cuando una entrada se activa o desactiva, genera la cuenta atrás de su temporizador y éste, al finalizar su tiempo, activa uno o varios de los relés que, a su vez, tengan asociada la opción de activarse por evento de temporizador. Caso de que ningún relé tenga asociado dicho evento, no ocurre nada.

(Ver "Módulo I/O externo" en la guía de usuario de los manuales anexos de mandos.)

NOTA: Los estados lógicos de los módulos input/output displayados con "-", indican que los módulos I/O no se encuentran activados en el menú o no se han instalado.

Cuando se asigna una alarma a un relé y ésta ya está presente, el relé no se activará. La alarma debe desaparecer y aparecer de nuevo para que el relé se active.

Cuando un relé está asignado a una alarma, y se borra la asignación mientras la alarma está presente, el relé continuará vinculado a la alarma hasta que ésta desaparezca.



## 5.7 Programador horario

Con el programador horario se pueden realizar programaciones de activación / desactivación de los relés y/o del MCB/magnetotérmico/contactador esclavo .

Cada día de la semana dispone de 6 programas, permitiendo establecer 6 franjas horarias distintas, en las que se puede activar un relé cualquiera o el MCB/magnetotérmico/contactador esclavo.

Las programaciones son en HH:MM (horas:minutos) de activación y HH:MM de desactivación, más una casilla independiente por programa para indicar cuáles de estos 6 programas posibles por día, están activados. Todos los programas que no tengan su casilla activada/seleccionada serán ignorados.

Configuración de las 15 excepciones día mes hora y minuto de los 6 programas con activación/desactivación individual de cada programa

La actuación del programador horario se asocia a los 10 relés de salida y/o al dispositivo principal de desconexión (mando magnetotérmico ó relé/contactador) y/o a los **4 relés A, B, C y D de un equipo remoto vía Internet/Intranet**. Para asociar relés, ir a botón alarmas relés.

Programación del reloj interno (fecha y hora) manualmente o de forma automática (sincroniza la fecha y hora con el PC, portátil, etc.).

## 5.8 DWP (DataWatchPro). Software para PC

**Software profesional para PC con base de datos y análisis gráfico.**

El **DWP (DataWatchPro)** es un avanzado software con registrador permanente sobre una base de datos.

Permite ampliar fácilmente la capacidad de visualización, análisis, registro y control de uno o múltiples equipos UNIVERSAL+ 7WR y/o GREEN M4.

Consta de múltiples módulos de visualización gráfica y proceso, fácil programador de procesos con multitud de posibilidades de programar los relés con alarmas de nivel de parámetro en franja horaria. **Osciloscopio de 7 canales; espectro de 64 armónicos de 7 canales;** gráficos de los parámetros; avisos automáticos e independientes por e-mail de las alarmas de medidas, etc.

Ver Capítulo 4

## CAPÍTULO 6 – Guía del instalador (Configuración Internet / Intranet)

### 6.1 Software IpMapper.exe para la configuración TCP/IP automática (solo versiones V4.1 y V5.1)

Su equipo viene configurado de fábrica con la siguiente configuración TCP/IP:

IP	192.168.2.10
Puerto	80
Puerta de enlace	192.168.2.1
Máscara	255.255.255.0
MAC	xx.xx.xx.xx.xx.xx

Lo más probable es que estos parámetros no coincidan con los de su red y deba cambiarlos para poder acceder al equipo desde cualquier terminal. Aquí explicamos cómo configurar su equipo de forma automática utilizando la herramienta de software IpMapper.exe.

NOTA: Es imprescindible que el equipo tenga la configuración de fábrica anteriormente mencionada.

Si desconoce la IP del equipo puede restablecer la configuración de fábrica pulsando el botón de Reset durante 10s.

Paso 1: Descargar la carpeta Imaper en <https://www.safeline.es/documents/ZIP/IpMapper.zip>

Paso 2: Descomprimir **IpMapper.zip**

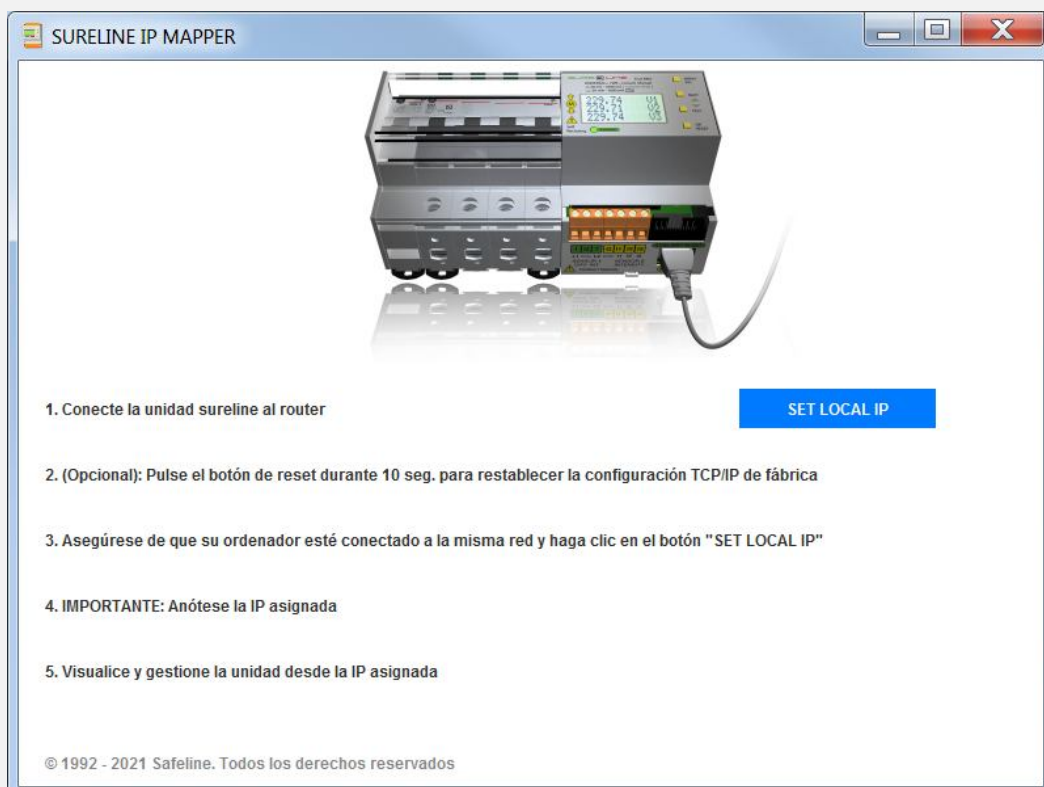
Paso 3: Instalar la máquina virtual de Java haciendo clic en el fichero:  
jre-8u271-windows-x64 o una versión superior, que encontrara en la carpeta Imaper

