



4025E MULTIMETRO DE FREQUENCIA SELECTIVA



REDPHASE INSTRUMENTS

Contenidos

	Sección
Descripción	1
Controles e Instrumentación	2
Teclado y LCD Multifunción.....	2.1
Conexiones de entrada.....	2.2
Indicación de sobrecarga.....	2.3
Conmutador entrada tensión e impedancia.	2.4
Salida BNC.....	2.5
Registro de ensayos y actualización de Software mediante interface USB	2.6
Operación a Batería.....	3
Carcasa	4
Especificaciones técnicas.....	5

1. DESCRIPCIÓN

El Modelo 4025E Multímetro de frecuencia seleccionable es un amperímetro y voltímetro ajustable a frecuencia utilizado para la medir la magnitud y ángulos de fase de señales producidas por las unidades de inyección Modelos 4024B, 4041 y 4046. La parte del voltímetro del 4025E permite medir fácilmente y con precisión potenciales de paso, de toque y terrestres, lo cual es importante para la seguridad del personal de planta y del público en general.

La entrada de corriente es específicamente para ser usada con una bobina (Rogowski) Tipo 545 o con una sonda de ensayo de corriente de tipo LEM~Proflex AC. La bobina Rogowski y la sonda de corriente LEM están disponible como accesorios opcionales. Estos accesorios son dispositivos de medición de corriente muy convenientes, los cuales pueden simplemente arrollarse alrededor de estructuras que transportan Corrientes.

La posibilidad de medir Corrientes en diferentes tipos de estructuras es importante para rastrear Corrientes de tierra durante los ensayos.

Los ingenieros de planta necesitan una foto adecuada de las Corrientes de tierra fluyendo en I sistemas de tierra tales como los de subestaciones, plantas de poder e instalaciones similares de grandes dimensiones para poder diseñar los sistemas de protecciones.

El multímetro opera en el rango de frecuencia de 40 - 69 Hz, teniendo en cuenta las frecuencias de 50 Hz o 60 Hz. La alta calidad de los filtros del multímetro permite su uso en pasos de frecuencia de hasta un limite de 0.1Hz de la frecuencia potencia y aun así rechazar la interferencia de la frecuencia de potencia.

El Modelo 4025E esta diseñado para uso portátil en el campo; alimentándolo por medio de una batería interna recargable.

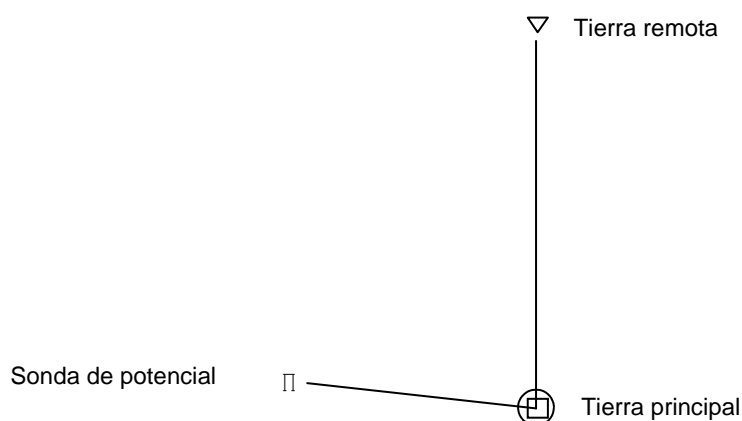
Otra característica es la placa interna de función GPS que permite el registro correcto de tiempo y posición.

Adicionalmente el 4025E puede también utilizarse como función universal de sincronización para sincronizar el equipo con el sistema de inyección (4041 y 4046 solamente) para determinar mediciones de corriente de fase sin la necesidad de un cable de tensión separado.

Otra característica de la inclusión del GPS es el hecho que el 4025E puede proveer al operador la posición relativa con respecto a los puntos del sistema de inyección

Esto puede ser muy valioso en determinar cual es la mejor dirección para realizar lecturas de potencial en sistemas de puesta a tierra grandes de forma tal que se eviten acoplamientos capacitivos entre las líneas de inyección y las de potencial.

El GPS permite el posicionamiento y la inyección de señal.



RED PHASE INSTRUMENTS PTY. LTD. ABN 47 005 176 670

10 Ceylon Street, Nunawading, Melbourne, Victoria, 3131, Australia

Tel: + 61 3 9877 6988 **Fax:** + 61 3 9878 8508

E-mail: sales@redphase.com.au

2.0. CONTROLES & INSTRUMENTACION

2.1 LCD Multifunción LCD y teclado:

LCD

El LCD retro iluminado muestra las mediciones y la configuración del instrumento en cifras grandes y fáciles de leer .

El teclado multifunción se usa para ingresar los parámetros de usuario y de ensayo del equipo.

Selección de la Medición.

Se realiza una medición simultanea de tensión y corriente (Bobina Rogowski o Lem).

Se muestran los cálculos de impedancia y fase.

Selección de Frecuencia

La frecuencia es seleccionable dentro de un rango de:

40 a 69 Hz en pasos de 0.1 Hz o 1 Hz.

Selección de rango

Los rangos posibles son:

Tensión: **20mV, 0.2V, 2V, 20V, 200V, 800V**

Corriente: **0.2A, 2A, 20A, 200A**

LEM: **3000mV** (salida a fondo de escala desde el LEM).

