



MULTIMETRO DE FRECUENCIA SELECTIVA + GPS

4031 HOJAS DE DATOS



REDPHASE INSTRUMENTS

Contenidos

	Sección
Descripción	1
Controles e Instrumentación	2
LCD multifunción y teclado.....	2.1
Conexiones de entrada.....	2.2
Indicación de sobrecarga.....	2.3
Conmutador de impedancia de tensión de entrada	2.4
Registros de ensayo y actualización de software	2.5
Operación de la batería.....	3
Carcasa	4
Especificaciones de funcionamiento.....	5

1. DESCRIPCION

El Modelo 4031 Multímetro de frecuencia selectiva es un amperímetro y voltímetro ajustable utilizado para medir la magnitud de señales y ángulos de fase producidas por las unidades de inyección modelos 4024B, 4041 y 4046. La parte voltimétrica del 4031 permite la medición de potenciales de paso; toque y de tierra de forma fácil, segura y precisa, lo cual es sumamente importante para la seguridad del público en general y del personal de planta.

La entrada de corriente está específicamente diseñada para ser utilizada con una bobina (Rogowski) Tipo 545 o una sonda de corriente LEM~Proflex AC. La bobina Rogowski y la sonda de corriente LEM se encuentran disponibles como accesorios opcionales. Estos accesorios son dispositivos de medición muy convenientes los cuales implemente se envuelven en las estructuras portadoras de las corrientes.

La habilidad para medir Corrientes en diversas estructuras es importante para analizar las Corrientes de tierra durante investigaciones.

Los ingenieros de planta necesitan una visualización precisa de como circulan las Corrientes de tierra en sistemas de tierra tales como subestaciones, plantas generadoras, o grandes instalaciones de características similares para diseñar los sistemas de protección.

El multímetro opera en un rango de frecuencia de 40 - 69 Hz rango, filtrando las frecuencias de potencia de 50 Hz o 60 Hz. La alta calidad de los filtros del multímetro permiten que se utilicen en pasos de frecuencias de hasta un límite de 0.1Hz desde la frecuencia de potencia principal y aun así rechacen la interferencia de la frecuencia de potencia principal.

El modelo 4031 está diseñado para ser utilizado como un equipo de mano en el campo alimentado internamente por medio de una batería interna recargable.

Otra característica es la función integrada de GPS la cual permite un registro preciso del tiempo y posición.

Adicionalmente el 4031 puede utilizar la característica de coordinación de tiempo del GPS para sincronizar el mismo con el sistema de inyección, (4041 y 4046 solamente) para determinar la medición de Corrientes de fase sin necesidad de un cable de tensión separado.



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 E INSTRUMENTACION

2.1 LCD Multifunción y teclado:

LCD

El LCD retro iluminado indica las mediciones y las configuraciones del instrumento en números grandes y fácilmente legibles. El teclado multifunción se utiliza para ingresar los parámetros de ensayo y usuario.

Selección de la medición

La medición de la corriente y la tensión se realizan simultáneamente (Bobina Rogowski o Flex Lem).

También se indican en pantalla la fase y la impedancia.

Selección de Frecuencia

La frecuencia es seleccionable dentro del rango de : 40 a 69 Hz en pasos de 0.1 Hz o 1 Hz.

Selección de Rango

Los rangos posibles son :

Voltaje: **200mV, 2V, 20V, 200V**

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

LEM: **3000mV** (Salida fondo de escala LEM)

(Rango de corriente de LEM RR3020:

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

Mantenimiento de la medición

Los valores de la medición pueden ponerse en espera mediante la característica HOLD.

Nótese que el 4031 se provee o bien con una sonda de corriente Flex Lem o bien con una Rogowski de entrada pero no con ambas como el 4025E

2.2 Conexiones de entrada

Tensión de entrada

La conexión de entrada se realiza mediante dos conectores de seguridad de 4 mm en el panel frontal.

Bobina Rogowski / Tipo 545 entrada de corriente tipo gusano.

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

Entrada de corriente LEM-flex

El modulo LEM-flex de conectores de seguridad de 4 mm se conecta directamente a los terminales de entrada del LEM sin necesidad de cables adicionales.

