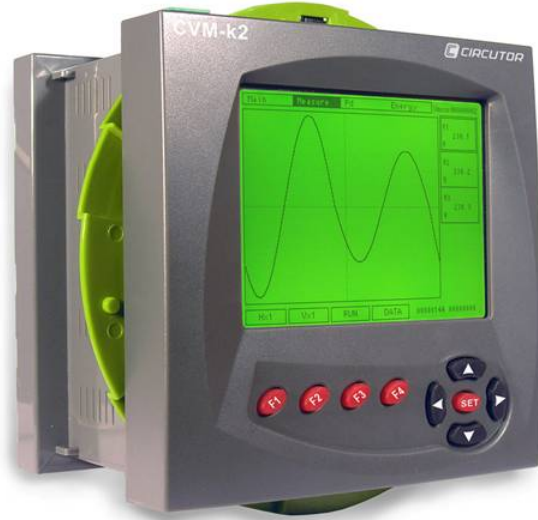


ANALIZADOR DE REDES CVMk2



El CVMk2 es un instrumento que mide, calcula y visualiza los principales parámetros eléctricos en redes industriales trifásicas (equilibradas o desequilibradas). La medida se realiza en verdadero valor eficaz, mediante tres entradas de tensión c.a. y hasta cuatro entradas de corriente c.a. (a través de transformadores de corriente $I_n / 5A$ ó $I_n / 1A$). Los parámetros medidos y calculados se muestran en la tabla de variables.

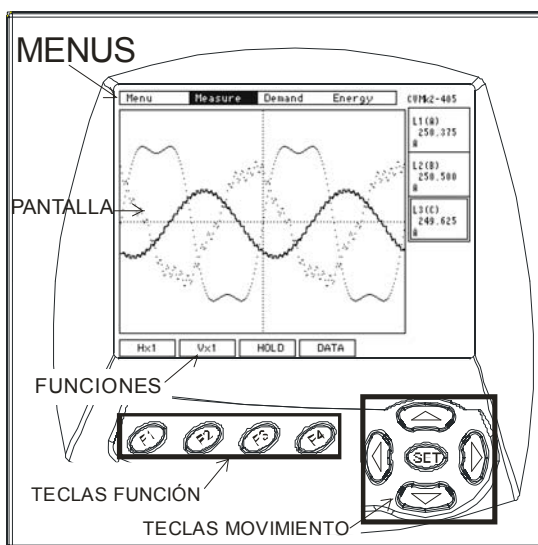
Este manual es una guía rápida del uso y funcionamiento del CVMk2. Para más información, se puede descargar el manual completo en la página web de CIRCUTOR: www.circutor.es

Antes de efectuar cualquier operación de mantenimiento, modificación de conexiones, reparación, debe desconectarse el aparato de toda fuente de alimentación. Cuando se sospeche de un fallo de funcionamiento del equipo ó en la protección del mismo debe dejarse el equipo fuera de servicio. El diseño del equipo permite una sustitución rápida del mismo en caso de avería.

1 DESCRIPCIÓN DE LA PANTALLA

El conjunto CVMk2 está formado por el módulo de medida y la pantalla. Se pueden instalar en panel, en carril DIN o por separado.

La pantalla permite visualizar los valores calculados y almacenados por los módulos de medida. La pantalla se compone del display LCD y de las teclas de función y desplazamiento.

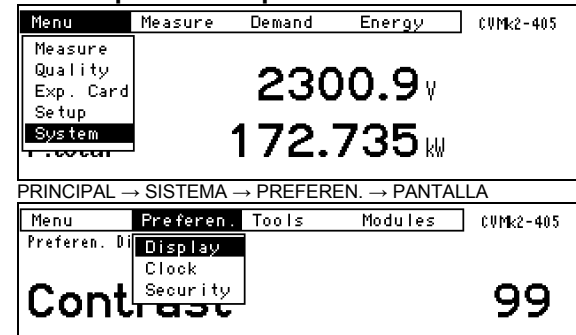


- Teclas funciones: permiten seleccionar la opción que se marca en la parte inferior del display, están imar cadas con F1, F2, F3 y F4.
 - Teclas movimiento: permiten desplazarse por el menú superior de la pantalla, y también en las pantallas de configuración, así como de representaciones gráficas.
- Para desplazarse por las distintas opciones del menú y seleccionarlas, es necesario usar las teclas de movimiento y seleccionar con el botón SET. La opción seleccionada aparece con fondo negro.