Paso 4: Conecte el equipo a su red y aliméntelo a 230V AC.

Paso 5: Ejecute IpMapper.exe que encontrara en la carpeta Imaper

Paso 6: Haga clic en el botón "Set local IP".

Paso 7: El software, buscara una dirección IP libre de su red y configurara el equipo con dicha IP, anote dicha IP. Esta IP es la que deberá utilizar cada vez que desee conectarse al servidor Web del equipo.

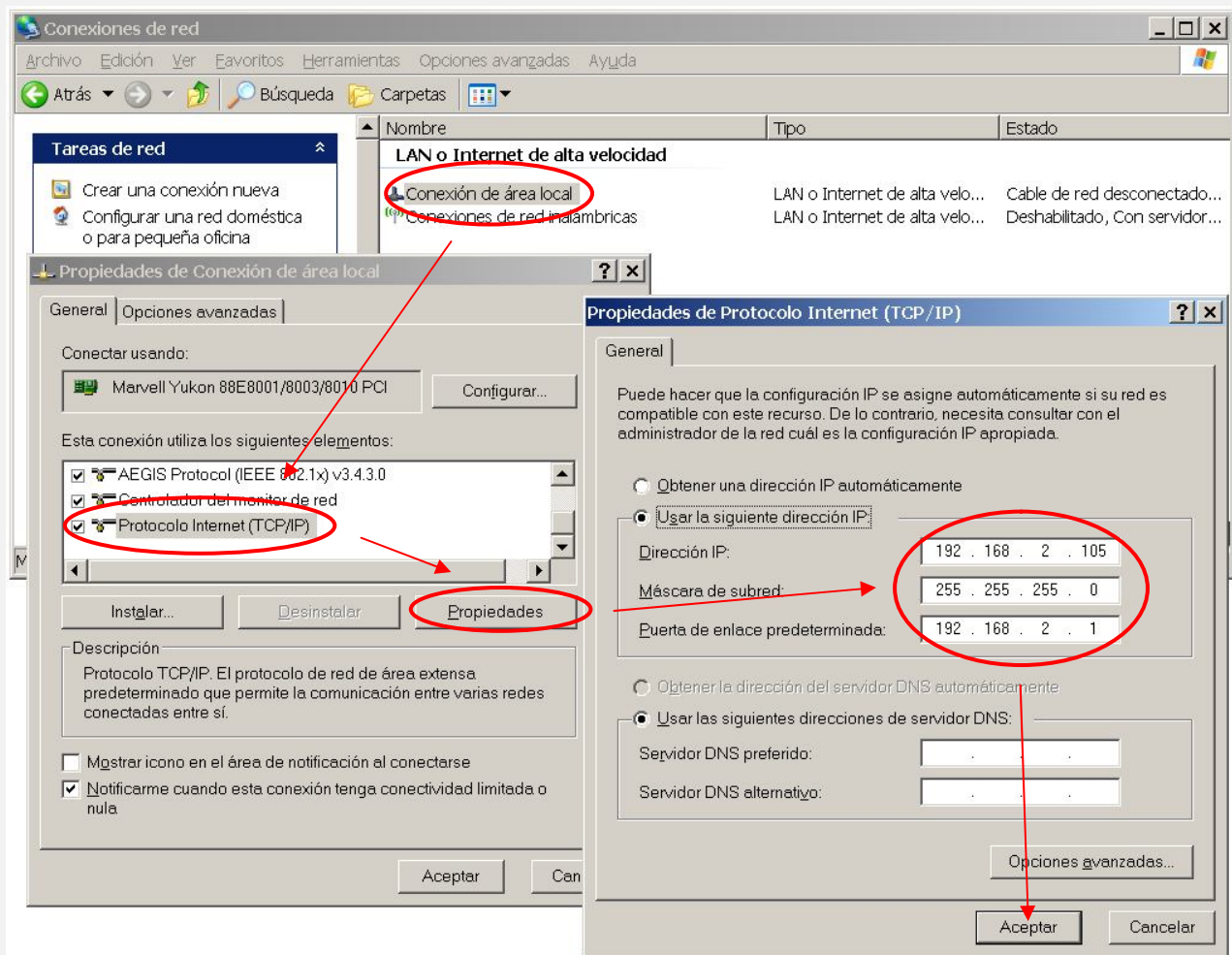


## 6.2 Configuración Conexión Punto a Punto

En este apartado se explica como ajustar manualmente los parámetros TCP/IP del PC para que coincidan con los de la unidad universal. Se necesita conectar un cable RJ45 del PC al equipo. En PC's muy antiguos se utiliza cable RJ45 cruzado.

