

Especificaciones Técnicas: Mesa de calibración para medidores electrónicos y electromecánicos monofásicos y trifásicos con patrón de energía 1 posición		
N° Item	DESCRIPCIÓN	SOLICITADO
<b>1</b>		
<b>Características generales de la mesa</b>		
1.1	Número de posiciones de trabajo	1
1.2	Tipo de mesa	Mesa estacionaria
1.3	Tipo fuente	Para ubicar en la mesa
1.4	Soporta medidores trifásicos	Si
1.5	Soporta medidores monofásicos	Si
1.6	Tipo de conexiones	Estrella: 4 hilos-3 fases, 3 hilos -2 fases, 2 hilos - una fase Delta: 4 hilos - tres fases, tres hilos - tres fases. Monofásico 3 hilos
1.7	Conexión al medidor	Socket
1.8	Alimentación Auxiliar	Monofásica 3 hilos autorango 88-280 Vac, 45 - 65Hz
1.9	Accesorio para pruebas de exactitud del patrón interno con un patrón externo sin necesitar fuente adicional	Si
1.10	Toma corrientes de 120 V	2 en la parte frontal
1.11	Computadora de escritorio	Windows 10, monitor de 19".
1.12	Riel ajustable a 3 ejes con cabeza lectora	La cabeza lectora es ajustable en todos los 3 ejes (de izquierda a derecha, hacia arriba y hacia abajo, hacia dentro y hacia fuera) según sea necesario para alinear con todas las configuraciones normales de contadores.
1.13	Sistema de evaluación	para el cálculo del error, la adquisición de datos y la comunicación del contador bajo ensayo
1.14	Pantalla	Dispone de 2 pantallas individuales TOUCH que permiten monitorear Voltaje, corriente, algoritmo factorial, modo de conexión
1.15	Uso sin computador	posibilidad de trabajar sin computador y realizar pruebas de forma manual
1.16	Botón de emergencia	Dispone de un botón de paro de emergencia
1.17	Rack	Aluminio
1.18	Mesa	Aluminio o hierro, para soportar al menos 100 kg de peso
1.19	Comunicaciones	Equipo patrón a PC se comunicará vía RS485 o RS232 Patrón de referencia con la fuente se comunicará vía bluetooth
1.20	Otros puertos auxiliares del patrón de referencia	USB tipo A, USB tipo B
1.21	Malleta de transporte	Tipo Pellicase para traslado a mantenimiento, calibración o pruebas en campo
<b>2</b>		
<b>Condiciones de operación</b>		
2.1	Temperatura de operación	-10 a 50 °C
2.2	Temperatura de almacenamiento	-20 a 55 °C
<b>3</b>		
<b>Ensayos soportados por la mesa (conforme a normas ANSI)</b>		
3.1	Pruebas para medidores ANSI pre-configuradas	Si
3.2	Prueba de flujo inverso de potencia	Si
3.3	Prueba de Demanda de W y VA	Si
3.4	Prueba de marcha en vacío (no load)	Si
3.5	Prueba de arranque (starting test)	Si
3.6	Pruebas de exactitud (accuracy test)	Si
3.7	Pruebas de VAR conforme ANSI	Si
3.8	No habrá necesidad de cálculo manuales para pruebas a FP capacitivo, la mesa deberá incluir en sus librerías las condiciones de prueba para que la fuente genere de forma automática esas condiciones.	Si
3.9	Pruebas de Burden por elemento de medición, de Voltaje y Corriente.	Si
3.10	Prueba de relay de corte y reconexión de medidores AMI. El comando de corte/reconexión, será enviado por el sistema AMI.	Si
3.11	Funcionamiento con relé abierto	Cuando el medidor tenga el relé abierto el patrón no enviará señal de corriente al medidor, únicamente voltaje
3.12	Capacidad para hacer pruebas personalizadas por el usuario, con la posibilidad de variar los siguientes parámetros: Voltaje, Corriente, Ángulo de Fase, Tipo de Energía, número de revoluciones, potencia inversa.	Si
<b>4</b>		
<b>Fuente de Potencia</b>		
4.1	Voltaje de entrada	Monofásica 3 hilos autorango 88-280 Vac, 45 - 65Hz
4.2	Potencia de entrada o consumo propio	máximo 500 VA a corriente máxima de 120 A
4.3	Voltaje de prueba	30-520 V fase neutro
4.4	Rango de voltaje ajustable	en incrementos de 0.01V, cada fase puede ser ajustada de forma independiente
4.5	Ángulo de voltaje	-180° ..... + 180°
4.6	Rango de ángulo de voltaje ajustable	en incrementos de 0.01°, cada fase puede ser ajustada de forma independiente
4.7	Corriente de prueba	1 mA -120 A por fase o mejor
4.8	Rango de corriente ajustable	en incrementos de 0.001A, cada fase puede ser ajustada de forma independiente
4.9	Ángulo de corriente	-180° ..... + 180°
4.10	Rango de ángulo de corriente ajustable	en incrementos de 0.01°, cada fase puede ser ajustada de forma independiente
4.11	Generación de Armónicas hasta el 20 vo o superior, de forma independiente en cada canal de Voltaje y Corriente (6 canales).	Si
<b>5</b>		
<b>Patrón de energía</b>		
<b>CARACTERÍSTICAS ELÉCTRICAS</b>		
5.1.1	Conexión del patrón de referencia	Trifásico
5.1.2	De fácil remoción para re-certificación o futuro reemplazo con otro de mayor exactitud.	Si
<b>VOLTAJE</b>		
5.2.1	Rango de Medición	30-520 V fase neutro
5.2.2	Exactitud	0,02%
5.2.3	Estabilidad Anual	0,008%
5.2.4	Coefficiente de Temperatura	0,0015%
<b>CORRIENTE</b>		
5.3.1	Rango de Medición	1 mA a 120 A o mejor
5.3.2	Exactitud	0,02%
5.3.3	Estabilidad Anual	0,008%
5.3.4	Coefficiente de Temperatura	0,0015%
<b>POTENCIA Y ENERGÍA</b>		
5.4.1	Exactitud	0,02%
5.4.2	Exactitud por fase y total	Medición de exactitud de potencia y energía activa y reactiva, por fase y total.
5.4.3	Deriva Anual	0,008%
5.4.4	Coefficiente de Temperatura	0,0015%
5.4.5	Calidad de redes	Incluido en el equipo clase de precisión 0.1% Huecos/Sobretensiones/Interrupciones Urms 1/2 Armónicos de 2 a 64 interarmónicos incluido de 1 a 63 fvs 3 kHz Transitorios 0.8 kV/ >= 100 us (26.7 kHz)
<b>6</b>		
<b>Cabezal sensor de pulsos</b>		
6.1	Sensor para detectar luz visible, infrarrojo, KYZ y marca de disco de medidores electromecánicos.	Si
<b>7</b>		
<b>Software</b>		
7.1	Compatible con Windows	Si
7.2	Idioma	Español
7.3	Pruebas configurables por el usuario	Si
7.4	Pruebas automatizadas	Si
7.5	Secuencia de pruebas configurable por el usuario	Si
7.6	El software deberá tener una alarma que indique cuando la mesa esté energizada	Si
7.7	El software deberá tener una alarma que indique cuando una prueba este en marcha	Si
7.8	Exportación de datos	Si
<b>8</b>		
<b>Certificación</b>		
8.1	Certificado de calibración del Patrón similar a ser entregado.	Emitido por un laboratorio acreditado bajo la norma ISO IEC 17025 a 60 Hz trazabilidad al PTB de Alemania
8.2	Se deberá adjuntar con la oferta un Certificado de calibración de un patrón con mejor exactitud solicitada, emitido por un laboratorio acreditado, donde se demuestre el cumplimiento de las especificaciones solicitadas para el patrón. Se deberá presentar el respectivo aval del Servicio de Acreditación Ecuatoriano (SAE) para este reporte de pruebas.	Si
<b>9</b>		
<b>Entrenamiento, instalación del sistema y Garantía</b>		
9.1	Entrenamiento del sistema en las instalaciones del usuario CAPACITACIÓN EN USO DEL EQUIPO Y CONFIGURACIÓN DEL SOFTWARE POR TÉCNICO DE FÁBRICA (3 DÍAS ) CAPACITACIÓN EN CALIBRACIÓN DE MEDIDORES DE ENERGÍA Y ELABORACIÓN DE HOJA DE CÁLCULO DE ESTIMACIÓN DE INCERTIDUMBRE DE MEDIDORES BAJO PRUEBA CON LOS DATOS DEL CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN (3 DÍAS )	Si
9.2	Instalación del sistema en las instalaciones del usuario.	Si
9.3	Garantía 5 años	Si

