

PHAZER®

Sistema para Prueba y Calibración de Medidores de Energía



- **Manual de uso en Español**
- **Pantallas de ayuda en Español**
- **Prueba medidores tipo socket, tipo bornera o medidores de tablero.**
- **Prueba medidores de Vatios-hora, VAR-hora y Q-hora**
- **Prueba medidores Trifásicos o Monofásicos**
- **Operación totalmente automática. Detector óptico con tecnología de punta**
- **Software de operación a 32 bit – uso con Windows, 95, 98, 2000, ME, NT 4.0 y XP**

DESCRIPCION

La familia PHAZER de equipos de prueba de medidores de energía es un sistema trifásico verdadero, totalmente automático, capaz de probar virtualmente todos los tipos de medidores de energía, tipo socket o tipo bornera, monofásicos o trifásicos, electromecánicos o electrónicos.

CONFIGURACIÓN DEL SISTEMA PHAZER

Los modelos PHAZER incluyen el estándar o patrón de referencia trifásico integrado; el sistema óptico de detección y control y las fuentes programables de tensión y corriente. PHAZER se opera y controla desde una computadora lo que facilita al operador la realización de las pruebas de los medidores de energía.

El software de 32 bits está basado en Windows® y permite ejecutar todas las pruebas normalizadas para un medidor



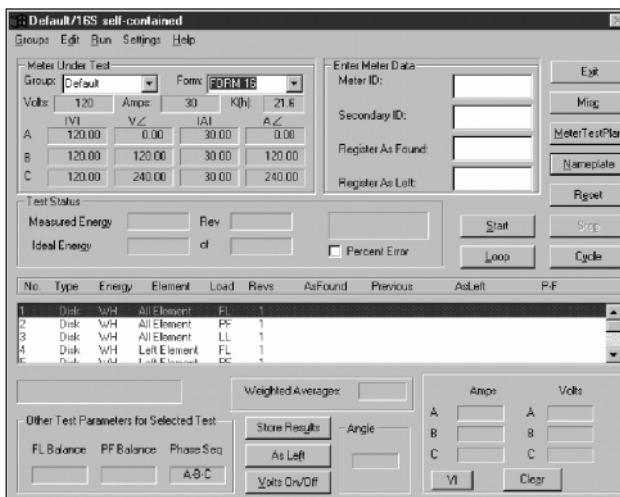
Los laboratorios de prueba y contrastación de medidores de energía de las empresas de luz y fuerza, prefieren PHAZER como una mesa de prueba de medidores rápida, precisa y totalmente automática.

o implementar nuevos planes de prueba de medidores y calibrar el sistema PHAZER contra un estándar externo de referencia. El software incluye planes de prueba que cubren todos los esquemas o formas de los medidores. Los datos de placa del medidor y los resultados de las pruebas se almacenan en una base de datos que permite buscar los resultados obtenidos, imprimir reportes y además están disponibles en formato ASCII para una importación fácil dentro de otro software de aplicación.

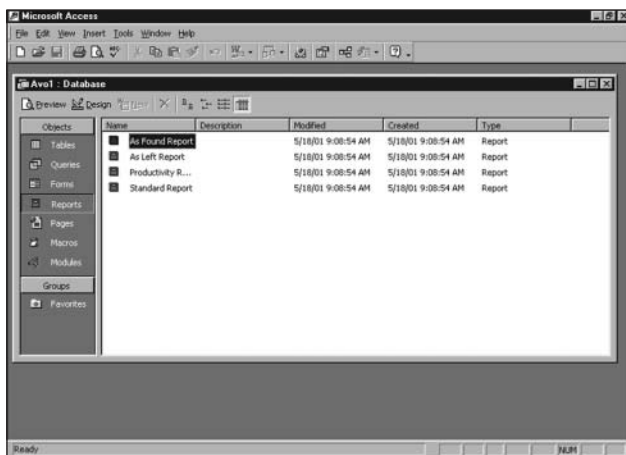
El Modelo J de PHAZER para prueba de medidores tipo socket vienen con un nuevo y mejorado receptáculo socket que opera automáticamente para la inserción del medidor de energía. El diseño de este receptáculo consiste de poderosas mandíbulas operadas por un solenoide, que sujetan firmemente al medidor mientras se realizan las pruebas. Cuando se acerca el medidor al receptáculo, un sensor detecta este movimiento y las mandíbulas se abren automáticamente. Cuando el medidor está insertado firmemente dentro de las mandíbulas de la base socket, éstas se cierran automáticamente. Esta característica representa un ahorro significativo de tiempo, especialmente cuando se prueba un alto volumen de medidores. También facilita al operador usar sus dos manos para la inserción de medidores grandes y pesados.