2 CONFIGURACIÓN DEL DISPLAY

En este grupo de submenús podrá configurar todos los parámetros referentes a la pantalla.

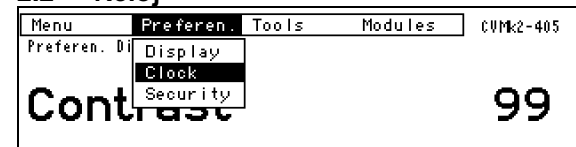
2.1 Opciones de pantalla



PRINCIPAL → SISTEMA → PREFEREN. → PANTALLA

- Contraste: En éste menú se puede ajustar el contraste para una correcta visualización de la pantalla.
- LCD OFF: En caso se quiera, existe la opción de apagar automáticamente la pantalla, en caso de seleccionar SI, la pantalla se apagará al mismo tiempo que la iluminación.
- Ilumina.: Permite habilitar o desconectar la iluminación, la opción NO la deshabilita permanentemente, la opción YES enciende la iluminación de forma permanente y las otras (10 - 90 -180) son los segundos que tardará a apagarse.
- Idioma: Permite seleccionar el idioma del equipo.

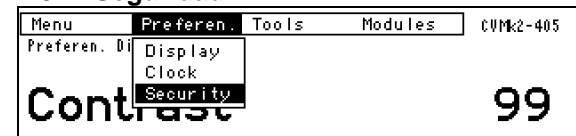
2.2 Reloj



PRINCIPAL → SISTEMA → PREFEREN. → RELOJ

- Esta pantalla permite programar la fecha y hora del equipo.
- Hora: Permite configurar la hora del equipo, el formato de la hora siempre será de 24 horas.
 - F. fecha: Permite establecer el formato de la fecha en DD/MM/AA (día / mes / año) o MM/DD/AA, (mes / día / año)
 - Fecha: Permite establecer la fecha actual, el formato en que se editará será en función de lo que se haya programado en el punto anterior.

2.3 Seguridad



PRINCIPAL → SISTEMA → PREFEREN. → SEGURIDAD

- En esta pantalla se pueden establecer las preferencias para bloquear el acceso a personas no autorizadas en las pantallas de edición.
- Bloquear: La opción SI establece un bloqueo por contraseña, que sólo habilita a las personas autorizadas a visualizar y editar las pantallas.
 - Contraseña: En caso que en la opción anterior se haya habilitado un bloqueo, se deberá introducir aquí la contraseña que por defecto es 1234.
 - Nueva: Si se quiere cambiar la contraseña se deberá introducir el nuevo valor.
 - Repetir: Esta campo asegura la introducción correcta de la contraseña. El valor introducido debe ser el mismo que el introducido en el apartado anterior.

2.4 Equipo

- Reset: Reinicializa el equipo. Misma función que quitar la alimentación.
- Actualizar: Esta opción habilita el modo "BOOT" del equipo para que se pueda actualizar.
- Baud pant.: La pantalla se comunica con el/los módulos de medida a través de una red RS-485. En redes muy largas o con muchos equipos es necesario reducir la velocidad de las comunicaciones.

2.5 Lista de módulos conectados

PRINCIPAL → SISTEMA → MODULOS

Se visualizan los módulos de medida que están conectados a la pantalla.