1. Conectar el equipo al PC mediante un cable RJ45 Ethernet
2. Ir a "Panel de control" >> "Conexiones de red" o "Centro de redes y recursos compartidos"
3. Desactivar "Conexiones de red inalámbrica" y activar "Conexión de área local" (si fuera necesario)
4. Clicar en "Conexión de área local" para abrir las propiedades
5. Hacer doble clic en "Protocolo Internet (TCP/IP)"
6. Seleccionar "Usar la siguiente dirección IP:"
7. Rellenar los apartados tal y como se muestra en la imagen. Aceptar.

### Windows XP:

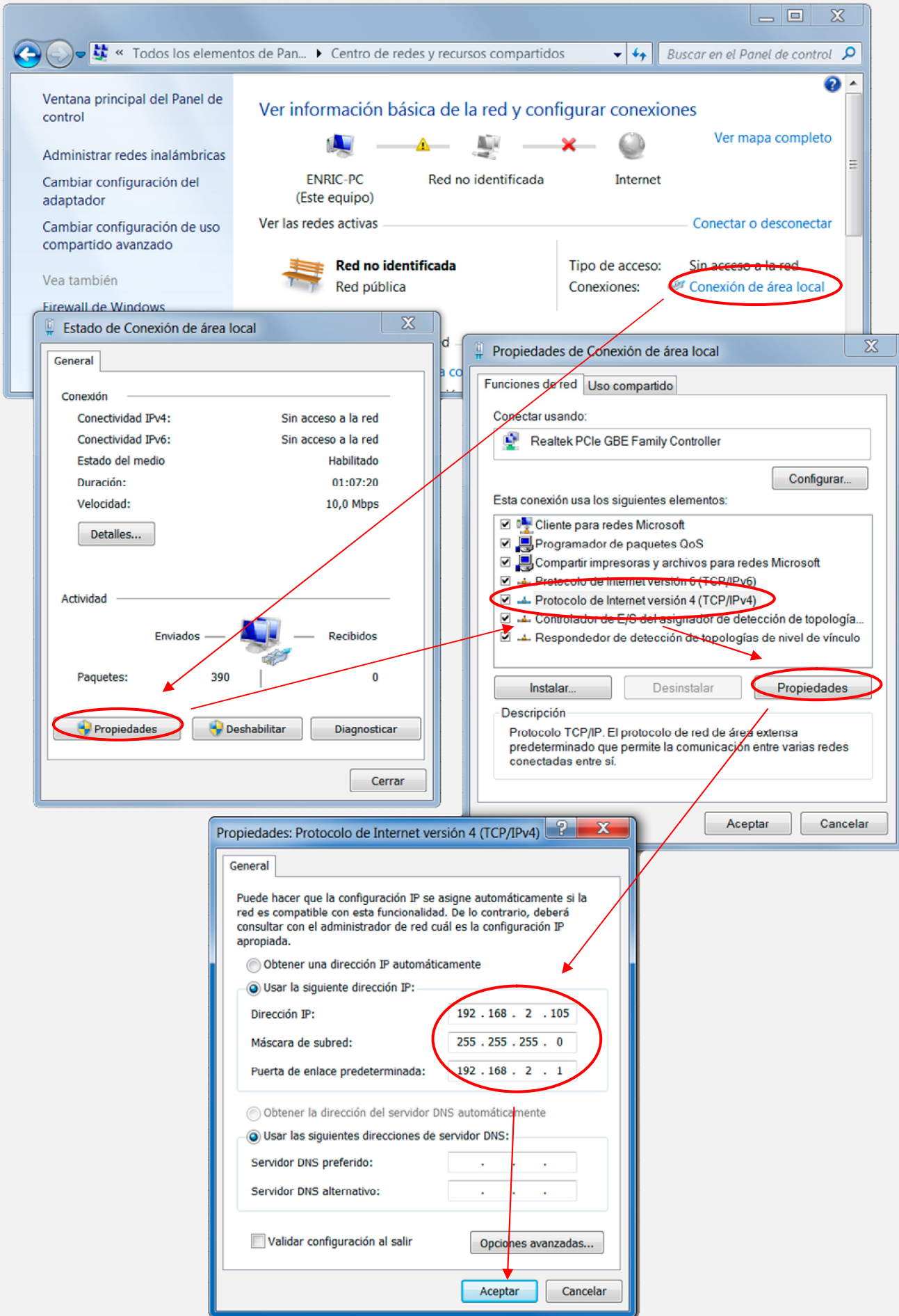


8. Abrir el navegador y, en la barra de direcciones, escribir: <http://192.168.2.10>
9. Pulsar Enter

Configuración de fábrica, por defecto:

IP:Puerto	192.168.2.10:80
Puerta de enlace	192.168.2.1
Máscara	255.255.255.0
MAC	xx.xx.xx.xx.xx.xx

**Windows 7:**



### 6.3 Configuración Conexión Internet / Intranet

Para facilitar la configuración TCP/IP de la unidad, se puede modificar la dirección IP, el Puerto y la Puerta de enlace desde la botonera frontal de la unidad.