2.3 Indicación de sobrecarga

La sobrecarga se indica en la pantalla como — OL—cuando el circuito de entrada se sobrecarga con niveles de señal excesivamente altos y/o ruido.

2.4 Impedancia de entrada de tensión:

En la posición “Hi-Z” el voltímetro mide tensiones con una entrada de 1MΩ. En la posición 1kΩ (o 1k5Ω) el voltímetro simula un cuerpo humano para medir potencial de “paso o toque”. La entrada de tensión esta protegida por fusibles.

2.5 Registros de ensayo y actualizaciones de Software vía interface USB:

El instrumento puede almacenar hasta 5000 registros con los datos de hora, fecha y la información de posición GPS (si es requerida). Los resultados de los ensayos pueden descargarse mediante una memoria tipo flash USB vía el conector tipo A en la parte superior del 4031.

El conector tipo A USB se utiliza asimismo para facilitar las actualizaciones de software cuando sea necesario sin tener necesidad de enviar el instrumento a fabrica.

Hay un conector adicional mini USB ubicado en la parte baja del 4031 que se utiliza solamente para cargar la batería del mismo.



3.0. Operación de la Batería.

El instrumento se alimenta mediante una batería interna de Li-On la cual se recarga mediante un adaptador de la red de CA o desde un Puerto USB. Cada recarga completa provee un uso continuo de 5 a 6 horas (sin retro iluminación). Un indicador de nivel de batería en la parte superior derecha de la pantalla indica el estado de la misma. Para conservar la vida de la batería, la unidad se desconecta automáticamente después de 1 hora si no se presiona ningún botón.

4.0. CARCASA

La unidad esta alojada en una carcasa de plástico moldeado. La carcasa ofrece alta resistencia al impacto, temperatura, humedad, clima, y corrosión. El panel frontal esta cubierto con una etiqueta de policarbonato Lexan para durabilidad y apariencia.

El 4031 se provee con puntas de prueba de 2 metros y un cargador universal de 240VAC a 5VDC .

5.0 Especificaciones de funcionamiento

Alimentación	
Tensión de operación	3.6V - 2350mAh Batería interna
Cargador / Fuente de alimentación	100 a 265VAC Ficha de conexión universal 5V dc (USB 500mA puerto)
Corriente de carga	250mA
Tiempo de carga	12 horas típica
Potencia máxima consumida	1.53 Watts (con GPS & retro iluminación habilitada)
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 veces típicamente
Atenuación de ruido típica a 50Hz o 60Hz	
+/- 1 Hz de frecuencia de potencia	-42 dB min
> +/- 3 Hz de frecuencia de potencia	-48 a -60dB
> +/- 5 Hz frecuencia de potencia	-54 a -64dB
> +/- 10Hz frecuencia de potencia	-60 a -74dB
Nivel de sobrecarga de ruido	+17.5dB típicamente a fondo de escala
Rangos de entrada	
Impedancia de entrada	1 MΩ / 1kΩ -o- 1 MΩ / 1k5Ω (depende del país)
Rango de tensión de entrada	200mV, 2V, 20V, 200V
Rango de tensión LEM	0 a 3000mV
Rangos de corriente	
Rogowski	0.2A, 2A, 20A, 200A
LEM	30A, 300A, 3000A
Aislación del chasis y de la interface de usuario del 4031	
De la tensión de entrada	500Vdc o 350Vac min
De la entrada LEM	500Vdc o 350Vac min
Especificación GPS	
Tiempo a la primera posición (TTFF)	34 segundos típicamente
Consumo de potencia	110mW
Rango de actualización	1 fix / segundo
Interface USB Flash Drive	
Velocidad interface USB Flash drive	USB 1.1 (máxima velocidad)
Ambientales	
Temperatura de operación	0 a 45°C grados Celsius
Humedad relativa (HR)	90%
Tamaño	21 cm x 10 cm x 3.4 cm en el punto mas ancho

Se ha tenido el mayor cuidado para asegurar que la información contenida en este documento es la correcta al momento de la impresión . Siempre refiérase a la hoja de datos mas actual cuando proceda a la compra. RED PHASE INSTRUMENTS se reserve el derecho de alterar las especificaciones sin aviso previo.