El modelo J de PHAZER para prueba de medidores socket puede probar también medidores tipo bornera o base A usando el accesorio adicional Adaptador de base A conexión rápida.

Los modelos T de PHAZER para probar medidores tipo tablero y tipo bornera o base A, (T20 & T120), vienen con



La pantalla principal del software proporciona al operador un solo sitio con todos los elementos principales y necesarios para la ejecución de las pruebas de medidores.



El Software incluye una serie de reportes normalizados de prueba del medidor. Estos reportes se pueden modificar o crear otros totalmente nuevos.

bornes de salida de corriente y de tensión, el sensor óptico remoto (ROC) y los cables necesarios para realizar una conexión directa al medidor de energía.

El sistema óptico de los modelos J de PHAZER viene integrado en la unidad mientras que para los modelos T de PHAZER, la unidad óptica remota de control ROC es externa y permite que se detecte la rotación del disco del medidor a distancias de prueba de hasta 6 pies (2 metros). ROC viene con una base magnética que permite fijarlo al tablero del medidor o a la estación de prueba IEC. Un brazo articulado de fijación diseñado especialmente permite la alineación del emisor/detector óptico.

SOFTWARE

Configuración de las Pruebas y Secuencia de Operación

El software de PHAZER trabaja bajo el sistema operativo basado en Windows, 95, 98, 2000, ME, NT o XP que se configura automáticamente por sí mismo para probar virtualmente cualquier medidor monofásico o trifásico.

La Pantalla Principal del software proporciona al usuario acceso a todas las opciones principales para realizar las

pruebas del Medidor de energía. El enfoque del diseño del software es simplificar las operaciones necesarias para abrir, correr, crear y modificar los diferentes planes de prueba (Meter Test Plan). Todas las operaciones se ejecutan desde la Pantalla Principal. Toda la información referente a la configuración de la prueba seleccionada, estado de prueba y valores de voltajes y corrientes aplicadas al medidor están disponibles en la pantalla.

En el Plan de Pruebas de un Medidor de energía se incluyen todas las pruebas que se pueden realizar (FL, LL, PF, etc.) y las mismas se ejecutan secuencialmente, lo que permite evaluar el estado, la funcionalidad y la precisión del medidor. El software de PHAZER incluye más de 1000 Planes de Prueba de Medidor predefinidos. El usuario puede en cualquier momento acceder a los Planes de Prueba de Medidor, y puede editarlos para crear nuevos planes, aumentar pruebas o eliminar pruebas de acuerdo a sus criterios de prueba. El número de Planes de Prueba de Medidor está limitado únicamente por el espacio de disco de su computadora.

Secuencia de Operación

Para ejecutar una prueba el primer paso es seleccionar el esquema o forma del Medidor. Una vez seleccionado el esquema, PHAZER realiza automáticamente todas conexiones y ajustes apropiados de tensión y corriente, en magnitud y ángulos de fase. Además, en la pantalla principal se visualizan los parámetros de la prueba y las constantes del medidor, tales como Kh, pulsos/revolución, revolución/prueba, etc. Otros campos en la Pantalla Principal contienen parámetros tales como número de identificación del medidor de acuerdo al fabricante o al cliente, tipo de medidor, modelo del medidor, lecturas del Registro de como se encuentra el medidor antes de la prueba y como queda después de realizada la misma.

