

MT-1/WT3

PROBADOR PORTÁTIL TRIFÁSICO
PARA WATTHORÍMETRO INALÁMBRICO



GUÍA DEL USUARIO



MT-1/WT3

Guía del Usuario

Versión 2.2 – Abril 2021



**ES INDISPENSABLE QUE ESTE LIBRO DE INSTRUCCIONES SEA COMPLETAMENTE
LEIDO ANTES DE PONER EN SERVICIO ESTE PRODUCTO.**

© Derechos de Autor 2021 por Probewell Lab Inc. Impreso en Canadá.

Reservados todos los derechos, incluyendo la reproducción total o parcial de este manual sin el permiso expreso y por escrito de Probewell Lab Inc.

Garantía Limitada

Su MT-1/WT3 tiene una garantía por dos (2) años contra los desperfectos materiales. Probewell Lab Inc. (Probewell) garantiza este MT-1/WT3 contra defectos de los materiales y la mano de obra por un periodo de dos (2) años a partir de la fecha de la compra directamente de Probewell o de un distribuidor autorizado. Esta garantía es aplicable solo a la compra original y no es transferible.

Todos los otros accesorios tienen una garantía por un (2) años contra los desperfectos. Probewell Lab Inc., (Probewell) garantiza todos los accesorios contra defectos de los materiales y la mano de obra por un periodo de dos (2) años a partir de la fecha de la compra directamente de Probewell o de un distribuidor autorizado. Esta garantía es aplicable solo a la compra original y no es transferible.

Esta garantía no cubre daños por negligencia, modificaciones no autorizadas, o partes instaladas sin un previo permiso escrito por parte de Probewell.

Esta garantía no es válida si el producto es dañado por accidente, abuso, uso inadecuado, mala aplicación, o por reparaciones realizadas por otra compañía que Probewell.

PROBEWELL NO ES RESPONSABLE POR LA PÉRDIDA DE GANANCIAS, PÉRDIDA DE BENEFICIOS U OTROS DAÑOS INCIDENTALES O CONSECUENTALES ORIGINADOS POR EL USO, O INCAPACIDAD DE USO DE ESTE PRODUCTO. ESTA INCLUYE DAÑOS DE LA PROPIEDAD O ACCIDENTES CAUSANDO DAÑOS PERSONALES. ESTA GARANTÍA TIENE PRIORIDAD SOBRE CUALQUIER OTRA.

Declinación de responsabilidad

Probewell Lab. Inc. (Probewell) se reserva el derecho de efectuar cambios a este documento y a los productos descritos sin previo aviso. Probewell no será responsable por los errores técnicos, editoriales u omisiones que puedan aparecer aquí. Tampoco se hará responsable por daños incidentales o consecuentes que ocurran como consecuencia de la compra, utilización y rendimiento de este material.

Las características y especificaciones están sujetas a cambios sin previo aviso.

Tabla de contenido

Introducción	7
Vista general del MT-1/WT3.....	7
Descripción	9
MT-1/WT3 Socket.....	9
Vista Frontal y posterior del socket	10
Vista Lateral del Socket.....	11
Teoría de funcionamiento	13
Pruebas de medidores.....	15
Accesorios.....	17
Metercam	17
Sensor óptico.....	18
Adaptadores especiales para medidores.....	19
Funcionamiento	21
Resumen	22
Instalación del Socket	23
Conexión con el MT-1/WT3	25
Funcionamiento de la aplicación	25
Pruebas disponibles.....	26
Ejemplos de pruebas	27
Ejemplo 1: Prueba rápida – Medido en estado solido 9S	28
Ejemplo 2: Prueba selectiva - En estado solido 9S.....	30
Ejemplo 3: Prueba de Seguimiento – Electromecánico 12S(N)	31
Ejemplo 4: Prueba selectiva – Electromecánico forma 2S.....	33
Ejemplo 5: Prueba de demanda – Electromecánico 14S	35
Ejemplo 6: Prueba Rápida – 8S Fitzall en estado sólido.....	37
Ejemplo 7: Prueba de cuatro cuadrantes en Wh – En estado sólido 9S	39
Ejemplo 8: Medidor probado en taller	41
Apéndice A	
Especificaciones.....	43
Apéndice B	
Formas de medidores compatibles	47
Forma 1S.....	48
Forma 3S.....	50
Forma 4S.....	51
Formas 5S, 35S & 45S Fitzall™ (3Δ 2TC).....	52
Formas 5S, 35S & 45S Fitzall™ (3Δ 2TC 2TP).....	53
Formas 5S, 35S & 45S Fitzall™ (N 2TC).....	54
Formas 5S, 35S & 45S Fitzall™ (N 2TC 2TP).....	55
Formas 5S, 35S & 45S Fitzall™ (Y 3TC)	56
Formas 5S, 35S & 45S Fitzall™ (Y 3TC 2TP)	57
Formas 5S, 35S & 45S Fitzall™ (Y 2TC)	58
Formas 5S, 35S & 45S Fitzall™ (Y 3TC 2TP)	59
Formas 5S, 35S & 45S Fitzall™ (4Δ 3TC 2TP).....	60

Formas 5S, 35S & 45S Fitzall™ (4Δ 3TC).....	61
Formas 6S (36S, 46S) (Y 3TC)	62
Formas 6S (36S, 46S) (Y 3TC 2TP)	63
Formas 6S (36S, 46S) Fitzall™ (Y 3TC)	64
Formas 6S (36S, 46S) Fitzall™ (Y 3TC 2PT)	65
Forma 8S (4Δ 3TC)	66
Forma 9S (4Δ 3TC)	67
Forma 9S (Y 3TC).....	68
Forma 9S (Y 3TC 3TP).....	69
Forma 12S (25S) (3N).....	70
Form 12S (25S) (3Δ).....	71
Forma 14S (4Y)s	72
Forma 15S (4Δ)	73
Forma 16S (4Y).....	74
Apéndice C	
Configuraciones de las formas.....	75
Apéndice D	
Solución de problemas	77
Apéndice E	
Servicio al cliente	79
Apéndice F	
Recomendaciones	81

Lista de abreviaciones

Abreviaciones	Término completo
A	Ampere
Amp	Ampere
AC	Corriente Alterna
ATK	Kit de Pruebas de exactitud
CFM	Pies cúbicos por minuto
CL	Clase
CSV	Valor separado por comas
DSP	Procesador de señal digital
HL	High load/Full load (Carga Alta)
Kh	Watt-hora constante. El número de Watts hora representado por una revolución de un disco. También, disco llamado constante.
Kt	Constante de la prueba. Para el medidor electrónico (sin disco), la cantidad de energía representada por cada impulso calibrado del LED.
kW	KiloWatts
Lb	Libra
LL	Light load (Baja Carga)
NIST	National Institute of Standard and Technology (Instituto Nacional de Estándar y Tecnología)
PF	Power factor (Factor de potencia)
PPI	Poros por pulgada
Rev	Revolución, número de revoluciones
RMS	(Root mean square) Media cuadrática
TA	Prueba de ampere
TC	Transformador de corriente
THD	Distorsión armónica total
TV	Transformador de tensión
VAC	Tensión corriente alterna
V	Volts
VA	Volt-Ampere
VARh	VAR-horas (Volt Ampere Hora Reactiva)
Vdc	Tensión directo

Abreviaciones	Término completo
Wh	Watt-hora
W	Watt(s)
μ Wh	Micro-Watthoras
μ VARh	Micro-VARhoras

Capítulo 1

Introducción

El MT-1/WT3 es un probador trifásico portátil con tecnología WiFi integrada.

Vista general del MT-1/WT3

El socket de prueba MT-1/WT3 pesa solo 2.91 kg, lo que lo convierte en la herramienta ideal para pruebas de campo. En pocos minutos, un medidor de electricidad residencial, comercial o industrial puede ser probado con exactitud en el sitio por técnicos de campo.

El MT-1/WT3 es un equipo inalámbrico que permite la verificación de la exactitud de los Medidores de Energía en campo realizando pruebas de Wh y VARh mediante un dispositivo móvil con la tecnología Wi-Fi integrada.

El MT-1/WT3 se puede configurar para probar las tres fases simultáneamente en un solo paso (Prueba rápida) o para hacer las tres fases simultáneamente seguidas de cada elemento por separado (Prueba completa). El MT-1/WT3 proporciona mediciones de energía activa y reactiva con capacidad de prueba de flujo directo e inverso.

El MT-1/WT3 tiene una carga fantasma trifásica incorporada hecha de fuentes de corriente de 50 A sintetizadas y un estándar electrónico trifásico con una exactitud típica de $\pm 0.02\%$ y una exactitud garantizada de $\pm 0.05\%$. Viene con un informe de calibración completo que certifica la exactitud de la medición en todo su rango operativo.

El MT-1/WT3 viene con una bolsa de transporte resistente a los golpes. La bolsa tiene compartimentos individuales para el receptáculo de prueba, los sensores y la Guía del usuario. También hay suficiente espacio para accesorios pequeños, como el adaptador magnético para el sensor óptico, sellos, pinzas, etc.

Opcional: hay un control remoto de mano disponible para el MT-1/WT3, que tiene un teclado y una pantalla LCD y pesa solo 0.28 kg.

Capítulo 2

Descripción

La primera parte trata de la descripción del socket MT-1/WT3. La segunda explica la teoría de funcionamiento del probador MT-1/WT3.

MT-1/WT3 Socket

El socket del MT-1/WT3 es de forma cilíndrica y está diseñado para ser fácilmente insertado en la base del medidor que se va a probar. Un dispositivo de bloqueo está disponible como una opción para las bases en forma de anillo.

El socket contiene tres fuentes de CA de 50 A sintetizadas que simulan cargas resistivas e inductivas, un patrón de watt hora trifásico de gran exactitud y un controlador de comunicación WiFi.

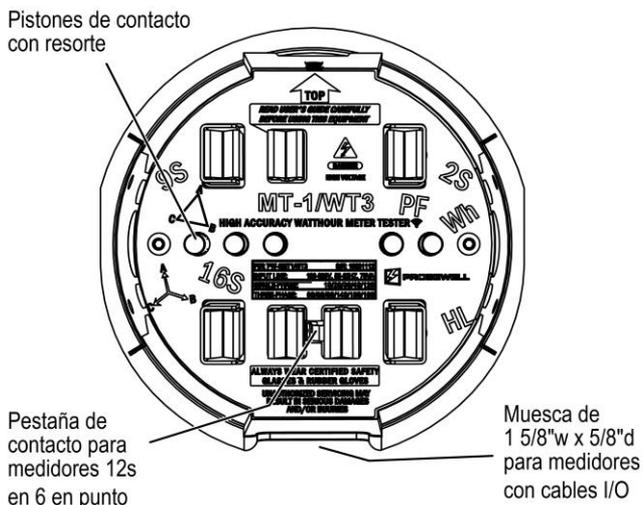
La parte trasera del socket tiene 6 terminales fijas estándar con derivaciones y dos terminales giratorias amovibles. El socket obtiene su alimentación directamente de esas terminales posteriores y acepta una tensión de entrada de 100 a 600 VAC.

Las terminales amovibles se pueden moverse en las posiciones 3, 5, 6 y 9 en punto, como es requerido por la base del medidor en el que se realizó la prueba. La terminal en punto 3 puede insertarse en 2 posiciones diferentes para las formas 6S/8S/9S o para la forma 4S. La terminal en punto 9 puede insertarse en 2 posiciones diferentes para las formas 6S/8S/9S o las formas 3S/4S/12S. Una de las terminales puede insertarse en punto 5 para algunas bases 12S o en punto 6 para las bases 14S/15S/16S. Ver Apéndice C para todas las configuraciones de las terminales amovibles.

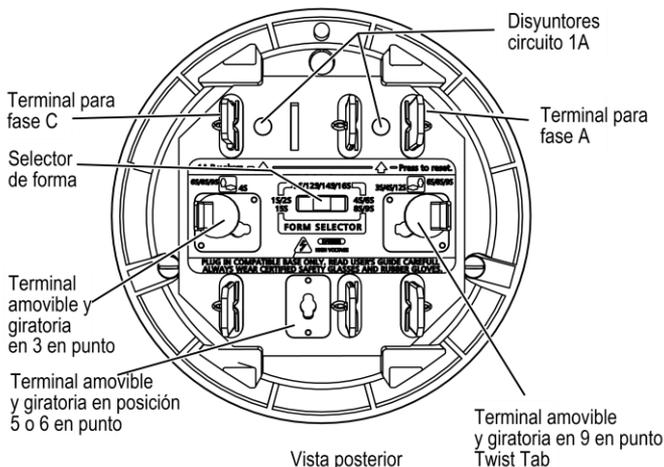
La parte frontal tienen siete mordazas y cinco pistones de contacto con resorte. Los pistones se accionan por las terminales en el medio del medidor. Se provee también una terminal con resorte para los medidores 12S en la posición 6 en punto. El medidor bajo prueba es totalmente controlado por el socket.

El socket tiene un diseño de frente muerto para una operación más segura. Las mordazas se energizan solo cuando el medidor está insertado y la prueba se ha iniciado. Refiérase al apéndice A para las especificaciones técnicas.

