

Manual genérico UNIVERSAL+ 7WR CE

Analizador de calidad de suministro eléctrico. Norma UNE-EN 61000-4-30.

Clasificador de sobretensiones temporales, huecos de tensión e interrupciones.

Historial gráfico de tensión diezminutal, sobredeviación y subdesviación. Memoria 1 año y 2 meses.

Historial de eventos de sobretensiones temporales, huecos de tensión, interrupciones. Memoria 213.000 eventos.

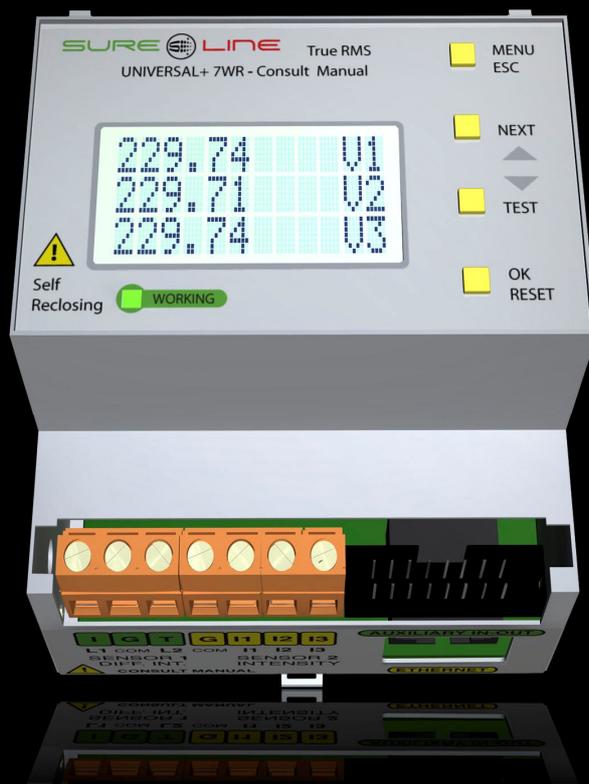
Osciloscopio registrador de eventos en forma de onda con pre-trigger. Memoria 600 eventos.

Análisis de Espectro de 64 armónicos + THD.

Telecontrolable con servidor WEB.

Visualización gráfica y numérica en tiempo real.

Relés con alarmas y control manual.



UNIVERSAL+ 7WR CE
Trifásico / monofásico

La imagen representada puede no ser exacta

Con versión de software V1.0

Manual UNIVERSAL+ 7WR CE del usuario / instalador

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

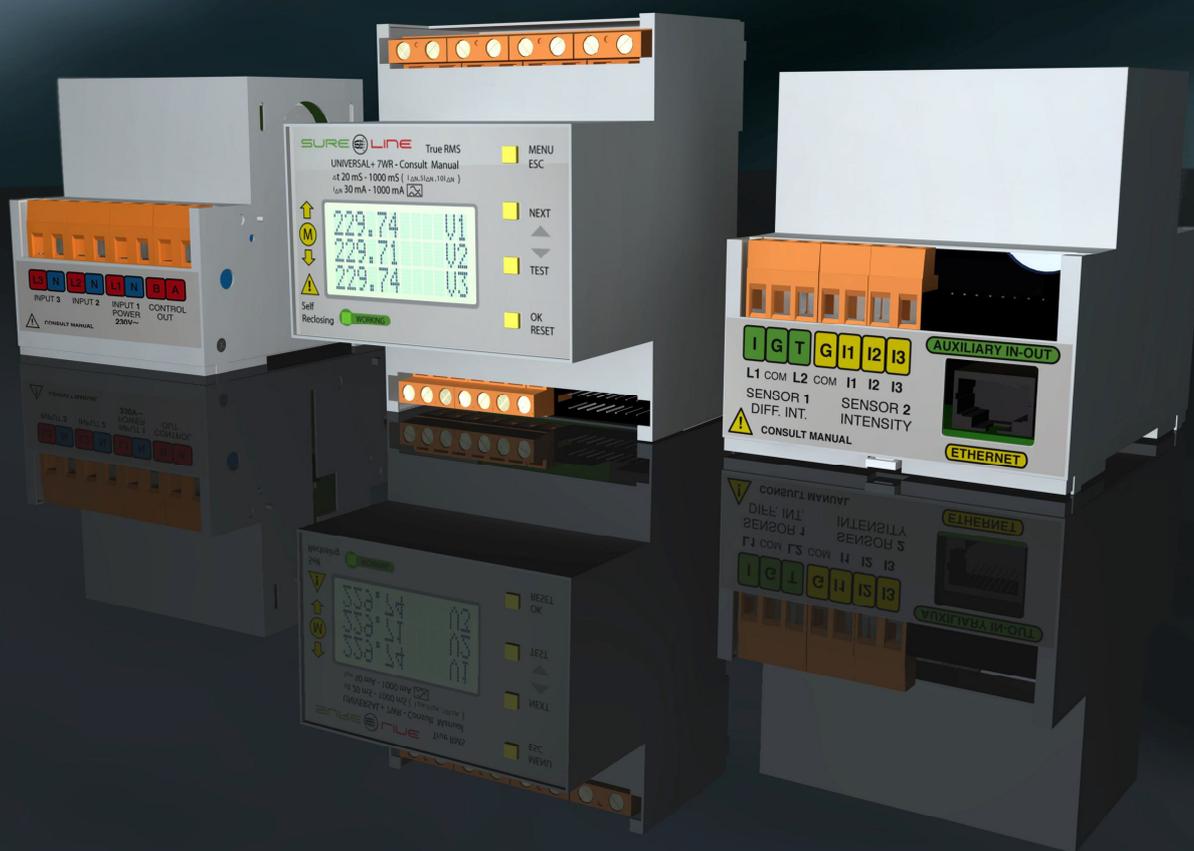
Todos los derechos reservados. Ninguna parte de esta publicación puede reproducirse, almacenarse en un sistema de recuperación o transmitirse en cualquier forma o por cualquier medio, electrónico, mecánico, grabado, fotocopiado, etc., sin el previo permiso expreso de Safeline, S.L. Aunque se hayan tomado 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.

Sureline es una marca comercial de Safeline, S.L.

Publicado en España por Safeline, S.L. 3ª Edición (Enero 2020)



Importante: Dependiendo de la versión de software y versión del modelo UNIVERSAL+ 7WR CE (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 medidas, conexiones y características (consultar cuadros de características).

I N D I C E

CAPÍTULO 1 – DESCRIPCIÓN GENERAL

1.1	Introducción	5
1.2	Características destacables	5

CAPÍTULO 2 – CUADROS DE CARACTERÍSTICAS

6

CAPÍTULO 3 – GUÍA DEL USUARIO (Navegando por el servidor WEB desde Internet / Intranet)

3.1	Página WEB de inicio, PIN.....	7
3.2	Página WEB: Botón “Medidas y registros”	7
3.3	Página WEB: Botón “Estado relés”	10
3.4	Página WEB: Botón “Control manual relés”	10
3.5	Página WEB: Botón “Configuración equipo”	10
3.6	Página WEB: Botón “Alarmas relés”	12
3.7	Página WEB: Botón “Configuración acceso”	12
3.8	Página WEB: Botón “Armónicos”	13
3.9	Página WEB: Botón “Tiempo real”	14
3.10	Página WEB: Botón “Osciloscopio”	14
3.11	Página WEB: Botón “Registrador eventos”	15
3.12	Página WEB: Botón “Historial de tensión”	20
3.13	Página WEB: Botón “Historial de eventos”	23
3.14	Página WEB: Botón “Complementos”	24
3.15	Página WEB: Botón “Cerrar sesión”	25
3.16	Visualización	25
3.17	Relés A y B	25

CAPÍTULO 4 – GUÍA DEL INSTALADOR (Configuración Internet / Intranet)

4.1	Configuración Conexión Punto a Punto	26
4.2	Configuración Conexión Internet / Intranet	27
4.3	Configuración acceso remoto	28
4.4	Más de un Servidor WEB en la misma red	29
4.5	Configuración TCP/IP. Cuando el dominio de la IP de fábrica no pertenece al rango de IP's de su red.	30
4.6	Ayuda para una correcta configuración	30
4.7	Ayuda: FAQ (Preguntas más frecuentes)	30

CAPÍTULO 5 – NOMENCLATURA

5.1	Nomenclatura	31
-----	--------------------	----

CAPÍTULO 6 – GUÍA DEL USUARIO (botonera frontal y display)

6.1	Función de los botones	32
6.2	PIN de usuario	32
6.3	Secuencia de inicio	32
6.4	Pantallas principales del display	33
6.5	Menú del display	33
6.5.1	Idioma	33
6.5.2	TCP/IP configuración	33
6.5.3	Control manual relés	34
6.5.4	Reloj	34
6.5.5	Luz pantalla	34
6.5.6	Avisos acústicos	34
6.5.7	Cambio de PIN de usuario	34
6.5.8	Versión	34
6.5.9	Calibración	35
6.6	Mensajes informativos	35
6.7	Aclaración medida de tensión True RMS L1, L2, L3 (línea neutro)	35
6.8	Aclaración osciloscopio registrador de eventos en forma de onda con pre-trigger	35
6.9	Aclaración, significado del parámetro “t > 60s”	35
6.10	Aclaración, Historial de eventos cuando duración mayor a 60s	35

CAPÍTULO 7 – CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS UNIVERSAL+ 7WR CE

7.1	Características técnicas	35
7.2	Términos y definiciones	40
7.3	Fórmulas	41
7.4	Descripción de bornas de conexión del módulo	42
7.5	Descripción de carátula de mando	42

CAPÍTULO 8 – GUÍA DEL USUARIO / INSTALADOR

8.1 Precauciones / advertencias para el usuario / instalador	43
8.2 Transporte y manipulación	43
8.3 Instalación	43
8.4 Conexionado.....	43

CAPÍTULO 9 – DIAGNÓSTICOS Y SOLUCIÓN DE ERRORES 44**CAPÍTULO 10 – COMPROBACIÓN Y PUESTA EN MARCHA**

10.1 Puesta en marcha	44
10.2 Diagnóstico de alarma.....	44

CAPÍTULO 11 – SERVICIO TÉCNICO..... 44**CAPÍTULO 12 – MANTENIMIENTO 44****CAPÍTULO 13 – TARJETA DE GARANTÍA 45****CAPÍTULO 14 – ESQUEMAS TIPO 46**

CAPITULO 1 – DESCRIPCIÓN GENERAL

Introducción:

SURELINE UNIVERSAL+ 7WR CE incorpora tecnología altamente avanzada e innovadora para analizar la calidad del suministro eléctrico según la norma UNE-EN 61000-4-30. Programable, con servidor WEB integrado. Protegido con PIN de usuario.

De muy reducido tamaño, esta unidad para carril DIN 35mm viene sellada de origen y preparada para ser instalada en caja normalizada y utilizada en cualquier instalación o sector de instalación.

Presentado en caja para carril DIN 35mm standard (EN 50 022), es un compacto equipo controlado por **microcomputador de 16 Bit**, altamente estable al incorporar doble supervisor de estado de proceso (Watchdog).

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.

Características destacables UNIVERSAL+ 7WR CE:

- Clasificación de alarmas por nivel y duración: Sobretensiones temporales, hueco de tensión e interrupciones.
 - Sobretensión +30%, +20%, +10% Udin. Tiempo $t < 20\text{ms}$, $t < 100\text{ms}$, $t < 1\text{s}$, $t < 3\text{s}$, $t < 20\text{s}$, $t < 60\text{s}$, $t > 60\text{s}$.
 - Infratensión -10%, -15%, -30%, -60%, -90% Udin. Tiempo $t < 20\text{ms}$, $t < 100\text{ms}$, $t < 1\text{s}$, $t < 3\text{s}$, $t < 20\text{s}$, $t < 60\text{s}$, $t > 60\text{s}$.
 - Alarmas asociables a la activación/desactivación de relés A y B.
- Historial grafico de tensión diezminutal.
 - Agregación de tensión, agregación sobredesviación y agregación subdesviación.
 - Calculo de valor promedio, máximo, mínimo y diferencia. Capacidad 1 año y 2 meses.
- Historial de eventos (alarmas): Histórico cronológico por nivel y duración de sobretensiones temporales, huecos de tensión e interrupciones. Además de power ON y power OFF del equipo. Capacidad 213.000 eventos
- Osciloscopio registrador de eventos en forma de onda con pre-trigger y autoescala. Capacidad 600 eventos
- Osciloscopio de 3 canales con autoescala.
- Análisis de espectro de armónicos de 3 canales con autoescala.
- Registrador grafico de 300 registros.
- Servidor WEB: Programación, control y supervisión total en tiempo real vía Internet.
- Acceso sencillo y rápido WEB por Internet / Intranet sin necesidad de Software.
- 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.
- PIN de protección de 4 dígitos.
- Pantalla LCD de 12x3 caracteres y 4 botones.
- 1 led VERDE de "Working" (trabajando, todo OK).
- 1 pito para los avisos acústicos.

CAPÍTULO 2 – CUADRO DE CARACTERÍSTICAS.

Características modelo UNIVERSAL+ 7WR CE Trifásico
Clasificación de alarmas por nivel y duración: Sobretensiones temporales, hueco de tensión e interrupciones.
Sobretensión +10%, +20%, +30% U _{din} . Infratensión -10%, -15%, -30%, -60%, -90% U _{din} . Tiempo t < 20ms, t < 100ms, t < 1s, t < 3s, t < 20s, t < 60s, t > 60s. Asociables a la activación/desactivación de relés A y B.
Historial grafico de tensión diezminutal.
Agregación de tensión, agregación sobredesviación y agregación subdesviación. Agregación (True RMS 200ms) x 3000 = 10 min. Calculo de valor promedio, máximo, mínimo y diferencia. Capacidad 1 año y 2 meses.
Historial de eventos por nivel y duración (alarmas).
Histórico cronológico por nivel y duración de sobretensiones temporales, huecos de tensión e interrupciones. Histórico cronológico de power ON y power OFF del equipo. Capacidad total 213.000 eventos.
Osciloscopio registrador de eventos en forma de onda con pre-trigger y autoescala.
3 canales de captura por cada alarma: V1, V2, V3. Tres modos de longitud de registro: 160ms, 320ms y 640ms (pre-trigger 40ms, 80ms y 160ms). Trigger (disparo) por alarmas activables/desactivables. Visualización por servidor WEB con funciones de zoom horizontal, cursor de medida valor y tiempo. Multicanal. Contador del número de registros.
Osciloscopio de 3 canales con autoescala.
3 canales. Incluye cursor de medidas de valor instantáneo
Análisis de espectro de armónicos de 3 canales con autoescala.
3 canales de tensión. 64 armónicos + THD.
Protocolo de comunicación TCP/IP. HTTP. Servidor WEB.
Servidor WEB: visualización, programación y control remoto vía Internet/Intranet.
2 salidas digitales, relés A y B.
Visualización del estado y control manual. Activables por las alarmas.
Visualización WEB de medidas con refresco continuo cada 1,5s.
Páginas WEB “Medidas y registros”, “Estado entradas/salidas” y “Armónicos”
Registrador grafico de 300 registros, refresco variable de 1 – 600s.
Valor actual, valor máximo/mínimo/promedio temporal.
Medidas/Medidas máximas/Medidas mínimas.
Tensión True RMS L1, L2, L3 (línea neutro). Tensión true RMS entre fases L1-2, L2-3, L3-1. THD (distorsión armónica total) de tensión. Desequilibrio de tensión. Frecuencia de línea. %HD (distorsión armónica) de tensión del armónico 0 al 63 (64 armónicos).
Otras:
Conforme norma UNE-EN 61000-4-30, U _{din} = 230Vac. Promediado RMS de visualización 200ms. Pantalla retroiluminada de 12x3 caracteres. Menús intuitivos. Textos largos rotativos de fácil lectura. PIN de protección de 4 dígitos. Avisos acústicos programables (activado o desactivado). Idioma configurable en español o inglés. Registro de Últimos 32 eventos.(sin necesidad de entrar al historial de eventos).
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.
3 años de garantía.

CAPÍTULO 3 – GUÍA DEL USUARIO (Navegando por el servidor WEB desde Internet/Intranet)

Acceso WEB, sencillo y rápido por Internet / intranet sin necesidad de Software.

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).

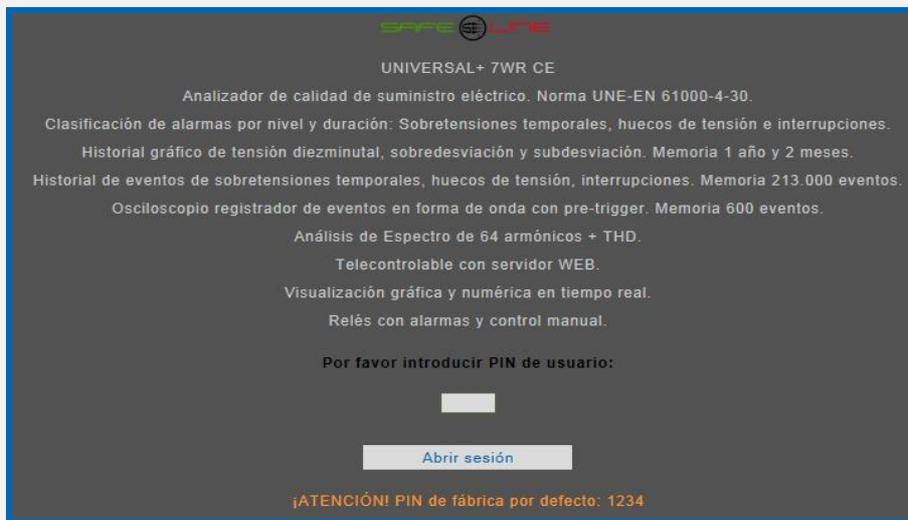
Dispone de tres estilos personalizables en seis colores para la visualización de la página WEB, los estilos y colores son memorizados en cada navegador mediante cookies.

Para visualizar correctamente la totalidad de las páginas del servidor WEB, es necesario que su navegador tenga acceso a Internet. De lo contrario es necesario disponer de un servidor en intranet con los ficheros librería (para gráficos) cargados. Es muy fácil instalarlos en cualquier ordenador (consultar manual Apache UNIVERSAL+).

Recomendamos utilizar Internet Explorer 11 para una mayor velocidad en Internet / Intranet.

3.1 Página WEB de inicio, PIN

Presentación y solicitud del PIN de acceso.



Navegación:

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 en varios botones principales.