Durante la ejecución de una prueba, la pantalla principal indica el estado de la prueba, la energía medida, la energía ideal, las revoluciones completadas y el tipo de prueba que se esta ejecutando como por ejemplo, Carga Alta a factor de potencia unitario o Carga Alta a factor de potencia atrasado, Carga Baja, Demanda, etc. Finalizada la prueba, la pantalla principal informa si el medidor pasó o falló la prueba.

Al finalizar todas las pruebas del medidor, los resultados de las mismas se almacenan en una base de datos compatible con Microsoft Access. En caso de que alguna de las pruebas haya fallado, el software pedirá al operador confirmar si desea grabar resultados con falla en la base de datos.

La base de datos MS Access está completamente abierta al usuario. Esto significa que se puede tener acceso a los resultados de las pruebas en cualquier momento. El software incluye formatos de reportes normalizados para que el usuario pueda imprimir los resultados directamente. Para imprimir los resultados la PC debe disponer del programa Microsoft Access, no incluido con el equipo.

Debido a que la base de datos está basada en Microsoft Access, el usuario puede modificar los reportes de prueba



PHAZER MODELO T. Para prueba de medidores tipo tablero o tipo bornera. Consta de Bornes externos de salidas de corriente y tensión, control óptico remoto ROC y cables de conexión. unidad remota óptica de control

de acuerdo a sus requerimientos, sin la necesidad de disponer de un programa especial. Los resultados de las pruebas del medidor son fácilmente exportables a otros programas de Microsoft.

Estándar o Patrón de Medición de Energía

Los modelos PHAZER vienen con un estándar o patrón trifásico de energía integrado. El estándar tiene una corriente máxima de 120 Amperios y tensión de 600 voltios por fase. El estándar usa tecnología avanzada de Adquisición de Datos y DSP para ejecutar mediciones en tiempo real de energías activa y reactiva. Esta energía se puede interpretar y desplegar en términos de Vatio-hora, VAR-hora, VA-hora y formato Q-hora y cumple totalmente con los requerimientos de la norma ANSI C12.1.

Sistema Detector Optico y Entradas de Pulsos

Los modelos PHAZER para prueba de medidores están equipados con el sistema más avanzado de detectores ópticos disponibles actualmente en el mercado. Este sistema óptico es capaz de medir las revoluciones del disco en modo reflejo, o emisiones de luz LED, LCD y a través de orificios del disco sin necesidad de adaptadores adicionales.

El brazo de fijación del detector óptico del Sistema PHAZER de Prueba y Calibración de Medidor es fácilmente ajustable a la posición del medidor y mantiene su balance y estabilidad con una intervención mínima del operador.

APLICACIONES

Las unidades PHAZER son instrumentos ideales para probar virtualmente todos los tipos de medidores de energía electromecánicos o electrónicos, monofásicos o trifásicos, de conexión tipo socket, tipo tablero o tipo bornera base A.

Los modelos PHAZER J120 de 120 amperios de salida, están diseñados para pruebas rápidas, precisas y eficientes de medidores tipo socket en laboratorios prueba y contrastación de medidores. Son también altamente

eficientes en ejecutar prueba de verificación de precisión en “línea de ensamble” de los fabricantes de medidores. Los modelos J de PHAZER pueden también probar medidores tipo bornera o Base A, usando el accesorio adicional Adaptador base A conexión rápida.