Vista Frontal y posterior del socket



Vista frontal



Vista posterior

Fig. 2.1

Fig. 2.1 ilustra las terminales giratorias amovibles que no requieren ninguna herramienta para ser movidos de un lugar a otro. La segunda ilustración muestra la terminal giratorio colocado en la posición 5 en punto.

Vista Lateral del Socket

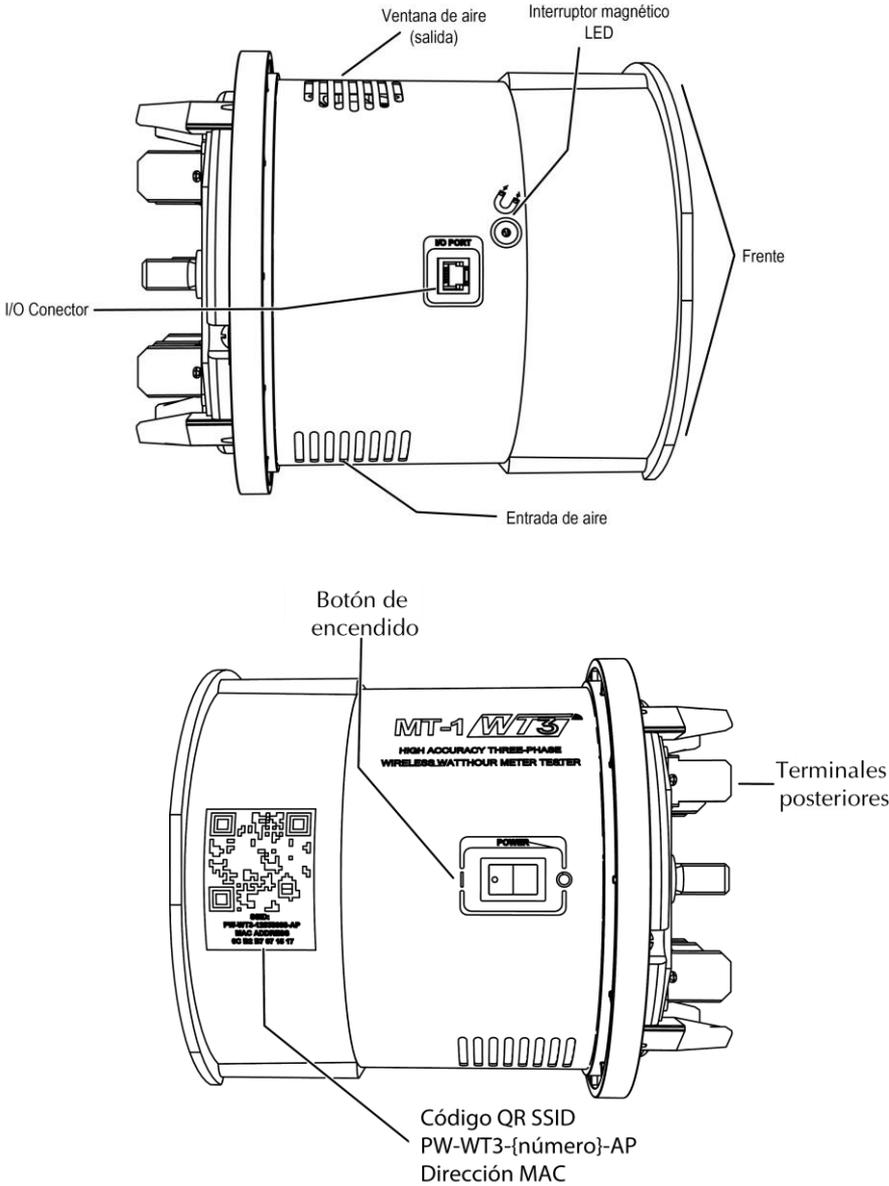


Fig. 2.2

Identificación	Breve Descripción
Terminales posteriores	Se conectan al socket por las mordazas frontales de la base del medidor. El socket obtiene su poder directamente de la base de circuito del medidor (100-600VCA). Las barras de corriente de cortocircuito (bypass) están clasificados para el amperaje de alta capacidad.
Terminales amovibles	Estas terminales pueden insertarse fácilmente a mano en diferentes posiciones (3, 5, 6 o 9 en punto) como es requerido por la base en el que se realiza la prueba. Ver Apéndice C.
Selector de forma	En la posición 1S/2S/15S, el equipo se alimenta de las dos terminales superiores. En la posición 3S/12S/14S/16S, el equipo se alimenta de la fase C y la terminal del neutro. En la posición 4S/6S/8S/9S, el equipo se alimenta de las terminales en puntos 3 y 9.
Disyuntores de circuito	Protección para el MT-1/WT3 y el medidor. Hay dos disyuntores de circuito de 1 A que puede ser fácilmente reinicializado por accionamiento de resorte.
Interruptor	El socket del probador tiene un interruptor ON/OFF.
Mordazas frontales	Las mordazas frontales son controladas por relés internos permitiendo probar medidores. Las mordazas se alimentan solamente cuando el medidor se inserta. La tensión es limitado en corriente para una protección adicional.
Pistones	Estos son accionados por las pequeñas patillas en la parte posterior del medidor cuando se inserta para la prueba.
Conector I/O	Puerto de comunicación full-dúplex. También provee una alimentación aislada y limitada en corriente para el control de remoto opcional y los accesorios.
Salida de aire ⁽¹⁾	Salida de aire caliente. Un mini abanico de 5 CFM fuerza la circulación del aire dentro del socket.
Entrada de aire ⁽¹⁾	Provee de aire fresco filtrándolo a través de una espuma de poliuretano.

⁽¹⁾ No bloquee la circulación del aire. Mantenga lejos del calor o de la llama.

Teoría de funcionamiento

MT-1/WT3 aplica una carga al medidor bajo prueba, luego mide exactamente la cantidad de energía que pasa a través del medidor. Después de un número predeterminado de revoluciones de disco, o un tiempo mínimo en el caso de un medidor de estado sólido, la prueba finalizará y la aplicación Probewell Connect mostrará la diferencia entre el medidor y el estándar electrónico interno del MT-1/WT3.

Corriente aplicada al medidor

La corriente aplicada al medidor bajo prueba se logra mediante tres fuentes de corriente alterna sintetizadas incorporadas de 50 A independientes. El nivel de corriente electrónicamente ajustado. Las fuentes de corriente permiten simular cargas en la unidad y un factor de potencia de retraso de 0.5. Están aislados y forman tres cargas de corriente independientes en disposición de enlace cerrado. Esta configuración permite verificar un medidor sin la necesidad de abrir el enlace potencial del medidor y no es necesario configurar el cableado.

Tensión aplicado al medidor

La tensión aplicado a las terminales delanteras se deriva del circuito base del medidor. Por razones de seguridad, la tensión se aplica a las terminales delanteras solo cuando se inserta un medidor. La tensión también tiene corriente limitada.

Las terminales delanteras del MT-1/WT3 están controladas por relés internos que permiten probar configuraciones des medidores trifásicos y monofásicos sin configuración de cableado.

Patrón Electrónico Interno

El estándar electrónico incorporado en el MT-1/WT3 tiene una exactitud excepcional gracias al uso de transductores electrónicos desarrollados por Probewell. Estos transductores tienen una excepcional estabilidad y linealidad a largo plazo y no se ven afectados por la temperatura.

El estándar electrónico no contiene ningún potenciómetro u otro tipo de ajuste de tornillo que pueda volverse inestable con el tiempo. Utiliza tecnología digital para garantizar la máxima fiabilidad a largo del tiempo. Un procesador DSP mide y calcula la energía exacta, activa o reactiva, que pasa a través del medidor. Esta tecnología tiene la ventaja de obtener un estándar electrónico más compacto y liviano al tiempo que minimiza los componentes electrónicos.

Prueba de calibración

El estándar electrónico del MT-1/WT3 se calibra utilizando un estándar primario trazable a NIST y viene con un informe de calibración completo que certifica la

exactitud de la medición en las escalas Wh y VARh en todo su rango operativo. La prueba de exactitud en MT-1/WT3 se puede realizar en su propio laboratorio utilizando:

- Un estándar de referencia electrónica trazable a NIST. El estándar electrónico debe tener al menos 1 puerto de entrada de corriente aislado de una capacidad mínima de 50 A con capacidad de rango automático y una exactitud típica de 0.01% o mejor;
- Una fuente de alimentación de CA estabilizada y aislada en laboratorio con una forma de onda fundamental seleccionable de 120 V o 240 V, 60 Hz, con una capacidad nominal de al menos 150 VA;
- El kit de prueba de exactitud (ATK-3) para probadores trifásicos.

Para obtener más información sobre la prueba de exactitud del socket, consulte en línea las documentaciones del ATK y Probewell Connect para WT.

Pruebas de medidores

Pruebas realizadas con sensor (óptico o Metercam)

Se pueden hacer cuatro pruebas diferentes con sensor óptico: Prueba rápida, completa, selectiva y prueba de cuatro cuadrantes en VARh y en Wh.

La **prueba rápida**, la **prueba completa** y la **prueba de cuatro cuadrantes** se componen de una secuencia predeterminada de pasos y pruebas consecutivas, todo lo cual se realiza en una sola operación. La secuencia es programable y se puede modificar a través de la pestaña Configuración. Por defecto, la secuencia incluye un punto de prueba con cada una de las cargas: HL, PF y LL.

En la **prueba rápida**, las tres fases (ABC) se prueban simultáneamente en un solo paso.

En la **prueba completa**, se realiza una prueba rápida seguida de cada fase por separada (A, B y C). En la pestaña Configuración, hay una opción para eliminar el PF y/o el LL para cada prueba de elemento individual.

En la **prueba de cuatro cuadrantes**, el equivalente de una prueba rápida se realiza en varios desfases entre Tensión y Corriente. Esto está destinado a probar el funcionamiento del medidor en los cuatro cuadrantes del diagrama del vector de potencia.

Tenga en cuenta que, con los medidores monofásicos, solo se activarán la prueba rápida y la prueba de cuatro cuadrantes, ya que no hay una prueba completa para medidores monofásicos.

La **prueba selectiva** consiste en elegir una de las tres cargas para aplicar al medidor: HL, PF o LL. Las revoluciones de disco o pulsos son contados automáticamente por el sensor. No se requiere tiempo crítico para comenzar una prueba. La prueba finaliza automáticamente.

Al probar un medidor trifásico, también puede optar por aplicar la carga en todas las fases (ABC) al mismo tiempo o en cada fase individualmente (A, B o C). La selección de fase se realiza seleccionando la fase apropiada (A, B, C o A + B + C) en la ventana desplegable Seleccionar fase activa.

Pruebas realizadas sin sensor (óptico o Metercam)

La **prueba manual** se usa cuando el operador cuenta las revoluciones del disco manualmente. Se utiliza un imán para comenzar y finalizar la prueba manualmente al aplicarlo al costado del socket (consulte la figura 2.2). El operador puede establecer sus propios parámetros para realizar una prueba, como el número de revoluciones y la carga que se aplicará. La carga se puede cambiar dinámicamente durante la prueba.

Tenga en cuenta que, sin la ayuda de un sensor, si el operador señala el inicio o el final de una prueba demasiado pronto o demasiado tarde usando el imán (interruptor magnético), el número de revoluciones del disco (un número entero sin fracción) podría no ser precisa y afectará la exactitud de la prueba.

La **prueba de seguimiento** es como la prueba manual, excepto que la toma cuenta el número de revoluciones y las muestra en su dispositivo inalámbrico. El recuento se basa en el Kh seleccionado del medidor y los Wattss acumulados registrados por el MT-1/WT3 y no en el recuento físico de las revoluciones del disco. Se puede usar un imán para comenzar y finalizar la prueba.

La **prueba de demanda de kW** permite al operador realizar una prueba de demanda de kW y la prueba se calcula utilizando la siguiente fórmula:

$$kW = kWh \times 60 / T$$

Donde T = longitud del intervalo de demanda en minutos

Nota: Con medidores digitales, la realización de pruebas de energía y demanda puede considerarse redundante, ya que ambos son resultados de la misma medición.

Configure el medidor para una prueba de demanda de kW siguiendo las instrucciones del fabricante. Tenga en cuenta que el método de prueba de demanda de kW varía según la guía técnica de referencia del fabricante.

La **prueba de monitor de línea** analiza la tensión de entrada para determinar estadísticamente la tensión de línea, las fluctuaciones de frecuencia y su contenido armónico (THD) hasta el orden 32.

La **prueba KYZ** se utiliza para verificar los pulsos de salida del medidor KYZ o KY.

Accesorios

Metercam

El Metercam es usado con un medidor electromecánico (disco giratorio). Es un sensor de disco digital sin los muchos inconvenientes que se encuentran en los sensores fotoeléctricos habituales, como la dificultad para alinearse correctamente y la sensibilidad a la luz. Con el Metercam, no es necesario hacer una alineación perfecta ya que detecta y recoge el disco por sí mismo. Otra característica es su obturador electrónico que lo hace insensible a las variaciones de luz, incluida la luz solar brillante.

El Metercam está construido alrededor de una cámara digital en miniatura con un campo visual de ½ "combinado con un procesador RISC que detecta la posición del disco del medidor y se bloquea automáticamente en el punto de referencia (bandera negra).