La configuración de los parámetros TCP/IP de la unidad deben estar acordes a la red donde será instalada. Por tanto si no sabe si los valores de fábrica coinciden con los de su red, averigüe estos, de la siguiente manera:

Desde cualquier PC de su red ejecute estos pasos.

- a) Ir a Inicio
- b) Ejecutar
- c) Teclear "cmd.exe"
- d) Aceptar (aparece una pantalla negra)
- e) Teclear "ipconfig.exe"
- f) Aceptar

Se abrirá un listado informativo. Deben anotarse los valores dirección IP y puerta de enlace correspondientes al PC.

Estos valores deben copiarse al equipo, *aunque incrementado en una unidad (o más) el último dígito de la dirección IP* ya que no puede haber 2 IP's iguales en una misma red.

Por ejemplo: Si la IP del PC es y.y.y.100 deberá asignarse al equipo y.y.y.101 o bien y.y.y.150

Desde la botonera frontal del equipo, acceder al menú y buscar:

TCP/IP configuración >> Información TCP/IP >>

Port: 80  
 P: x.x.x.x  
 GateWay: x.x.x.x  
 Mask: 255.255.255.0  
 MAC: -

Situar el cursor en el parámetro a modificar, pulsar OK. Con los botones de incrementar y decrementar, ajustar el valor y pulsar OK. Repetir hasta terminar.

Pulsar "Esc" hasta que aparezca el mensaje "Aceptar y guardar cambios?" Pulsar OK e introducir el PIN de usuario (1234 por defecto).

Conectar el equipo a la red. Abrir el navegador y, en la barra de direcciones escribir: http:// y.y.y.101 o bien y.y.y.150 (en definitiva, la IP antes asignada). Pulsar "Enter".(Intro).

### 6.4 Configuración acceso remoto

Ejecutar los pasos descritos en el apartado anterior "Conexión Internet / Intranet".

Para tener acceso remoto al Servidor WEB desde cualquier otra red, es necesario realizar ciertos cambios en el Router de la red donde esté conectado el Servidor WEB.

Al acceder remotamente no se puede utilizar la IP del Servidor WEB como si estuviera en la misma red física. Esto es porque el Servidor WEB está oculto detrás de un Router que no deja que se vea desde el exterior. Por tanto, para acceder al Servidor WEB, primero debe conectarse con el Router y éste nos dirige hacia el Servidor WEB.

#### Pasos a seguir:

1. Configurar el modo de trabajo del Router como multipuesto. Si la red está funcionando ya con varios usuarios, probablemente ya esté en dicho modo multipuesto.
2. Verificar que en el Router no haya ningún filtro que cierre el puerto XX, es decir, el puerto de trabajo configurado en el Servidor WEB (por defecto: 80).
3. Debe configurarse el NAT o PAT ("Network Address Translation" o "Port Address Translation") del Router para que cualquier IP con puerto XX sea redirigida a la IP del Servidor WEB, también con puerto XX. Como se ha dicho, el puerto de trabajo configurado en el Servidor WEB es, por defecto, 80.

Ej.: El Servidor WEB tiene el puerto de trabajo 80.

CASA	(in) ROUTER (out)	EMPRESA
Teclear en el Navegador	IP pública → IP privada	En el Servidor WEB se ve
http://80.65.135.62	80.65.135.62 → 192.168.2.10	192.168.2.10

NOTA: Si el Puerto no fuera 80, debe especificarse en el navegador añadiendo ": número de puerto" a la IP.

Ej: El Servidor WEB tiene el puerto de trabajo en el 120.

CASA	(in) ROUTER (out)	EMPRESA
Teclear en el Navegador	IP pública → IP privada	En el Servidor WEB se ve
http://80.65.135.62:120	80.65.135.62:120 → 192.168.2.10:120	192.168.2.10:120



## 6.5 Más de un Servidor WEB en la misma red

Para poder tener varios Servidores WEB en la misma red es esencial:

INTERNET:

Que tengan puertos e IP diferentes.

Debe configurarse el NAT o PAT ("Network Address Translation" o "Port Address Translation") del Router para que cualquier entrada de IP pública con puerto XX sea redirigida a la IP del Servidor WEB, también con puerto XX. Como se ha dicho, el puerto de trabajo configurado en el Servidor WEB es, por defecto, 80.

Ej.:        Servidor WEB1    IP = 192.168.2.10:80  
               Servidor WEB2    IP = 192.168.2.11:8080

Por tanto, debe configurarse el NAT o PAT del Router para que todas las IP con puerto 80 sean enrutadas a la IP 192.168.2.10 y las IP con puerto 8080 a la IP 192.168.2.11.

Si el puerto es diferente de 80, debe especificarse en el navegador añadiendo ": número de puerto" a la IP.

Para un puerto nnnnn, esto sería <http://192.168.2.10:nnnnn>

INTRANET:        Puede configurarse con IP diferentes y puertos iguales o diferentes.

## 6.6 Configuración TCP/IP cuando el dominio de la IP de fábrica no pertenece al rango de IP's de su red.

En este apartado se explica como acceder a la unidad para cambiar los parámetros TCP/IP por otros que pertenezcan a su red local. Y así poder acceder a la unidad desde cualquier punto de su red.