<b>Analizador de calidad de energía para redes de distribución en medio y bajo voltaje.</b>			
<b>Precisión</b>			
Parámetro	Rango	Resolución Máxima	Precisión intrínseca para las condiciones de referencia (% de lectura + % del rango)
Tensión	1000 V	0,1 V	± 0,1% de tensión nominal 1, 2
Corriente i17xx-flex 1500IP 24" 1500 A	150 A / 1500 A	0,01 A (mín. 1,5A)3	± (1% + 0,02%) ± (1% + 0,02%)
Corriente i17xx-flex 3000IP 24" 3000 A	300 A / 3000 A	0,1 A	± (1% + 0,03%) ± (1% + 0,03%)
Corriente 17xx-flex 6000IP 36" 6000 A	600 A / 6000 A	0,01 A (mín. 3,0 A)3	± (1,5% + 0,03%) ± (1,5% + 0,03%)
Pinza i40s-EL	4 A / 40 A	0,1 A	± (0,7% + 0,02%) ± (0,7% + 0,02%)
Frecuencia	42,5 Hz a 69 Hz	0,01 A (mín. 6,0 A)3	± (0,1%)2
Entrada auxiliar	± 10 V CC	0,1 A	± (0,2% + 0,02%)
Tensión mín./máx.	1000 V	1 mA	± 0,2% de tensión nominal de entrada
Corriente mín./máx.	definida por el accesorio	definida por el accesorio	± (5% + 0,2%)
Distorsión armónica total (THD) en tensión	1000%	0,10%	± 2,5%
THD en corriente	1000%	0,10%	± 2,5%
Armónicos de tensión del 2º al 50º	1000 V	0,1 V	≥ 1 V: ± 5% de lectura < 1 V: ± 0,05 V
Armónicos de corriente del 2º al 50º	Definida según el accesorio	Definida según el accesorio	≥ 3% del rango de corriente: ± 5% de lectura < 3 % del rango de corriente: ± 0,15% del rango
Parpadeo de tensión P LT, P ST	0 a 20	0,01	0,05
<b>Especificaciones eléctricas</b>			
Rango de tensión	100 a 500 V al utilizar una entrada de enchufe de seguridad cuando se alimenta del circuito de medida 100 a 240 V MA-C8 y utilizando un cable de alimentación estándar (IEC 60320 C7)		
Consumo	Máxima 50 VA (máx. 15 VA cuando se alimenta utilizando un adaptador MA-C8)		
Eficiencia	≥ 68,2% (conforme a las regulaciones de eficiencia de energía)		
Consumo máximo sin carga	< 0,3 W solo cuando se alimenta utilizando una entrada IEC 60320		
Frecuencia de red	50/60 Hz ± 15%		
Autonomía de la batería en funcionamiento	Típica, 4 horas		
Tiempo de carga	< 6 horas		
<b>Adquisición de datos</b>			
Resolución	Muestreo síncrono de 16 bit		
Frecuencia de muestreo	10,24 kHz a 50/60 Hz sincronizados a la frecuencia de la red		
Frecuencia de la señal de entrada	50/60 Hz (42,5 a 69 Hz)		