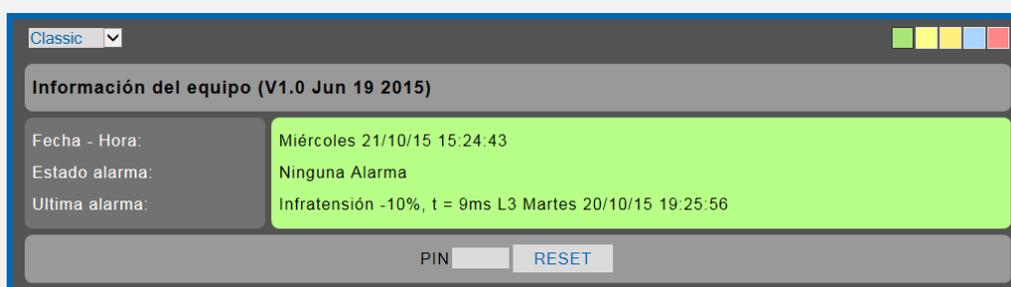
Medidas y registros	Estado relés	Control manual relés	Configuración equipo
Alarmas relés	Configuración acceso	Armónicos	Tiempo real
Osciloscopio	Registrador eventos	Historial tensión	Historial eventos
		Complementos	Cerrar sesión

3.2 Página WEB principal: Botón "Medidas y registros":

Visualización con refresco continuo de 1,5s de todas las secciones de la página Web.

Sección "información del equipo".

El siguiente recuadro muestra la información actual del equipo. Si se desea se puede borrar "Última alarma" para ello introducir PIN y pulsar RESET.



Sección "Medidas".

El siguiente recuadro muestra las medidas en tiempo real, visualización con refresco continuo (cada 1,5 seg.).

Medidas			
Tensión RMS	Tensión entre fases	Desequilibrio tensión	Frecuencia
V L1 = 225.44	V L12 = 386.33	% L1 = 1.0	Hz L1 = 50.0
V L2 = 222.03	V L23 = 384.97	% L2 = 0.4	Hz L2 = 50.0
V L3 = 221.69	V L31 = 387.64	% L3 = 0.6	Hz L3 = 50.0
THD tensión			
% L1 = 1.1			
% L2 = 1.2			
% L3 = 0.0			

Sección "valores máximos medidos".

El siguiente recuadro muestra los valores máximos medidos desde la última vez que se inicializaron. Para inicializar introducir PIN y pulsar RESET. Medidas en tiempo real, visualización con refresco continuo (cada 1,5 seg.).

Valores máximos medidos			
Tensión RMS	Desequilibrio tensión	THD tensión	Frecuencia
V L1 = 237.42	% L1 = 4.0	% L1 = 8.3	Hz L1 = 50.1
V L2 = 235.41	% L2 = 3.8	% L2 = 7.7	Hz L2 = 50.1
V L3 = 235.33	% L3 = 5.1	% L3 = 11.9	Hz L3 = 50.1
PIN <input type="text"/> <input type="button" value="RESET"/>			

Sección "valores mínimos medidos".

El siguiente recuadro muestra los valores mínimos medidos desde la última vez que se inicializaron. Para inicializar introducir PIN y pulsar RESET. Medidas en tiempo real, visualización con refresco continuo (cada 1,5 seg.).

Valores mínimos medidos	
Tensión RMS	Frecuencia
V L1 = 215.51	Hz L1 = 49.8
V L2 = 214.11	Hz L2 = 49.8
V L3 = 211.56	Hz L3 = 49.8
PIN <input type="text"/> <input type="button" value="RESET"/>	

Sección “Clasificación de alarmas por nivel y duración: Sobretensiones temporales, hueco de tensión e interrupciones”.

El siguiente recuadro muestra las alarmas producidas. Muestra las alarmas ordenadas por nivel y duración. Contador por tipo y total. Para inicializar diríjase a la página Web “Configuración equipo” sección “Inicializar memoria del historial de eventos”. Visualización con refresco continuo (cada 1,5 seg.).

Clasificación: Sobretensiones temporales, hueco de tensión e interrupciones							
	t < 20ms	t < 100ms	t < 1s	t < 3s	t < 20s	t < 60s	t > 60s
+30%							=
+20%							=
+10%		1					= 1
-10%	31	74	41				= 146
-15%	6	33	9				= 48
-30%	1	5	3				= 9
-60%		1					= 1
-90%							=
							= 205

Sección “Contador de registros de eventos en forma de onda”.

El siguiente recuadro muestra el número de eventos registrados por el “Registrador de eventos en forma de onda con pre-trigger”. Para inicializar diríjase a la página Web “Configuración equipo” sección “Inicializar memoria del registrador de eventos”. Visualización con refresco continuo (cada 1,5 seg.).

Contador de registros de eventos en forma de onda
95

Sección “Últimos 32 eventos”.

El siguiente recuadro muestra los últimos 32 eventos registrados por el equipo. Visualización con refresco continuo (cada 1,5 seg.).

Últimos 32 eventos
Alarma: Sobretensión 10%, t = 20ms L3 Viernes 28/08/15 14:00:59
Alarma: Infratensión -10%, t = 10ms L3 Martes 01/09/15 17:09:52
Alarma: Infratensión -10%, t = 10ms L3 Martes 01/09/15 17:09:52
Alarma: Fallo, energía Vac OFF, Martes 08/09/15 10:05:52
Información: OK. Power ON Martes 08/09/15 10:47:03
Alarma: Fallo, energía Vac OFF, Martes 08/09/15 13:44:52
Información: OK. Power ON Martes 08/09/15 13:47:48
Alarma: Fallo, energía Vac OFF, Martes 08/09/15 13:49:52
Información: OK. Power ON Martes 08/09/15 13:58:13
Alarma: Infratensión -15%, t = 76ms L2 L3 Jueves 10/09/15 12:18:35
Alarma: Infratensión -10%, t = 96ms L1 L2 L3 Jueves 10/09/15 12:18:35
Alarma: Fallo, energía Vac OFF, Jueves 10/09/15 15:38:35
Información: OK. Power ON Jueves 10/09/15 15:47:47
Alarma: Infratensión -10%, t = 366ms L2 L3 Sábado 12/09/15 11:54:45
Alarma: Infratensión -10%, t = 30ms L2 Domingo 13/09/15 14:24:23
Alarma: Infratensión -10%, t = 80ms L2 Martes 15/09/15 03:03:00
Alarma: Infratensión -15%, t = 70ms L2 Martes 15/09/15 03:03:00
Alarma: Infratensión -10%, t = 10ms L3 Sábado 26/09/15 11:35:58
Alarma: Infratensión -30%, t = 50ms L1 Domingo 27/09/15 05:42:07
Alarma: Infratensión -10%, t = 70ms L1 L2 Domingo 27/09/15 05:42:07
Alarma: Infratensión -15%, t = 70ms L1 Domingo 27/09/15 05:42:07
Alarma: Infratensión -10%, t = 20ms L3 Domingo 27/09/15 10:37:50

3.3 Página WEB: Botón “Estado relés”.

El siguiente recuadro muestra los estados de las 2 salidas lógicas (relés). Visualización con refresco continuo cada 1,5s.

Estado relés A y B	
RA:	- Desactivado
RB:	- Desactivado

3.4 Página WEB: Botón “Control manual relés”.

El siguiente recuadro permite cambiar manualmente los estados de las 2 salidas lógicas (relés). Nombrar / Editar cada relé.

Relés A y B	
Nombre:	Estado de los relés:
RA: <input type="text"/>	<input type="radio"/> Activar <input checked="" type="radio"/> Desactivar y liberar
RB: <input type="text"/>	<input type="radio"/> Activar <input checked="" type="radio"/> Desactivar y liberar
PIN <input type="text"/> <input type="button" value="Guardar"/>	

3.5 Página WEB: Botón “Configuración equipo”.

Permite configurar varios parámetros del equipo. Link “Guardar” salta a la sección “Aceptar y guardar cambios”.

Sección “Configuración reloj”.

Configuración reloj		
Fecha: <input type="text" value="22"/> / <input type="text" value="11"/> / <input type="text" value="16"/> *	Día: <input type="text" value="Martes"/>	Hora: <input type="text" value="12:31"/>
Cambio de hora automático: <input checked="" type="radio"/> Si <input type="radio"/> No		
<input type="button" value="Automático"/>		
* Aviso: Si cambia la fecha se borrará el historial de tensión y eventos.		
PIN <input type="text"/> <input type="button" value="Guardar"/>		

Sección “Nombre de este equipo”.

Nombre de este equipo
<input type="text"/>

Sección “Idioma”.

Idioma
<input checked="" type="radio"/> Español <input type="radio"/> Inglés

Sección “Relación transformador de tensión”.

Relación transformador de tensión
<input type="text" value="1"/> Vp/Vs (1 - 100)

Para su cálculo, todas las tensiones se multiplican por la relación de transformador, incluida Udin.

Sección “Osciloscopio registrador de eventos en forma de onda con pre-trigger y autoescala”.

Osciloscopio Registrador de Eventos en Forma de Onda con pre-trigger y autoescala (3 canales de captura por cada evento: V1, V2, V3). Tres modos de longitud de registro en 3 canales 160ms, 320ms y 640ms (pre-trigger 40ms, 80ms y 160ms). Trigger (disparo) por alarmas activables. Registro cronológico por tipo de alarma.

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

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)

Seleccionar triggers:

- SobreTensión +30%
- SobreTensión +20%
- SobreTensión +10%
- InfraTensión -10%
- InfraTensión -15%
- InfraTensión -30%
- InfraTensión -60%
- InfraTensión -90%

Sección “Aceptar y guardar cambios”.

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

Aceptar y guardar cambios

PIN

Sección “Inicializar memoria del registrador de eventos”.

Inicializar memoria del registrador de eventos

Aviso: Se perderán todos los datos guardados en memoria.

PIN

Sección “Inicializar memoria del historial de tensión”.

Inicializar memoria del historial de tensión

Aviso: Se perderán todos los datos guardados en memoria.

PIN

Sección “Inicializar memoria del historial de eventos”.

Inicializar memoria del historial de eventos

Aviso: Se perderán todos los datos guardados en memoria.

PIN

3.6 Página WEB: Botón “Alarmas relés”.

El siguiente recuadro permite asignar las alarmas para la Activación/desactivación de los relés A y B. Al producirse una alarma se activa el Relé asignado un tiempo fijo de 10s. Independientemente de la duración de dicha alarma.

Cada vez que se produce una alarma:

1. Se activa el relé.
2. Se inicializa un temporizador = 10s.
3. Se desactivan todos los relés si temporizador = 0s.

Si se produce una nueva alarma antes del paso 3, el relé permanecerá activo otros 10s más.

Alarmas relés

Seleccionar: Relé A

activado/desactivado por:

- SobreTensión +30%
- SobreTensión +20%
- SobreTensión +10%
- InfraTensión -10%
- InfraTensión -15%
- InfraTensión -30%
- InfraTensión -60%
- InfraTensión -90%

PIN
Guardar

3.7 Página WEB: Botón “Configuración acceso”.

Página de configuración de los parámetros TCP/IP. Deshabilitación de la programación vía Internet/Intranet (Servidor WEB en modo sólo lectura) y cambio del PIN de usuario

Sección “TCP/IP Configuración”.

TCP/IP Configuración

Nombre	<input style="width: 100%;" type="text"/>
Dirección IP	<input style="width: 100%;" type="text" value="192.168.2.74"/>
Máscara de subred	<input style="width: 100%;" type="text" value="255.255.255.0"/>
Puerta de enlace	<input style="width: 100%;" type="text" value="192.168.2.1"/>
Puerto	<input style="width: 100%;" type="text" value="74"/>
MAC	00.50.C2.62.30.80

PIN
Guardar

Sección “Deshabilitar programación por Web?”.

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

Si No

PIN
Guardar

Sección “Cambiar PIN”.

Cambiar PIN

PIN

Nuevo PIN

Repetir nuevo PIN

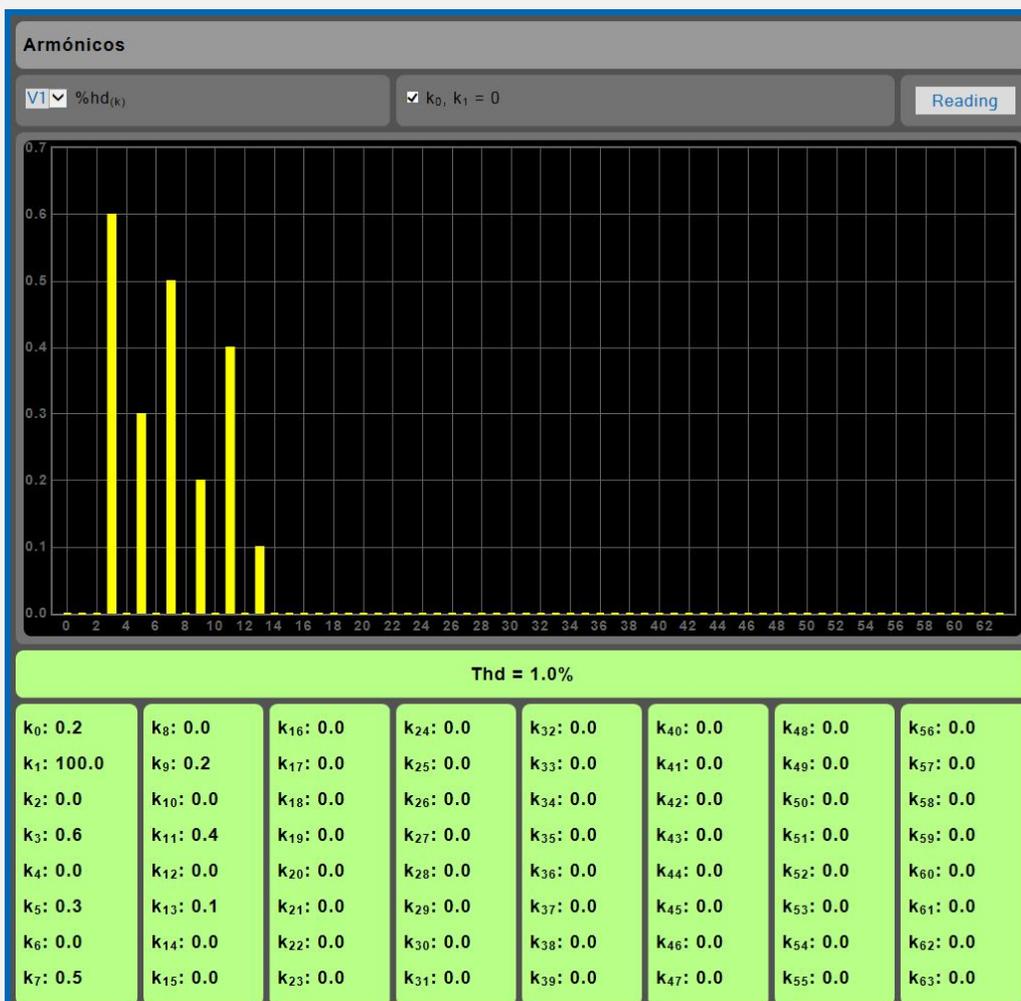
Sección “Ubicación de la carpeta de gráficos”.

Ubicación de la carpeta de gráficos

PIN

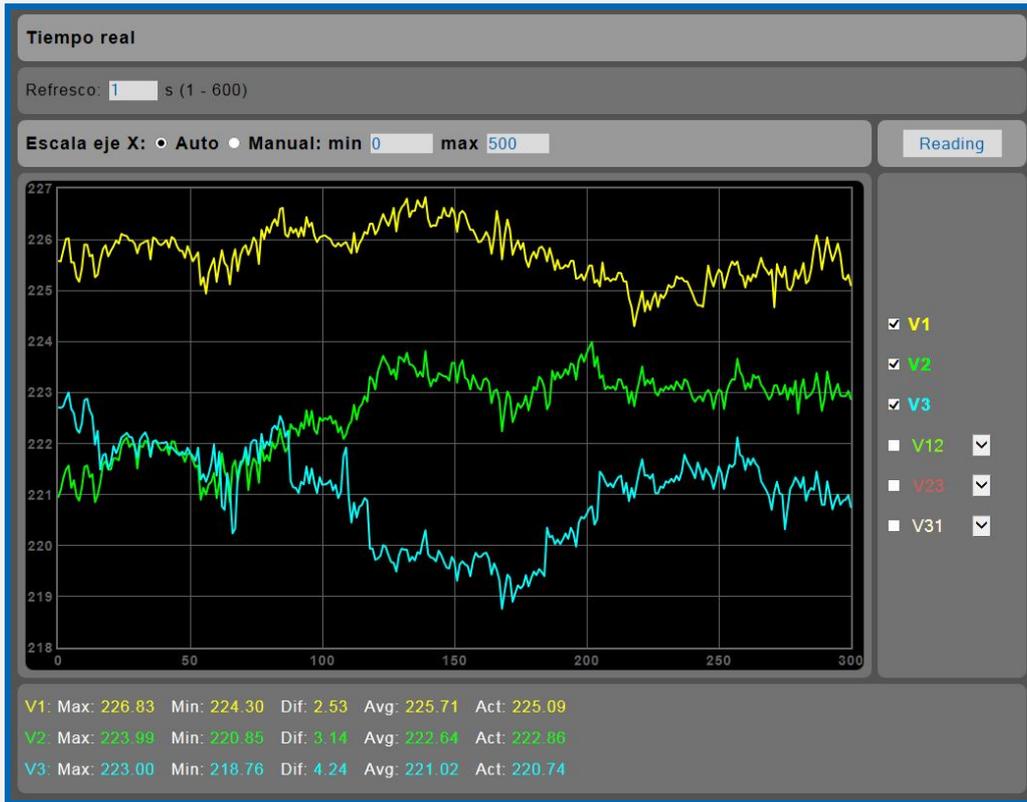
3.8 Página WEB: Botón “Armónicos”.

Espectro de armónicos con autoescala V1, V2, V3 con 64 armónicos
 Visualización con refresco continuo cada 1,5s. Incluye cursor de medida.
 Opción para desactivar DC y fundamental.



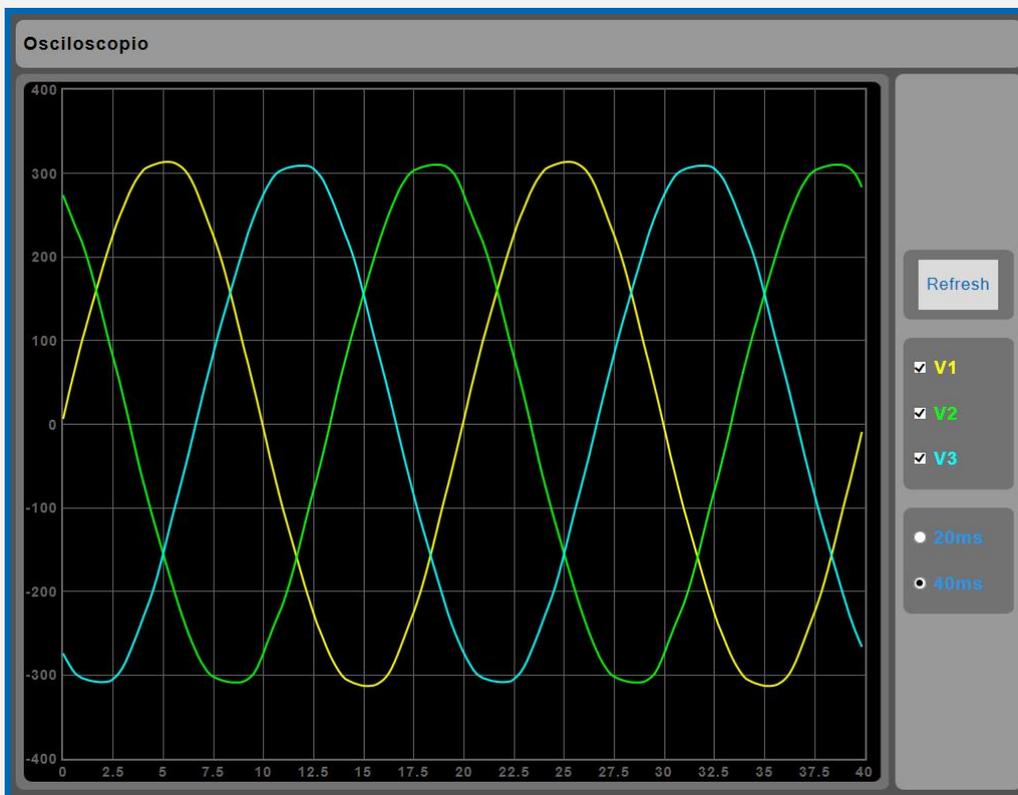
3.9 Página WEB: Botón “Tiempo real”.