(Rango de corriente del LEM RR3020:

30A / 300A / 3000A seleccionable mediante conmutador deslizable).

Medición en suspenso

Los valores medidos pueden ser puestos en suspenso mediante la característica HOLD.

Por favor tenga en cuenta que las entradas Lem y Rogowski no pueden ser usadas o medidas al mismo tiempo.

Solamente una u otra puede ser utilizada a la vez.

2.2 Conexiones de entrada

Entrada de tensión

La conexión de entrada se realiza mediante dos postes terminales de 4mm en el panel frontal.

Bobina Rogowski / Entrada de corriente de tipo gusano 545

La conexión de la bobina se realiza mediante un conector de 3 patas en el panel frontal.

Entrada de corriente LEM-flex

Las conexiones de seguridad de 4mm del modulo LEM-flex se conectan directamente a los terminales de entrada LEM sin necesidad de otros cables adicionales.

2.3 Indicación de sobrecarga

La sobrecarga se indica en el LCD cuando se sobrecarga el circuito de entrada con un nivel de señal excesivamente alto y/o ruido.

2.4 Impedancia de la entrada de tensión:

En la posición "Hi-Z", el voltímetro mide tensión con una entrada de 1M Ω input. En la posición 1k Ω (o 1k5 Ω) el voltímetro simula un cuerpo humano para la medición de tensión de paso y de toque.

La entrada de tensión esta protegida por fusible.

2.5 Salida BNC:

Para monitorear la señal condicionada de la bobina. Debido al filtrado, este típicamente este retrasado unos pocos grados.

2.6 Registros de ensayo y actualización de Software mediante interface USB:

El instrumento puede almacenar hasta 5000 registros de ensayos, incluyendo hora, fecha e información de posición del GPS (si es requerida). Los resultados de ensayos pueden descargarse a una PC mediante la interface USB tipo B del panel frontal.

Existe una interface adicional USB tipo A para un fácil copiado de los registros de ensayo a una unidad externa USB tipo USB flash drive / memory stick.

3.0. Operación a Batería

El instrumento se alimenta por medio de una batería interna recargable de plomo acido de 6V 4.5Ah .

La batería puede recargarse mediante la alimentación de red de CA. Cada carga total permitirá un uso continuo de aproximadamente 7 a 8 horas (sin retro iluminación) .

El usuario será alertado de la condición de bajo nivel de batería mediante el LCD. La tensión de batería se mostrara también durante el encendido del instrumento.

Para conservar la vida de la batería, la unidad se desconecta automáticamente después de 1 hora si no se presiona ninguna tecla.

4.0. CARCASA

La unidad esta alojada en una carcasa de plástico completamente moldeado de bajo peso.

La carcasa ofrece una alta resistencia a impactos, temperatura, humedad, condiciones atmosféricas, y corrosión. El panel frontal esta cubierto con una placa plástico de policarbonato tipo Lexan para darle durabilidad y Buena apariencia.

Para transporte la unidad esta alojada en un cofre de transporte revestido con espuma plástica.

5.0 Especificaciones técnicas

Suministro	
Tensión de operación	6V - 4.5mAh Batería Interna
Cargador/Alimentación de red	100 a 265VCA
Corriente de carga	500mA
Tiempo de carga	12 horas típicamente
Ancho de banda y resolución	
Rango de frecuencia:	40 - 69 Hz
Incremento de frecuencia y resolución de paso	0.1 Hz o 1 Hz
Error de linealidad	< 1%
Error de magnitud	< 1%
Error de fase	< 1 grado Max, +/- 3 counts típico
Atenuación de ruido típico a 50Hz o 60Hz	
+/- 1 Hz de la frecuencia de la red	-42 dB min
> +/- 3 Hz de la frecuencia de la red	-48 a -60dB
> +/- 5 Hz frecuencia de la red	-54 a -64dB
> +/- 10Hz frecuencia de la red	-60 a -74dB
Nivel de sobrecarga ruido	+17.5dB típicamente sobre fondo de escala
Consumo máximo de potencia	4.8 Watts
Consumo de potencia de LCD retro iluminado	0.7W
Rangos de entrada	
Impedancia de entrada	1 M Ω /1k Ω o 1M Ω /1k5 Ω (dependiendo del país)
Rango de entrada de tensión	20mV, 0.2V, 2V, 20V, 200V, 800V
Rango de tensión Lem	0 a 3000mV
Rangos de corriente	
Rogowski	0.2A, 2A, 20A, 200A
LEM	30A, 300A, 3000A
Aislación del chasis 4025E y del usuario	
Desde la entrada de tensión	1000Vdc o 1000VCA min
Desde la entrada LEM	1000Vdc o 1000VCA min
Especificación GPS	
Tiempo a la primera posición (TTFF)	34 segundos típicamente
Consumo de potencia	75mW
Velocidad de actualización	1 fix / segundo
Ambientales	
Temperatura de operación	0 a 45°C grados
Humedad relativa (RH)	90%
Tamaño	
Instrumento (incluyendo carcasa moldeada)	345 x 300 x 150 mm. Peso 5.5 kg aprox.

Se ha tenido el mayor de los cuidados para asegurar que los datos mencionados en estas hojas técnica sean correctos al momento de su impresión. Refiérase siempre a la hoja técnica mas actualizada cuando vaya a realizar una compra. RED PHASE INSTRUMENTS se reserva el derecho de cambiar la especificaciones sin previo aviso.