El Metercam está montado sobre cuatro ventosas instaladas directamente en su parte trasera.

Para una sujeción buena y prolongada, humedezca ligeramente el interior de las ventosas, especialmente cuando realice pruebas de campo en climas más fríos. Además, mantenga limpio el interior de las ventosas

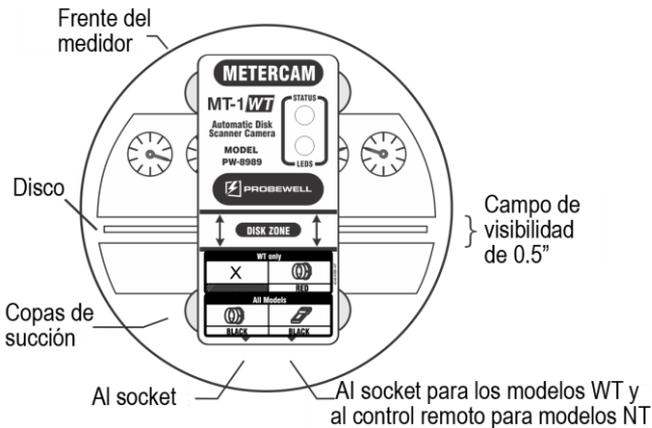


Fig. 2.4 – Metercam

Nota: Para medidores electromecánicos con un disco oculto, hay disponible un Metercam de montaje lateral.

Sensor óptico

El **sensor óptico** se usa con medidores de estado sólido. Está montado con una ventosa o integrado en un cabezal magnético que detecta los pulsos de luz infrarroja de los medidores de estado sólido. La captación óptica utiliza la activación de bordes para una menor sensibilidad a los cambios. En la parte superior de la cabeza del sensor, hay un indicador de pulso en forma de un led rojo visible que parpadea cuando se reciben pulsos.

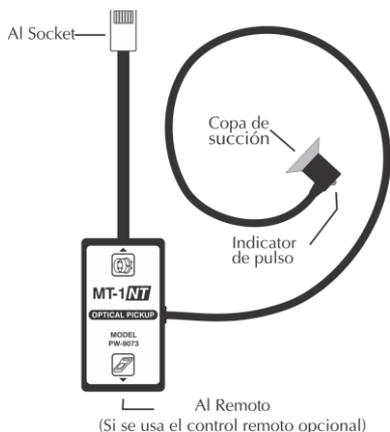


Fig. 2.5a – Sensor óptico

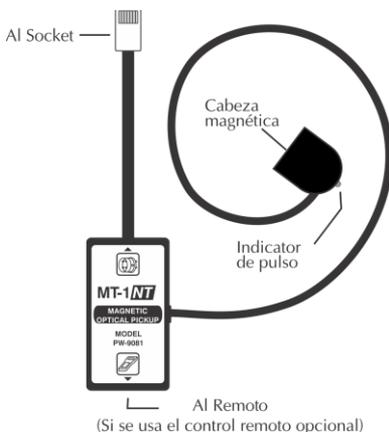
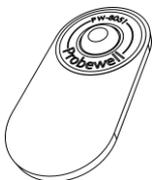


Fig. 2.5b – Sensor óptico magnético

Adaptadores



El **adaptador Focus** se usa con el sensor óptico para medidores que tienen una forma protuberante encima del pulso de prueba.



El **adaptador magnético** se utiliza para instalar la ventosa del sensor óptico en medidores con un puerto metálico. También se puede usar como imán para el interruptor magnético.

Adaptadores especiales para medidores

Sensus 3S: este adaptador se utiliza para probar el medidor Sensus 3S, sin este adaptador el medidor se dañará.

Clase 320: este adaptador se utiliza para probar medidores 4S y 12S en una base de medidor CL320, sin este adaptador el MT-1/WT3 no podrá ser insertado en la base del medidor.

Capítulo 3

Funcionamiento



¡PRECAUCIÓN!

El uso de MT-1/WT3 es estrictamente reservado para el personal autorizado para manipular los medidores de las instalaciones eléctricas. Por motivos de seguridad, se recomienda utilizar *lentes y guantes de seguridad* aprobados, aunque estos no vengan incluidos con el MT-1/WT3.

La operación de remover e instalar medidores de su base, expone las terminales eléctricas de la misma las cuales están energizadas. **Tenga el cuidado. No introduzca sus manos en la base del medidor. Ya que usted podría sufrir quemaduras corporales, choques eléctricos e incluso electrocución.**

Es indispensable que usted siga los **procedimientos de seguridad** de su empresa.

Resumen

El MT-1/WT3 es compatible con los medidores Formas 1S, 2S, 3S, 4S, 6S (36S, 46S), 8S, 9S, 12S (25S), 14S, 15S y 16S, así como con los medidores Fitzall™. Antes de probar un medidor en el campo, asegúrese siempre de que el cableado eléctrico de la base del medidor sea totalmente compatible con los que se muestran en el Apéndice B.

El socket MT-1/WT3 debe insertarse entre la base del medidor y el medidor. El procedimiento de instalación para una base de medidor sin anillo se describe a continuación en la Fig. 3.1.

Cuando se enciende, el MT-1/WT3 reconoce el tipo de medidor instalado y se requiere la validación de la forma y el TA. Con algunos medidores, a veces es necesario seleccionar la forma manualmente.

Cuando se usa un sensor (Óptico o Metercam), el socket detecta el Kh del medidor y lo usa. Si por alguna razón, el valor Kh sugerido no coincide con el valor Kh indicado en el medidor, el operador puede cambiarlo manualmente reiniciando el socket y desactivando la detección automática de Kh. Sin sensor, el usuario debe ingresar manualmente el Kh del medidor.

El siguiente paso es elegir un tipo de prueba para realizar.

Si se utiliza un sensor, la prueba se vuelve completamente automática y los modos de prueba disponibles son Selectiva, Rápido, Completo y Cuatro Cuadrantes.

Sin un sensor, los modos Manual y Seguimiento están disponibles. En el modo Seguimiento, la prueba se realiza manualmente y el disco del medidor (o el disco simulado en el caso de un medidor de estado sólido) debe hacer un número preciso de revoluciones. Depende del operador iniciar y detener la prueba presionando con exactitud en START/STOP o usando el interruptor magnético en el costado del socket.

Una vez que se aplica la carga y se inicia la prueba, el MT-1/WT3 mide la energía que pasa a través del medidor con su estándar electrónico interno. Todas las medidas importantes se muestran en el dispositivo móvil o en la pantalla de la computadora durante la prueba.

Cuando finaliza la prueba, el resultado de la prueba se muestra en porcentaje de error (Ex. -0.02%) o en porcentaje de registro (Ex. 99.98%).

Instalación del Socket

1. Remover del medidor



ADVERTENCIA:

ALTA TENSIÓN: Se recomiendan gafas de seguridad certificadas y guantes de goma. ¡No introduzca las manos o cualquier objeto de metal en la base del medidor!

Retire con cuidado el medidor de su base de acuerdo con los procedimientos de seguridad de su empresa. Evite quitar el medidor bajo una carga pesada debido a las chispas. Antes de retirar el medidor de una base de medidor con clasificación TC, asegúrese de poner en corto los TC secundarios para evitar daños al equipo y lesiones personales.

Asegúrese de que el cableado que conecta el medidor a la línea sea compatible con una de las configuraciones que se muestran en el Apéndice B. Si no es compatible, deténgase aquí y vuelva a colocar el medidor en su lugar. La prueba de campo con el MT-1/WT3 no es posible para la instalación de ese medidor.

2. Instalar el Socket MT-1/WT3¹

Asegúrese de que el interruptor de alimentación del socket MT-1/WT3 esté apagado. Consulte el Apéndice B para configurar las terminales giratorias y el Selector de forma antes de insertarlos en la base del medidor. Con una base del medidor sin anillo, retire el sujetador si es necesario, utilizando el mecanismo de liberación rápida.

Tome firmemente el socket MT-1/WT3 con la flecha apuntando hacia arriba y alinee las terminales traseras del socket con las mordazas delanteras de la base del medidor. Luego inserte firmemente el

Toma MT-1/WT3 en la base del medidor. Asegure la instalación. Para las bases de medidor de tipo anillo, se puede comprar un pestillo como opción.

¹ Cuando el MT-1/WT3 es usado en taller, no lo conecte a la mesa de pruebas. No funcionará correctamente. Se puede utilizar una base monofásica con 4 mordazas de capacidad de al menos 150 VA y mantener la forma del selector en la posición 1S/2S/15S para todos los tipos de medidores. La tensión nominal debe ser respetada de acuerdo con el medidor se está probando.

3. Instalar el medidor

Inserte el medidor en la parte frontal del socket **MT-1/WT3**. Si hay cables de I/O, colóquelos en la muesca antes de insertar el medidor. Asegúrese de que todo esté bien asegurado. La instalación del socket está completa. Se proporcionan ejemplos de operación más adelante.

Procedimiento de instalación (base sin anillo)

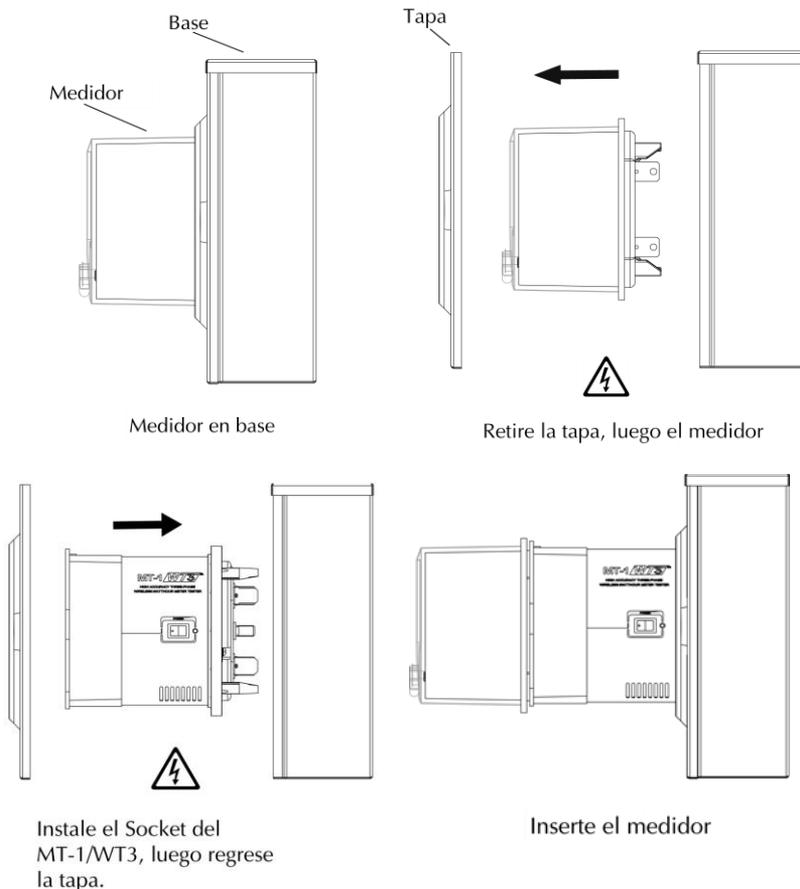


Fig. 3.1 – Instalación Base de medidor sin anillo



ESTE SÍMBOLO INDICA QUE LA TENSIÓN ESTÁ PRESENTE Y DEBE USARSE CUIDADO EXTREMO.

INSTALE EL MT-1/WT3 SOLO EN UNA BASE DE MEDIDOR COMPATIBLE. VER APÉNDICE B PARA COMPATIBILIDAD.

Conexión con el MT-1/WT3

Esta sección explica cómo conectarse con un MT-1/WT3 a través de WiFi para un inicio rápido; para obtener información más detallada, consulte la documentación de Probewell Connect para la serie WT.

Configurando la conexión

Primero, encienda el MT-1/WT3 con el interruptor ON/OFF.

Probewell Connect para IOS y Android

Inicie la aplicación en su dispositivo móvil (**teléfono o tableta**)

Cómo obtener la aplicación:
Para iOS: vaya al Apple App Store
Para Android: vaya a Google Play Store
Busque Probewell Connect y descargue

Escanee QR para un primer uso o seleccione SSID de socket conocido.

Probewell Connect para Windows 10¹

Vaya a la configuración de Windows, seleccione Red e Internet

Haga clic en Mostrar redes disponibles

Localice en la lista de redes disponibles el SSID del equipo.

Cuando se conecte a la red del equipo por primera vez, introduzca el SSID del mismo como clave de seguridad (es decir PW-WT3-{Número de serie}-AP).

Nota

Una vez que el proceso de conexión ha sido completado, el SSID del equipo aparecerá en la lista de redes en sesiones ulteriores.

Funcionamiento de la aplicación

Consulte la guía del usuario de Probewell Connect 2.0.

¹ Recomendamos Windows 10; otras versiones no se están probadas.

Descargar Probewell Connect 2.0

La aplicación se ofrece de forma gratuita y puede descargarse desde [App store](#) para iOS y Google Play para la versión [Android](#).