- Conectar la unidad al router o switch de su red.
- Obtener los parámetros de su red.
- Crear una ruta para que el PC pueda encontrar el equipo.
- Entrar al equipo y cambiar la IP por otra que pertenezca a su red.

Conectar la unidad al router o switch de su red:

Alimentar 230V ac y conectar un cable RJ-45 del equipo a su router o switch.  
 Desde cualquier PC de su red ejecute estos pasos.

Obtener los parámetros de su red:

Ir a Inicio >> Ejecutar >> Teclear "cmd.exe"  
 Pulsar Aceptar. (Aparece una pantalla negra, llamada símbolo del sistema)

Ahora utilizamos el comando "ipconfig.exe" para ver la configuración TCP/IP de la red.

Situarse en la pantalla negra, Teclear "ipconfig.exe"  
 Pulsar Aceptar.

Se abre un listado informativo. Anotar los valores dirección IP, mascara de subred y puerta de enlace correspondientes al PC.

Ejemplo: IP:            y.y.y.100  
 Mascara:            255.255.255.0  
 Puerta:              y.y.y.1

Crear una ruta para que el PC pueda encontrar el equipo:

El comando que utilizaremos es el siguiente: (no teclear las comillas)

**Route add "IP equipo" "IP del PC"**

IP equipo = Si no se ha cambiado, la IP de fábrica es 192.168.2.10  
 IP PC = anotada anteriormente. (y.y.y.100)

Ir a Inicio >> Ejecutar >> Teclear "**route add 192.168.2.10 y.y.y.100**" >> Pulsar Enter.  
 (También puede hacerse desde el símbolo del sistema)

Abrir el navegador y en la barra de direcciones escribir:

<http://192.168.2.10> pulsar Enter.

Entrar al equipo y cambiar la IP por otra que pertenezca a su red:

Si todo ha ido bien ahora debe de estar viendo la página de solicitud de la clave.  
 La clave de fábrica por defecto es **1234**.

Ahora vamos a cambiar los parámetros para que pertenezcan a su red:

Lo que haremos será copiar los mismos valores del PC al equipo, pero con el ultimo digito de la dirección IP cambiado ya que en una red no puede haber 2 IP's iguales.

Ej: Si la IP del PC es y.y.y.100 nosotros al equipo le pondremos y.y.y.110 o y.y.y.200

Navegue hasta "Configuración acceso" y modifique los parámetros con los valores anotados anteriormente.

En Dirección IP:

Poner la del PC cambiando el último número para que no se repita dentro de la red. Siguiendo el ejemplo sería IP PC = y.y.y.100 pues al equipo le pondremos IP equipo = y.y.y.200. Se puede poner el valor que queráis pero sin pasar de 255.

En Máscara de subred:

Poner la obtenida anteriormente con el comando Ipconfig.exe

En Puerta de enlace:

Poner la obtenida anteriormente con el comando Ipconfig.exe

En Puerto: 80 normalmente.

Ahora el navegador habrá perdido la comunicación con la unidad. Cierre el navegador totalmente.

Vuelva a abrir el navegador y en la barra de direcciones escriba la nueva dirección IP del equipo, siguiendo el ejemplo:

<http://y.y.y.200> pulsar Enter.

## 6.7 Ayuda para una correcta configuración

### Dirección IP (IP Address):

Es el nombre del sistema (software), también conocido como dirección lógica, con el que se quiere comunicar. No pueden haber 2 IP's iguales con el mismo puerto en una misma red.

### MAC (Media Access Control):

Es el protocolo que controla en una red local qué dispositivo tiene acceso al medio de transmisión en cada momento. Su dirección, al ser única en el mundo, identifica inequívocamente cada dispositivo (hardware), también conocido como dirección hardware, con el que queremos comunicar en la red.

### Máscara (mask):

Es otra dirección IP. Permite distinguir cuándo una máquina determinada pertenece a una subred dada, con lo que se puede averiguar si dos máquinas están o no en la misma red física. Si no se sabe cuál debe configurarse, introducir la misma máscara que su PC.

### Puerta de enlace (gateway):

Es un dispositivo conectado a varias redes entre las que sirve de puente y es capaz de transportar paquetes de unas a otras. Es otra dirección IP, perteneciente al Router de su red.

IP Pública del router:

IP pública de la red donde se encuentra el Servidor WEB. Esta dirección puede ser estática (fija) o dinámica (cambia en cada conexión). Normalmente, si se desea acceder al Servidor WEB vía Internet, esta dirección debe ser estática (fija). Por defecto, si no se dispone de Router, esta dirección es la misma que la dirección IP del Servidor WEB.

### Puerto (port):

Normalmente, los servidores de páginas WEB trabajan con el puerto 80. Sin embargo, si se desea instalar 2 Servidores WEB en la misma red, es obligatorio configurar puertos diferentes. Ver "Más de un Servidor WEB en la misma red" y "Configuración acceso remoto".

### Visualización, tamaño y tipo de letra:

Estos parámetros no dependen del Servidor WEB. Si se desea modificar el tamaño o tipo de letra, consultar con su navegador. Visualización óptima: resolución de pantalla 1280x1024, tamaño de texto "pequeño" o "mediano".

## 6.8 Ayuda: FAQ (preguntas más frecuentes)

### He modificado la IP, ¿cómo establezco comunicación nuevamente?

Si sólo se modifica la IP, cerrar y volver a abrir su navegador. Introducir la nueva IP. Tener especial cuidado al definir una nueva IP. Debe asegurarse de que esté dentro y próxima al rango de IP que utilice su red. Si no se consigue comunicar nuevamente, debe verificarse la Sub Mask de su Router. Si no permitiera pasar la IP hacia la Red, intentar cambiando la Sub Mask de su Router a "255.255.255.0".