Los modelos PHAZER T20 y T120, de 20 y 120 amperios de salida, son ideales para pruebas de medidores tipo tablero y tipo bornera. Vienen con bornes exteriores de salida de corriente y de tensión que proporcionan la capacidad de hacer conexiones a los medidores tipo tablero presentes en Sub-Estaciones. Incluyen además el sensor óptico remoto ROC, de detección/control que permite que se detecte la rotación del disco del medidor a distancias de prueba de hasta 6 pies (2 metros). El sensor ROC tiene una base magnética para fijarlo fácilmente al tablero del medidor o a la estación de prueba y un brazo de fijación que facilita su alineación.

CARACTERISTICAS Y BENEFICIOS

- **Operación totalmente automática:** El software fácil de usar basado en Windows® 95, 98, 2000, ME, NT o XP simplifica la configuración del medidor y reduce el tiempo de prueba
- **Salida trifásica:** Seis amplificadores programables independientemente (tres de tensión y tres de corriente) simulan condiciones verdaderas de trabajo al medidor bajo prueba
- **Aplicación universal:** El sistema está diseñado para probar todos los medidores monofásicos y trifásicos, electromecánicos o electrónicos que se encuentran en el mercado.
- **Detector óptico de última tecnología:** Puede operar en modo de detección de reflejo, destello infrarrojo o visual, LCD. LED y a través de orificio en el disco sin necesidad de adaptadores.
- **Rutina de calibración integrada:** La calibración completa de la mesa PHAZER se ejecuta automáticamente por Software conectando a la misma un estándar externo monofásico.



En adaptador universal de Base-A se puede instalar fácilmente en PHAZER modelo J120 para facilitar realizar las pruebas de los medidores Base-A.



- **Planes de prueba por defecto y configurables por el usuario:** Con el software de operación se incluyen planes normalizados de pruebas para todos los tipos más comunes de medidores. Se pueden agregar y guardar planes de prueba definidos por el usuario.
- **Base de datos incorporada:** Los resultados de prueba y la información del medidor se almacenan en una base de datos que incluye varios reportes normalizados.
- **Lector de código de barras opcional:** Permite ingresar automáticamente la información propia del medidor leyendo el código de barras de formato AEP en la placa del medidor. Ver la página www.AEP.com para las definiciones. El software seleccionará automáticamente el plan de pruebas basado en esta información.
- **Receptáculo automático para medidores Socket:** Las mandíbulas son operadas por un solenoide y están diseñadas para se abrirse cuando se mueve el medidor hacia el receptáculo y cerrarse automáticamente cuando el medidor es insertado. Esto ahorra tiempo significativamente en la ejecución de las pruebas de medidores.

ESPECIFICACIONES

Entrada

120 V o 240 V ± 10%, 50 o 60 Hz, 750 VA

Salida

Los amplificadores de estado sólido de corriente y de tensión son regulados dentro del 1% (desde 10 al 100% del rango) de sus valores programados. El operador será advertido si la salida del amplificador se distorsiona excesivamente.

Corrientes programables: Tres corrientes aisladas, flotación independiente, de 0 a 120 Amperios o de 0 a 20 A, dependiendo del modelo seleccionado, cada una programable con una resolución de 0.01 A

Tensiones programables: Tres potenciales independientes, conectados en estrella, 0 a 600 Vca, cada uno programable con una resolución de 0.1 V.

Fase programable: Cada uno de los tres canales de corriente y de tensión es programable de 0° a 360°, con una resolución de 0.1°.

Tipo de Medición	Precisión del sistema (20 – 25° C)
Vatios-hora, VA-hora @ fp 1.0	± 0.05% (típico ± 0.02%)
Vatios-hora, VA-hora @ fp 0.5	± 0.10% (típico ± 0.03%)
Q-hora @ fp 1.0	± 0.10% (típico ± 0.03%)
Q-hora @ fp 0.5	± 0.05% (típico ± 0.02%)
VAR @ fp 0.0	± 0.05% (típico ± 0.02%)
VAR-hora @ fp 0.866	± 0.10% (típico ± 0.03%)

La precisión de fase en el medidor estará dentro de 1°.