Para descargar et instalar la aplicación Probewell Connect 2.0 en Windows, visite: <https://probewell.com/pw-connect/>

Pruebas disponibles

- **Rápida:** prueba todas las fases simultáneamente con todas las cargas (HL, PF, LL).
- **Selectiva:** prueba todas las fases simultáneamente con una sola carga seleccionada por el usuario.
- **Completa:** realiza una prueba rápida y todas las fases por separado (solo disponible con medidores polifásicos).
- **Cuatro cuadrantes (Wh):** realiza una prueba rápida en varios rezagos de ángulo de fase entre la tensión y la corriente para probar la operación en los cuatro cuadrantes. Las mediciones están en Wh.
- **Cuatro cuadrantes (VARh):** realiza una prueba rápida en varios rezagos de ángulo de fase entre la tensión y la corriente para probar la operación en los cuatro cuadrantes. Las mediciones están en Wh. en VARh
- **Manual/Seguimiento:** prueba el medidor manualmente, sin usar sensor.
- **Monitoreo de línea:** analiza la tensión de línea, la fluctuación de frecuencia y el contenido armónico de tensión de línea (THD) hasta el orden 32.
- **Deslizamiento:** realiza la prueba de deslizamiento de disco de medidores electromecánicos.
- **Demanda:** permite al operador realizar una prueba de demanda de KW.
- **KYZ:** permite al operador probar la interfaz KYZ del medidor. Un accesorio especial es requerido para la prueba.
- **Calibración:** verifica el socket contra un estándar electrónico trazable a NIST (solo disponible en la página de Configuración si no hay un medidor instalado).

Las pruebas rápida, selectiva, completa y de cuatro cuadrantes solo están disponibles cuando se instala un sensor óptico o un Metercam.

Ejemplos de pruebas

En los siguientes ejemplos, asumimos que el MT-1/WT3 ya está instalado en la base del medidor y el medidor bajo prueba también está enchufado en el socket delante del MT-1/WT3 y la instalación está bien asegurada. Para obtener información más detallada, consulte la documentación de Probewell Connect para la serie WT.

A continuación, se presentan algunos ejemplos de pruebas incluidas en este manual. Las pruebas están disponibles para todo tipo de medidores:

1. Prueba rápida: medidor de estado sólido 9S
2. Prueba selectiva: medidor de estado sólido 9S
3. Prueba de seguimiento: medidor electromecánico 12S (N)
4. Prueba selectiva: medidor electromecánico 2S
5. Prueba de demanda de KW - medidor electromecánico 14S (M-90)
6. Prueba completa: medidor Fitzall™ 8S
7. Prueba de cuatro cuadrantes en Wh: medidor de estado sólido 9S
8. Medidor probado en un taller

Por favor, descargue la aplicación Probewell Connect para controlar y aprovechar las funcionalidades inalámbricas del probador de medidores.

Para más información sobre cómo lanzar y ejecutar la aplicación, consulte la Guía del Usuario de la Serie Probewell Connect WT disponible en el sitio web de Probewell.

Ejemplo 1: Prueba rápida – Medido en estado solido 9S

Medidor:	En estado sólido de forma 9S
Voltaje:	120-480V
Kh:	1.8
TA:	2.5
CL:	20
Accesorio:	Sensor óptico

Una **prueba rápida** consiste en aplicar cargas en el medidor durante al menos 20 segundos (el tiempo puede modificarse) para cada carga HL, PF y LL. Tenga en cuenta que las tres bobinas potenciales del medidor se conmutan automáticamente en paralelo por el socket.

1. Conecte el sensor

Para conectar los cables:

- Enchufe el conector RJ12 del cable recto de la pastilla óptica en el puerto de I/O del socket.
- **Busque el pulso de salida LED del medidor y coloque la ventosa del sensor sobre él.**

Nota: Es posible que se requiera un adaptador opcional en algunos medidores y se puede comprar como opción.

2. Realice la prueba rápida

Una vez que se completa la instalación y se realiza la conexión al socket y la configuración del medidor (consulte la sección anterior), podemos continuar con la prueba.

Seleccione Prueba rápida.

Comience la secuencia; la corriente de carga aumentará a HL; el medidor comenzará a enviar pulsos y el estándar electrónico interno comenzará a registrar la energía que pasa a través del medidor. La prueba se puede detener en cualquier momento.

Además de los parámetros de prueba que aparecen en la pantalla, el operador puede ver la tensión y la corriente aplicados al medidor, el cronómetro y la energía acumulada registrada por el estándar electrónico.

Mientras realiza la prueba, puede verificar los resultados parciales de la prueba desplazándose hacia arriba y hacia abajo en la pantalla. Obtendrá los resultados a medida que se realizan.

3. Obtenga y guarde los resultados

Después de los tres puntos de prueba, el período de medición de Watt-hora finaliza automáticamente. Luego, se remueve la carga y se muestran tres resultados de la prueba: uno para HL, uno para PF y otro para LL. Se encuentra disponible un cuarto resultado de prueba, que muestra el promedio de acuerdo con la fórmula:

$$(4HL + 2LL + PF) / 7.$$

Luego, los resultados de las pruebas se pueden guardar.

Antes de ser guardado, el operador debe ingresar la ID del medidor, si la ID del medidor no se ha ingresado o escaneado anteriormente y responder a las 8 preguntas personalizadas guardadas en el MT-1/WT3.

Tenga en cuenta que, si hubiera elegido el modo Prueba completa en este ejemplo, la prueba habría continuado, verificando cada una de las fases A, B, C, una tras otra bajo las cargas HL, PF y LL.

Observación: Para acelerar la prueba en el modo prueba completa, la carga de LL y / o PF se puede deshabilitar desde la terminal de Configuración.

En el modo prueba completa, una vez que se completa la prueba de todas las fases ABC juntas y se inicia la prueba de cada fase, puede cancelar la prueba en cualquier momento presionando DETENER PRUEBA.

Ejemplo 2: Prueba selectiva - En estado solido 9S

Medidor:	En estado sólido de forma 9S
Tensión:	120-480V
Kh:	1.8
TA:	2.5
CL:	20
Accesorio:	Sensor óptico

1. Realice la prueba

Presione prueba selectiva cuando se encuentre en la pestaña Pruebas.

Seleccione la carga (HL, PF, LL) y la fase.

Si presiona HL con todas las fases (A + B + C), la corriente de carga aumentará a 2.5A y el medidor comenzará a enviar pulsos. En la siguiente pantalla, el medidor ve una carga de 873.75W (tensión x corriente x 3)

Nota: Si desea probar solo la Fase A, seleccione la fase A en la ventana desplegable Seleccione fase activa. Si desea probar solo la fase B, seleccione la fase B y así sucesivamente para la fase C. En el ejemplo actual, solo se selecciona la fase B. La selección se muestra en la tercera línea en el medio de la pantalla.

Presione START TEST para comenzar la prueba. El medidor envía pulsos y el estándar electrónico interno del MT-1/WT3 comienza a medir la energía enviada al medidor.

Además de los parámetros de prueba que aparecen en la pantalla, el operador puede ver la tensión y la corriente aplicados al medidor, el cronómetro y la energía acumulada registrada por el estándar electrónico.

En esta pantalla, el estándar electrónico interno del MT-1/WT3 muestra que ha registrado hasta ahora 3.93Wh (tensión x carga x 3 x tiempo / 3600). Al calcular Wh, el tiempo se expresa en horas.

2. Obtenga los resultados de la prueba

El período de medición de waththora finaliza automáticamente después del tiempo mínimo de prueba por defecto, aquí 20 segundos. Luego, la carga se elimina automáticamente y se muestran los resultados de la prueba.

Los resultados de la prueba muestran que este medidor tiene un registro de porcentaje de 100.02% bajo una carga de 2.5A. Por defecto, el resultado de la prueba se muestra en porcentaje de registro. Los resultados de la prueba se pueden guardar haciendo clic en Sí.

Tenga en cuenta que puede para una prueba en cualquier momento.

Ejemplo 3: Prueba de Seguimiento – Electromecánico 12S(N)

Medidor:	Electromecánico de forma 12S
Tensión:	120V, 3-cables network
Kh:	14.4
TA:	30
CL:	200
Accesorio:	Ninguno

Cuando se elige la prueba de seguimiento, ésta consiste en aplicar una carga de 30 A (HL) durante 10 revoluciones. No se utiliza la recolección para esta prueba. La prueba se puede iniciar y finalizar con el botón INICIAR/DETENER PRUEBA o con un imán en el costado del probador (consulte la figura 2.2).

La configuración del medidor se mostrará en su dispositivo inalámbrico con la forma 12S y un TA de 30A. Se detectará un 12S si el medidor tiene la terminal de contacto de las 9 en punto presionado sobre el pistón adecuado en la parte frontal del receptáculo de prueba. Sin embargo, si un medidor tiene un terminal de las 6 en punto, la forma detectada sería 2S. En ese caso, use el menú desplegable para seleccionar el formulario 12S en lugar de 2S. Una vez que aparezca la forma correcta, presione SIGUIENTE.

Por defecto, el Kh seleccionado para un medidor 12S es 14.4. Se puede cambiar en la pestaña pruebas usando la opción Selección de Kh del medidor. La prueba se realiza en más de 10 revoluciones por defecto, pero puede cambiar el valor haciendo clic en el número de revoluciones e ingresando el valor deseado.

1. Realice la prueba en modo Seguimiento

En la página prueba manual, cambie el modo seleccionado a Seguimiento. En Rev, seleccione la cantidad deseada de revoluciones. Por defecto, las revoluciones se establecerán en 10.

La corriente de carga aumentará a 3A y el disco comenzará a girar lentamente. Cuando la bandera negra del disco se alinee con la línea negra (en la placa de identificación del medidor), aplique un imán en el costado del socket para iniciar la prueba y cambiar la corriente de 3A a 30A. En este preciso momento, el estándar electrónico interno del MT-1/WT3 comienza a registrar la energía que atraviesa el medidor.

Nota: es más fácil comenzar y finalizar una prueba cuando el disco gira lentamente presionando ALTRERNAR CARGA para cambiar entre HL a LL y de LL a HL.

En esta pantalla, el estándar electrónico interno mide la energía que pasa a través del medidor.

Presione ALTRERNAR CARGA. La corriente aumentará a 30A y el disco girará rápidamente.

El socket emite un pitido cada vez que el disco ha completado una revolución.

En la novena revolución, el sonido del pitido es diferente para advertir que el final de la prueba está cerca. El socket cambia a LL para ralentizar el disco y luego, cuando la bandera negra del disco se alinea con la línea negra, aplique el imán en el costado del socket para finalizar la prueba.

2. Resultados de la prueba

El resultado indica que el medidor tiene una exactitud de 99.93% bajo una carga de 30A, por lo tanto, un poco más lento en -0.07%.

Nota: Los resultados de una prueba en los modos Manual o Seguimiento no se pueden guardar.

Ejemplo 4: Prueba selectiva – Electromecánico forma 2S

Medidor:	Electromecánico de forma 2S
Tensión:	240V
Kh:	7.2
TA:	30
CL:	200
Accesorio:	Metercam

El modo de prueba selectiva consiste en aplicar una carga de 30 A durante 10 revoluciones. El Metercam se usa para esta prueba.

1. Instalacion del Metercam y el cable

Instale la Metercam y los cables:

1.1. Alinee aproximadamente la zona del campo visual del disco de 0.5 "de la Metercam con el disco del medidor.

1.2. Presione las cuatro esquinas de la Metercam en la cubierta del medidor con la fuerza suficiente para permitir que las ventosas se sujeten.

Notas: Asegúrese de que las 4 ventosas se adhieran perfectamente a la cubierta del medidor durante toda la prueba. Si es necesario, humedezca ligeramente el interior de las ventosas.

1.3. Conecte el cable en espiral con los extremos rojos del socket al conector inferior derecho de la Metercam. Ver Fig. 2.4.

2. Detección del disco

Una vez que la unidad detecta la presencia de la Metercam, se aplica automáticamente una carga al medidor para hacer girar el disco. La Metercam inicia el proceso de escaneo para detectar la posición del disco del medidor. El LED rojo se enciende cuando comienza el escaneo. El LED verde se enciende cuando la Metercam ha encontrado la posición del disco. Finalmente, el LED rojo se apaga cuando se encuentra la bandera negra en el disco y se enciende solo cuando la bandera negra pasa frente a la Metercam.

Una vez que el Metercam ha encontrado la bandera negra, se realiza una autocomprobación automáticamente para estimar los Kh del medidor. Si el Kh estimado que se encuentra ya está almacenado, se elige hacer la prueba.

3. Inicialización

En la página de prueba, seleccione prueba personalizada para ir a la pestaña de pruebas. En la parte superior derecha de la pantalla, verifique que el Kh sea 7.2.

4. Carga y prueba

Presione HL, la corriente de carga aumentará a 30 A y el disco comenzará a girar. Presione START/STOP para iniciar la prueba. Las mediciones comenzarán solo cuando el Metercam haya tomado la bandera negra y comience a contar las revoluciones del disco. En este preciso momento, el MT-1/WT3 comienza a medir la energía que pasa a través del medidor. Se escucha un doble pitido, que indica que la prueba ha comenzado.