### He modificado el Puerto, ¿cómo establezco comunicación nuevamente?

Por defecto, el navegador utiliza el puerto 80 para comunicarse con un servidor. Si se ha modificado el puerto diferente a 80, en la barra de dirección debe escribirse que desea establecer comunicación con un servidor en dicho puerto. Ej. para puerto 120: <http://192.168.2.10:120>

### He configurado una IP que no pertenece a mi red, ¿cómo establezco comunicación nuevamente?

Ejecutar los pasos descritos para una primera conexión, o bien, restablecer configuración de fábrica.

### ¿Para qué sirve el Botón "cerrar sesión"?

Informa al Servidor WEB de que se termina la comunicación. En la siguiente conexión, se solicita el PIN.

### ¿Qué ocurre si apago el ordenador sin cerrar la sesión?

Si no se cierra la sesión, se reduce la seguridad informativa ya que no se impide que cualquiera pueda navegar libremente desde la última página que visitó, pues le bastará introducir en el navegador la dirección IP correcta del Servidor WEB desde cualquier otro PC y éste no solicitará el PIN. Pero, aún así, si se desconoce el PIN, no puede modificarse ningún parámetro.

### No recuerdo o desconozco la IP configurada.

Habrá que ir a la consola de mando del equipo. Dentro del submenú "TCP/IP configuración" buscar la opción "información TCP/IP". Ver: Capítulo "Guía del usuario (botonera frontal)", apartado "TCP/IP configuración"

## CAPÍTULO 7 – Glosario y fórmulas

## 7.1 Glosario

Vn o V Ln	Tensión o voltaje línea n=1, 2, 3
VPkn	Tensión o voltaje de pico línea n=1, 2, 3
A o A Ln	Intensidad o amperios línea n=1, 2, 3
APkn	Intensidad o amperios de pico línea n=1, 2, 3
CF	Delante de "Vn" o An" factor de cresta de
Vab	Tensión o voltaje entre fases a-b
DesVn o UnbVn	Desequilibrio del voltaje de línea n=1, 2, 3
DesIn o UnbIn	Desequilibrio de intensidad de línea n=1, 2, 3
Zn	Impedancia de línea n=1, 2, 3
mA	Miliamperios RMS de intensidad diferencial
mAPk	Miliamperios de pico de intensidad diferencial
"An"	Amperios de neutro
Hzn	Frecuencia de la línea Vn n=1, 2, 3
THDVn	Distorsión armónica total del voltaje de línea n=1, 2, 3
THDIn	Distorsión armónica total de intensidad de línea n=1, 2, 3
W	Potencia activa
W+	Potencia solicitada
W-	Potencia retornada
PFn	Factor de potencia de la línea n=1, 2, 3
VAn	Voltamperios de la línea n=1, 2, 3
VArLn o rLn	Voltamperios Reactivos Inductivos de la línea n=1, 2, 3
VArCn o rCn	Voltamperios Reactivos Capacitivos de la línea n=1, 2, 3
kW	Kilovatio (1KW = 1000W)
kWh	Kilovatios hora
kQh	Kilovatios Reactivos hora
$\sum L_{123}$	Sumatoria medidas líneas L1+L2+L3
°C	Grados centígrados
RH	Humedad relativa
S	Sobre
I	Infra
ST Ln	Sobretensión de la línea n=1, 2, 3
IT Ln	Infratensión de la línea n=1, 2, 3
I Ln	Intensidad Ln n=1, 2, 3
ID o I Dif.	Intensidad diferencial
"IAn"	Intensidad Diferencial nominal
"In" o I. neutro	Intensidad de neutro
Temp.	Temperatura
Tempo. n	Temporizador n=1, 2, 3, 4
SF	Secuencia de fases
MCB	Magnetotérmico esclavo, Miniature Circuit Breaker (MCB)
PH	Programador horario
ReIN 1,2	Remote input 1 o 2
Block	Bloqueos
Power	Alimentación 230V AC
L1, L2, L3, Ln o LN	Línea 1, Línea 2, Línea 3, Neutro
L12, L23, L31	Medida compuesta entre dos fases.
Autoescala	Sistema automático de selección de la escala de medida más adecuada
RA, RB	Relés A y B
R1, R2, R3, R4	Relés módulo externo
IN1, IN2, IN3, IN4	Entradas módulo externo
Valor RMS	RMS de un ciclo de onda de 20ms(50Hz) o 16.66ms(60Hz)
Valor Pk	Valor puntual máximo en la cresta de la onda
Delay	Retardo de tiempo
1 Delay RMS (50Hz)	20 milisegundos
1 Delay RMS (60Hz)	16.66 milisegundos
1 Delay Pk (50Hz)	156.25 microsegundos
1 Delay Pk (60Hz)	130.156 microsegundos
Display LCD	Pantalla de Cristal Líquido
ms	Milisegundos (1ms = 1segundo/1000)
Watchdog	Sistema de vigilancia de procesos