Precision

El error se incrementa con la temperatura a 20 ppm/° C

Sistema Óptico

Salida de luz visible modulada, de sensibilidad ajustable, con un despliegue de 10 segmentos de gráfico de barras de intensidad reflejada. Capaz de detección en modo reflejado, LCD, LED e infrarrojo.

Estándar o Patrón de Referencia

Las entradas iniciadoras de pulso soportan medidores con hasta ocho salidas KYZ separadas

Estándar de Referencia

Se usa un estándar trifásico de muestreo de energía con tecnología de punta que incorpora convertidores A/D de 16 bit para conseguir una alta precisión. Cumple con los requerimientos de rendimiento de la norma ANSI C12.1.

Circuitos de Protección

Cada sistema se monitorea por sí mismo para detectar sobre-temperatura, sobre-corriente y distorsión armónica. El sistema se auto desconecta y envía un mensaje al operador cuando detecta Medidores de energía con bobinas de corriente en circuito abierto o bobinas de tensión en corto circuito.

Computadora/Controlador

PHAZER es controlado por medio de un computador que se puede ordenar a Megger, con opciones de tres configuraciones diferentes:

- Controlador normalizado
- Controlador de lujo
- Controlador portátil Notebook

La especificación mínima de la computadora suministrada es: Pentium, 600 MHz, 32 MB de RAM, disco duro de 810 MB, monitor SVGA, resolución de 800 a 1600 dpi y Microsoft Windows® 95, 98, 2000, ME, NT o XP.

Nota: Las especificaciones del controlador se basan en equipos disponibles actualmente

Conexiones Externas

Interfaz serial hembra de 9 pines, ubicada en el panel posterior para conexión a la computadora

Terminal BNC en el panel frontal para entrada de pulsos desde un estándar externo de referencia. Esto se usa durante la calibración o pruebas de referencia

Tres terminales tipo banana y un conector de 25 pines para uso con señales de iniciador de pulsos KYZ están incluidas en el panel frontal

Interfaz serial de 9 pines ubicado en el panel posterior para conexión al lector de código de barras

Ambiente de Trabajo

Operación

32 a 112° F (0 a 45° C), 5 a 90% de humedad relativa sin condensación

Almacenamiento

-4 a 122° C (-20 a +50° C)

Base para prueba de medidores tipo socket

En los modelos J de PHAZER las mandíbulas del receptáculo también puede ser abiertas o cerradas desde un conmutador manual de control en la parte frontal del equipo. Las mandíbulas permanecen cerradas cuando el equipo esta apagado.