Además de los parámetros de prueba que aparecen en la pantalla, el operador puede ver la tensión y la corriente aplicados al medidor, el cronómetro y la energía acumulada registrada por el estándar electrónico.

En esta pantalla, el estándar electrónico interno del MT-1/WT3 muestra que ha registrado hasta ahora 14,4 Wh (tensión x carga x tiempo / 3600). Al calcular Wh, el tiempo se expresa en horas.

5. Resultados

El período de medición de Watt-hora finaliza automáticamente después de que se completa la décima revolución del disco, es decir, cuando la Metercam ha registrado su décima revolución. Luego, la carga se elimina automáticamente para detener el disco y se muestran los resultados de la prueba.

Los resultados de la prueba muestran la exactitud del medidor bajo una carga de 30A.

Los resultados de las pruebas se pueden guardar haciendo clic en Sí.

Una vez que se guarda la prueba, es posible repetirla en PF o LL.

Para no guardar los resultados, presione CANCELAR. Regresará directamente a la pestaña Pruebas y es posible repetir la prueba en PF o LL, si lo desea.

Ejemplo 5: Prueba de demanda – Electromecánico 14S

Medidor:	Electromecánico de forma 14S
Tensión:	120V, 3-cable network
Kh:	21.6
TA:	30
CL:	200
Accesorio:	Ninguno

El medidor está equipado con un registro electrónico de demanda de kW (Tipo M-90). La prueba de demanda de kW se realizará a 50 A en un intervalo de tiempo de 15 minutos. Primero debe configurar el medidor en la prueba de demanda de kW quitando la cubierta del medidor y voltear la pequeña terminal ubicada en la placa frontal del M-90. Esto permite la prueba de demanda de kW presionando un pequeño botón que es el interruptor. (Consulte el manual de usuario de su medidor para determinar cómo configurar su medidor para realizar pruebas de demanda).

1. Inicialización

Asegúrese de seleccionar la forma correcta 14S.

En la pestaña Pruebas, seleccione Prueba de demanda.

Por defecto, la carga máxima aplicada al medidor es de 50 A, la duración del temporizador o prueba es de 3 minutos y el intervalo de demanda del medidor es de 15 minutos. La duración de la prueba (temporizador) se puede configurar de 3 a 15 minutos y establecer la carga en 50 A.

Configure el medidor para una prueba de demanda de kW siguiendo las instrucciones del fabricante. Tenga en cuenta que el método de prueba de demanda de kW varía según la guía técnica de referencia del fabricante para obtener instrucciones.

Luego, configure el temporizador para la duración de la prueba. El temporizador debe ser menor o igual al intervalo de demanda del medidor bajo prueba.

Finalmente, asegúrese de que el intervalo coincida con la longitud del intervalo de demanda del medidor bajo prueba. El intervalo de prueba se puede establecer entre 1 y 99 minutos.

2. Carga y prueba

Mientras restablece el registro de demanda en el medidor bajo prueba, presione INICIAR PRUEBA en su dispositivo móvil.

El temporizador para la duración de la prueba hará una cuenta regresiva mientras se acumula el kW Max.

Cuando el temporizador para la duración de la prueba llega a cero, se elimina la carga y finaliza la prueba de demanda.

Escriba el valor del registro del medidor de demanda en los resultados KW Max Medidor. Luego, haga clic en OBTENER RESULTADOS y el MT-1/WT3 calculará y mostrará los resultados.

Un resultado superior al 100% significa que el medidor registra una mayor demanda de kW en comparación con la referencia. Por el contrario, un resultado inferior al 100% significa que el medidor registra menos demanda de kW en comparación con la referencia.

Tenga en cuenta que el tiempo de respuesta para indicar el comienzo de la prueba y restablecer el registro de demanda del medidor puede afectar la exactitud de la prueba.

Ejemplo 6: Prueba Rápida – 8S Fitzall en estado sólido

Medidor:	kV GE Fitzall, programado en forma 8S
Tensión:	120-480V
Kh:	0.3
TA:	2.5
CL:	20
Accesorio:	Sensor óptico

Una prueba rápida consiste en aplicar cargas en el medidor durante al menos 20 segundos (el tiempo puede modificarse) para cada carga HL, PF y LL. Tenga en cuenta que las tres bobinas potenciales del medidor se conmutan automáticamente en paralelo por el socket.

1. Conecte el sensor óptico

Para conectar los cables:

- Enchufe el conector RJ12 del cable recto del sensor óptico en el puerto de I/O del socket
- **Busque el pulso de salida LED del medidor y coloque la ventosa del sensor óptica sobre él.**

Nota: Es posible que se requiera un adaptador opcional en algunos medidores y se puede comprar como opción .

2. Realice una prueba rápida

Una vez que se completa la instalación y se realiza la conexión al socket y la configuración del medidor (consulte la sección anterior), podemos continuar con la prueba.

Seleccione prueba rápida.

Comience la secuencia; la corriente de carga aumentará a HL; el medidor comenzará a enviar pulsos y el estándar electrónico interno comenzará a registrar la energía que pasa a través del medidor. La prueba se puede detener en cualquier momento.

Además de los parámetros de prueba que aparecen en la pantalla, el operador puede ver la tensión y la corriente aplicados al medidor, el cronómetro y la energía acumulada registrada por el estándar electrónico.

Mientras realiza la prueba, puede verificar los resultados parciales de la prueba desplazándose hacia arriba y hacia abajo en la pantalla. Obtendrá los resultados a medida que se realizan.

3. Obtenga resultados y guarde la prueba

Después de los tres puntos de prueba, el período de medición de Watt-hora finaliza automáticamente. Luego, se elimina la carga y se muestran tres resultados de la prueba: uno para HL, uno para PF y otro para LL. Se encuentra disponible un cuarto resultado de prueba, que muestra el promedio de peso de acuerdo con la fórmula $(4HL + 2LL + PF) / 7$.

Luego, los resultados de las pruebas se pueden guardar

Antes de ser guardado, el operador debe ingresar la ID del medidor, si la ID del medidor no fue ingresada o escaneada y responder a las 8 preguntas personalizadas guardadas en el MT-1/WT3.

Tenga en cuenta que, si hubiera elegido el modo prueba completa en este ejemplo, la prueba habría continuado, verificando cada una de las fases A, B, C, una tras otra bajo las cargas HL, PF y LL.

Observación: Para acelerar la prueba en el modo Prueba completa, la carga de LL y/o PF se puede deshabilitar usando la pestaña Configuración.

En el modo Prueba completa, una vez que se completa la prueba de todas las fases ABC juntas y la prueba de cada fase ha comenzado, puede cancelar la prueba en cualquier momento presionando DETENER PRUEBA.

Ejemplo 7: Prueba de cuatro cuadrantes en Wh – En estado sólido 9S

Medidor:	En estado sólido de forma 9S
Tensión:	120-480V
Kh:	1.8
TA:	2.5
CL:	20
Accesorio:	Sensor óptico

Una prueba de cuatro cuadrantes en Wh consiste en ejecutar el equivalente de una prueba rápida en varios rezagos de ángulo de fase para evaluar la capacidad del medidor de registrar energía en los cuatro cuadrantes del diagrama del vector de potencia.

Tenga en cuenta que las tres bobinas potenciales del medidor se conmutan automáticamente en paralelo por el socket.

1. Conecte el sensor óptico

Para conectar los cables:

- Enchufe el conector RJ12 del cable recto del sensor óptico en el puerto de I/O del socket
- Busque el pulso de salida LED del medidor y coloque la ventosa del sensor óptica sobre él.

Nota 1: Es posible que se requiera un adaptador opcional en algunos medidores y se puede comprar como opción.

Nota 2 : Algunos medidores de alta gama pueden tener dos salidas de pulso, una para la lectura de Watt-hora y otra para la lectura de VAR-hora. Conecte el sensor óptico a la salida de pulso Watt-hora antes de comenzar la prueba.

2. Comenzar la prueba de cuatro cuadrantes

Una vez que se completa la instalación y se realiza la conexión al socket y la configuración del medidor (consulte la sección anterior), podemos continuar con la prueba.

Seleccione Prueba de cuatro cuadrantes en Watt-hora.

Comience la secuencia; la corriente de carga aumentará a HL; el medidor comenzará a enviar pulsos y el estándar electrónico interno comenzará a registrar la energía que pasa a través del medidor. La prueba se puede detener (abortar) en cualquier momento.

Además de los parámetros de prueba que aparecen en la pantalla, el operador puede ver la tensión y la corriente aplicados al medidor, el cronómetro y la energía acumulada registrada por el estándar electrónico.

Mientras realiza la prueba, puede verificar los resultados parciales de la prueba en la aplicación móvil. Obtendrá los resultados a medida que se completen.

3. Realice la prueba

La secuencia de prueba de cuatro cuadrantes se divide en 4 subpruebas distintas. Cada subprueba ejecuta el equivalente de una prueba rápida, con el ángulo de desfase de la fase base entre la tensión y la corriente cambiando cada vez.

4. Obtenga resultados y guarde la prueba

Una vez que se completa la secuencia de prueba, el operador puede guardar los resultados de la prueba. Cuando se le solicite, ingrese la ID del medidor (si no se ha ingresado o escaneado) y responda hasta 8 preguntas personalizadas guardadas en el probador WT.

Cuando se guarda en la memoria no volátil de la unidad, la prueba de cuatro cuadrantes se dividirá en 4 informes de prueba separados (uno para cada subprueba). Se pueden ver en la sección Informes de la aplicación móvil.

Ejemplo 8: Medidor probado en taller

El MT-1/WT3 se puede usar como tablero de prueba en el taller para verificar los medidores monofásicos y trifásicos utilizando una base monofásica de medidor de 4 mordazas montada en la pared. La base del medidor debe proporcionar una tensión de 120V o 240V en las 2 mordazas superiores con una capacidad de al menos 150VA. La tensión de la base del medidor debe respetar el valor de tensión nominal del medidor bajo prueba.

Antes de insertar el MT-1/WT3 en la base del medidor, debe configurar el interruptor selector de forma en la parte posterior del probador en la posición 1S / 2S / 15S para que el MT-1/WT3 se alimente desde las 2 terminales superiores (ver Apéndice C). Se recomienda usar un anillo de retención para asegurar el MT-1/WT3 en su lugar.

Una vez instalado, el procedimiento de prueba es el mismo que la prueba en el campo.

Apéndice A

Especificaciones

General

Dimensiones físicas

Socket (Diam. x D)	6.9" x 7.7" (175 x 195 mm)
Bolsa de transporte (HxLxD)	11" x 11" x 8" (280 x 280 x 203 mm)

Peso

Socket	6.4 lb (2.91 kg)
Todo con la bolsa	8.5 lb (3.86 kg)

Temperatura

Operación	-4 to 140 °F (-20 to 60 °C)
Almacenaje	-4 to 140 °F (-20 to 60 °C)
Humedad	0% to 95% (sin condensación)

Accesorios de prueba opcionales

Metercam	Metercam (sensor de disco digital)
Sensor óptico	Sensor óptico para medidores en estado sólido
Sensor óptico magnético	Sensor óptico magnético para medidores en estado sólido con pulso de salida metálico
MT-1/ATK-3	Equipo de prueba de exactitud
Control remote	Un controlador de mano opcional
Sujetador	Para asegurar el socket a las bases de medidor con anillo
Adaptador Focus	Utilizado con el sensor óptico para L&G Focus con un pulso de salida con protuberancia triangular
Adaptador Magnético	Utilizado con el sensor óptico para medidores con pulso de salida metálico
Accesorio KYZ	Para monitorear la salida KYZ para el medidor equipado con la función KYZ.

Socket

Input

Tensión	100 - 600VCA
Frecuencia de línea	58 - 62Hz
Consumo en VA	75VA (máximo)
Circuito puente	200A (estándar)
Disyuntores de circuito	2x1A, mecanismo para resetear

Output

Tensión	No hay ninguna fuente de tensión en el MT-1/WT3. La línea de tensión es utilizada para la medición de la energía, por lo tanto, la exactitud es de 200ppm.
Corriente	Las fuentes de corriente están diseñadas con un bucle casi hermético para obtener la corriente más precisa, por ende, la exactitud de la corriente es menor a 200ppm

Comunicación

Inalámbrica	802.11b/g
Puerto I/O	Full-duplex (aislado)

Formas de medidores compatibles

Monofásico	1S, 2S, 3S, 4S, 12S(N), 25S
Trifásico	6S (36S, 46S), 8S, 9S (10S), 12S, 14S, 15S, 16S
Fitzall™	Con transformadores y autocontenidos
Clase	CL10, CL20, CL100, CL200, CL320

Sintetizadores de Corriente

Canales	3
Corriente ajustable	0.25 a 50A
Ángulo de fase (Wh)	Unidad, 60°, 120°, 240° y 300° de retraso
Ángulo de fase (VARh)	30°, 90°, 150°, 210° y 330° de retraso.

Tensión aplicada al medidor

Protección de la tensión de la línea por dos disyuntores que se activan sólo cuando el medidor es insertado. La tensión es limitada en corriente.