## 7.2 Fórmulas

Voltaje <u>RMS</u> :	$V_{rms} = \sqrt{\frac{1}{n} \sum_{n=1}^{n=128} V_n^2}$
Intensidad <u>RMS</u> :	$I_{rms} = \sqrt{\frac{1}{n} \sum_{n=1}^{n=128} I_n^2}$
Voltaje <u>Vpk</u> :	$V_{pk} = \text{Valor Máximo } ( V_n ) \quad n = 1 \text{ a } 128$
Intensidad <u>Ip</u> :	$I_{pk} = \text{Valor Máximo } ( I_n ) \quad n = 1 \text{ a } 128$
Potencia Aparente:	$VA = V * I$
Potencia Reactiva:	$VA_r = \sqrt{S^2 - P^2}$
Potencia Activa:	$W = \frac{1}{n} \sum_{n=1}^{n=128} (V_n * I_n)$
Factor de potencia:	$PF = \frac{P}{S}$
Factor de cresta:	$CF = \frac{V_{pk}}{V_{rms}}$
Impedancia:	$Z = \frac{V_{rms}}{I_{rms}}$
Distorsión armónica total, Voltaje:	$THD_v = \frac{1}{V_{h1}} \sqrt{\sum_{n=2}^{n=128} V_{hn}^2} * 100$ $THD_v = \frac{1}{V_{k1}} \sqrt{\sum_{k_{mn}}^{k_{máx}} V_{kn}^2} * 100 \quad k_{mn} = (2 - 63), \quad k_{máx} = (2 - 63)$
Distorsión armónica total, Intensidad:	$THD_i = \frac{1}{I_{h1}} \sqrt{\sum_{n=2}^{n=128} I_{hn}^2} * 100$ $THD_i = \frac{1}{I_{k1}} \sqrt{\sum_{k_{mn}}^{k_{máx}} I_{kn}^2} * 100 \quad k_{mn} = (2 - 63), \quad k_{mx} = (2 - 63)$

Desequilibrio:	$DES_{Ln} = \frac{Rms_{Ln} - \frac{Rms_{L1+L2+L3}}{3}}{\frac{Rms_{L1+L2+L3}}{3}} * 100 \quad n = 1, 2, 3.$
Tensiones compuestas:	$V_{ab} = \sqrt{\frac{1}{n} \sum_{n=1}^{n=128} (Van + Vbn)^2}$
Intensidad neutro:	$I_{LN} = \sqrt{\frac{1}{n} \sum_{n=1}^{n=128} (I1n + I2n + I3n)^2}$

Tensión armónico k:	$ V_{hk}  = \sqrt{Re(V_{hk})^2 + Im(V_{hk})^2}$
Intensidad armónico k:	$ I_{hk}  = \sqrt{Re(I_{hk})^2 + Im(I_{hk})^2}$
Potencia aparente armónico k:	$ VA_{hk}  =  V_{hk}  *  I_{hk} $
Potencia activa armónico k:	$ W_{hk}  =  Re(V_{hk}) * Re(I_{hk}) + Im(V_{hk}) * Im(I_{hk}) $
Factor de potencia armónico k:	$PF_{hk} = \frac{ P_{hk} }{ S_{hk} } \quad Cos\varphi = PF_{h1} = \frac{ P_{h1} }{ S_{h1} }$
Factor de distorsión armónica k:	$ Vhd_{hk}  = \frac{ V_{hk} }{ V_{h1} } * 100 \quad  Ihd_{fk}  = \frac{ I_{hk} }{ I_{h1} } * 100$

Tensión <u>DC</u> :	$ Vdc  = \left  \frac{1}{n} \sum_{n=1}^{n=128} Vn \right $
Intensidad <u>DC</u> :	$ Idc  = \left  \frac{1}{n} \sum_{n=1}^{n=128} In \right $
Tensión AC:	$Vac = \sqrt{Vrms^2 - Vdc^2}$
Intensidad AC:	$Iac = \sqrt{Irms^2 - Idc^2}$
Potencia <u>DC</u> :	$ Wdc  =  Vdc  *  Idc $
Potencia AC:	$ Wac  =  W  -  Wdc $



## CAPÍTULO 8 – Módulos I/O externos

### 8.1 Módulos I/O

Los módulos I/O se pueden configurar hasta 10 salidas lógicas (relés), 10 entradas lógicas y conexión para sonda de temperatura/humedad.

Salidas lógicas. Opciones:

Salidas relés contactos conmutados libres de potencial.

Salidas optoacopladas transistor NPN colector abierto (48V).