Tipos de circuito	1- $\phi$ , 1- $\phi$ II, fase dividida, 3- $\phi$ triángulo, 3- $\phi$ estrella, 3- $\phi$ estrella II, 3- $\phi$ estrella equilibrada, 3- $\phi$ Aron/ Blondel (triángulo de 2 elementos), 3- $\phi$ triángulo de un ramal, solo corrientes (estudios de carga)
Almacenamiento de datos	Memoria flash interna (no reemplazable por el usuario)
Capacidad de memoria	Normalmente 20 sesiones de registro de 4 semanas con intervalos de 1 minuto y 500 eventos.
<b>Entradas de tensión</b>	
Número de entradas	4 (3 fases referenciadas a neutro)
Tensión máxima de entrada	1000 Vrms, CF 1,7
Impedancia de entrada	10 M $\Omega$
Ancho de banda	42,5 Hz a 3,5 kHz
Escala	1:1 y variable
Categoría de medida	1000 V CAT III/600 V CAT IV

**Laptop para mesa de calibración para medidores electrónicos y electromecánicos monofásicos y trifásicos con patrón de energía 1 posición.**

<b>Descripción</b>	<b>Detalle</b>
Procesador	Intel® Core™ i7-8550U de 8ª generación
Memoria RAM	8 GB DDR4 2400MHz ampliable
Disco Duro	2 TB 5400 RPM SATA III
Pantalla	Full HD (1920 x 1080) con retroiluminación LED, ángulo de visión amplio, IPS y TrueLife de 17,3 pulgadas
Tarjeta de video	4 GB DDR5 AMD Radeon 530 dedicados
Multimedia	Cámara web HD 720P integrada Entrada para auriculares estéreo/micrófono CinemaStream: la tecnología SmartByte ofrece el máximo ancho de banda para sus vídeos o música para garantizar una experiencia fluida y sin interrupciones Waves Maxx Audio
Puertos	Lateral 1 USB 2.0 1 conector combinado para micrófono y auriculares 1 conector de alimentación 1 USB 3.1 Gen 1 con PowerShare 1 HDMI v1.4a 1 USB 3.1 Gen 1 Type-C compatible con DisplayPort y PowerDelivery
Sistema operativo	Windows 10 Home
Peso	Desde 2.79 kg
Batería	de 3 celdas (42 W/h) (integrada)
teclado	español
Conectividad	LAN : 10/100/1000 Gigabit WAN: Wi-Fi : 802.11ac + Bluetooth 4.1, doble banda a 2,4 y 5 GHz, 1 x 1
Fecha de emisión	
<b>Elaborado por:</b> Jorge Espín Bustos <b>Jefe de Control de Pérdidas</b>	
<b>Revisado por:</b> Ing. Franz cabezas <b>Líder de Control de Energía Encargado</b>	
<b>Aprobado por:</b> Lcdo. Carlos Castro <b>Director Comercial Encargado</b>	