Exactitud del Patrón Electrónico ¹

Típico	$\pm 0.02\%$
Máxima garantizada	$\pm 0.05\%$
Influencia afectando la exactitud	Ninguna

Exactitud de las medidas multifuncionales

Tensión RMS	$\pm 0.05\%$, máximo
Corriente RMS	$\pm 0.05\%$, máximo
Frecuencia	$\pm 0.01\%$, máximo

¹ El estándar electrónico interno del MT-1/WT3 se calibra utilizando un estándar de referencia trazable a NIST y viene con un informe de calibración completo que certifica la exactitud de la medición para las escalas Wh y VARh en todo su rango operativo. La exactitud de la prueba se puede hacer usando un estándar de referencia y el Kit de prueba de exactitud trifásico (ATK-3). La calibración del estándar del MT-1 / WT3 se puede cambiar ligeramente usando el menú de calibración del usuario. Sin embargo, la compensación de calibración del usuario está limitada a $\pm 0.05\%$ (con pasos de $\pm 0.001\%$) desde la calibración de fábrica. La calibración del usuario se almacena en la memoria no volátil del socket. El socket contiene un número interno único que identifica su estándar electrónico interno

Apéndice B

Formas de medidores compatibles

Este apéndice se refiere a todas las formas de medidores compatibles con el socket MT-1/WT3. Para cada forma de medidor, el servicio eléctrico se muestra en la parte superior izquierda y un esquema interno del medidor instalado, en la parte superior derecha. También se muestra el cableado que conecta el medidor a la línea y la carga. Antes de proceder a una prueba de campo, asegúrese de que las conexiones al socket para una forma dada sean similares a las que se muestran a continuación. Los símbolos utilizados se describen aquí:

Circuito



Conductor de corriente



Conductor de voltaje



A tierra



Sin Conexión



Conexión

Medidor y base del medidor



Bobina de corriente



Terminal (medidor)



Bobina de voltaje



Mandíbula
(Base del medidor)



Circuito
Dispositivo de cierre

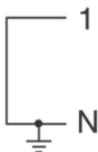
Transformador de instrumento



Transformador de corriente (TC)
con marcas de polaridad

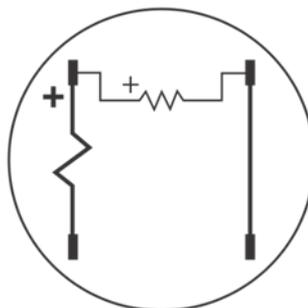
Forma 1S

Monofásico dos cables

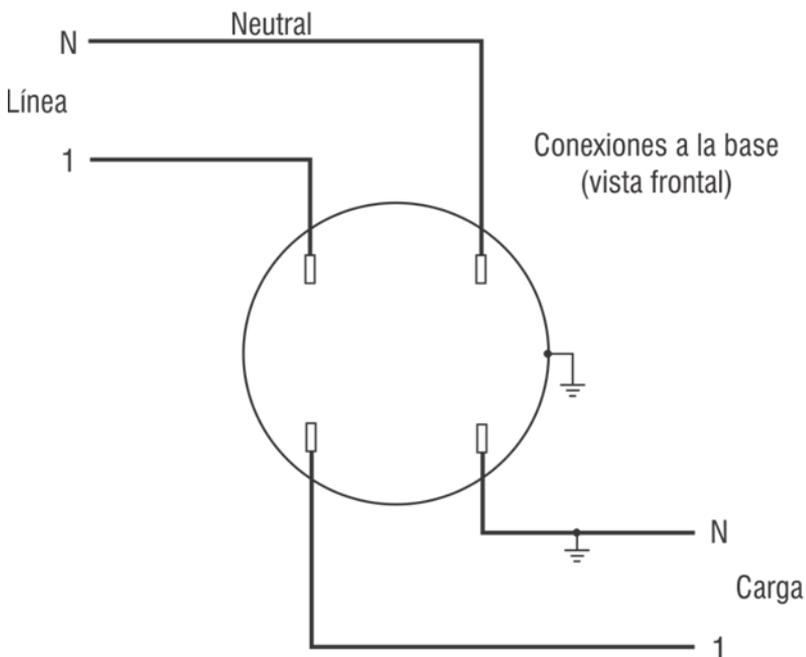


120 o 240 voltios

Forma 1S

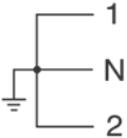


Alambrado interno del
medidor (vista frontal)



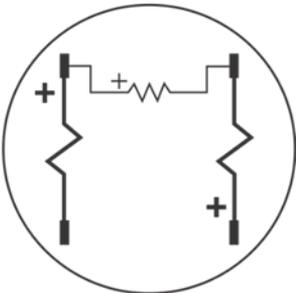
Forma 2S

Monofásico tres cables

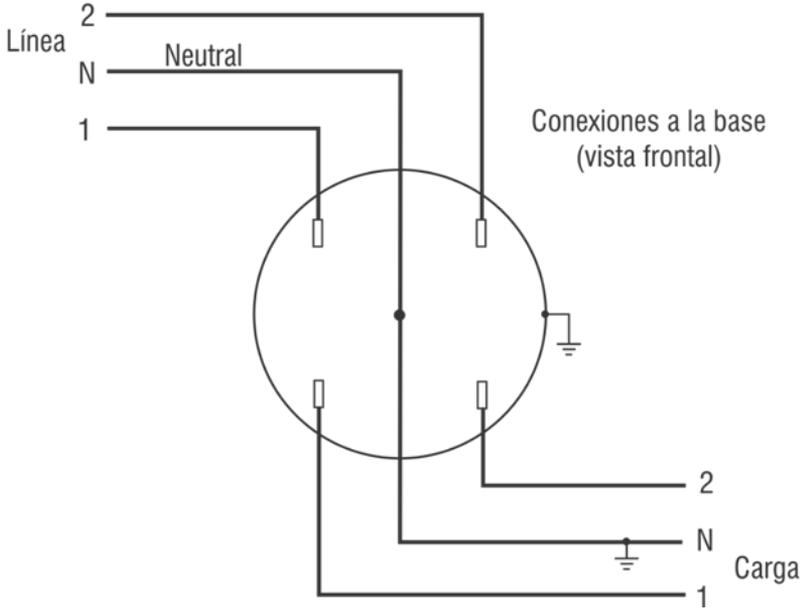


120 voltios línea a neutral
240 voltios línea a línea

Forma 2S

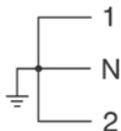


Alambrado interno del medidor (vista frontal)



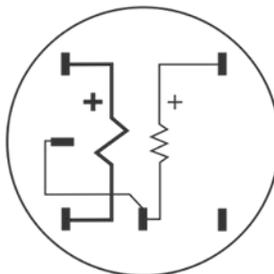
Forma 3S

Monofásico Tres cables con TC

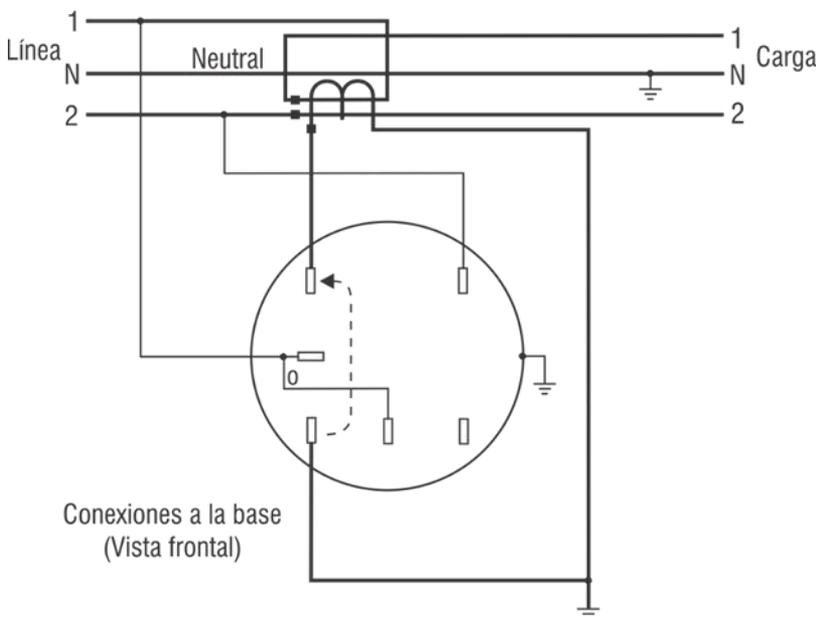


120 voltios línea a neutral
240 voltios línea a línea

Forma 3S



Alambrado interno del
medidor (vista frontal)



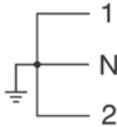
Forma 3S monofásica, 120 Volts dos cables con TC también es compatible.

Cuidado: Nunca abra un dispositivo de Cierre de Circuito si hay corriente en el primario del TC. ¡Puede causarle lesiones graves!

Nota: Por una impedancia más alta, algunos medidores de forma 3S más viejos no llegarán a una carga alta (HL) cuando se prueban con el MT-1/WT3. Sin embargo, van a probar tanto alto como pueden.

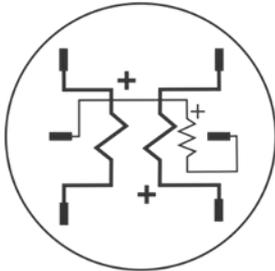
Forma 4S

Monofásico
Tres cables con dos TC

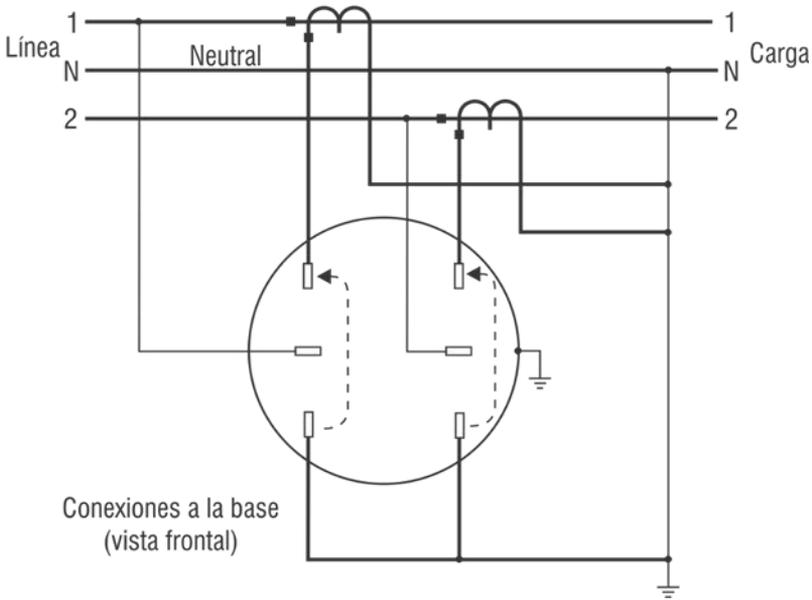


120 voltios línea a neutral
240 voltios línea a línea

Forma 4S



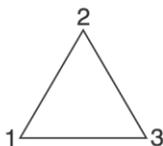
Alambrado interno del medidor (vista frontal)



Cuidado: Nunca abra un dispositivo de Cierre de Circuito si hay corriente en los primarios de los TC. ¡Puede causarles lesiones graves!

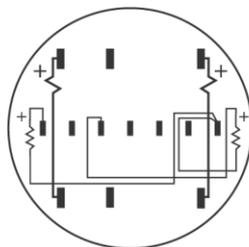
Formas 5S, 35S & 45S Fitzall™ (3Δ 2TC)

Trifásico - Tres cables en Delta con dos TC

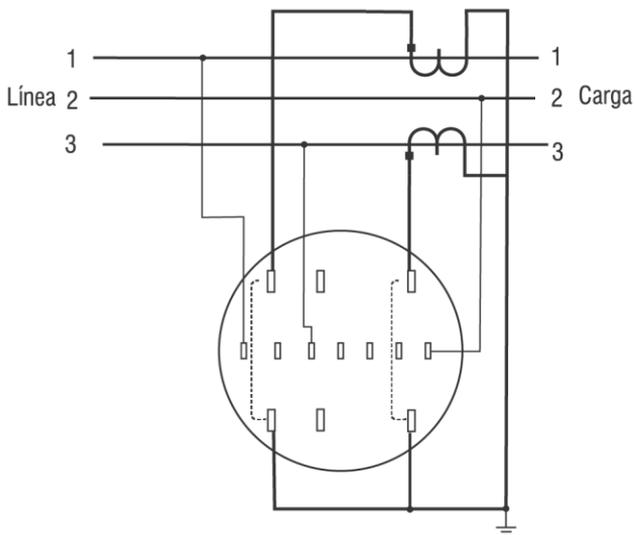


240 voltios línea a línea
o 480 voltios línea a línea
o 120 voltios línea a línea

FITZALL Forma 5S, 35S, 45S



Alambrado interno del medidor (vista frontal)

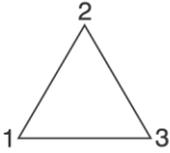


Conexiones a la base (vista frontal)

Cuidado: Nunca abra un dispositivo de Cierre de Circuito si hay corriente en los primarios de los TC. ¡Puede causarle lesiones graves!