Registrador gráfico de 300 registros, refresco variable de 1 – 600s. Con medidas temporales Máximas, Mínimas y promediados. Incluye cursor de medida.



3.10 Página WEB: Botón “Osciloscopio”.

Osciloscopio de 3 canales con autoescala. Incluye cursor de medidas de valor instantáneo.



3.11 Página WEB: Botón “Registrador eventos”. Osciloscopio registrador de eventos en forma de onda con pre-trigger.

3 canales de captura por cada evento: V1, V2, V3.

Tres modos de longitud de registro en 3 canales 160ms, 320ms y 640ms (pre-trigger 40ms, 80ms y 160ms)

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

Trigger (disparo) por alarmas activables.

Funciones de zoom horizontal, autoescala, Cursor de medida valor y tiempo.

Canal 1:



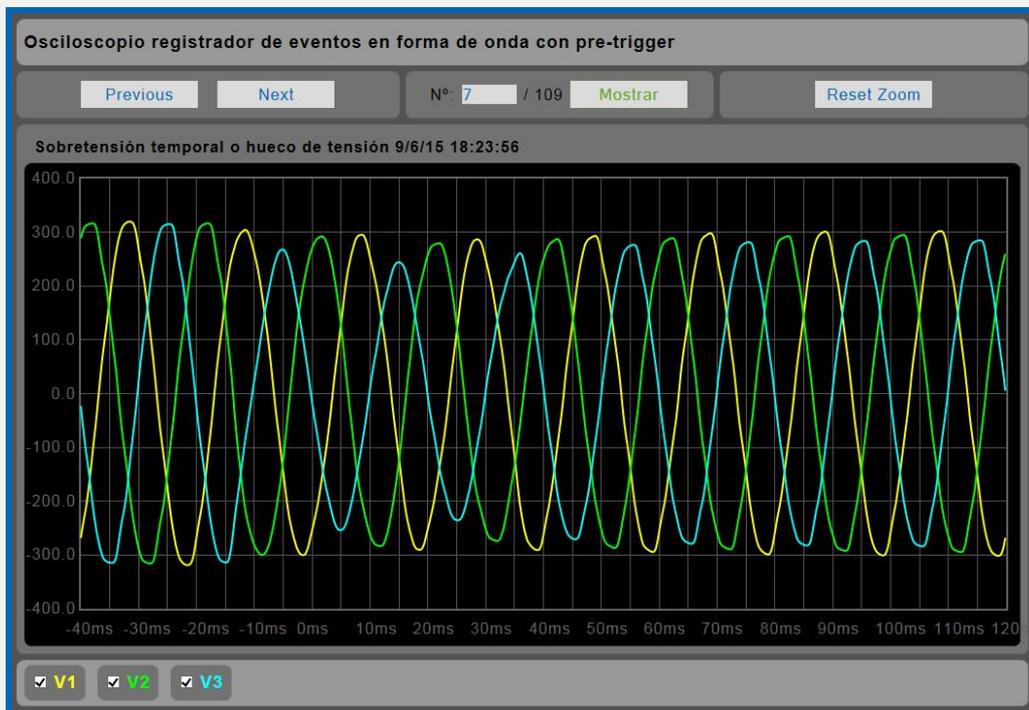
Canal 2:



Canal 3:



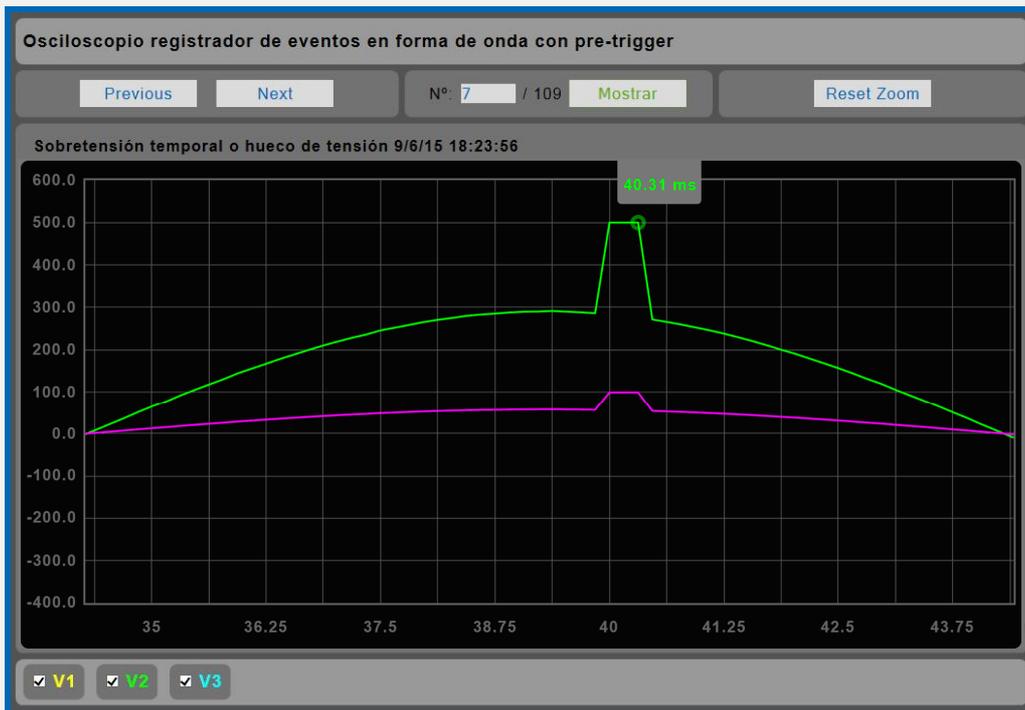
Canal 123:



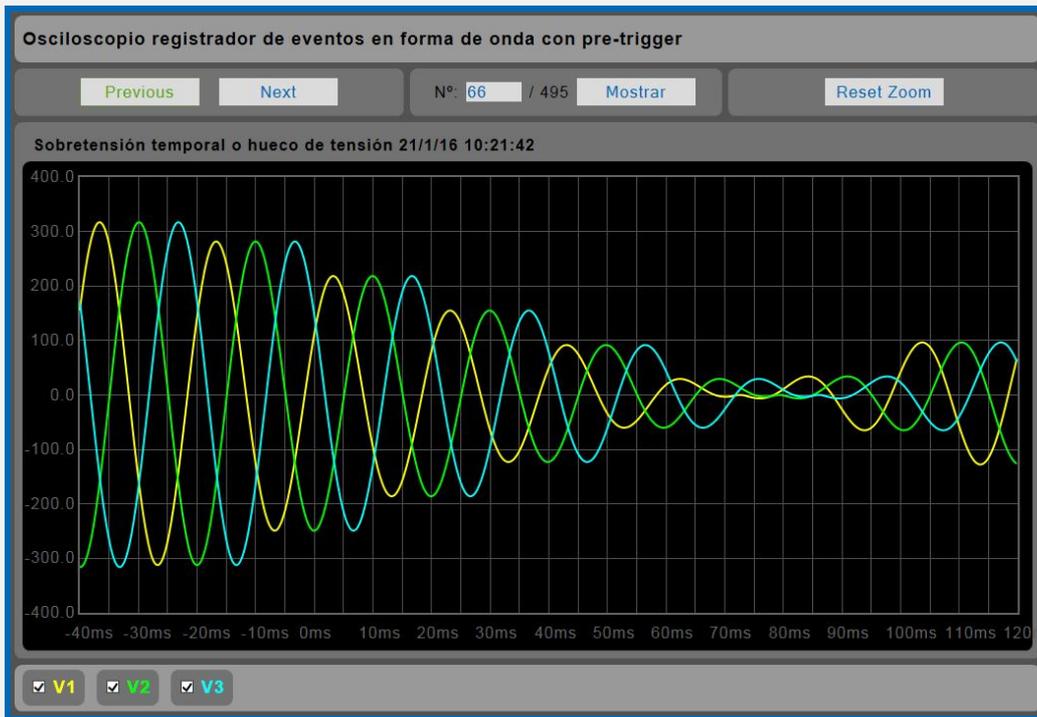
Función Zoom:



Función Zoom:







3.12 Página WEB: Botón “Historial de tensión”. Conforme norma UNE-EN 61000-4-30.

Historial gráfico de tensión, con memoria integrada de 1 año y 2 meses (intervalo diezminutal).

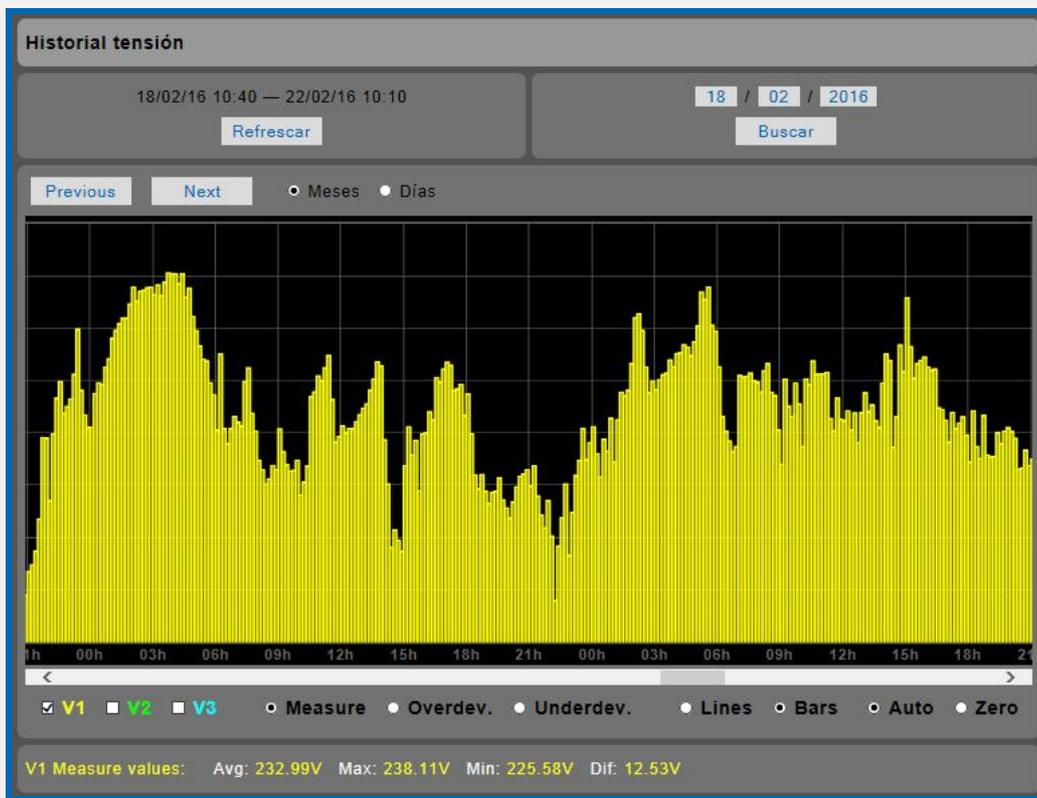
Agregación de tensión, agregación sobredesviación y agregación subdesviación.

Visualización grafica en barras y líneas con o sin autoescala + cursor de medida.

Visualización en periodos de: días o meses con promediado, máximo, mínimo y diferencia, dentro del periodo visualizado.

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

Canal 1:



Por cada intervalo de 10 minutos:

Agregación de la medida de la tensión (Measure). Agregación del cálculo de la sobredesviación (Overdev). Agregación del cálculo de la subdesviación (Underdev).

Definición Norma UNE-EN 61000-4-30:

Medida de la tensión:

True RMS 200ms.

Cálculo de la Subdesviación (o valor bajo):

Valor absoluto de la diferencia entre el valor medido y el valor nominal de un parámetro, únicamente cuando el valor medido del parámetro es inferior al valor nominal.

Cálculo de la Sobredesviación (o valor alto):

Valor absoluto de la diferencia entre el valor medido y el valor nominal de un parámetro, únicamente cuando el valor medido del parámetro es superior al valor nominal.

Agregación temporal diezminutal:

3000 agregaciones de 200ms.

Combinación de varios valores de un parámetro dado (cada uno de ellos determinado en periodos de tiempo idénticos) que proporciona un valor en un intervalo de tiempo más largo. Calculado mediante la raíz cuadrada de la media aritmética de los cuadrados de los valores de entrada.

Información complementaria de los valores visualizados en la gráfica:

Según selección de canal y parámetro: (en texto y colores según canal, debajo del gráfico)

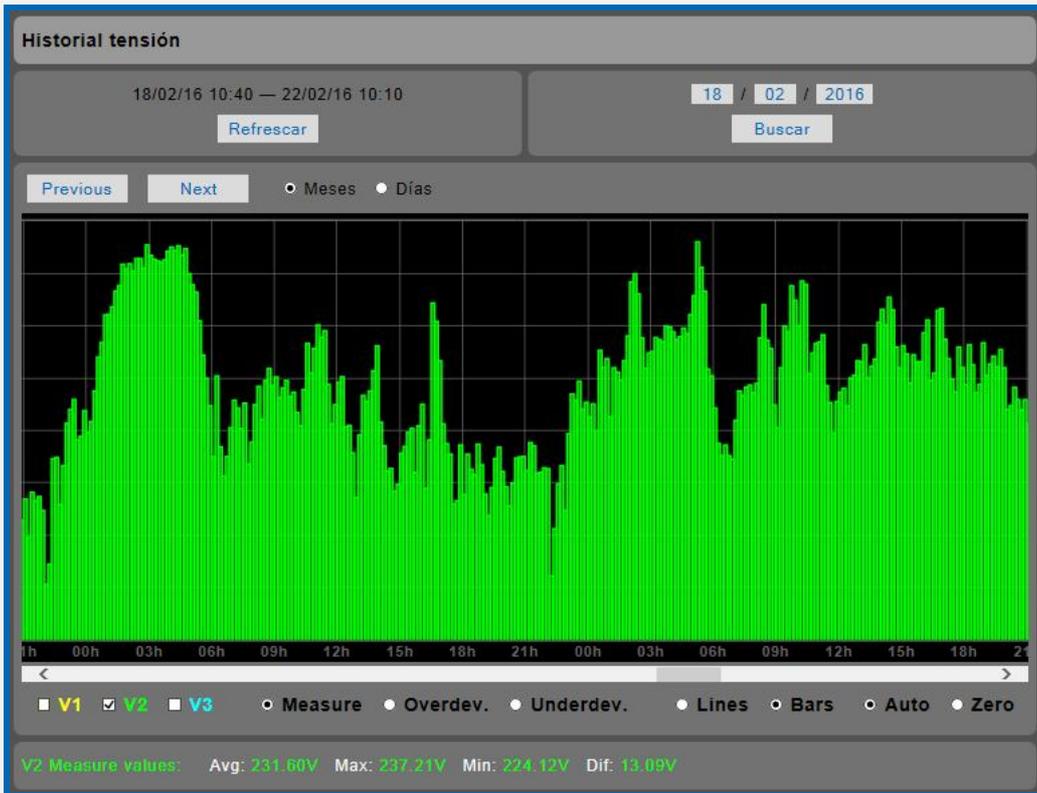
Avg: Valor promediado absoluto visualizado

Max: Valor máximo visualizado

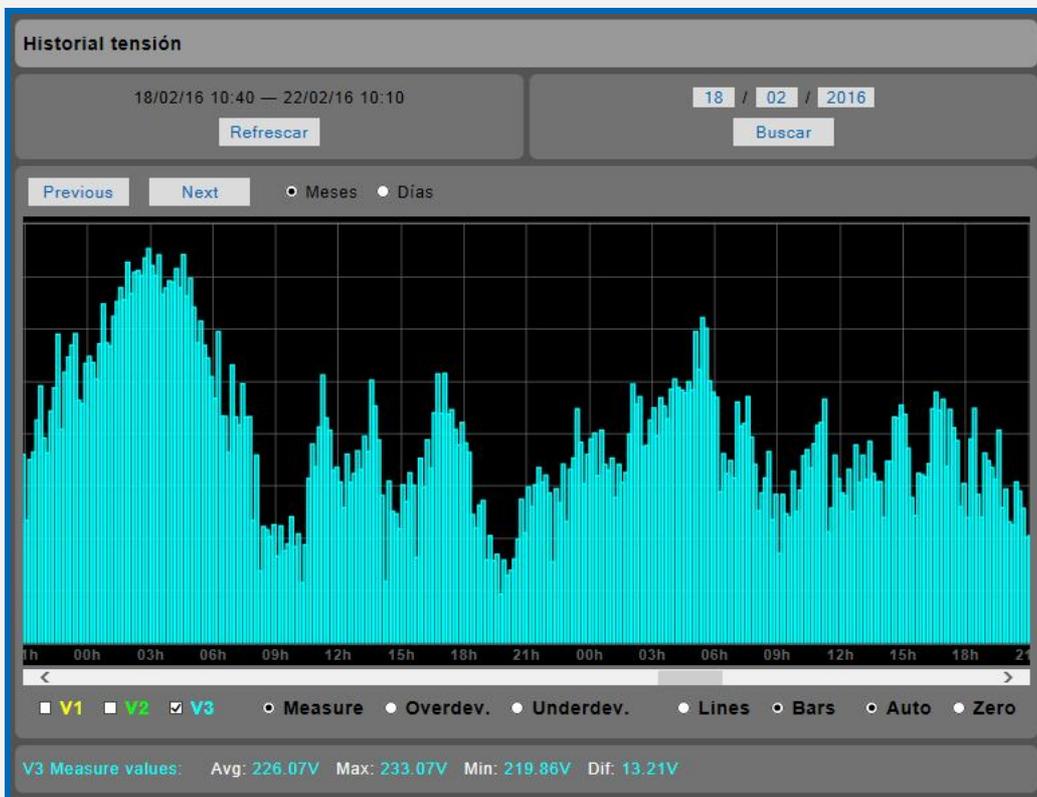
Min: Valor mínimo visualizado

Dif: Valor diferencia visualizado. Valor Max – Valor Min

Canal 2:



Canal 3:



Canal 123:



3.13 Página WEB: Botón “Historial de eventos”.

Histórico cronológico por nivel y duración de sobretensiones temporales, huecos de tensión e interrupciones

Histórico cronológico de power ON y power OFF del equipo.