3 PROGRAMACIÓN BÁSICA DEL MÓDULO DE MEDIDA DEL CVMk2

El CVMk2 permite medir muchos parámetros eléctricos con lo que dispone de varias opciones de configuración, en éste apartado se explican lo necesario para configurarlos correctamente. Para ello debemos ir a :

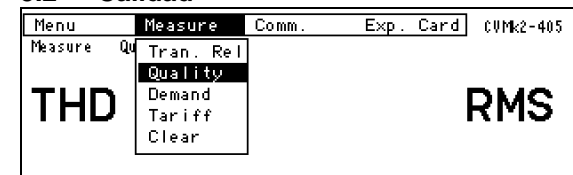
3.1 Relaciones de transformación

PRINCIPAL → CONFIG → MEDIDA → REL TRAN.

En este menú accedemos a la programación de las relaciones de primario y secundarios de tensión e corriente.

- Prim. V: Permite programar el primario del transformador de tensión. Si no se usa transformador debe programarse "1".
- Sec. V: Permite programar el secundario del transformador de tensión. Si no se usa transformador debe programarse "1".
- Prim. I: Permite programar el valor de primario del transformador de corriente.
- Sec. I: Permite programar el valor de secundario del transformador de corriente. Los valores programables son .../5 o .../1.

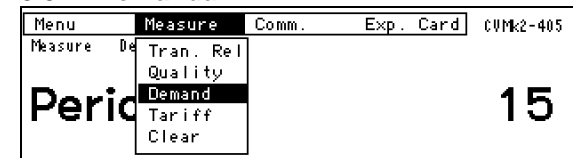
3.2 Calidad



PRINCIPAL → CONFIG → MEDIDA → CALIDAD

- Cál. THD: Permite especificar si se quiere calcular el valor del THD utilizando la corriente fundamental o el valor RMS.

3.3 Demanda



PRINCIPAL → CONFIG → MEDIDA → DEMANDA

El CVMk2 calcula la máxima demanda de los siguientes valores, potencia activa trifásica, potencia aparente trifásica, corriente de las tres fases y también la trifásica. Se pueden configurar distintos aspectos para el cálculo de la demanda, que son los siguientes.

- Periodo: El tiempo, en minutos, de integración del taxímetro. Podrá oscilar desde 1 hasta un máximo de 60.
- Tipo vent.: Se pueden establecer tres tipos de ventana para el cálculo de la máxima demanda, FIJA, DESLIZA. o TÉRMICA.
- Sincro: (Sincronismo). Los cálculos de demanda se pueden sincronizar aceptando una entrada de impulsos externos o mediante sincronización con un reloj interno de equipo seleccionando EXTERNO o RELOJ respectivamente.
- Núm. Entr.: (Número de entrada) En el caso que se hay seleccionando impulso de sincronismo externo en el apartado anterior, en este punto se deberá indicar la entrada que recibirá el impulso de sincronismo.

3.4 Tarifas

El CVMk2 permite la configuración de tarifas para la utilización de por ejemplo, contadores de energía.

- Núm. Tarif.: Número de tarifas, especifica cuantas tarifas distintas habrá configuradas.
- Calendar.: Calendario, especifica si el CVMk2 utiliza el reloj interno para gestionar la tarifas, opción RELOJ, o utiliza entradas para ello, (la señal de cambio de tarifas la realizaría otro equipo externo como por ejemplo un contador) opción EXTERNO.
- Núm. Entr.: Número entradas, en caso que se seleccione en Calendar una gestión externa de tarifas, en este punto se especifica la primera entrada que recibirá el impulso.

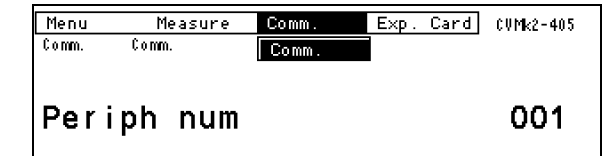
3.5 Borrar.

PRINCIPAL → CONFIG → MEDIDA → BORRAR.

Esta pantalla permite resetear los siguientes valores:

- Todo: Todos los valores almacenados.
- Máximos: Los valores máximos, fechas y horas.
- Mínimos: Los valores mínimos, fechas y horas.
- Energía: Contadores de energía, incluidos los de las tarifas.
- Demanda: Valores de máxima demanda, incluidos los de las tarifas.
- Cont. Ext.: Impulsos recibidos en las entradas.