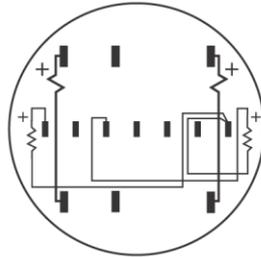
Formas 5S, 35S & 45S Fitzall™ (3Δ 2TC 2TP)

Trifásico - Tres cables en Delta con dos TC y dos TP

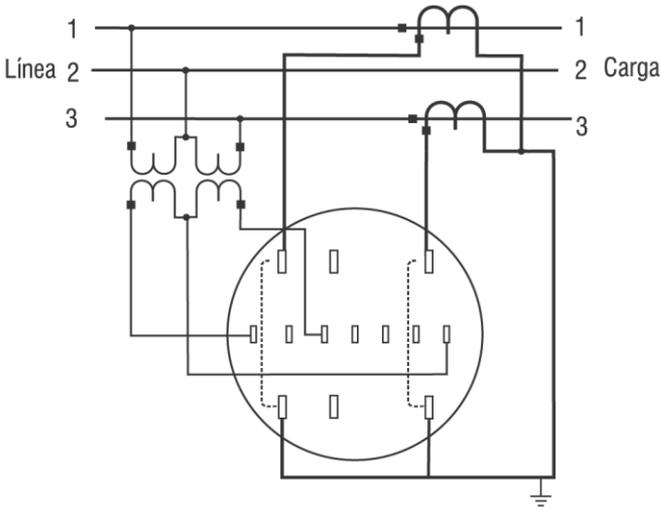


240 voltios línea a línea
o 480 voltios línea a línea
o 120 voltios línea a línea

FITZALL Forma 5S, 35S, 45S



Alambrado interno del medidor (vista frontal)

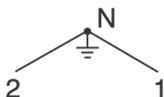


Conexiones a la base (vista frontal)

Cuidado: Nunca abra un dispositivo de Cierre de Circuito si hay corriente en los primarios de los TC. ¡Puede causarle lesiones graves!

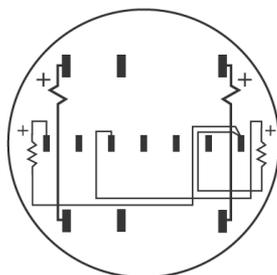
Formas 5S, 35S & 45S Fitzall™ (N 2TC)

Tres cable en sistema
(network) con dos TC

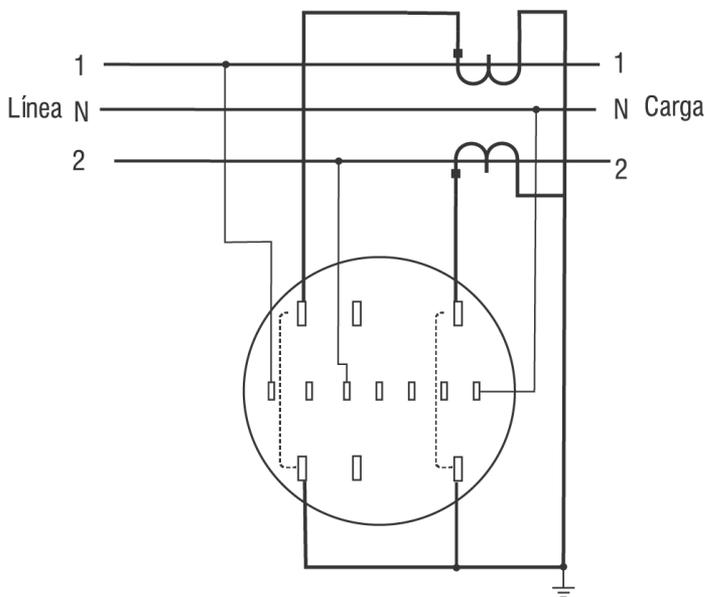


120 voltios línea a neutral
208 voltios línea a línea

FITZALL Forma 5S, 35S, 45S



Alambrado interno del
medidor (vista frontal)

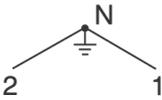


Conexiones a la base
(vista frontal)

Cuidado: Nunca abra un dispositivo de Cierre de Circuito si hay corriente en los primarios de los TC. ¡Puede causarle lesiones graves!

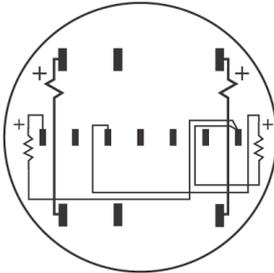
Formas 5S, 35S & 45S Fitzall™ (N 2TC 2TP)

Tres cable en sistema (network) con dos TC y dos TP

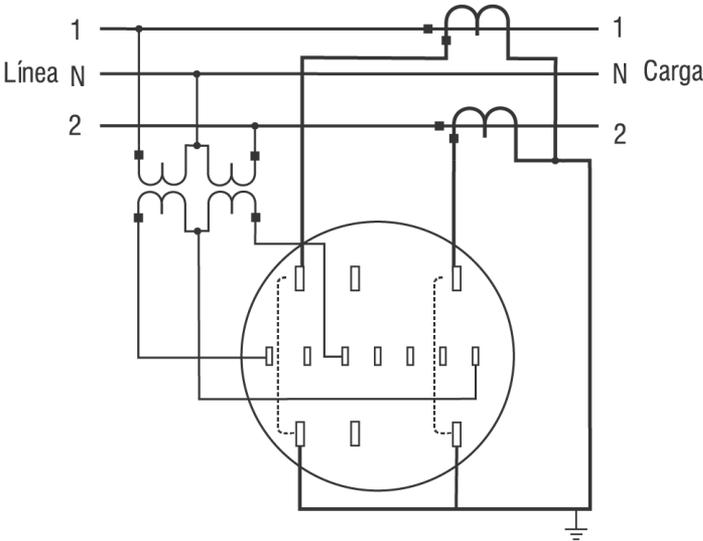


120 voltios línea a neutral
208 voltios línea a línea

FITZALL Forma 5S, 35S, 45S



Alambrado interno del medidor (vista frontal)

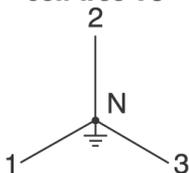


Conexiones a la base (vista frontal)

Cuidado: Nunca abra un dispositivo de Cierre de Circuito si hay corriente en los primarios de los TC. ¡Puede causarle lesiones graves!

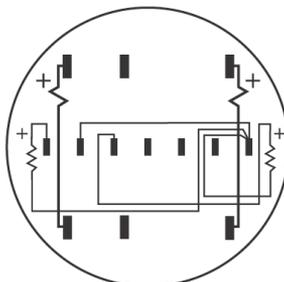
Formas 5S, 35S & 45S Fitzall™ (Y 3TC)

Trifásico - cuatro cables estrella (Wye) con tres TC

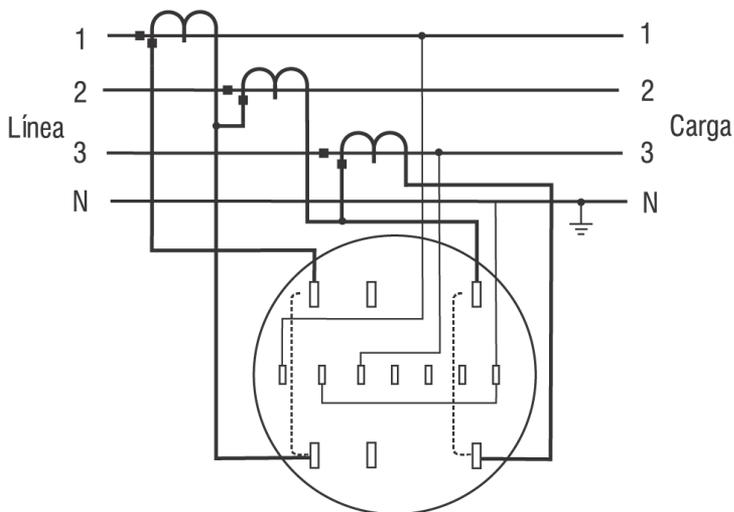


120 voltios línea a neutral
208 voltios línea a línea
0
277 voltios línea a neutral
480 voltios línea a línea

FITZALL Forma 5S, 35S, 45S



Alambrado interno de medidor (vist frontal)

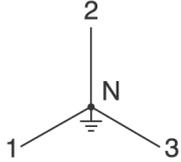


Conexiones a la base (vista frontal)

Cuidado: Nunca abra un dispositivo de Cierre de Circuito si hay corriente en los primarios de los TC. ¡Puede causarle lesiones graves!

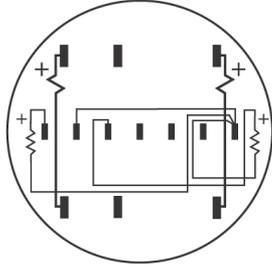
Formas 5S, 35S & 45S Fitzall™ (y 3TC 2TP)

Trifásico - cuatro cables estrella (Wye) con tres TC y dos TP

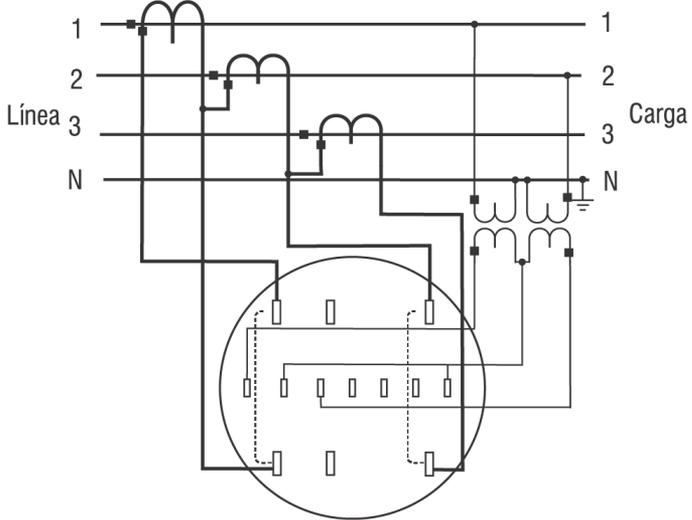


120 voltios línea a neutral
208 voltios línea a línea
0
277 voltios línea a neutral
480 voltios línea a línea

FITZALL Forma 5S, 35S, 45S



Alambrado interno del medidor (vista frontal)

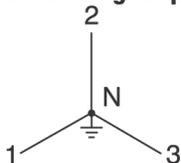


Conexiones a la base (vista frontal)

Cuidado: Nunca abra un dispositivo de Cierre de Circuito si hay corriente en los primarios de los TC. ¡Puede causarle lesiones graves!

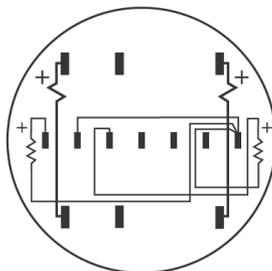
Formas 5S, 35S & 45S Fitzall™ (Y 2TC)

Trifásico - cuatro cables estrella (Wye) con dos TC de igual proporción

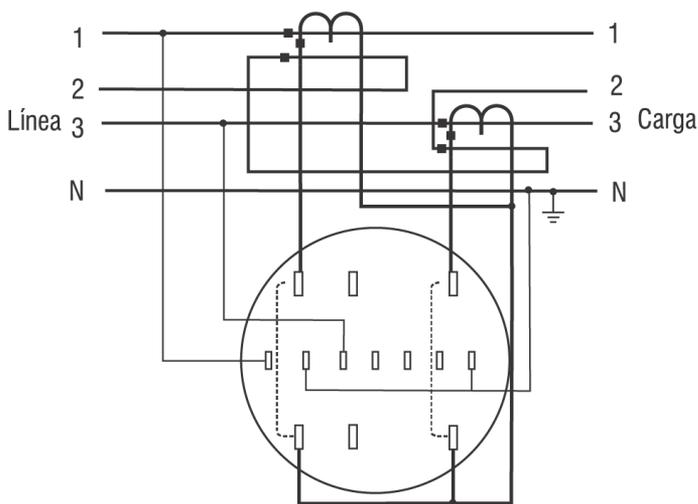


120 voltios línea a neutral
208 voltios línea a línea
0
277 voltios línea a neutral
480 voltios línea a línea

FITZALL Forma 5S, 35S, 45S



Alambrado interno del medidor (vista frontal)

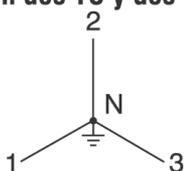


Conexiones a la base (vista frontal)

Cuidado: Nunca abra un dispositivo de Cierre de Circuito si hay corriente en los primarios de los TC. ¡Puede causarle lesiones graves!