Capacidad total 213.000 eventos.

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

Historial eventos

06/06/15 — 20/10/15

[Refrescar](#)

06 / 08 / 2015

[Buscar](#)

[Previous](#)

[Next](#)

Meses Días

Infratensión -10%, t = 59ms L3 Sábado 01/08/15 00:34:09

Infratensión -60%, t = 82ms L1 L2 L3 Sábado 01/08/15 03:12:44

Infratensión -30%, t = 116ms L1 L2 L3 Sábado 01/08/15 03:12:44

Infratensión -15%, t = 249ms L1 L2 L3 Sábado 01/08/15 03:12:44

Infratensión -10%, t = 293ms L1 L2 L3 Sábado 01/08/15 03:12:44

Infratensión -10%, t = 210ms L3 Miércoles 12/08/15 17:56:33

Infratensión -10%, t = 19ms L1 Jueves 13/08/15 14:37:38

Infratensión -10%, t = 480ms L1 Jueves 13/08/15 14:44:46

Infratensión -10%, t = 59ms L2 Jueves 13/08/15 17:16:55

Infratensión -15%, t = 70ms L1 Jueves 13/08/15 17:57:46

Infratensión -10%, t = 90ms L1 L2 L3 Jueves 13/08/15 17:57:46

Infratensión -10%, t = 10ms L3 Jueves 13/08/15 19:29:48

Infratensión -10%, t = 19ms L3 Jueves 13/08/15 20:32:04

Infratensión -10%, t = 100ms L3 Jueves 13/08/15 21:09:28

Infratensión -10%, t = 40ms L1 Sábado 15/08/15 16:56:25

Infratensión -10%, t = 109ms L1 Sábado 15/08/15 17:38:09

Infratensión -10%, t = 59ms L2 Sábado 15/08/15 17:38:09

Infratensión -30%, t = 114ms L2 L3 Sábado 15/08/15 17:54:28

Infratensión -15%, t = 164ms L2 L3 Sábado 15/08/15 17:54:29

Infratensión -10%, t = 201ms L2 L3 Sábado 15/08/15 17:54:29

Infratensión -10%, t = 10ms L3 Sábado 15/08/15 19:52:49

Infratensión -10%, t = 70ms L1 Sábado 15/08/15 20:57:33

Infratensión -15%, t = 50ms L1 Sábado 15/08/15 20:57:33

Infratensión -10%, t = 79ms L1 Lunes 17/08/15 06:31:45

Infratensión -15%, t = 70ms L1 Lunes 17/08/15 06:31:45

Infratensión -10%, t = 129ms L2 Sábado 22/08/15 19:21:44

Infratensión -15%, t = 120ms L2 Sábado 22/08/15 19:21:44

Infratensión -15%, t = 29ms L2 Sábado 22/08/15 19:21:45

Infratensión -10%, t = 50ms L2 Sábado 22/08/15 19:21:45

Infratensión -15%, t = 30ms L2 Sábado 22/08/15 19:21:45

Infratensión -15%, t = 30ms L2 Sábado 22/08/15 19:21:45

Infratensión -15%, t = 140ms L2 Sábado 22/08/15 19:21:45

Infratensión -10%, t = 300ms L2 Sábado 22/08/15 19:21:45

Infratensión -15%, t = 40ms L2 Sábado 22/08/15 19:21:45

Infratensión -10%, t = 30ms L2 Sábado 22/08/15 19:21:45

Infratensión -10%, t = 20ms L2 Sábado 22/08/15 19:21:45

Infratensión -15%, t = 20ms L2 Sábado 22/08/15 19:21:45

Infratensión -10%, t = 80ms L2 Sábado 22/08/15 19:21:45

Infratensión -10%, t = 10ms L2 Sábado 22/08/15 19:21:45

Infratensión -15%, t = 20ms L2 Sábado 22/08/15 19:21:45

Infratensión -10%, t = 40ms L2 Sábado 22/08/15 19:21:45

Infratensión -15%, t = 60ms L2 Sábado 22/08/15 19:21:46

Infratensión -10%, t = 70ms L2 Sábado 22/08/15 19:21:46

Infratensión -10%, t = 49ms L2 Sábado 22/08/15 19:21:46

Infratensión -15%, t = 50ms L2 Sábado 22/08/15 19:21:46

Infratensión -15%, t = 20ms L2 Sábado 22/08/15 19:21:46

Infratensión -10%, t = 40ms L2 Sábado 22/08/15 19:21:46

Infratensión -10%, t = 10ms L2 Sábado 22/08/15 19:21:47

Infratensión -10%, t = 10ms L2 Sábado 22/08/15 19:21:47

Infratensión -10%, t = 230ms L3 Lunes 24/08/15 17:38:36

Infratensión -10%, t = 9ms L3 Lunes 24/08/15 19:20:00

Infratensión -10%, t = 120ms L3 Lunes 24/08/15 21:13:21

3.14 Página WEB: Botón “Complementos”.

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

Estas App Web permiten exportar los datos almacenados en el historial de eventos e historial de tensión a archivos EXCEL, PDF, TXT y XML. Para su posterior tratamiento en Excel, Word o para directamente generar un archivo PDF o archivo XML. Permiten realizar informes de peritaje.


Configurar unidades

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

Classic ▾
Español ▾
Consultar manual

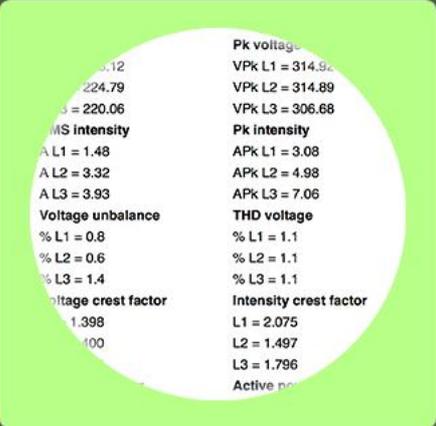
Complementos CE

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.

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 de eventos



Genere un informe sobre el historial de eventos de sobretensiones temporales, huecos de tensión e interrupciones de multitud de equipos y expórtelos a pdf, excel, doc o xml de una manera rápida e intuitiva.

Generador de informes de tensión



Esta aplicación permite generar un informe sobre el Historial gráfico de tensión diezminutal. Podrá exportar a pdf, excel, doc o xml la sobredesviación y subdesviación de V1, V2 y V3 de multitud de equipos.

3.15 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”.

3.16 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 todos los parámetros programables.

Vía Internet/Intranet:

Visualización y programación a través del servidor WEB.

3.17 Relés A y B

La unidad incorpora control de dos relés de activación rápida (100 milisegundos), A y B, a los cuales pueden asociarse alarmas. 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 (10s) aunque la alarma hubiese permanecido activa menos tiempo.

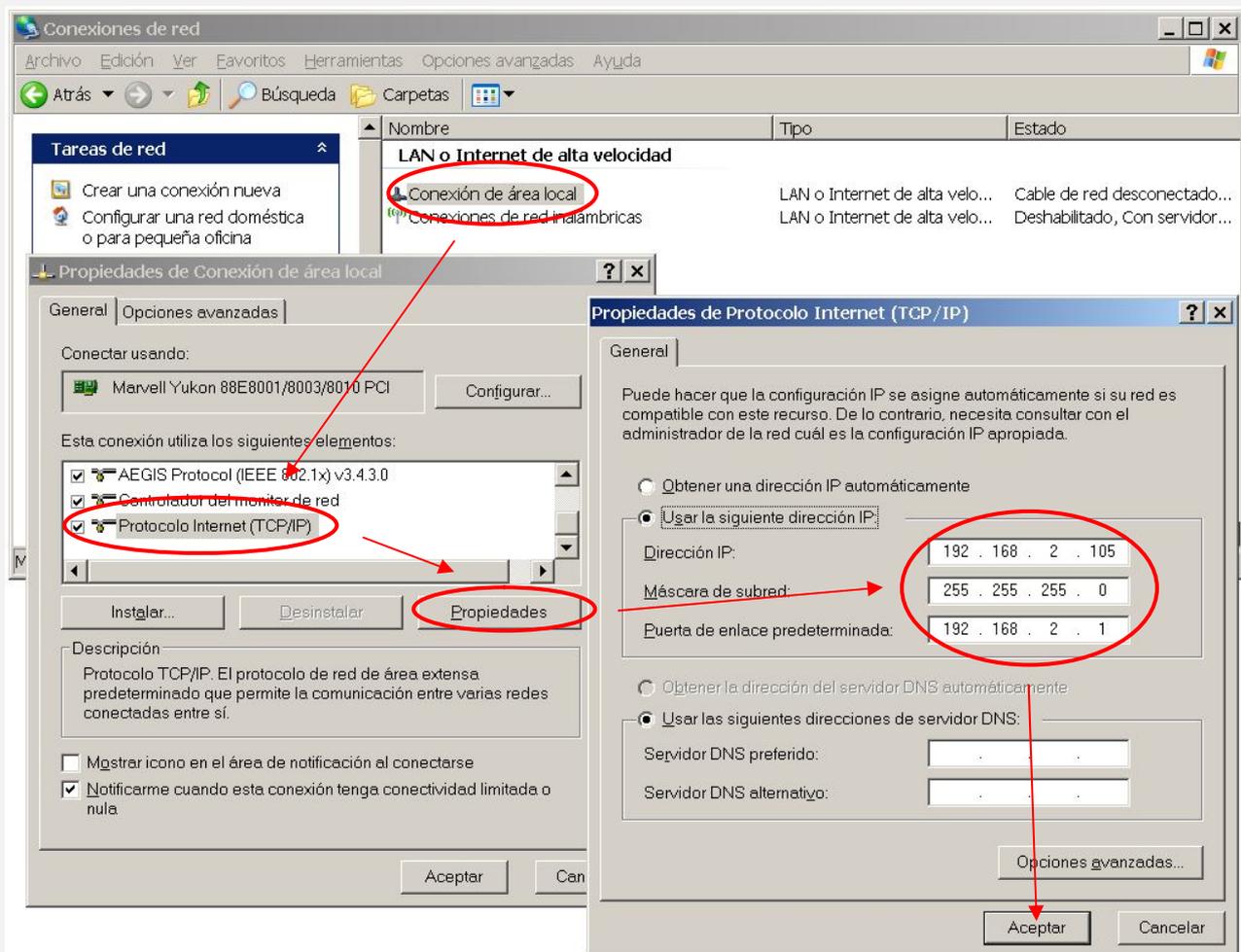
CAPÍTULO 4 – GUÍA DEL INSTALADOR (Configuración Internet / Intranet)

4.1 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:

Ver información básica de la red y configurar conexiones

ENRIC-PC (Este equipo) Red no identificada Internet

Tipo de acceso: Sin acceso a la red
Conexiones: **Conexión de área local**

Estado de Conexión de área local

General

Conexión

Conectividad IPv4: Sin acceso a la red
Conectividad IPv6: Sin acceso a la red
Estado del medio: Habilitado
Duración: 01:07:20
Velocidad: 10,0 Mbps

Actividad

Enviados: 390 Paquetes: 390 | 0 Recibidos

Propiedades Deshabilitar Diagnosticar Cerrar

Propiedades de Conexión de área local

Funciones de red **Uso compartido**

Conectar usando: Realtek PCIe GBE Family Controller

Esta conexión usa los siguientes elementos:

- Cliente para redes Microsoft
- Programador de paquetes QoS
- Compartir impresoras y archivos para redes Microsoft
- ~~Protocolo de Internet versión 6 (TCP/IPv6)~~
- Protocolo de Internet versión 4 (TCP/IPv4)**
- Controlador de E/S del asignador de detección de topología...
- Respondedor de detección de topologías de nivel de vínculo

Instalar... Desinstalar **Propiedades**

Descripción

Protocolo TCP/IP. El protocolo de red de área extensa predeterminado que permite la comunicación entre varias redes conectadas entre sí.

Propiedades: Protocolo de Internet versión 4 (TCP/IPv4)

General

Puede hacer que la configuración IP se asigne automáticamente si la red es compatible con esta funcionalidad. De lo contrario, deberá consultar con el administrador de red cuál es la configuración IP apropiada.

Obtener una dirección IP automáticamente

Usar la siguiente dirección IP:

Dirección IP: **192 . 168 . 2 . 105**
Máscara de subred: **255 . 255 . 255 . 0**
Puerta de enlace predeterminada: 192 . 168 . 2 . 1

Obtener la dirección del servidor DNS automáticamente

Usar las siguientes direcciones de servidor DNS:

Servidor DNS preferido: . . .
Servidor DNS alternativo: . . .

Validar configuración al salir Opciones avanzadas...

Aceptar Cancelar

4.2 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) Teclar "cmd.exe"
- d) Aceptar (aparece una pantalla negra)
- e) Teclar "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).

4.3 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
<code>http://80.65.135.62</code>	<code>80.65.135.62 → 192.168.2.10</code>	<code>192.168.2.10</code>

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
<code>http://80.65.135.62:120</code>	<code>80.65.135.62:120 → 192.168.2.10:120</code>	<code>192.168.2.10:120</code>

4.4 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.

4.5 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 dígito 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

Navigate 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.

4.6 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".

4.7 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 5 – DESCRIPCIÓN TÉCNICA

5.1 Nomenclatura

Modelo UNIVERSAL+ 7WR CE:

Nomenclatura:

7WR CE [] [] [] [] [] [] [] [] [] []

1 2 3 4 5 6 7 8 9

1 - Fases.

- [**T**] = Trifásico 4 polos
- [**M**] = Monofásico 2 polos

2 – Versión escala de medida de tensión (Línea Neutro):

- [**250E**] = fondo de escala medida línea neutro 250V PK
- [**500E**] = fondo de escala medida línea neutro 500V PK
- [**1000E**] = fondo de escala medida línea neutro 1000V PK (sólo en caso de alimentación POE)

3 – Tensión de entrada declarada de análisis, Udin = Vac (Línea Neutro):

- [**Udin 115V**] = Tensión de entrada declarada de análisis, Udin = 115Vac
- [**Udin 230V**] = Tensión de entrada declarada de análisis, Udin = 230Vac
- [**Udin 400V**] = Tensión de entrada declarada de análisis, Udin = 400Vac
- [**Udin XXXV**] = Tensión de entrada declarada de análisis, Udin = XXXVac (Bajo demanda)

4 – Versión alimentación (bornas)

- [**C**] = Alimentación conjunta
- [**A**] = Alimentación auxiliar

5 – Frecuencia de alimentación-medida.

- [**50Hz**] = 50Hz

6 – Voltaje de alimentación (Línea Neutro / Power + -)

- [**12V**] = 12V DC (9V – 18V DC) sólo versión alimentación **auxiliar**
- [**24V**] = 24V DC (18V – 36V DC) sólo versión alimentación **auxiliar**
- [**48V**] = 48V DC (36V – 72V DC) sólo versión alimentación **auxiliar**
- [**230V**] = 230V AC ± 15 % solo versión alimentación **auxiliar**
- [**230V**] = 230V AC (170V – 350V AC) sólo versión alimentación **conjunta**
- [**230VU**] = Alimentación Universal AC y DC: (85V – 265V AC 47-440Hz) y (130V – 370V DC) sólo versión alimentación **auxiliar**

7 – Versión de precisión básica en voltaje

- [**HP0.2**] = 0,2% de precisión en voltaje
- [**HP0.4**] = 0,4% de precisión en voltaje

8 – Display y botonera:

- [] Sin sufijo = Con display versión con luz, botonera completa, LED de "Working" y pitido
- [**NZ**] = Con display versión sin luz, botonera completa, LED de "Working" y pitido
- [**ND**] = Sin display y sin pitido, sólo botón de RESET y LED de "Working"

9 – Relés integrados A y B:

- [] Sin sufijo = sin relés integrados A y B
- [**RA**] = Con relé integrado A
- [**RAB**] = Con relés integrados A y B

Ejemplo: UNIVERSAL+ 7WR CE T 500E Udin 230V C 50Hz 230V HP0.4

Atención: Consultar etiqueta identificativa en el lateral de la unidad.

CAPÍTULO 6 – GUÍA DEL USUARIO (botonera frontal y display)

6.1 Función de los botones

Los botones contextuales permiten navegar por el menú y actuar sobre lo indicado en pantalla, lo señalado por el cursor o por la cifra parpadeante. Dichas teclas tienen distintos valores lógicos según el contexto en el que se encuentren, siendo su uso intuitivo y muy sencillo ("user-friendly").

Botón MENÚ / ESC:

- Fuera del menú:
- Entra en modo menú
- Dentro del menú:
- Retrocede un nivel o abandona el modo menú
 - Durante modificación de valores (parpadeantes) se sale sin modificar

Botón NEXT / (subir):

- Fuera del menú:
- Siguiendo pantalla de medidas
- Dentro del menú:
- Sube un nivel
 - Incrementa un valor parpadeante
 - Pasa a siguiente pantalla

Botón TEST / (bajar):

- Fuera del menú:
- Retrocede a anterior pantalla de medidas
- Dentro del menú:
- Baja un nivel
 - Decrementa un valor parpadeante
 - Pasa a anterior pantalla

Botón RESET / OK:

- Fuera del menú:
- Reset general (ver apartado siguiente)
- Dentro del menú:
- Entra en submenús y confirma cambios

Reset general (botón RESET / OK)

Fuera del menú y pulsado durante más de 10 segundos se genera un RESET GENERAL del equipo.

Muy importante:

El reset general restablece los parámetros TCP/IP a los valores de fábrica y habilita la programación por TCP/IP desde Internet/Intranet. El PIN de usuario no se restablece.

Configuración de fábrica, por defecto:

IP	192.168.2.10
Puerta de enlace	192.168.2.1
Máscara	255.255.255.0
Puerto:	80

6.2 PIN de usuario

El PIN de usuario constituye una alta seguridad para el propietario ya que únicamente mediante ésta se pueden validar los parámetros programados. Los cambios de valores programados únicamente entran en vigor cuando se haya introducido dicho PIN.

Consta de 4 dígitos, cada uno del 0 al 9

- El PIN viene activado de fábrica, por defecto: **1,2,3,4**
- Puede variarse el PIN de usuario si se dispone del vigente
- El PIN es el mismo para la navegación vía Internet/Intranet

ATENCIÓN: Por motivos de seguridad, no existe PIN maestro. En caso de pérdida, debe ponerse en contacto con el fabricante para que el equipo sea reprogramado y verificado. Se recomienda anotarlo y guardarlo en sitio seguro.

6.3 Secuencia de inicio

1. Al energizar el equipo, se indica en la pantalla del display el nombre del fabricante.

6.4 Pantallas principales del display

Hay 7 pantallas principales. Para cambiar de pantalla, pulsar botones para subir "NEXT" o bajar "TEST".