3.6 Com.



PRINCIPAL → CONFIG → COMM → COMM.

Esta Pantalla permite programar los valores de comunicaciones de los módulos de medida, cuando se quiera utilizar una red RS-485, los parámetros a programar són:

- Núm. Perif: Número de periférico asignado al módulo de medida.
- Baudios: Velocidad de comunicaciones del bus puede ser 9600 - 19200 - 38400 o 57600.
- Paridad: Paridad deseada (NO - IMPAR - PAR)
- Bit datos: Bits de datos en la trama.
- Bit stop: 1 - 2
- Protocolo: MODBUS

4 CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

El equipo debe protegerse con un fusible externo, modelo HTK-1 de Bussmann, o similar, 600V 1A.

Circuito de alimentación : Monofásica : Tolerancia tensión : Frecuencia : Consumo máximo : Temperatura de trabajo : Humedad (sin condensación) : Altitud máxima	85...265 Vc.a. / 100...300 Vcc. -15 ... +10 % 50...60 Hz 30 V·A, 25W -10...+ 50° C 5...95% 2000 m
Características mecánicas: Material caja : Protección : Equipo montado (frontal) : Modulo de medida: Para utilizarse en la superficie plana de una envolvente tipo 1 (solo en el modulo del display)	Plástico V0 autoextinguible IP 51 IP 31
Dimensiones módulo medida: Dimensiones pantalla: Peso : Cables alimentación y medida de tensión: Cables de transformadores de corriente: Use solo conductores de cobre en los terminales de conexión, de 1.5mm2 de sección, y especificados para temperatura de, al menos, 60°C	144 x 144 x 70 mm. 144 x144 x 45 mm. 0.750 kg Sección mínima 1 mm² Sección mínima 2,5 mm²
Circuito de medición: Tensión nominal: Frecuencia : Corriente nominal : Sobrecarga permanente : Consumo circuito tensión : Consumo circuito corriente ITF / Shunt:	300 Vca f-n / 520 Vca f-f 45...65 Hz. $I_n / 5 A$ ó $I_n / 1 A$ 1.2 I_n 0.5 V·A 0.9 V·A / 0.75 V·A
Clase Precisión. Tensión : Corriente : Potencia / Energía : Captadores de medida : Factor de potencia : Margen de medida fondo escala:	TIPO 405 0.5 % ± 1 dígito 0.5 % ± 1 dígito 0.5 % ± 1 dígito Trafos corriente externos / tensión directa 0.5...1 0.4...120% / 0.2...120%
Seguridad: Categoría III - 300 Vca. / 520 Vca. EN-61010 Protección al choque eléctrico por doble aislamiento clase II	
Normas : IEC 664, VDE 0110, UL 94, IEC 801, IEC 348, IEC 571-1, EN 61000-6-3, EN 61000-6-1, EN 61010-1, EN 61000-4-11, EN 61000-4-2, EN 61000-4-3, EN 61000-4-4, EN 61000-4-5, EN 55011, CE	

5 SERVICIO TÉCNICO

En caso de duda sobre el funcionamiento o avería, ponerse en contacto con el servicio técnico de CIRCUTOR, SA
SERVICIO DE ASISTENCIA TÉCNICA (SAT): 902449459.

CIRCUTOR,SA – Servicio postventa.
Vial Sant Jordi s/n
08232 Viladecavalls, Barcelona
Tel.: (+34) 93 745 29 00
Fax: (+34) 93 745 29 14
e-mail: central@circutor.es