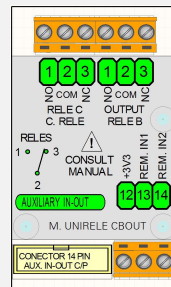
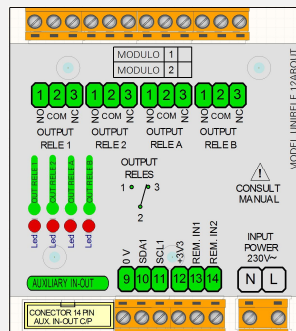
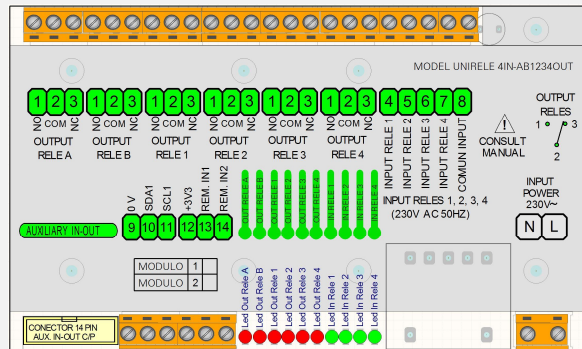
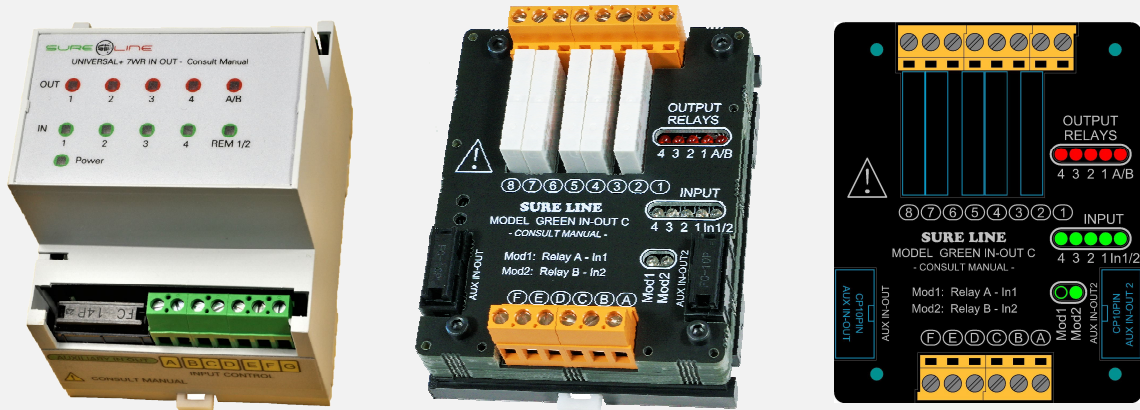
Entradas lógicas. Opciones:

Entradas optoacopladas (24-48V).

Entradas para contacto libre de potencial.

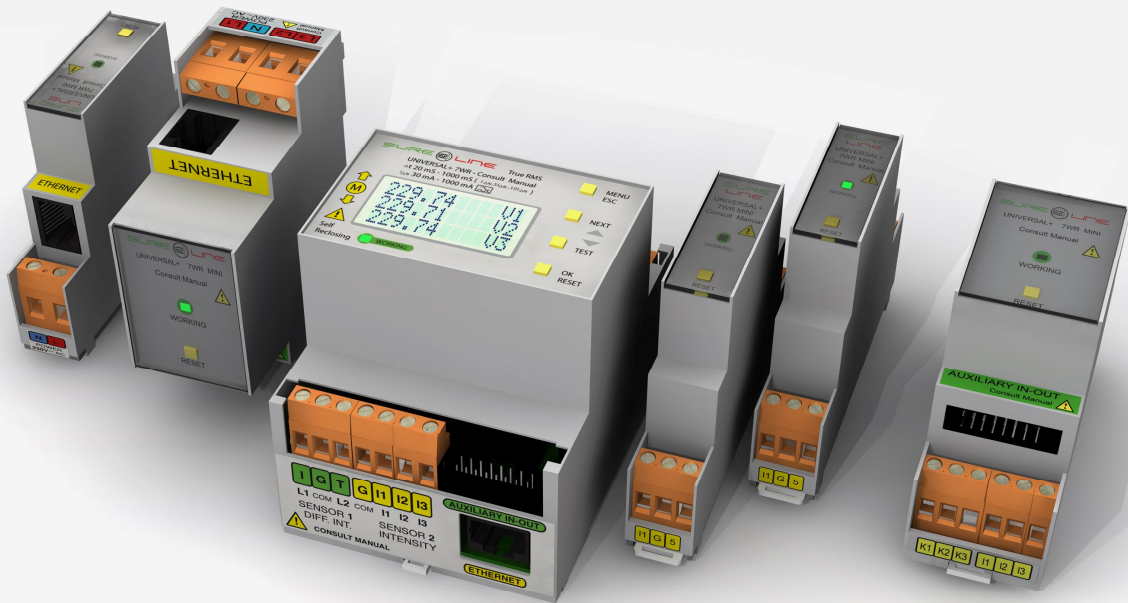
Entradas directas a 230V AC.

Debido a los diversos módulos disponibles para la gama UNIVERSAL+ 7WR, consultar manual de instrucciones **UNIVERSAL+ 7WR IN OUT**, Manual de instrucciones **GREEN IN-OUT L - GREEN IN-OUT C** y accesorios **UNIVERSAL+ 7WR**, módulos relés I/O, sonda de temperatura y humedad.



### 8.2 UNISENTH40 mini sensor de temperatura y humedad enchufable (directo a gama UNIVERSAL+ 7WR)

Esta mini unidad se conecta (enchufable) a la gama UNIVERSAL+ 7WR, el cual se encarga de medir y registrar la temperatura y humedad  
Medidas: ancho 28mm, largo 20mm y Altura 6mm



## SAFELINE, S.L.

Edificio Safeline

Cooperativa, 24  
E 08302 MATARO  
(Barcelona) ESPAÑA  
[www.safeline.es](http://www.safeline.es)  
[safeline@safeline.es](mailto:safeline@safeline.es)

### Comercial

T. +34 938841820  
T. +34 937630801  
[comercial@safeline.es](mailto:comercial@safeline.es)

### Fábrica, I + D

T. +34 937630801  
T. +34 607409841  
[inves@safeline.es](mailto:inves@safeline.es)

### Administración

T. +34 937630801  
T. +34 607409841  
[admin@safeline.es](mailto:admin@safeline.es)

Made in EU