El orden de las pantallas es el siguiente:	Nomenclatura
1. Medidas RMS de tensión	V1, V2 y V3
2. Medidas de tensiones compuestas	V12, V23, V31
3. Medidas de desequilibrios de tensión	%DesV1, %DesV2 y %DesV3
4. Medidas de frecuencia de tensión	Hz1, Hz2 y Hz3
5. Medidas de THD de tensión	%ThdV1, %ThdV2 y %ThdV3
6. Estado de relés A y B	
7. Día de la semana, fecha y hora Día,	dd/mm/aa, HH:MM:SS

NOTA: Los parámetros displayados con "-.-", indican que el parámetro y, por tanto, su correspondiente alarma no están implementados en este equipo y por tanto no se contemplan para ninguna acción.

6.5 Menú del display

Para entrar en el menú, pulsar "MENÚ" en cualquier pantalla principal. Una vez dentro del menú, puede seleccionarse un submenú moviendo el cursor principal arriba o abajo. Para entrar en este submenú, pulsar "OK". El botón de "ESC" (escape) permite salir del submenú o menú. Para confirmar el cambio de un valor parpadeante hay que pulsar "OK".

NOTA: Para que todos los cambios se guarden en memoria, pulsar "ESC" (escape) hasta salir de todos los submenús y del menú. En este último "escape", el equipo pregunta si se desea guardar los cambios realizados y solicita el PIN. Si no se introduce el PIN vigente, no se guardaran los cambios. Por defecto, ciertos menús, como los de borrado de registros o configuraciones de fábrica, solicitan el PIN en el mismo instante.

NOTA: Si pasan más de 3 minutos sin pulsarse ningún botón, se activa el auto-escape de menú. Es decir, el equipo sale automáticamente del modo menú y va a la última pantalla principal visualizada.

NOTA: Si se produce una alarma mientras se navega por el menú, se activa el auto-escape de menú y se muestra la alarma.

En el menú se encuentran todos los submenús para configurar todas las opciones del equipo.

El orden de los submenús es el siguiente:

- Idioma
- TCP/IP configuración
- Control manual relés
- Reloj
- Luz pantalla
- Pito (Aviso acústico)
- Cambiar PIN de usuario
- Versión
- Calibración

6.5.1 Idioma

Este submenú permite cambiar de idioma Español a idioma Inglés o viceversa.

Al pulsar "OK" en "Idioma", aparece la siguiente opción configurable:

- Español de fábrica, por defecto
- Inglés

6.5.2 TCP/IP configuración

Este submenú permite ver la configuración TCP/IP del equipo, ver el LED de Lan, configurar la dirección IP, el puerto y la puerta de enlace, y **habilitar/deshabilitar la protección de seguridad que impide que se puedan modificar los parámetros del equipo vía Internet/Intranet (Servidor WEB en modo sólo visualización y lectura).**

Al Pulsar "OK", aparecen los siguientes submenús:

- Información TCP/IP
- LED Lan
- Configuración de fábrica, por defecto
- Deshabilitar programación por TCP/IP?

Al pulsar "OK" en "Información TCP/IP", aparece la siguiente información (los parámetros indicados son los de fábrica, por defecto):

- Port = 80 (pulsando OK sobre este parámetro, se puede cambiar el valor)
- IP = 192.168.2.10 (pulsando OK sobre este parámetro, se puede cambiar su valor)
- Gateway = 192.168.2.1 (pulsando OK sobre este parámetro, se puede cambiar su valor)
- Mask = 255.255.255.000
- MAC = xx.xx.xx.xx.xx.xx

Al pulsar "OK" en "LED Lan", se muestra en la pantalla "LED = Lan". El LED verde del panel frontal actúa como LED Lan. Pulsar "ESC" (escape) para salir.

Pulsar "OK" en "Configuración por defecto" si se desea restablecer los parámetros TCP/IP a los valores de fábrica.

Pulsar "OK" en "Deshabilitar programación por TCP/IP?" si se desea que no se puedan modificar los parámetros del equipo vía Internet/Intranet (Servidor WEB en modo sólo lectura).

NOTA: Por seguridad, si se Deshabilita la programación por TCP/IP desde Internet/Intranet, sólo se podrá habilitar desde el propio equipo.

6.5.3 Control manual relés

Este submenú permite activar manualmente los relés A y B. Al pulsar "OK", aparece:

- Relé A
 Relé B

6.5.4 Reloj

Este submenú permite configurar el día de la semana, fecha y hora.

Al pulsar "OK" en "Reloj", se muestra el día de la semana, la fecha (dd/mm/aa) y la hora (HH:MM:SS) actuales. Si se desea modificar el día de la semana, la fecha o la hora, pulsando "OK" se entra en modo programación.

Con "NEXT" o "TEST" (subir o bajar), seleccionar el día de la semana, fecha y/o la hora y pulsar "OK". El valor a modificar parpadea indicando que, con estos botones, se puede modificar el valor. Pulsar "OK" para validar.

6.5.5 Luz pantalla

Este submenú permite seleccionar el modo de iluminación de la pantalla. El modo de fábrica, por defecto, es el temporizado. Transcurridos 30 segundos después de pulsar cualquier botón, la luz de la pantalla se apaga. Mientras se pulsen los botones, la luz permanece encendida. El modo permanente mantiene la luz siempre encendida a excepción de cuando se vaya a producir un rearme. En tal caso se apaga y, una vez los valores internos de carga de los condensadores se hayan restablecido, vuelve a encenderse.

- Temporizado de fábrica, por defecto
 Permanente

6.5.6 Avisos acústicos (Pitido)

Este submenú permite activar / desactivar los avisos acústicos.

- Activado de fábrica, por defecto
 Desactivado

6.5.7 Cambio de PIN de usuario

El PIN de usuario constituye una alta seguridad para el propietario ya que, únicamente mediante éste, se pueden validar los parámetros programados. Los cambios de valores programados únicamente entran en vigor cuando se haya introducido dicho PIN.

Consta de 4 dígitos, cada uno del 0 al 9

De fábrica viene activado el PIN **por defecto: 1,2,3,4**
Puede variarse el PIN de usuario si se dispone del vigente
El PIN es el mismo para la navegación vía Internet/Intranet

NOTA: El PIN 0,0,0,0 es un PIN especial que anula totalmente la solicitud del mismo. El equipo no lo solicitará en ningún cambio de programación. El usuario puede cambiar cualquier valor, tanto desde el panel frontal como por Internet/Intranet (siempre que éste último no esté en modo de sólo lectura). Este PIN puede ser temporalmente útil durante el proceso de aprendizaje o puesta a punto del equipo, pero no se recomienda su uso permanente en instalaciones debido a los problemas que podría ocasionar a personal ajeno o no autorizado.

ATENCIÓN: Por motivos de seguridad, no existe PIN maestro. En caso de pérdida, debe ponerse en contacto con el fabricante para que el equipo sea reprogramado y verificado. Se recomienda anotarlo y guardarlo en sitio seguro.

6.5.8 Versión

Este submenú permite ver el modelo y versión de software del equipo.

Atención: El cambio de versión de software supone variación en las características del equipo. Consultarlas en el manual de la versión específica del software.

6.5.9 Calibración

Sólo en fábrica.

6.6 Mensajes informativos

El equipo informa de lo que sucede, tanto por la pantalla del panel frontal como por el acceso por Internet/Intranet.

1. Caso de producirse una alarma, su correspondiente mensaje descriptivo y valor aparecen por pantalla durante un tiempo (10s). Este mensaje puede consultarse desde la pantalla principal del WEB.

Pueden aparecer los siguientes **mensajes de error**:

1. Por indicación al equipo de la existencia de un módulo *inexistente*.

"Error de comunicación, reloj I2C no encontrado"

2. Por anomalía en la verificación de la memoria RAM:

"Error RAM"

6.7 Aclaración medida de tensión True RMS L1, L2, L3 (línea neutro)

Se debe tener en cuenta que para medir y analizar la tensión de referencia Udin 230V AC de entrada y su frecuencia correctamente, el nivel de entrada de tensión AC debe ser superior a 3,5V AC. Dado que la norma de calidad de energía UNE-EN 61000-4-30 muestra necesariamente que se deben detectar los pasos por cero de los semiperiodos de la señal.

Si la entrada de tensión AC se encuentra por debajo de 3,5V AC (señal insuficiente) es posible que no se detecten correctamente los pasos por cero y el equipo no actuará correctamente".

6.8 Aclaración osciloscopio registrador de eventos en forma de onda con pre-trigger

Cuando se produce un evento, las formas de onda se registran en memoria no volátil.

El tiempo de grabación de un evento (trifásico de 3 canales) se sitúa entre 620 ms y 720 ms (tiempo acceso memoria no volátil).

Durante el tiempo de grabación en la memoria el osciloscopio registrador de eventos no registrara eventos.

Los eventos continuos de diferente tipo de trigger se registrarán todos solo si hay un tiempo ≥ 720 ms entre ellos.

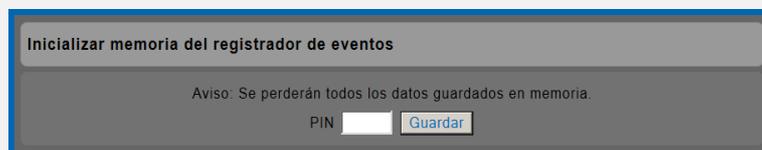
Los eventos repetitivos (del igual tipo de trigger) se registrarán cada 10S (tiempo de indicación de alarma)

Los registros de eventos (del 1 al 600) se clasifican como "Sobretensión temporal o hueco de tensión".

Cuando la duración del evento sea superior al tiempo de la longitud de registro configurado (160ms, 320ms o 640ms), se clasifican como "Registro incompleto por superación de tiempo" (Ver "Historial de eventos").

No obstante, en el "Historial de eventos" quedará reflejada la duración real del evento.

Memoria: La unidad dispone de memoria suficiente para almacenar 600 eventos trifásicos de 3 canales. Una vez la memoria se complete con los 600 eventos, no se guardara más datos. Si se desea otro ciclo de 600 eventos borre la memoria introduciendo el pin correcto.



6.9 Aclaración, significado del parámetro "t > 60s"

En el caso de un evento con duración ≥ 60 s se registra en el clasificador "t > 60s" como 1 evento.

En el caso de un evento permanente se registrará en el clasificador "t > 60s" 1 evento cada 60s.

En el caso de un evento mayor de 60s, por ejemplo de 70s se clasificara 1 evento de "t >60s" + un evento de "t <20s".

6.10 Aclaración, Historial de eventos cuando duración mayor a 60s

En el caso de un evento permanente se registrará en el historial de eventos 1 evento cada 60s.

En el caso de un evento mayor a 60s, por ejemplo de 70s se registrará 1 evento de 60s + un evento de 10s.

CAPÍTULO 7 – CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

7.1 Características técnicas módulo UNIVERSAL+ 7WR CE (versión HP precisión 0,2% y 0,4%)

Características técnicas módulo UNIVERSAL+ 7WR CE (versión HP precisión 0,2% y 0,4%) (con alimentación 230V AC ± 15 % 50Hz alterna senoidal)	
Medida de Tensión True RMS L1, L2, L3 (línea neutro)	de 5,00V a 350,00V (42,5Hz a 57,5Hz) (versión 500E = fondo de escala 500V PK.)
Medida de Tensión True RMS L1, L2, L3 (línea neutro)	de 10,00V a 700,00V (42,5Hz a 57,5Hz) (versión 1000E = fondo de escala 1000V PK.)
Medida de Tensión True RMS entre fases L1 L2, L2 L3, L3 L1	de 10,00V a 500,00V (42,5Hz a 57,5Hz) (versión 500E = fondo de escala 500V PK.)
Medida de Tensión True RMS entre fases L1 L2, L2 L3, L3 L1	de 20,00V a 1000,00V (42,5Hz a 57,5Hz) (versión 1000E = fondo de escala 1000V PK.)
Medida de Desequilibrio de Tensión L1, L2, L3 (línea neutro)	%
Intervalo de tiempo básico de medida True RMS	10 periodos (200ms)
Medida Frecuencia de Línea L1, L2, L3 (línea neutro)	42,5Hz a 57,5Hz
Medida de Distorsión Armónica Total (THD 63 armónicos) En Voltaje de L1, L2 y L3 (línea neutro) (42,5Hz a 57,5Hz)	de 0,1 a 999,9% % Precisión de medida 1% 1 año ± (% de precisión de medida + 2 dígitos + 0,05% del F.E.) 22°C ± 5 °C, 30 a 75% HR
Medida de Distorsión de cada armónico (64 armónicos) En Voltaje de L1, L2 y L3 (línea neutro) (42,5Hz a 57,5Hz)	de 0,1 a 999,9% % Precisión de medida 1% 1 año ± (% de precisión de medida + 2 dígitos + 0,05% del F.E.) 22°C ± 5 °C, 30 a 75% HR
Alarmas RMS ½ ciclo refrescado cada periodo, L1, L2, L3 (línea neutro) Udin = 230V. Histéresis 2% Udin (42,5Hz a 57,5Hz) Clase A, UNE-EN 61000-4-30	Sobretensión +30%, +20%, +10% Udin Infratensión -10%, -15%, -30%, -60%, -90% Udin. Tiempo: t < 20ms, t < 100ms, t < 1s, t < 3s, t < 20s, t < 60s, t > 60s
Clasificación de alarmas por nivel y duración: Sobretensiones temporales, hueco de tensión e interrupciones	Sobretensión +30%, +20%, +10% Udin Infratensión -10%, -15%, -30%, -60%, -90% Udin. Tiempo: t < 20ms, t < 100ms, t < 1s, t < 3s, t < 20s, t < 60s, t > 60s
Historial de eventos (alarmas) por nivel y duración Sobretensión +30%, +20%, +10% Udin Infratensión -10%, -15%, -30%, -60%, -90% Udin. Duración máxima: 60000ms (60s)	Histórico cronológico por nivel y duración de sobretensiones temporales, huecos de tensión e interrupciones. Además de power ON y power OFF del equipo. Capacidad 213.000 eventos
Historial grafico de tensión diezminutal (Clase S, UNE-EN 61000-4-30) Registro de tensión, sobredesviación y subdesviación. Agregación diezminutal. Cálculo de valor promedio, máximo, mínimo y diferencia	3000 agregación de 200ms True RMS. Capacidad 1 año y 2 meses
Osciloscopio registrador de eventos en forma de onda con pre-trigger	Sobretensión +30%, +20%, +10% Udin Infratensión -10%, -15%, -30%, -60%, -90% Udin. Capacidad 600 eventos
% Precisión de medida en: Tensión RMS L1, L2, L3 (línea neutro)	0,2 % versión HP0.2 / 0,4 % versión HP0.4
Especificaciones de precisión típica y condiciones del módulo a:	1 año ± (% de precisión de medida + 2 dígitos + 0,25% del F.E.) con 22°C ± 5 °C, Humedad 30 a 75% HR, rango 10-90%, 50Hz senoidal.
Alarmas RMS ½ ciclo refrescado cada periodo, L1, L2, L3 (línea neutro), Udin = 230V. Histéresis 2% Udin (Clase A, UNE-EN 61000-4-30).	
Sobretensión +30% Udin Tiempo: t < 20ms, t < 100ms, t < 1s, t < 3s, t < 20s, t < 60s, t > 60s	299V
Sobretensión +20% Udin Tiempo: t < 20ms, t < 100ms, t < 1s, t < 3s, t < 20s, t < 60s, t > 60s	276V
Sobretensión +10% Udin Tiempo: t < 20ms, t < 100ms, t < 1s, t < 3s, t < 20s, t < 60s, t > 60s	253V
Infratensión -10% Udin Tiempo: t < 20ms, t < 100ms, t < 1s, t < 3s, t < 20s, t < 60s, t > 60s	207V
Infratensión -15% Udin Tiempo: t < 20ms, t < 100ms, t < 1s, t < 3s, t < 20s, t < 60s, t > 60s	195,5V
Infratensión -30% Udin Tiempo: t < 20ms, t < 100ms, t < 1s, t < 3s, t < 20s, t < 60s, t > 60s	161V
Infratensión -60% Udin Tiempo: t < 20ms, t < 100ms, t < 1s, t < 3s, t < 20s, t < 60s, t > 60s	92V
Infratensión -90% Udin Tiempo: t < 20ms, t < 100ms, t < 1s, t < 3s, t < 20s, t < 60s, t > 60s	23V
Alarmas RMS ½ ciclo refrescado cada periodo, L1, L2, L3 (línea neutro), Udin = 400V. Histéresis 2% Udin (Clase A, UNE-EN 61000-4-30).	
Sobretensión +30% Udin Tiempo: t < 20ms, t < 100ms, t < 1s, t < 3s, t < 20s, t < 60s, t > 60s	520V
Sobretensión +20% Udin Tiempo: t < 20ms, t < 100ms, t < 1s, t < 3s, t < 20s, t < 60s, t > 60s	480V
Sobretensión +10% Udin Tiempo: t < 20ms, t < 100ms, t < 1s, t < 3s, t < 20s, t < 60s, t > 60s	440V
Infratensión -10% Udin Tiempo: t < 20ms, t < 100ms, t < 1s, t < 3s, t < 20s, t < 60s, t > 60s	360V
Infratensión -15% Udin Tiempo: t < 20ms, t < 100ms, t < 1s, t < 3s, t < 20s, t < 60s, t > 60s	340V
Infratensión -30% Udin Tiempo: t < 20ms, t < 100ms, t < 1s, t < 3s, t < 20s, t < 60s, t > 60s	280V
Infratensión -60% Udin Tiempo: t < 20ms, t < 100ms, t < 1s, t < 3s, t < 20s, t < 60s, t > 60s	160V
Infratensión -90% Udin Tiempo: t < 20ms, t < 100ms, t < 1s, t < 3s, t < 20s, t < 60s, t > 60s	40V
Alarmas RMS ½ ciclo refrescado cada periodo, L1, L2, L3 (línea neutro), Udin = 115V. Histéresis 2% Udin (Clase A, UNE-EN 61000-4-30).	
Sobretensión +30% Udin Tiempo: t < 20ms, t < 100ms, t < 1s, t < 3s, t < 20s, t < 60s, t > 60s	149,5V
Sobretensión +20% Udin Tiempo: t < 20ms, t < 100ms, t < 1s, t < 3s, t < 20s, t < 60s, t > 60s	138V
Sobretensión +10% Udin Tiempo: t < 20ms, t < 100ms, t < 1s, t < 3s, t < 20s, t < 60s, t > 60s	126,5V
Infratensión -10% Udin Tiempo: t < 20ms, t < 100ms, t < 1s, t < 3s, t < 20s, t < 60s, t > 60s	103,5V
Infratensión -15% Udin Tiempo: t < 20ms, t < 100ms, t < 1s, t < 3s, t < 20s, t < 60s, t > 60s	97,5V
Infratensión -30% Udin Tiempo: t < 20ms, t < 100ms, t < 1s, t < 3s, t < 20s, t < 60s, t > 60s	80,5V
Infratensión -60% Udin Tiempo: t < 20ms, t < 100ms, t < 1s, t < 3s, t < 20s, t < 60s, t > 60s	46V
Infratensión -90% Udin Tiempo: t < 20ms, t < 100ms, t < 1s, t < 3s, t < 20s, t < 60s, t > 60s	11,5V
Alarmas RMS ½ ciclo refrescado cada periodo, L1, L2, L3 (línea neutro), Udin = XXXV. Histéresis 2% Udin (Clase A, UNE-EN 61000-4-30) (Bajo demanda).	