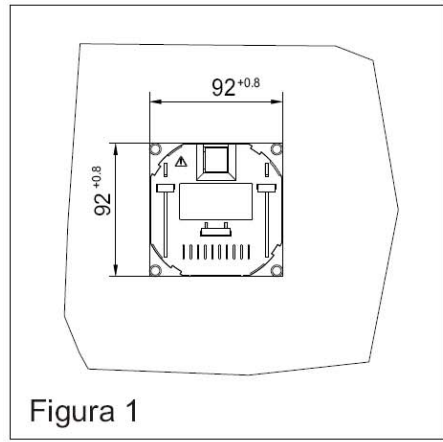


Figura 1

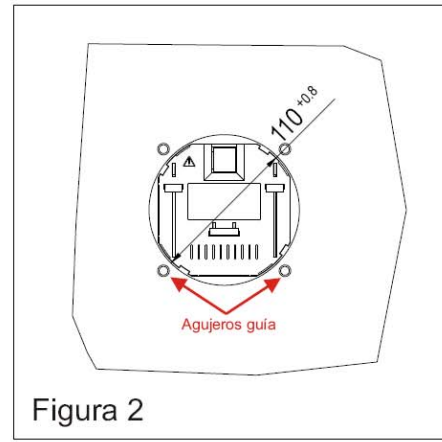


Figura 2

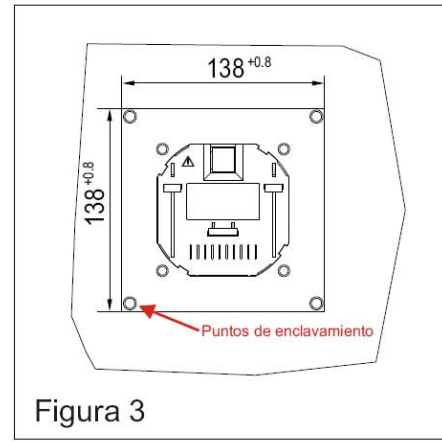


Figura 3

Figuras 1, 2 y 3: Muestran como se empotra la parte frontal (visualizador) de panel en un agujero de 92x92mm, diámetro 110mm y de 138x138mm respectivamente. Después de insertar el frontal, colocaremos el aro de fijación, asegurándonos de que las pestañas están desbloqueadas (ver figura 4) y de que la flecha blanca (ver figura 5) que nos indica la salida del cable de comunicaciones RJ45, señala hacia arriba.

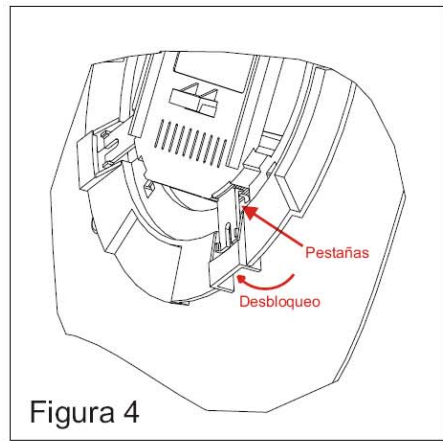


Figura 4

Figura 4: Las pestañas son los elementos de fijación del equipo al panel correspondiente. Es importante que a la hora de fijar el equipo, las pestañas estén libres, desbloqueadas, de forma que a medida que apretamos el aro, vayan saltando los dientes de la cremallera de fijación. Del mismo modo, para desmontar el visualizador del panel, las pestañas deben bloquearse, es decir, abrirse, antes de proceder al desmontaje.

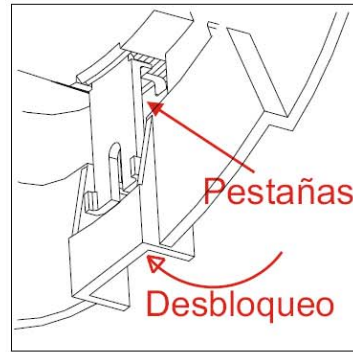


Figura 5: La flecha debe señalar hacia arriba, como indica la figura 5 y debe coincidir con la flecha que se encuentra en la parte trasera del visualizador o pantalla.