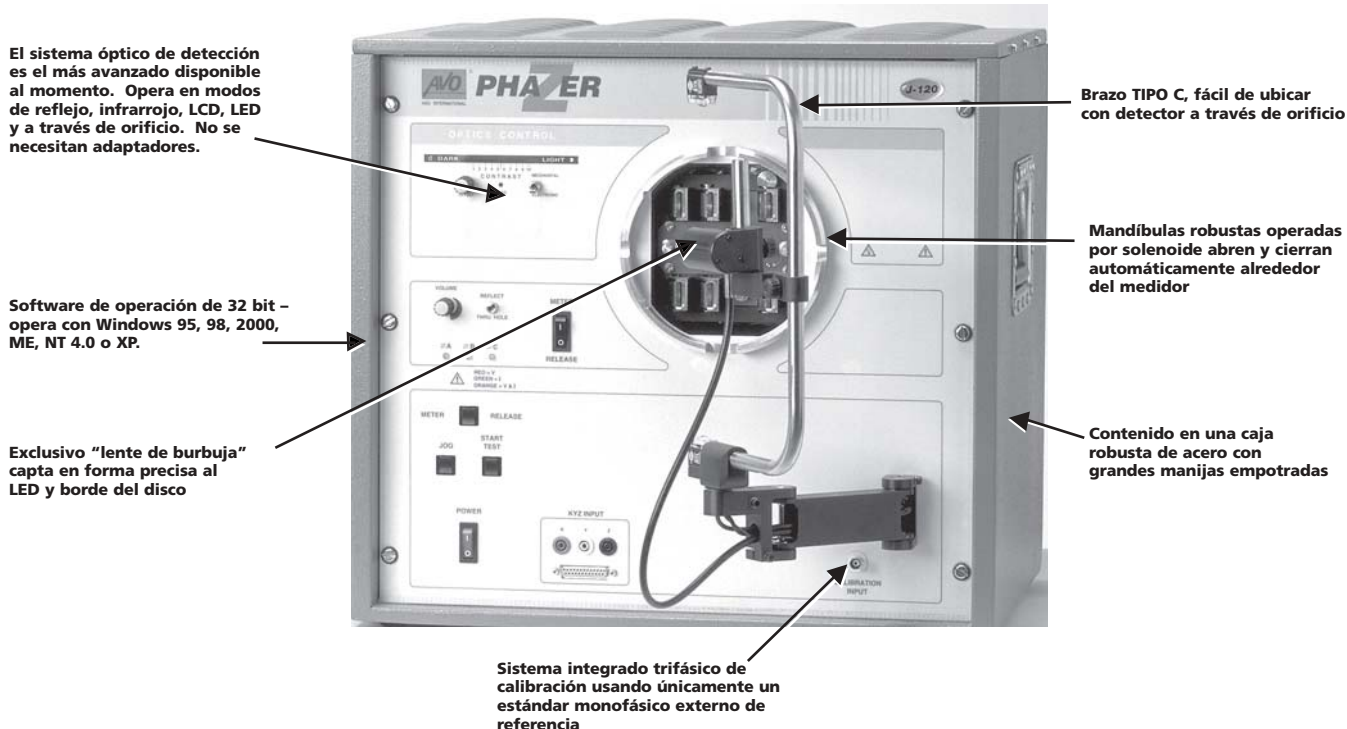
La base socket de prueba de medidores probará las siguientes formas de medidores:

- 1 hasta 6
- 8 hasta 17
- 19 hasta 23
- 25, 26, 29, 35, 36 y 45

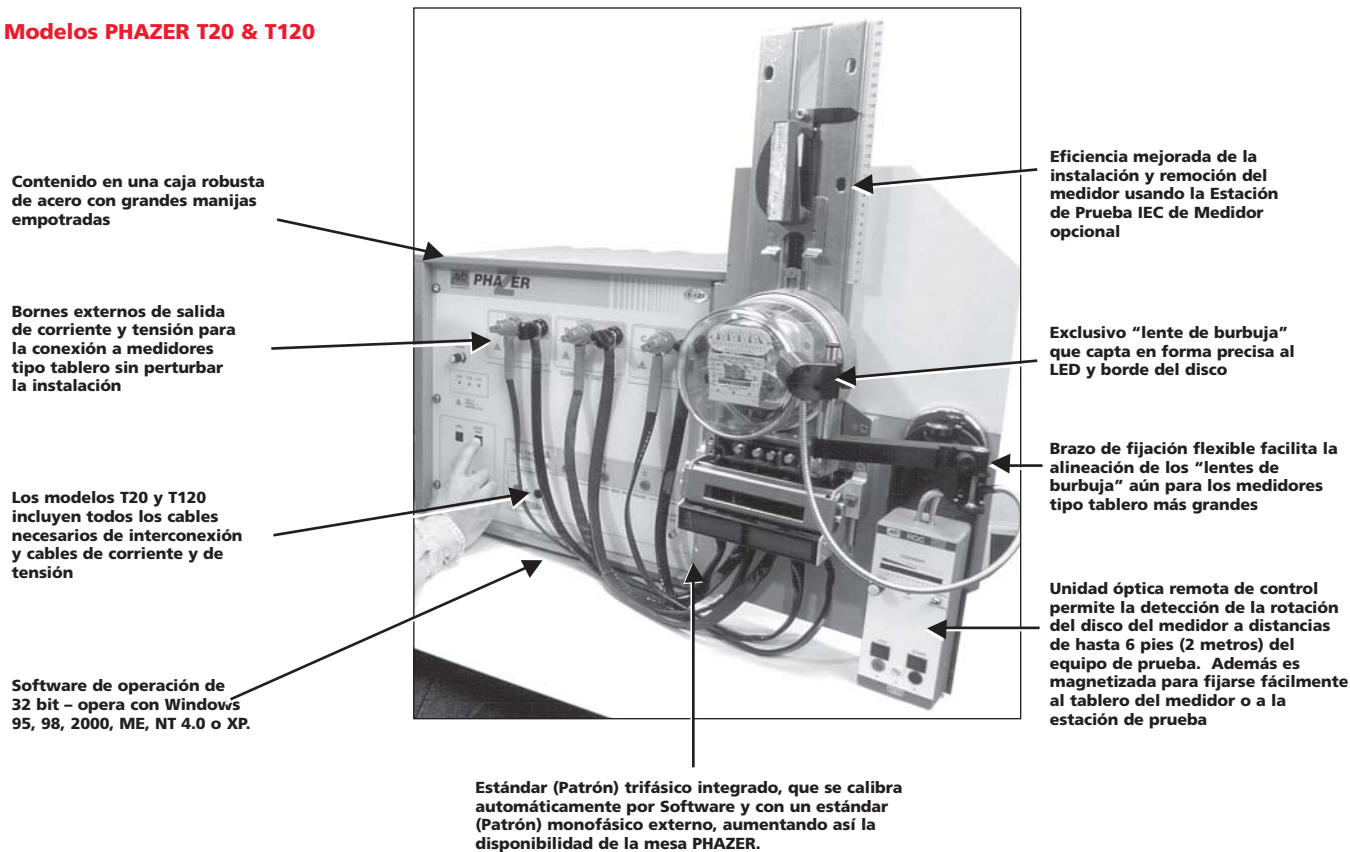
La base socket integrada acepta todos los medidores tipo socket auto contenidos. Están disponibles adaptadores opcionales para medidores estilo Base-A y Base-K (ver especificaciones)

ANATOMIA DEL SISTEMA DE PRUEBA DE MEDIDORES DE VATIO HORA PHAZER

Modelos PHAZER J-120



Modelos PHAZER T20 & T120



Dimensiones y Pesos

Modelos PHAZER para prueba de medidores tipo socket:

Dimensiones

20" H x 22" W x 17.5" D (508 H x 560 W x 445 D mm)

Peso

125 libras (56.8 kg)

Dimensiones

450 H x 540 W x 349 D mm

Peso

91.7 libras (41.7 kg)

ADAPTADORES OPCIONALES**Adaptador Universal de Base-A de conexión rápida**

El adaptador universal Base-A de Megger permite a los modelos

J de PHAZER probar virtualmente todos los medidores de energía Base A. Esto brinda al sistema una flexibilidad adicional cuando el usuario dispone de medidores tipo Socket y tipo Base-A.

Regulador

Cumple con los requerimientos de marcado CE, incluyendo pero no limitado a: IEC 61326-1, EN 50081-1, EN 50082-1.

Adaptador Base K

Megger ofrece dos tipos de adaptadores de Base K, modelos monofásicos y trifásicos. Este adaptador permite a los sistemas PHAZER construidos con el ensamble de mandíbulas automatizadas de Megger probar los medidores Base K. Esto brinda al sistema una flexibilidad adicional cuando se requieren probar medidores tipo Socket y tipo Base-A.