7.1 Continuación

Tiempo real: Registrador grafico de 300 registros, 3 canales (15 medidas) con autoescala y refresco variable (1-600 Seg.) medidas temporales Máx. Mín. Dif. Avg.	
Valor actual de 15 medidas	
Valor máximo temporal (300 registros, 1-600 Seg.) de 15 medidas	
Valor mínimo temporal (300 registros, 1-600 Seg.) de 15 medidas	
Valor diferencia y promedio temporal (300 registros, 1-600 Seg.) de 15 medidas	
Osciloscopio Registrador de Eventos en Forma de Onda con pre-trigger y autoescala (3 canales de captura por cada evento: (V1, V2, V3) Tres modos de longitud de registro en 3 canales 160ms, 320ms y 640ms (pre-trigger 40ms, 80ms y 160ms) Almacenamiento de 600 eventos en su memoria integrada, visualización por servidor WEB Trigger (disparo) por Alarmas activables. Registro cronológico por tipo de alarma. Visualización por servidor WEB con funciones de Zoom horizontal, Cursor de medida valor y tiempo multicanal.	
Por alarma Sobretensión +30% Udín de L1, L2, L3	
Por alarma Sobretensión +20% Udín de L1, L2, L3	
Por alarma Sobretensión +10% Udín de L1, L2, L3	
Por alarma Infratensión -10% Udín de L1, L2, L3	
Por alarma Infratensión -15% Udín de L1, L2, L3	
Por alarma Infratensión -30% Udín de L1, L2, L3	
Por alarma Infratensión -60% Udín de L1, L2, L3	
Por alarma Infratensión -90% Udín de L1, L2, L3	
Muestreo 3 canales longitud de registro 160ms (50Hz)	6,4KHz por canal. Resolución nativa
Muestreo 3 canales longitud de registro 320ms (50Hz)	6,4KHz por canal. Resolución /2
Muestreo 3 canales longitud de registro 640ms (50Hz)	6,4KHz por canal. Resolución /4
Otras:	
Temperatura de funcionamiento 230V AC ± 15 %	0° a +45° C. Versión standard -10° a +55° C. Versión Industrial modelos con sufijo "TI" -25° a +70° C. Versión Industrial Extendida modelos con sufijo "TE"
Dimensiones módulo UNIVERSAL+ 7WR M4	72 mm (4 módulos) altura: 81 mm carril DIN 35mm
Peso módulo UNIVERSAL+ 7WR M4	375 gr.
Garantía	3 años
Idioma configurable	Español o Inglés
Conforme en precisión a normas	UNE-EN 62053-22:2003 (IEC 62053-22:2003) CLASE 0,5S
Conforme a normas	UNE-EN 61000-4-30, UNE-EN5160 UNE-EN 6101-1:2011 (IEC 61010-1:2011) UNE 20-600-77(CEI-278)
Fondo de Escala (F.E.) Tensión L1, L2, L3:	500V (versión 500E = fondo de escala 500V PK.)
Fondo de Escala (F.E.) entre fases L1 L2, L2 L3, L3 L1	900V (versión 500E = fondo de escala 500V PK.)
Fondo de Escala (F.E.) Tensión L1, L2, L3:	1000V (versión 1000E = fondo de escala 1000V PK.)
Fondo de Escala (F.E.) entre fases L1 L2, L2 L3, L3 L1	1800V (versión 1000E = fondo de escala 1000V PK.)
Memoria: Osciloscopio registrador de eventos en forma de onda con pre-trigger	Capacidad: 600 eventos
Memoria: Historial grafico de tensión	Capacidad: 1 año y 2 meses
Memoria :Historial de eventos	Capacidad: 213.000 eventos
Memoria: Clasificación: Sobretensiones temporales hueco de tensión e interrupciones.	Capacidad: 65.535 por cajetín
Fondo de Escala (F.E.) distorsión armónica	999,9 %
Avisos acústicos programables	Activado o desactivado
Registrador cronológico de última alarma (últimos 32 eventos)	Con valor y año, mes, día, hora y minuto.
Pantalla con iluminación programable	Temporizada o permanente
2 salidas digitales, relés A y B.	t activación = 100 ms
Reloj de alta precisión	+/- 10 ppm 25°C
Registros de medidas máximas y mínimas	
Servidor WEB (Versión HTML 4.01 Transitional, IPV4, conexión RJ45 8 pin 10 BASE-T).	
Osciloscopio de 3 canales con autoescala. Incluye cursor de medidas de valor instantáneo en todos lo canales (visualización por servidor WEB)	
Análisis de Espectro de Armónicos con autoescala (V1, V2, V3 con 64 armónicos). Medidas de 64 armónicos con factor de distorsión (rango en %). Visualización con refresco continuo (cada 1,5 seg.). Incluye cursor de medida (visualización por servidor WEB)	

7.1 Continuación

Versión alimentación conjunta 230V AC 50Hz. Versión 500E = fondo de escala medida línea neutro 500V Pk.	
Consumo (POWER L1-N)	1,5W a 230V AC RMS 50Hz alterna senoidal
Tensión de entrada (POWER L1-N) (régimen normal)	230V AC \pm 20 % RMS 50Hz alterna senoidal
Tensión de entrada (POWER L1-N) (límite mínimo y máximo)	de 170V hasta 350V AC RMS 50Hz alterna senoidal
Tensión de entrada RMS y Pk fase neutro (INPUT 1 L1-N)	hasta 350V RMS AC 50Hz, hasta 500V Pk
Tensión de entrada RMS y Pk fase neutro (INPUT 2 L2-N)	hasta 350V RMS AC 50Hz, hasta 500V Pk
Tensión de entrada RMS y Pk fase neutro (INPUT 3 L3-N)	hasta 350V RMS AC 50Hz, hasta 500V Pk
Tensión de entrada RMS y Pk entre fases L1 y L2, L1 y L3, L2 y L3	hasta 500V RMS AC 50Hz, hasta 700V Pk
Versión alimentación auxiliar 230V AC 50Hz. Versión 1000E = fondo de escala medida línea neutro 1000V Pk.	
Consumo (POWER L-N)	3,5W a 230V AC RMS 50Hz alterna senoidal
Tensión de entrada (POWER L-N)	230V AC \pm 15 % RMS 50Hz alterna senoidal
Tensión de entrada RMS y Pk fase neutro (INPUT 1 L1-N)	hasta 500V RMS AC 50Hz, hasta 700V Pk
Tensión de entrada RMS y Pk fase neutro (INPUT 2 L2-N)	hasta 500V RMS AC 50Hz, hasta 700V Pk
Tensión de entrada RMS y Pk fase neutro (INPUT 3 L3-N)	hasta 500V RMS AC 50Hz, hasta 700V Pk
Tensión de entrada RMS y Pk entre fases L1 y L2, L1 y L3, L2 y L3	hasta 870V RMS AC 50Hz, hasta 1200V Pk
Versión alimentación auxiliar 230V AC 50Hz. Versión 500E = fondo de escala medida línea neutro 500V Pk.	
Consumo (POWER L-N)	3,5W a 230V AC RMS 50Hz alterna senoidal
Tensión de entrada (POWER L-N)	230V AC \pm 15 % RMS 50Hz alterna senoidal
Tensión de entrada RMS y Pk fase neutro (INPUT 1 L1-N)	hasta 350V RMS AC 50Hz, hasta 500V Pk
Tensión de entrada RMS y Pk fase neutro (INPUT 2 L2-N)	hasta 350V RMS AC 50Hz, hasta 500V Pk
Tensión de entrada RMS y Pk fase neutro (INPUT 3 L3-N)	hasta 350V RMS AC 50Hz, hasta 500V Pk
Tensión de entrada RMS y Pk entre fases L1 y L2, L1 y L3, L2 y L3	hasta 600V RMS AC 50Hz, hasta 845V Pk
Versión alimentación auxiliar Universal 230VU, AC y DC: (85V – 265V AC 50-440HZ) y (130V – 370V DC). Versión 1000E = fondo de escala medida línea neutro 1000V Pk.	
Consumo (POWER L-N)	2,2W (con alimentación 85V a 265V AC RMS 50Hz alterna senoidal)
Tensión de entrada (POWER L-N)	Alimentación Universal AC y DC: (85V – 265V AC 47-440HZ) y (130V – 370V DC)
Tensión de entrada RMS y Pk fase neutro (INPUT 1 L1-N)	hasta 500V RMS AC 50Hz, hasta 700V Pk
Tensión de entrada RMS y Pk fase neutro (INPUT 2 L2-N)	hasta 500V RMS AC 50Hz, hasta 700V Pk
Tensión de entrada RMS y Pk fase neutro (INPUT 3 L3-N)	hasta 500V RMS AC 50Hz, hasta 700V Pk
Tensión de entrada RMS y Pk entre fases L1 y L2, L1 y L3, L2 y L3	hasta 870V RMS AC 50Hz, hasta 1200V Pk
Versión alimentación auxiliar Universal 230VU, AC y DC: (85V – 265V AC 50-440HZ) y (130V – 370V DC). Versión 500E = fondo de escala medida línea neutro 500V Pk.	
Consumo (POWER L-N)	2,2W (con alimentación 85V a 265V AC RMS 50Hz alterna senoidal)
Tensión de entrada (POWER L-N)	Alimentación Universal AC y DC: (85V – 265V AC 47-440HZ) y (130V – 370V DC)
Tensión de entrada RMS y Pk fase neutro (INPUT 1 L1-N)	hasta 350V RMS AC 50Hz, hasta 500V Pk
Tensión de entrada RMS y Pk fase neutro (INPUT 2 L2-N)	hasta 350V RMS AC 50Hz, hasta 500V Pk
Tensión de entrada RMS y Pk fase neutro (INPUT 3 L3-N)	hasta 350V RMS AC 50Hz, hasta 500V Pk
Tensión de entrada RMS y Pk entre fases L1 y L2, L1 y L3, L2 y L3	hasta 600V RMS AC 50Hz, hasta 845V Pk
Versión alimentación auxiliar Universal 230VU, AC y DC: (85V – 265V AC 50-440HZ) y (130V – 370V DC). Versión 250E = fondo de escala medida línea neutro 250V Pk.	
Consumo (POWER L-N)	2,2W (con alimentación 85V a 265V AC RMS 50Hz alterna senoidal)
Tensión de entrada (POWER L-N)	Alimentación Universal AC y DC: (85V – 265V AC 47-440HZ) y (130V – 370V DC)
Tensión de entrada RMS y Pk fase neutro (INPUT 1 L1-N)	hasta 175V RMS AC 50Hz, hasta 250V Pk
Tensión de entrada RMS y Pk fase neutro (INPUT 2 L2-N)	hasta 175V RMS AC 50Hz, hasta 250V Pk
Tensión de entrada RMS y Pk fase neutro (INPUT 3 L3-N)	hasta 175V RMS AC 50Hz, hasta 250V Pk
Tensión de entrada RMS y Pk entre fases L1 y L2, L1 y L3, L2 y L3	hasta 300V RMS AC 50Hz, hasta 420V Pk

7.1 Continuación

Versión alimentación auxiliar 12, 24, 48V DC. Versión 1000E = fondo de escala medida línea neutro 1000V PK.	
Consumo (POWER + -) versión alimentación auxiliar 12V DC	2,1W a 12V DC
Consumo (POWER + -) versión alimentación auxiliar 24V DC	2,1W a 24V DC
Consumo (POWER + -) versión alimentación auxiliar 48V DC	2,1W a 48V DC
Tensión de entrada (POWER + -) versión alimentación auxiliar 12V DC	de 9V hasta 18V DC
Tensión de entrada (POWER + -) versión alimentación auxiliar 24V DC	de 18V hasta 36V DC
Tensión de entrada (POWER + -) versión alimentación auxiliar 48V DC	de 36V hasta 72V DC
Tensión de entrada RMS y Pk fase neutro (INPUT 1 L1-N)	hasta 500V RMS AC 50Hz, hasta 700V Pk
Tensión de entrada RMS y Pk fase neutro (INPUT 2 L2-N)	hasta 500V RMS AC 50Hz, hasta 700V Pk
Tensión de entrada RMS y Pk fase neutro (INPUT 3 L3-N)	hasta 500V RMS AC 50Hz, hasta 700V Pk
Tensión de entrada RMS y Pk entre fases L1 y L2, L1 y L3, L2 y L3	hasta 870V RMS AC 50Hz, hasta 1200V Pk
Versión alimentación auxiliar 12, 24, 48V DC. Versión 500E = fondo de escala medida línea neutro 500V PK.	
Consumo (POWER + -) versión alimentación auxiliar 12V DC	2,1W a 12V DC
Consumo (POWER + -) versión alimentación auxiliar 24V DC	2,1W a 24V DC
Consumo (POWER + -) versión alimentación auxiliar 48V DC	2,1W a 48V DC
Tensión de entrada (POWER + -) versión alimentación auxiliar 12V DC	de 9V hasta 18V DC
Tensión de entrada (POWER + -) versión alimentación auxiliar 24V DC	de 18V hasta 36V DC
Tensión de entrada (POWER + -) versión alimentación auxiliar 48V DC	de 36V hasta 72V DC
Tensión de entrada RMS y Pk fase neutro (INPUT 1 L1-N)	hasta 350V RMS AC 50Hz, hasta 500V Pk
Tensión de entrada RMS y Pk fase neutro (INPUT 2 L2-N)	hasta 350V RMS AC 50Hz, hasta 500V Pk
Tensión de entrada RMS y Pk fase neutro (INPUT 3 L3-N)	hasta 350V RMS AC 50Hz, hasta 500V Pk
Tensión de entrada RMS y Pk entre fases L1 y L2, L1 y L3, L2 y L3	hasta 600V RMS AC 50Hz, hasta 845V Pk
Versión alimentación auxiliar 12, 24, 48V DC. Versión 250E = fondo de escala medida línea neutro 250V PK.	
Consumo (POWER + -) versión alimentación auxiliar 12V DC	2,1W a 12V DC
Consumo (POWER + -) versión alimentación auxiliar 24V DC	2,1W a 24V DC
Consumo (POWER + -) versión alimentación auxiliar 48V DC	2,1W a 48V DC
Tensión de entrada (POWER + -) versión alimentación auxiliar 12V DC	de 9V hasta 18V DC
Tensión de entrada (POWER + -) versión alimentación auxiliar 24V DC	de 18V hasta 36V DC
Tensión de entrada (POWER + -) versión alimentación auxiliar 48V DC	de 36V hasta 72V DC
Tensión de entrada RMS y Pk fase neutro (INPUT 1 L1-N)	hasta 175V RMS AC 50Hz, hasta 250V Pk
Tensión de entrada RMS y Pk fase neutro (INPUT 2 L2-N)	hasta 175V RMS AC 50Hz, hasta 250V Pk
Tensión de entrada RMS y Pk fase neutro (INPUT 3 L3-N)	hasta 175V RMS AC 50Hz, hasta 250V Pk
Tensión de entrada RMS y Pk entre fases L1 y L2, L1 y L3, L2 y L3	hasta 300V RMS AC 50Hz, hasta 420V Pk

7.2 Términos y definiciones:

Tensión de entrada declarada de análisis, $U_{din} = 230V_{ac}$ (Línea Neutro)

Valor obtenido a partir de la tensión de suministro.

Canal (de medida):

Vía individual de medida a través de un instrumento.

Valor eficaz (rms):

Raíz cuadrada de la media aritmética de los cuadrados de los valores instantáneos de una magnitud durante un intervalo de tiempo y un ancho de banda especificados.

Tensión eficaz refrescada cada semiperiodo, $U_{rms}(\frac{1}{2})$:

Valor de la tensión eficaz medida en un periodo, comenzando en un paso por cero de la componente fundamental, y refrescada en cada semiperiodo.

Tensión eficaz refrescada cada periodo, $U_{rms}(1)$:

Valor de la tensión eficaz medida en un periodo, y refrescada en cada periodo.

Agregación temporal:

Combinación de varios valores de un parámetro dado (cada uno de ellos determinado en periodos de tiempo idénticos) que proporciona un valor en un intervalo de tiempo más largo.

Calculado mediante la raíz cuadrada de la media aritmética de los cuadrados de los valores de entrada.

Subdesviación (valor bajo):

Valor absoluto de la diferencia entre el valor medido y el valor nominal de un parámetro, únicamente cuando el valor medido del parámetro es inferior al valor nominal.

Sobredesviación (valor alto):

Valor absoluto de la diferencia entre el valor medido y el valor nominal de un parámetro, únicamente cuando el valor medido del parámetro es superior al valor nominal.

Hueco, Interrupción o Infratensión temporal:

Reducción de la tensión en un punto de la red de energía eléctrica por debajo del umbral.

Umbral de hueco, interrupción o Infratensión temporal:

Valor especificado de la tensión con el objeto de detectar el comienzo y el final de una interrupción de tensión. Se inicia una alarma por hueco, interrupción o infratensión cuando el valor RMS $\frac{1}{2}$ ciclo refrescado cada periodo este por debajo de este umbral. Y se finaliza cuando el valor RMS $\frac{1}{2}$ ciclo refrescado cada periodo este por encima del umbral más la histéresis.

Sobretensión temporal:

Aumento temporal de la amplitud de tensión en un punto de la red de energía eléctrica por encima de un umbral dado.

Umbral de sobretensión temporal:

Valor de tensión especificado para el comienzo y el final de una sobretensión temporal. Se inicia una alarma por sobretensión cuando el valor RMS $\frac{1}{2}$ ciclo refrescado cada periodo supere a este umbral. Y se finaliza cuando el valor RMS $\frac{1}{2}$ ciclo refrescado cada periodo este por debajo del umbral menos la histéresis.

Histéresis:

Diferencia de amplitud entre los umbrales de entrada y salida.

El propósito de la histéresis es el de evitar el cómputo de múltiples sucesos cuando la amplitud del parámetro oscila próximo al nivel del umbral.

Desequilibrio de tensión:

Estado en el que los valores eficaces de las tensiones entre las fases (componente fundamental), y/o los ángulos de fase entre tensiones entre fases consecutivas, no son todos iguales.

7.3 Fórmulas:

Tensión True RMS:	$V_{rms} = \sqrt{\frac{1}{n} \sum_{n=1}^{n=128} V_n^2}$
Distorsión armónica total:	$THDv = \frac{1}{V_{h1}} \sqrt{\sum_{n=2}^{n=128} V_{hn}^2} * 100$
Desequilibrio de tensión:	$DES_{V_{Ln}} = \frac{V_{rms_{Ln}} - \frac{V_{rms_{L1+L2+L3}}}{3}}{\frac{V_{rms_{L1+L2+L3}}}{3}} * 100 \quad n = 1, 2, 3.$
Tensiones compuestas:	$V_{ab} = \sqrt{\frac{1}{n} \sum_{n=1}^{n=128} (V_{an} + V_{bn})^2}$
Agregación:	$Valor = \sqrt{\frac{1}{n} \sum_{n=1}^{n=3000} (Valor\ entrada)^2}$
Subdesviación	$SubD = \frac{U_{din} - Agregación(valor\ bajo\ 10min)}{U_{din}} * 100 \quad U_{din} = 230V$
Sobredesviación	$SobD = \frac{Agregación(valor\ Alto\ 10min) - U_{din}}{U_{din}} * 100 \quad U_{din} = 230V$

7.4 Descripción de bornas de conexión del módulo UNIVERSAL+ 7WR CE.

Descripción de bornas de conexión del módulo UNIVERSAL+ 7WR CE TRIFASICO Versión alimentación conjunta "C".