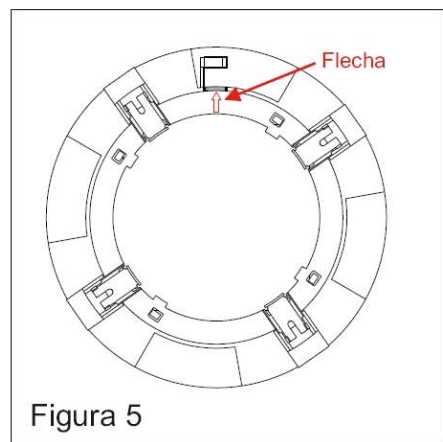


Figura 6

Figura 6: El esquema de montaje se muestra en la figura 6. La unidad de medida puede montarse a continuación del aro, detrás de la pantalla o se puede instalar también en carril DIN comunicando con el visualizador a través del cable de comunicación RJ45.

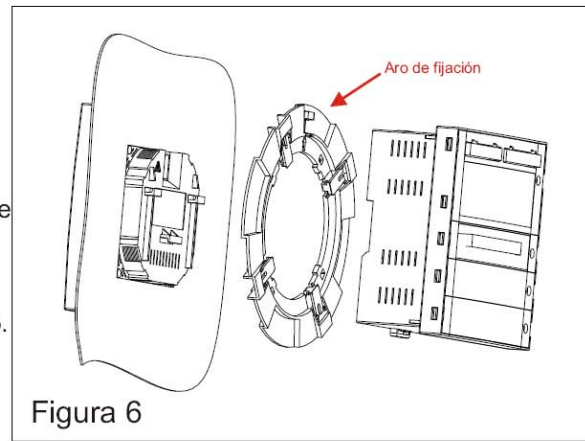
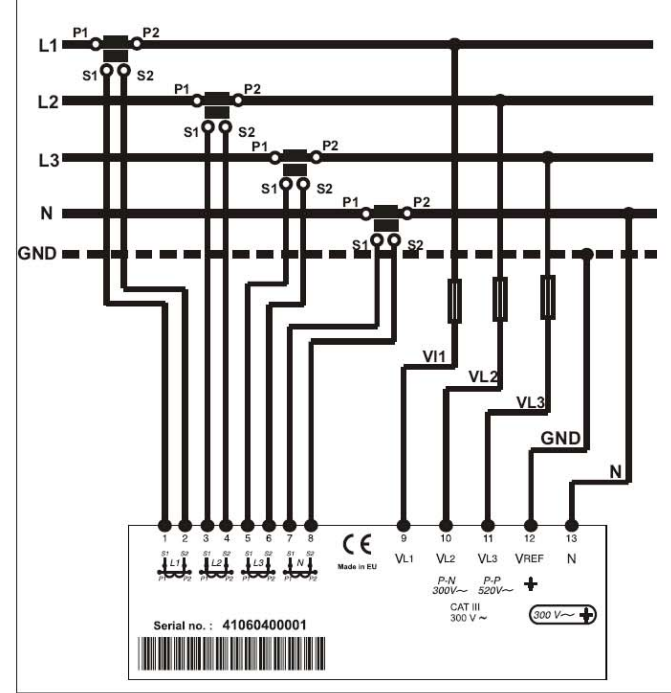