INFORMACION PARA ORDENAR

Item (Cantidad)	Cat. No.	Item (Cantidad)	Cat. No.
Modelos PHAZER para probar medidores tipo socket		Modelos PHAZER para probar medidores tipo tablero y tipo bornera	
120 V, 60 Hz	PZR-J120-160	Modelo de 20 Amperios	
120 V, 50 Hz	PZR-J120-150	115 V, 60 Hz	PZR-T20-160
240 V, 50 Hz	PZR-J120-250	240 V, 50 Hz	PZR-T20-250
240 V, 60 Hz	PZR-J120-260	Modelo de 120 Amperios	
120 V, 60 Hz (Canadá)	PZRC-J120-160	115 V, 60 Hz	PZR-T120-160
		240 V, 50 Hz	PZR-T120-250
Accesorios incluidos		Accesorios incluidos	
Cable serial RS-232, 9 clavijas	16350	Cable serial RS-232, 9 clavijas	16350
Cable coaxial de entrada de calibración, 1 m	6593	Cable de interconexión ROC, 9 clavijas	15763
Cordón de entrada de línea	6828	Cable coaxial de entrada de calibración, 1m	6593
Manual de instrucciones	710001	Cordón de entrada de línea	6828
Fusible de 7A 250V MDL-7 (2) [sistemas de 115V únicamente]	11848	Manual de instrucciones	750005
Fusible de 5A 250V MDA-5 (2) [sistemas de 230V únicamente]	952	Fusible de 7A 250V MDL-7 (2) [sistemas de 115V únicamente]	11848
Software PHAZER	544049	Fusible de 2A 250V MDL-5 (2) [sistemas de 230V únicamente]	952
Accesorios opcionales		Software PHAZER	544049
Fusible de 5A 250V MDA-5 (2)		Modelo de 20 Amperios	
Controlador normal	16517-X_	Cables de tensión, 12 pies	50254
Controlador de lujo	16517-X_	Cables de corriente, 12 pies< Negro (3)	50691
Controlador con computadora personal	16517-X_	Cables de corriente, 12 pies, Rojo (3)	50692
Lector de código de barras	17293-1	Modelo de 120 Amperios	
Adaptador de calibración	50631	Cables de tensión, 4/C, 6 pies (1)	50252
Adaptador de base-A, conexión rápida	50916	Cables de corriente, 2 pies, Negro (3)	50256
Adaptador de base-K, monofásico	16412	Cables de corriente, 2 pies, Rojo (3)	50257
Adaptador de base-K, trifásico	16411	Accesorios opcionales	
Adaptador 75	17000	Estación de prueba IEC de medidor	
Adaptador 245	17001	con cables de prueba de 30	50362
Notas Importantes		Caja de transporte	50989
NO SE INCLUYE una computadora cuando se ordena cualquier modelo de PHAZER. La computadora se debe ordenar por separado.		Lector de código de barras	17293-1
* Para imprimir resultados de prueba, se requiere Microsoft Access. El software Microsoft Access no se incluye.		Controlador normal	16517-X_
		Controlador de lujo	16517-X_
		Controlador con computadora portátil (Laptop)	16517-X_

UK
Archcliffe Road, Dover
CT17 9EN England
T (0) 1 304 502101
F (0) 1 304 207342

ESTADOS UNIDOS
4271 Bronze Way
Dallas, TX 75237-1018 USA
T 1 800 723 2861
T 1 214 333 3201
F 1 214 331 7399

OTRAS OFICINAS TECNICAS DE VENTAS
Norristown USA, Toronto CANADA,
Mumbai INDIA,
Le Raincy FRANCE, Cherrybrook
AUSTRALIA, Guadalajara ESPAÑA
Reino de BAHRAIN

CERTIFICACION ISO
Registrado para ISO 9001:1994, Reg. No. Q 09250
Registrado para ISO 14001, Reg. No. EMS 61597
PHAZER_DS_sp_V01
www.megger.com
Megger es una marca registrada