⤴ A CONTROL OUT	NO CONECTAR
⤴ B CONTROL OUT	NO CONECTAR
⤴ L1 POWER 230V	ALIMENTACIÓN FASE (LÍNEA) 230V AC + ENTRADA SENSOR INPUT1 DE MEDICIÓN L1
⤴ N POWER 230V	ALIMENTACIÓN NEUTRO + ENTRADA SENSOR INPUT1 DE MEDICIÓN N
⤴ L2 INPUT 2	ENTRADA SENSOR INPUT 2 DE MEDICIÓN L2 (LÍNEA 2) 230V AC
⤴ N INPUT 2	ENTRADA SENSOR INPUT 2 DE MEDICIÓN N (NEUTRO)
⤴ L3 INPUT 3	ENTRADA SENSOR INPUT 3 DE MEDICIÓN L3 (LÍNEA 3) 230V AC
⤴ N INPUT 3	ENTRADA SENSOR INPUT 3 DE MEDICIÓN N (NEUTRO)
⤴ 1 AUXILIARY OUT	RELÉ A DE SALIDA (2A MAX AC1) CONTACTO N/O
⤴ 2 AUXILIARY OUT	RELÉ A DE SALIDA (2A MAX AC1) CONTACTO N/C
⤴ 3 AUXILIARY OUT	RELÉ A DE SALIDA (2A MAX AC1) CONTACTO COMUN
⤴ 4 AUXILIARY OUT	RELÉ B DE SALIDA (2A MAX AC1) CONTACTO N/C
⤴ 5 AUXILIARY OUT	RELÉ B DE SALIDA (2A MAX AC1) CONTACTO COMUN
⤴ 6 AUXILIARY OUT	RELÉ B DE SALIDA (2A MAX AC1) CONTACTO N/O
⤴ ETHERNET	CONEXIÓN ETHERNET RJ45

Descripción de bornas de conexión del módulo UNIVERSAL+ 7WR CE TRIFASICO Versión alimentación auxiliar "A".

⤴ L POWER 230V	ALIMENTACIÓN FASE (LÍNEA) 230V AC
⤴ N POWER 230V	ALIMENTACIÓN NEUTRO
⤴ N INPUT 1	ENTRADA SENSOR INPUT 1 DE MEDICIÓN N (NEUTRO)
⤴ L1 INPUT 1	ENTRADA SENSOR INPUT 1 DE MEDICIÓN L1 (LÍNEA 1)
⤴ N INPUT 2	ENTRADA SENSOR INPUT 2 DE MEDICIÓN N (NEUTRO)
⤴ L2 INPUT 2	ENTRADA SENSOR INPUT 2 DE MEDICIÓN L2 (LÍNEA 2)
⤴ N INPUT 3	ENTRADA SENSOR INPUT 3 DE MEDICIÓN N (NEUTRO)
⤴ L3 INPUT 3	ENTRADA SENSOR INPUT 3 DE MEDICIÓN L3 (LÍNEA 3)
⤴ 1 AUXILIARY OUT	RELÉ A DE SALIDA (2A MAX AC1) CONTACTO N/O
⤴ 2 AUXILIARY OUT	RELÉ A DE SALIDA (2A MAX AC1) CONTACTO N/C
⤴ 3 AUXILIARY OUT	RELÉ A DE SALIDA (2A MAX AC1) CONTACTO COMUN
⤴ 4 AUXILIARY OUT	RELÉ B DE SALIDA (2A MAX AC1) CONTACTO N/C
⤴ 5 AUXILIARY OUT	RELÉ B DE SALIDA (2A MAX AC1) CONTACTO COMUN
⤴ 6 AUXILIARY OUT	RELÉ B DE SALIDA (2A MAX AC1) CONTACTO N/O
⤴ ETHERNET	CONEXIÓN ETHERNET RJ45

Descripción de bornas de conexión del módulo UNIVERSAL+ 7WR CE MONOFASICO Versión alimentación conjunta "C".

⤴ A CONTROL OUT	NO CONECTAR
⤴ B CONTROL OUT	NO CONECTAR
⤴ L1 POWER 230V	ALIMENTACIÓN FASE (LÍNEA) 230V AC + ENTRADA SENSOR INPUT1 DE MEDICIÓN L1
⤴ N POWER 230V	ALIMENTACIÓN NEUTRO + ENTRADA SENSOR INPUT1 DE MEDICIÓN N
⤴ 1 AUXILIARY OUT	RELÉ A DE SALIDA (2A MAX AC1) CONTACTO N/O
⤴ 2 AUXILIARY OUT	RELÉ A DE SALIDA (2A MAX AC1) CONTACTO N/C
⤴ 3 AUXILIARY OUT	RELÉ A DE SALIDA (2A MAX AC1) CONTACTO COMUN
⤴ 4 AUXILIARY OUT	RELÉ B DE SALIDA (2A MAX AC1) CONTACTO N/C
⤴ 5 AUXILIARY OUT	RELÉ B DE SALIDA (2A MAX AC1) CONTACTO COMUN
⤴ 6 AUXILIARY OUT	RELÉ B DE SALIDA (2A MAX AC1) CONTACTO N/O
⤴ ETHERNET	CONEXIÓN ETHERNET RJ45

7.5 Descripción de carátula de mando

Versión con display:

- 1 – Display: 12 caracteres por tres líneas alfanuméricas, matriz de puntos 5x7.
- 2 – LED indicador verde de WORKING (trabajando) en parpadeo lento (1 Hz), indica que se está en proceso de medición.
- 3 – LED indicador verde de WORKING (trabajando) en parpadeo rápido (2 Hz), indica que se ha detectado una alarma.
- 4 – Pulsadores amarillos (teclas cuadradas) de significado según contexto:

Pulsador	MENÚ - ESC
Pulsador	NEXT (subir)
Pulsador	TEST (bajar)
Pulsador	OK – RESET – (Reset General manteniendo pulsado + de 10 seg.)

Versión sin display:

- 1 – LED indicador verde de WORKING (trabajando) en parpadeo lento (1 Hz), indica que se está en proceso de medición.
- 2 – LED indicador verde de WORKING (trabajando) en parpadeo rápido (2 Hz), indica que se ha detectado una alarma.
- 3 – Pulsador amarillo (tecla cuadrada) de significado según contexto:

Pulsador	RESET – (Reset General manteniendo pulsado + de 10 seg.)
----------	--

CAPÍTULO 8 – GUÍA DEL USUARIO / INSTALADOR

8.1 Precauciones / advertencias para el usuario / instalador

- A pesar de ser éste un equipo de máxima seguridad, tanto en su diseño como en sus prestaciones, deben siempre adoptarse las mayores precauciones en su utilización. No debe utilizarse el aparato hasta haber comprendido completamente sus características y funcionamiento.
- La instalación debe estar dotada de elementos de protección contra sobretensiones (fusibles, magnetotérmico adecuados).
- El cableado de la instalación y la propia instalación deben estar previstos para las intensidades máximas de los elementos de protección.
- No alimentar ni utilizar el equipo hasta que estén correcta y completamente conectadas todas sus conexiones e instalado en caja normalizada. una vez alimentado el equipo no se deben desconectar/conectar sus conexiones.
- No conectar el aparato a tensiones-frecuencias distintas a las indicadas en el apartado tensión de entrada alimentación (consultar características técnicas).
- Para protección de instalaciones eléctricas, utilizar UNIVERSAL+ 7WR, versiones mando 1, mando 2 y mando 3.
- Frente a descargas electrostáticas o emisiones electromagnéticas, puede suceder que la pantalla LCD se quede en blanco (sin control) sin afectar al funcionamiento del equipo (para resetear la pantalla LCD, pulsar la tecla MENU). No obstante el equipo resetea cíclicamente el LCD cada 15 minutos.
- No exponer a líquidos o humedades.
- No exponer a caídas, golpes y vibraciones.
- No exponer a fuentes de calor.
- No exponer a temperaturas ambientales según versión: inferiores a 0°, -25° C. o superiores a 40°, 50°, 70° C.
- No exponer a fuentes o emisiones electromagnéticas (motores y transformadores eléctricos, electroimanes, emisores de radio, etc.).
- No abrir el equipo o manipular el interior por ningún motivo. Los precintos deben permanecer inviolados. En caso de violación, podría peligrar el buen funcionamiento del aparato.
- Ante cualquier eventualidad de las descritas, contactar inmediatamente con el Servicio Técnico Autorizado para hacer revisar inmediatamente el aparato.
- La limpieza del aparato se realizará con la línea totalmente desconectada, en seco, con un paño o cepillo suave.
- Por seguridad, cambiar el PIN de fábrica por otro personalizado y *anotarlo de un modo seguro*.

¡ATENCIÓN IMPORTANTE!

Este equipo (módulo UNIVERSAL+ 7WR CE y accesorios) tiene que estar instalado en caja normalizada cerrada en interiores y sólo tiene que quedar accesible al usuario la carátula de mando del módulo UNIVERSAL+ 7WR CE.

- Conexión. Precauciones / advertencias del usuario / instalador

Todas las bornas de conexión se tienen que manipular y conectar con el equipo desconectado totalmente de la alimentación AC y no se puede realizar interconexiones con el equipo bajo tensión.

Es de suma importancia que **se asegure la correcta polaridad en la conexión de las bornas** del Sureline. En caso de no respetar dicha polaridad, se malogran sus altas precisiones, originando errores de medida y funcionamientos anormales.

Un riesgo de funcionamiento incorrecto del equipo puede ser originado, principalmente, por un deficiente conexionado de las bornas de conexión. Por ello, **es de máxima importancia asegurar el correcto conexionado** ateniéndose al siguiente protocolo:

- ⤴ al alma descubierta del conductor flexible pelado se le incorpora un terminal "pin macho" homologado. Dichos terminales se colocan en las correspondientes ranuras de las bornas, de forma que lleguen hasta su tope.
- ⤴ se comprobará que el cableado conductor se fije correctamente con su par de apriete adecuado, sin que ello signifique desplazamiento del terminal, deterioro de tornillos en sus cabezas, filetes y roscas, que perjudicaría la posterior utilización de los ensambles y de las conexiones por tornillo.

8.2 Transporte y manipulación

Al ser un aparato electrónico altamente sofisticado, su transporte y manipulación deben realizarse con cuidado, siguiendo las precauciones señaladas en el apartado "PRECAUCIONES / ADVERTENCIAS".

8.3 Instalación

La instalación debe realizarse por personal técnico responsable, capacitado y cualificado, una vez comprendido el presente manual.

El emplazamiento del aparato debe cumplir los requerimientos y precauciones señalados en el apartado "PRECAUCIONES / ADVERTENCIAS".

El equipo debe emplazarse en una instalación estándar, monofásica, fase activa y neutro con una diferencia de potencial de 230V AC, o trifásica (3 fases + neutro) con una diferencia de potencial de fases a neutro de 230V ó 400V AC, según versión, así como conductor de protección de tierra operativa. Además, dicha instalación debe disponer, en cabecera, de adecuadas protecciones contra sobretensiones y derivaciones a tierra.

8.4 Conexión

Las bornas de conexión son de alta calidad. Cada borne dispone de muescas que facilitan la fijación del cable y dificultan su extracción accidental. Asimismo, los tornillos de apriete disponen de un sistema de autofijación para evitar que se pierdan en caso de estar flojos.

Por otra parte, la serigrafía identifica los correspondientes bornes enfrentados de la regleta. Sus indicaciones gráficas son apoyadas por colores de identificación intuitiva.

Conectar los bornes de acuerdo al esquema típico o configuración adecuada. Véanse "Esquemas Tipo".

La colocación del cableado en las bornas, así como el correcto apriete de los tornillos de las regletas, se realizarán conforme a las buenas artes.

Consultar "Esquemas Tipo". Si surgiera alguna duda, consultar al fabricante o distribuidor autorizado.

CAPÍTULO 9 – DIAGNÓSTICOS Y SOLUCIÓN DE ERRORES

1. Error de comunicación reloj de tiempo real

El equipo indica: "Error de comunicación, reloj I2C no encontrado".

El equipo tiene una avería en el módulo del reloj de tiempo real.

El equipo tiene una anomalía y debe revisarse de inmediato. NO utilizarlo y consultar servicio técnico.

2. "PIN de usuario incorrecto"

El usuario ha introducido el PIN de usuario incorrectamente antes de pulsar el botón "Guardar" o "Enviar".

3. " Error SST."

Fallo al detectar la memoria física para el almacenamiento de datos.

CAPÍTULO 10 – COMPROBACIÓN Y PUESTA EN MARCHA

10.1 Puesta en marcha

Conectar aguas arriba todos los conductores por medio de interruptores, seccionadores u otros.

Automáticamente, se ejecuta la secuencia de inicio y el equipo estará operativo.

10.2 Diagnóstico de alarma

Las causas de alarma son memorizadas y señalizadas mediante el display LCD.

CAPÍTULO 11 – SERVICIO TÉCNICO

Servicio técnico autorizado: Exclusivamente por el fabricante.

CAPÍTULO 12 – MANTENIMIENTO

Con periodicidad mínima anual, debe verificarse que las medidas de los parámetros eléctricos que proporciona el equipo coincidan con las señaladas en las características técnicas. Para ello, personal técnico capacitado procederá a su verificación y su calibración en fábrica.

CAPÍTULO 13 – TARJETA DE GARANTÍA

Tarjeta de garantía (fotocopiar o imprimir y enviar a Safeline)

Modelo SURELINE
 N° de serie
 Fecha de compra

Sello del establecimiento vendedor (con dirección completa)

.....

Nombre y dirección completa del comprador

.....

Correo electrónico

Uso principal del equipo Sureline

Notas

.....

Autoriza a que Safeline le mantenga informado periódicamente? Sí No

GARANTÍA

SAFELINE, S.L., como líder en equipos de medida, seguridad eléctrica y electrónica, procura mantener un amplio servicio a los usuarios de sus productos, así como información actualizada. Para ello, es imprescindible que el usuario rellene y devuelva la presente garantía tan pronto haya adquirido su producto SURELINE.

Período de garantía: a partir de la fecha de la compra, 3 años.

Términos y aplicación de la garantía Sureline: Su equipo Sureline está garantizado contra cualquier defecto de fabricación o de componentes incorporados de origen, cuando ello fuese determinado por nuestro Servicio Técnico Oficial. El hecho de su reparación o sustitución no da lugar a la prolongación de la garantía.

La garantía cubre:

- Recepción del equipo para su servicio de reparación.
- Coste de todos los componentes, recambios y mano de obra sobre los componentes originales.

La garantía no cubre:

- Transporte.
- Averías causadas por componentes o dispositivos que no sean de origen.
- Defectos causados por instalación incorrecta
- Daños causados por uso incorrecto o indebido, o errores provocados debido a reparaciones o manipulaciones internas por personal no autorizado.
- Consumibles: fusibles, fusibles térmicos, varistores y mano de obra relacionada con su sustitución

La garantía se pierde automáticamente por:

- Desprecintado o deterioro de cualquiera de los sistemas originales de sellado de Sureline.
- Uso incorrecto desacorde con las recomendaciones del manual Sureline.

Servicio de reparación: Los servicios de reparación dentro y fuera de la garantía son proporcionados por SAFELINE S.L. y los Servicios de Asistencia Técnica autorizados.