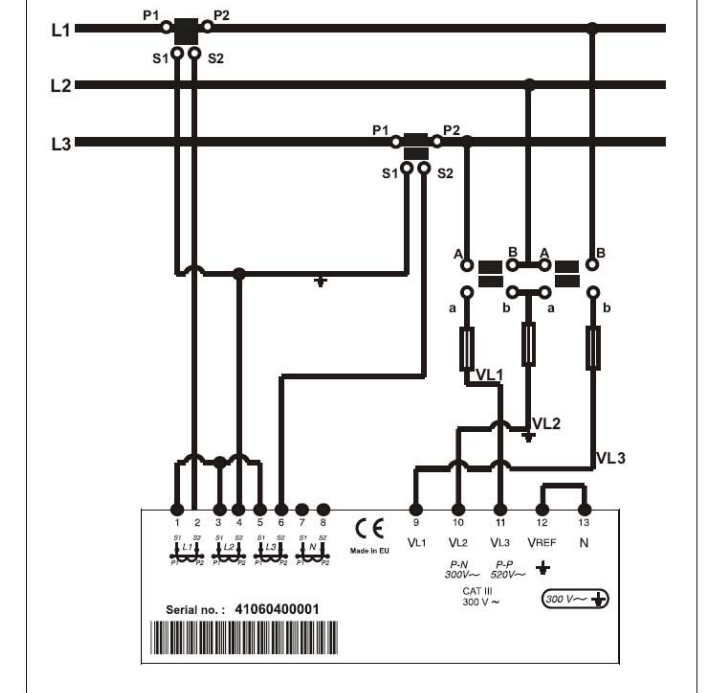
Figura 7



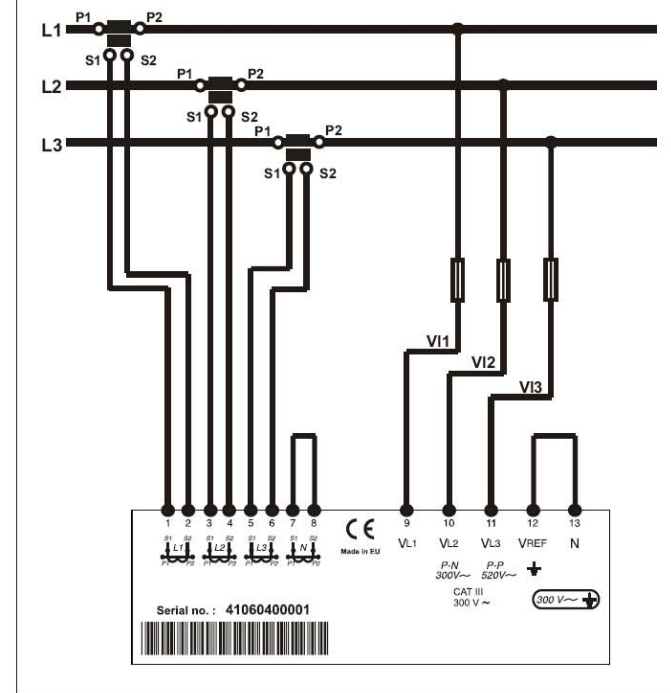
Conexión 4 T. Corriente (5hilos)



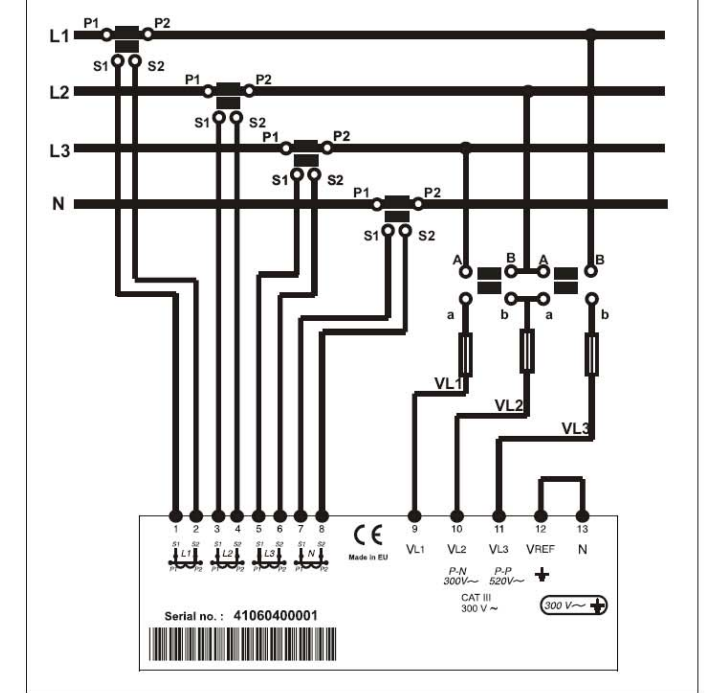
Conexión 2 T. Corriente-2T. Tension.



Conexión 3 T. Corriente (3hilos)



Conexión 4 T. Corriente-2T. Tension



Comunicaciones