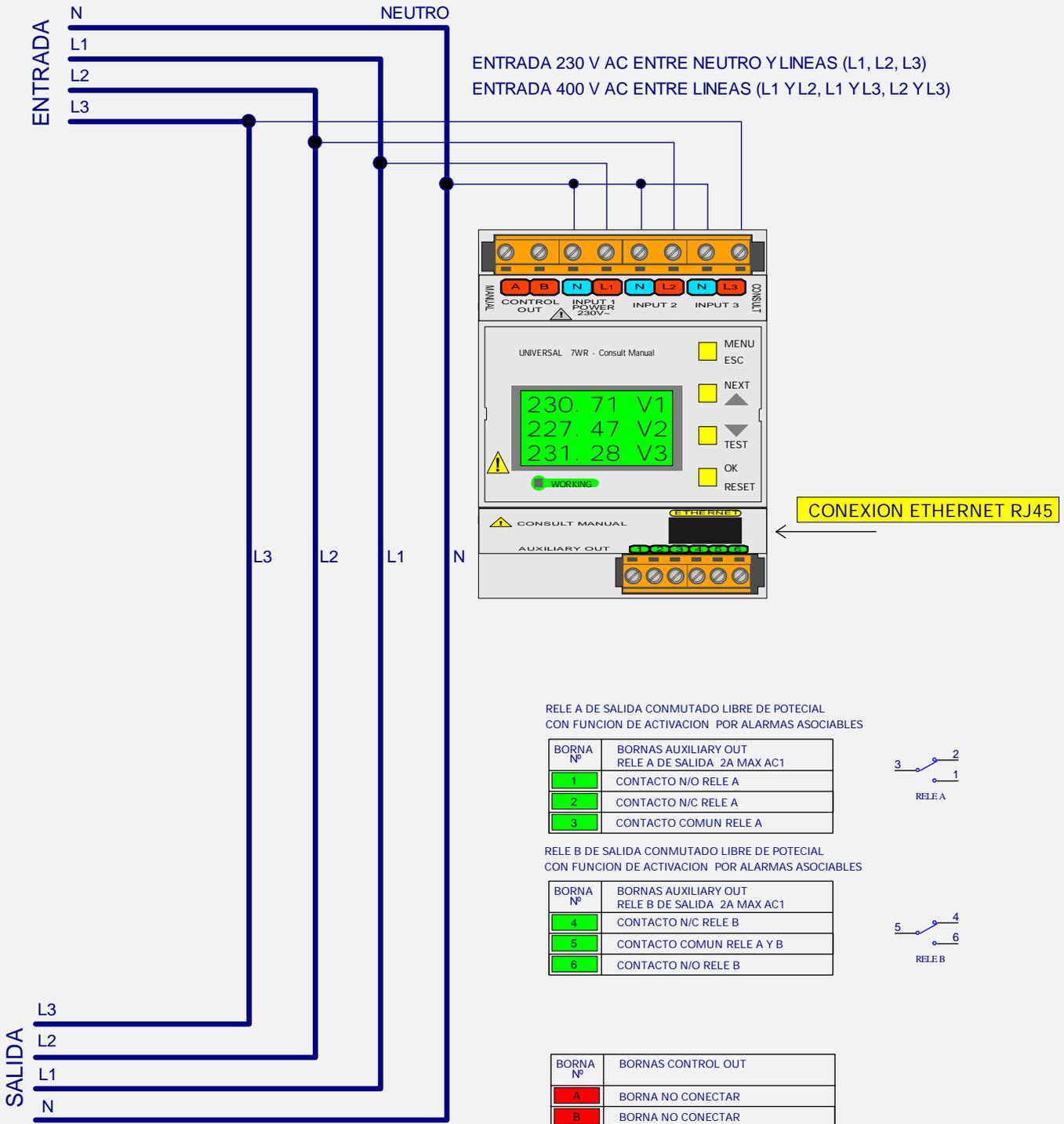
CAPÍTULO 14 – ESQUEMAS TIPO

UNIDAD UNIVERSAL+ 7WR CE

MODELO UNIVERSAL+ 7WR CE - T - 500E - Udin 230V - C - 50Hz - 230V - HP0.2 - RAB

CONFIGURACION TRIFASICA 4 POLOS

Versión alimentación conjunta



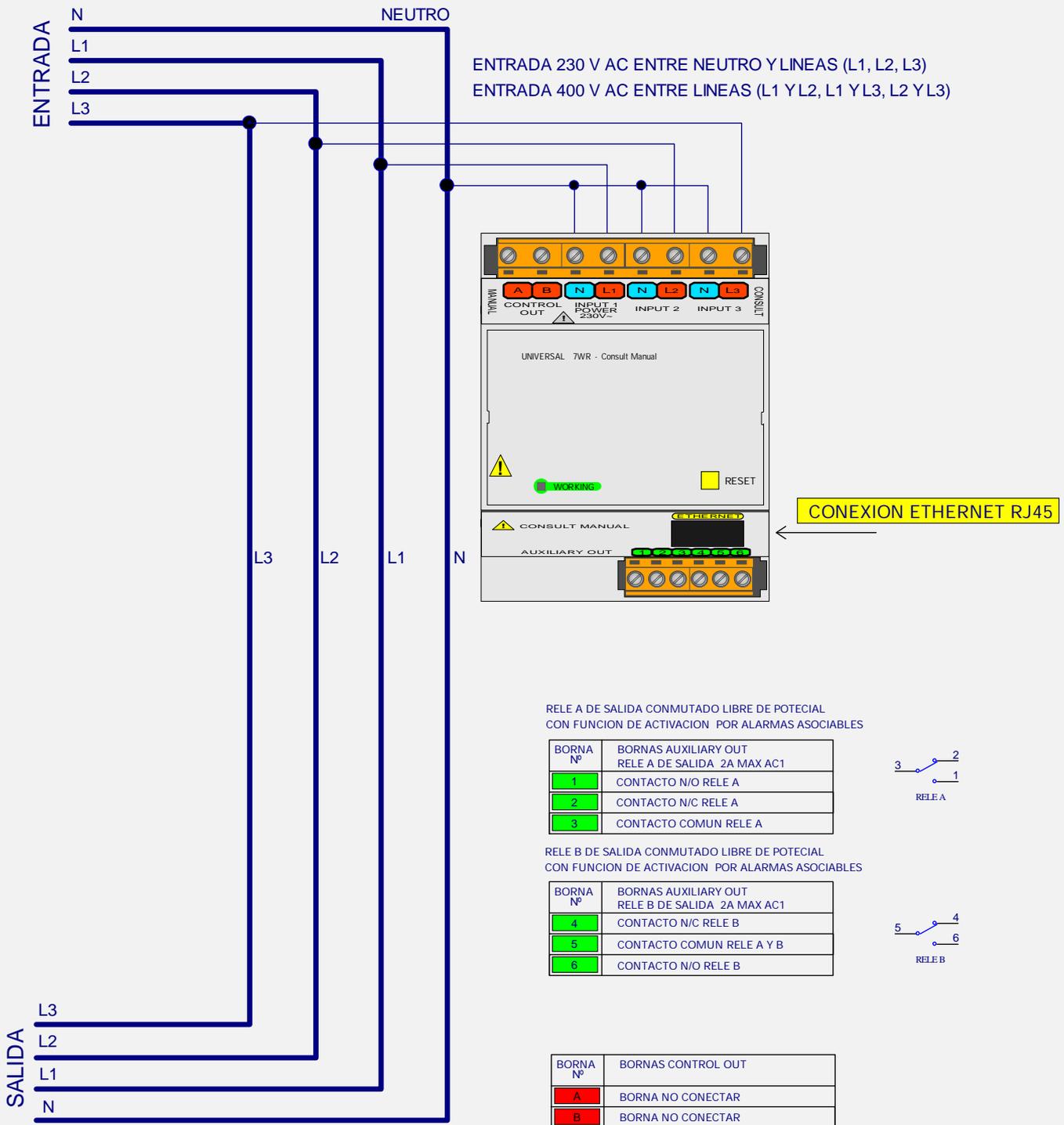
CONSULTAR MANUAL DE INSTRUCCIONES

UNIDAD UNIVERSAL+ 7WR CE

MODELO UNIVERSAL+ 7WR CE - T - 500E - Udin 230V - C - 50Hz - 230V - HP0.2 - ND - RAB

CONFIGURACION TRIFASICA 4 POLOS

Versión alimentación conjunta



CONSULTAR MANUAL DE INSTRUCCIONES

UNIDAD UNIVERSAL+ 7WR CE

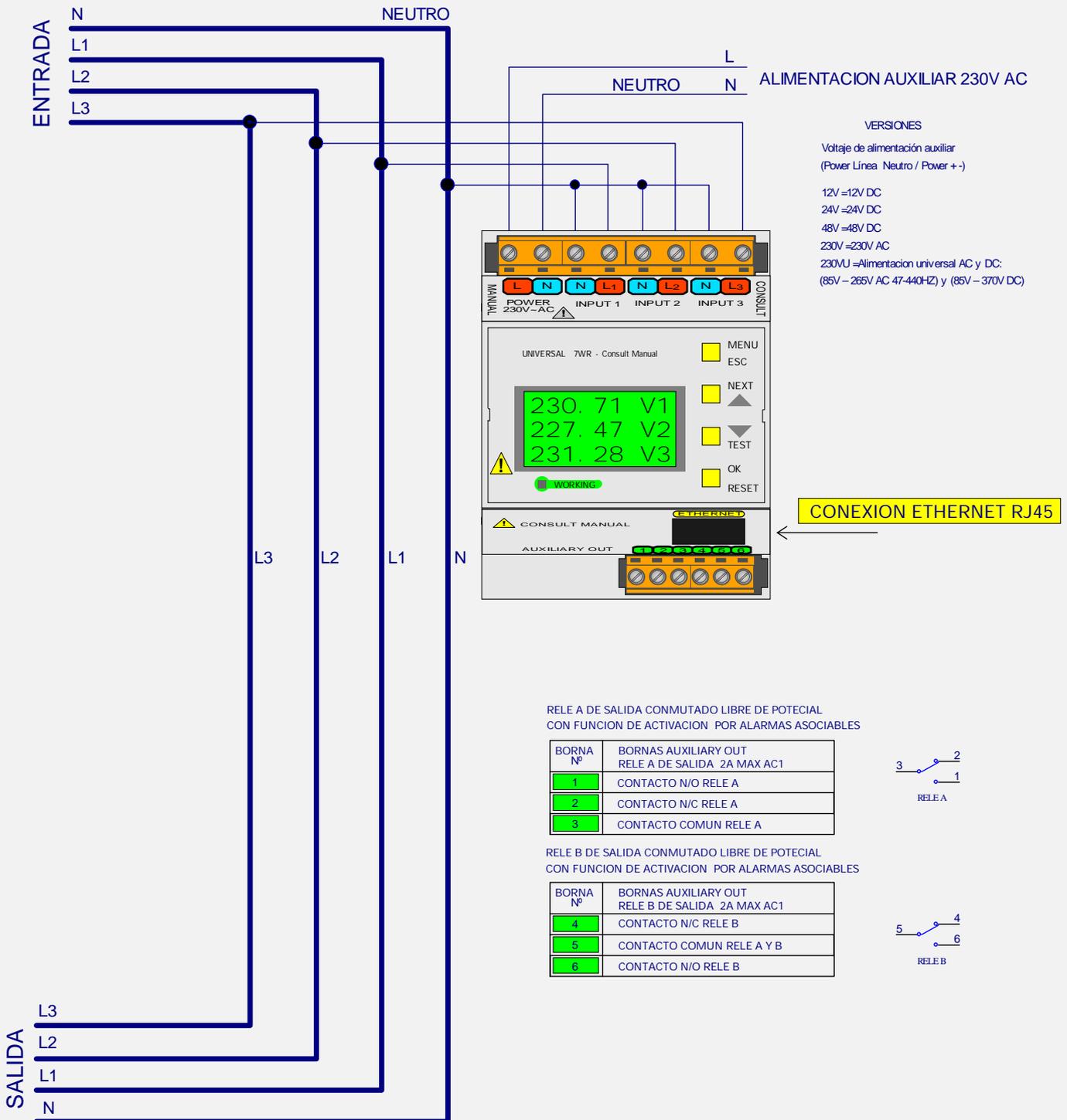
MODELO UNIVERSAL+ 7WR CE - T - 500E - U_{din} 230V - A - 50Hz - 230V - HP0.2 - RAB

CONFIGURACION TRIFASICA 4 POLOS

Versión alimentación auxiliar

ENTRADA 230 V AC ENTRE NEUTRO Y LINEAS (L1, L2, L3)

ENTRADA 400 V AC ENTRE LINEAS (L1 Y L2, L1 Y L3, L2 Y L3)



CONSULTAR MANUAL DE INSTRUCCIONES

UNIDAD UNIVERSAL+ 7WR CE

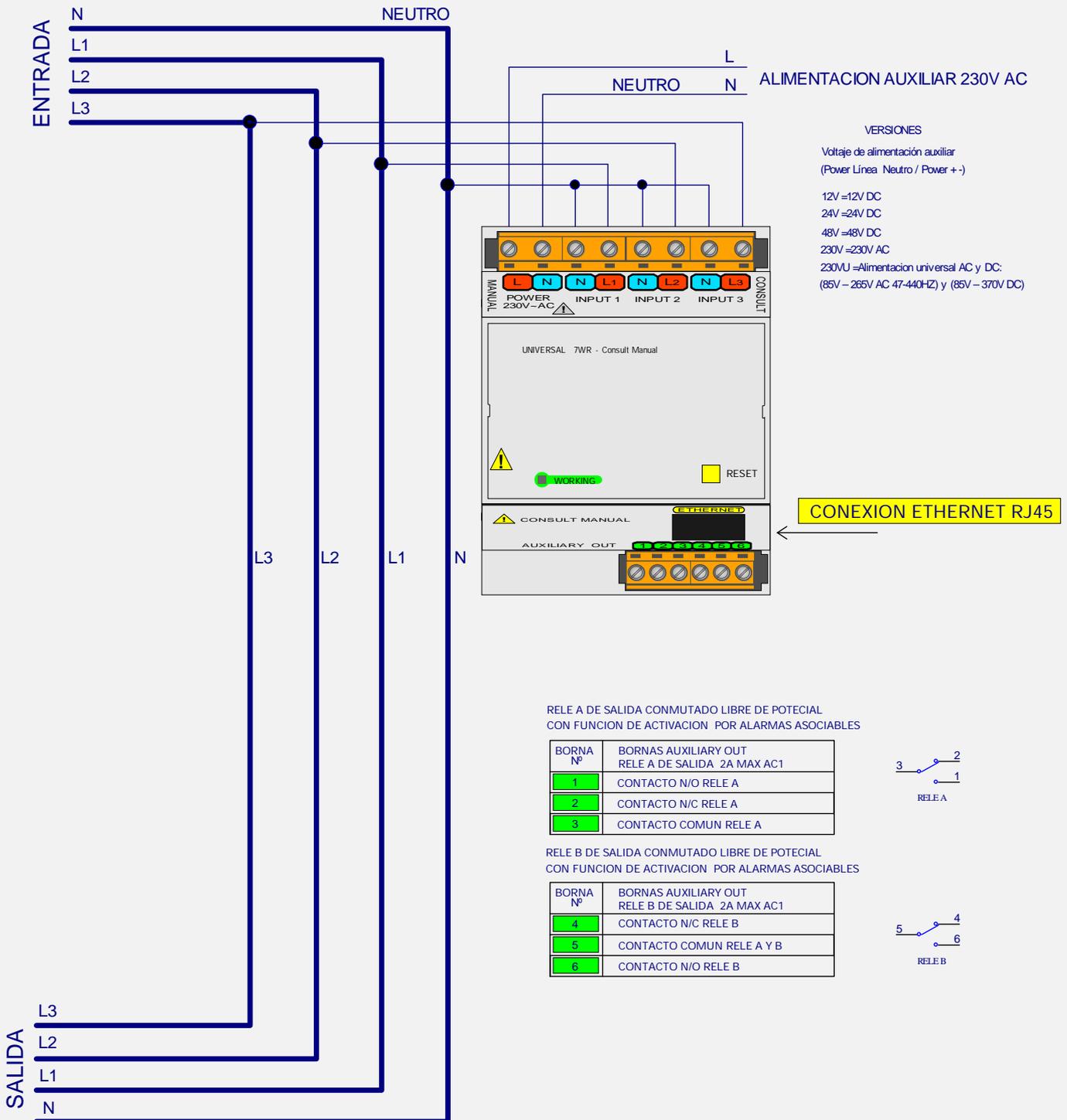
MODELO UNIVERSAL+ 7WR CE - T - 500E - Udin 230V - A - 50Hz - 230V - HP0.2 - ND - RAB

CONFIGURACION TRIFASICA 4 POLOS

Versión alimentación auxiliar

ENTRADA 230 V AC ENTRE NEUTRO Y LINEAS (L1, L2, L3)

ENTRADA 400 V AC ENTRE LINEAS (L1 Y L2, L1 Y L3, L2 Y L3)



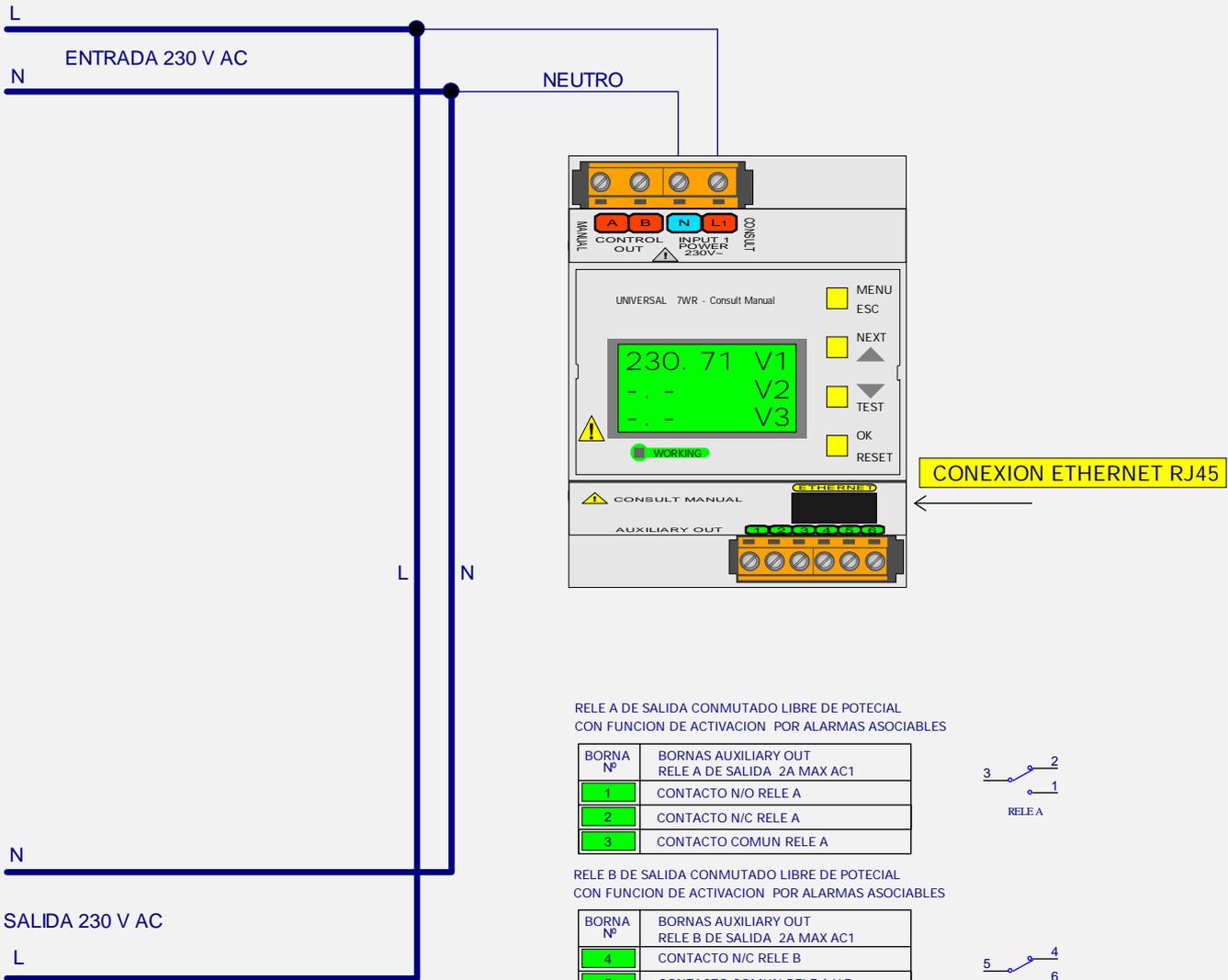
CONSULTAR MANUAL DE INSTRUCCIONES

UNIDAD UNIVERSAL+ 7WR CE

MODELO UNIVERSAL+ 7WR CE - M - 500E - Udin 230V - C - 50Hz - 230V - HP0.2 - RAB

CONFIGURACION MONOFASICA 2 POLOS

Versión alimentación conjunta



RELE A DE SALIDA CONMUTADO LIBRE DE POTECIAL
CON FUNCION DE ACTIVACION POR ALARMAS ASOCIABLES

BORNA Nº	BORNAS AUXILIARY OUT RELE A DE SALIDA 2A MAX AC1
1	CONTACTO N/O RELE A
2	CONTACTO N/C RELE A
3	CONTACTO COMUN RELE A



RELE B DE SALIDA CONMUTADO LIBRE DE POTECIAL
CON FUNCION DE ACTIVACION POR ALARMAS ASOCIABLES

BORNA Nº	BORNAS AUXILIARY OUT RELE B DE SALIDA 2A MAX AC1
4	CONTACTO N/C RELE B
5	CONTACTO COMUN RELE A Y B
6	CONTACTO N/O RELE B



BORNA Nº	BORNAS CONTROL OUT
A	BORNA NO CONECTAR
B	BORNA NO CONECTAR



CONSULTAR MANUAL DE INSTRUCCIONES



SAFELINE, S.L.

Edificio Safeline

Cooperativa, 24
E 08302 MATARO
(Barcelona) ESPAÑA
www.safeline.es
safeline@safeline.es

Comercial

T. +34 938841820
T. +34 937630801
comercial@safeline.es

Fábrica, I + D

T. +34 937411010
T. +34 607409841
inves@safeline.es

Administración

T. +34 937630801
T. +34 607409841
admin@safeline.es

Made in EU