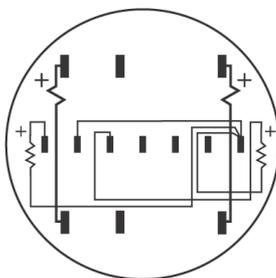
Formas 5S, 35S & 45S Fitzall™ (y 3TC 2TP)

Trifásico - cuatro cables estrella (Wye) con dos TC y dos TP

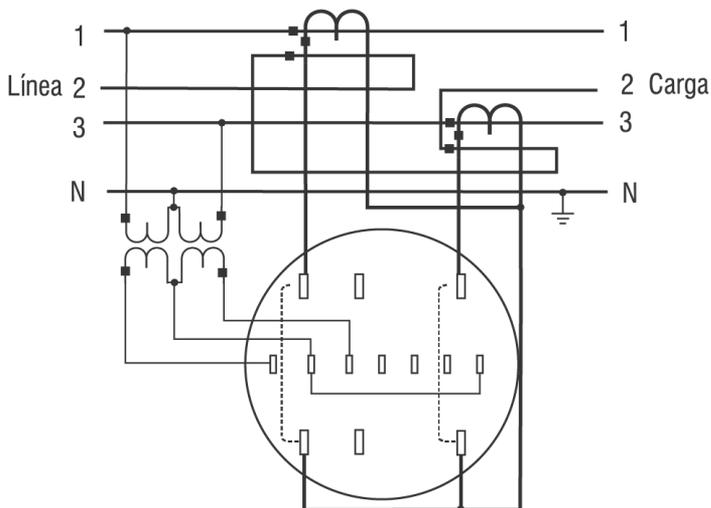


120 voltios línea a neutral
 208 voltios línea a línea
 0
 277 voltios línea a neutral
 480 voltios línea a línea

FITZALL Forma 5S, 35S, 45S



Alambrado interno del medidor (vista frontal)

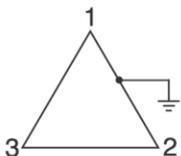


Conexiones a la base (vista frontal)

Cuidado: Nunca abra un dispositivo de Cierre de Circuito si hay corriente en los primarios de los TC. ¡Puede causarle lesiones graves!

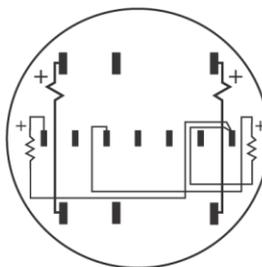
Formas 5S, 35S & 45S Fitzall™ (4Δ 3TC 2TP)

Trifásico - Cuatro cables en Delta con dos TC

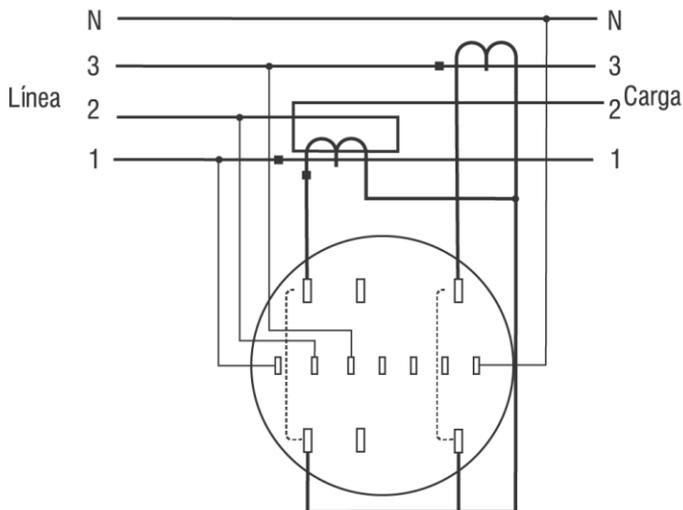


240 voltios línea a línea
o 480 voltios línea a línea
o 120 voltios línea a línea

FITZALL Formas 5S, 45S



Alambrado interno del medidor (vista frontal)

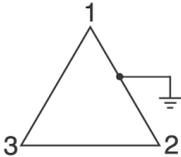


Conexiones a la base
(vista frontal)

Cuidado: Nunca abra un dispositivo de Cierre de Circuito si hay corriente en los primarios de los TC. ¡Puede causarle lesiones graves!

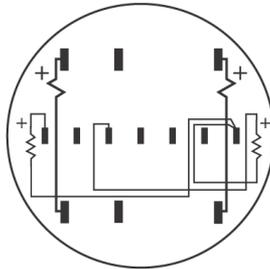
Formas 5S, 35S & 45S Fitzall™ (4Δ 3TC)

Trifásico - Cuatro cables en Delta con tres TC

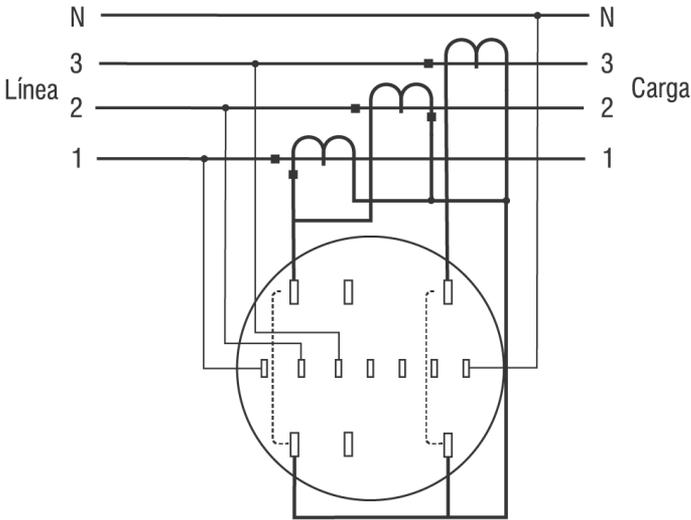


240 voltios línea a línea
o 480 voltios línea a línea
o 120 voltios línea a línea

FITZALL Forma 5S, 45S



Alambrado interno del medidor (vista frontal)

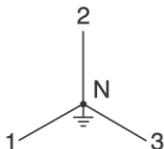


Conexiones a la base
(vista frontal)

Cuidado: Nunca abra un dispositivo de Cierre de Circuito si hay corriente en los primarios de los TC. ¡Puede causarle lesiones graves!

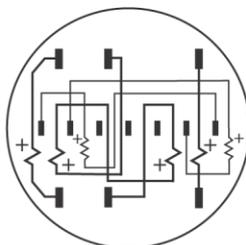
Formas 6S (36S, 46S) (Y 3TC)

Trifásico - cuatro cables estrella (Wye) con tres TC

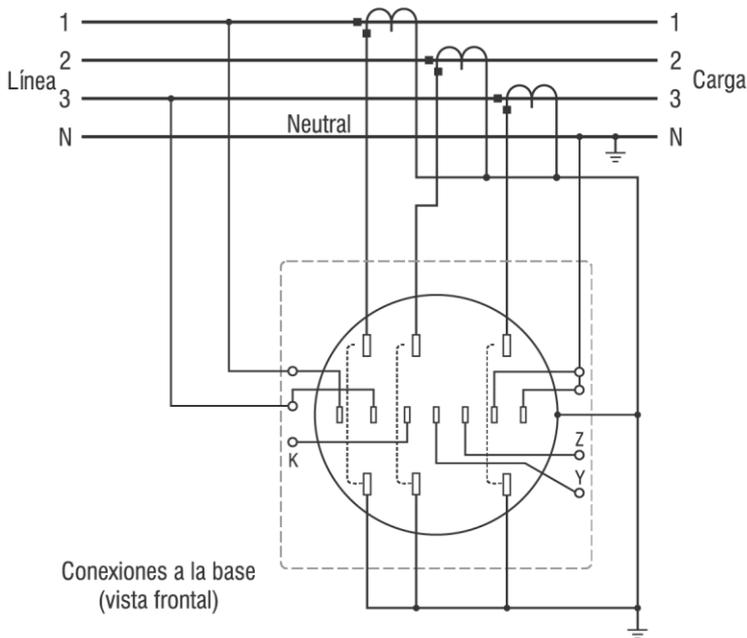


208 voltios línea a línea
120 voltios línea a neutral
0
480 voltios línea a línea
277 voltios línea a neutral

Forma 6S



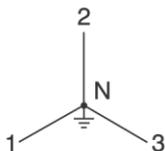
Alambrado interno del medidor (vista frontal)



Cuidado: Nunca abra un dispositivo de Cierre de Circuito si hay corriente en los primarios de los TC. ¡Puede causarle lesiones graves!

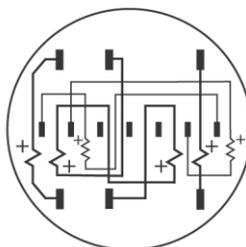
Formas 6S (36S, 46S) (Y 3TC 2TP)

Trifásico - cuatro cables estrella (Wye) con dos TP y tres TC

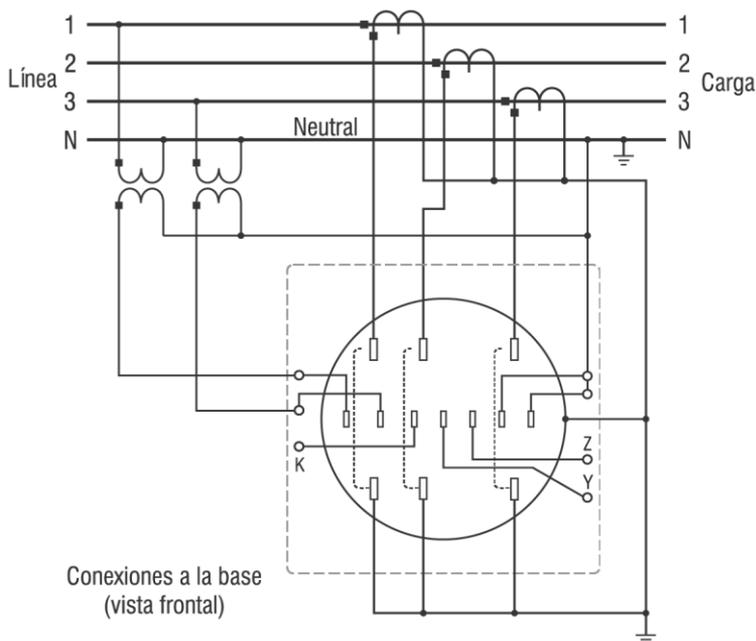


Para altos voltajes.
Los TP aplican voltajes reducidos al medidor.

Forma 6S



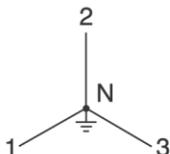
Alambrado interno del medidor (vista frontal)



Cuidado: Nunca abra un dispositivo de Cierre de Circuito si hay corriente en los primarios de los TC. ¡Puede causarle lesiones graves!

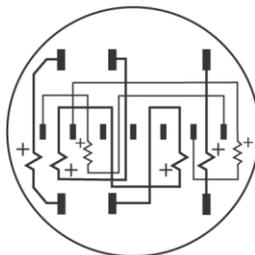
Formas 6S (36S, 46S) Fitzall™ (Y 3TC)

Trifásico - cuatro cables estrella (Wye) con tres TC

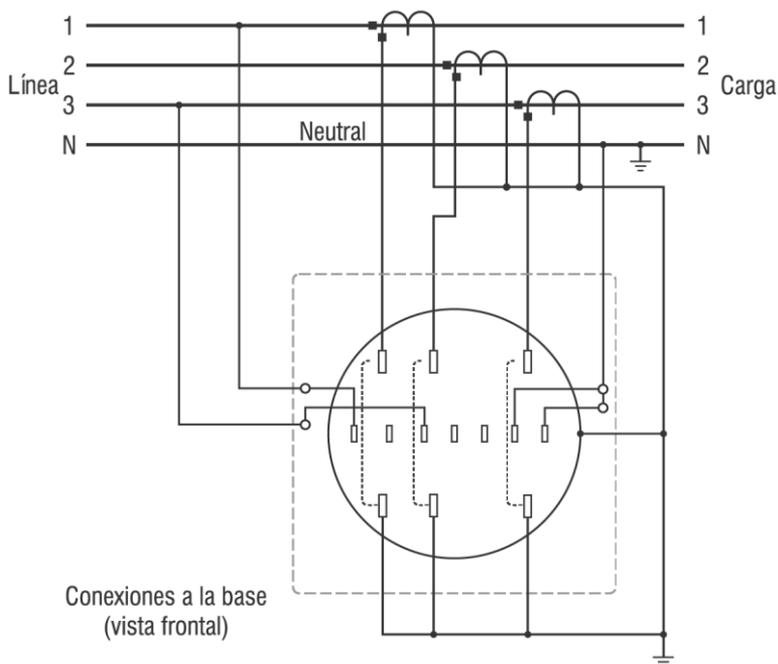


208 voltios línea a línea
 120 voltios línea a neutral
 0
 480 voltios línea a línea
 277 voltios línea a neutral

Forma 6S FITZALL



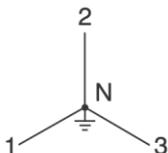
Alambrado interno del medidor (vista frontal)



Cuidado: Nunca abra un dispositivo de Cierre de Circuito si hay corriente en los primarios de los TC. ¡Puede causarle lesiones graves!

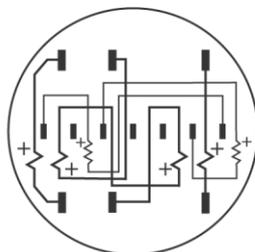
Formas 6S (36S, 46S) Fitzall™ (Y 3TC 2PT)

Trifásico - cuatro cables estrella (Wye) con dos TP y tres TC

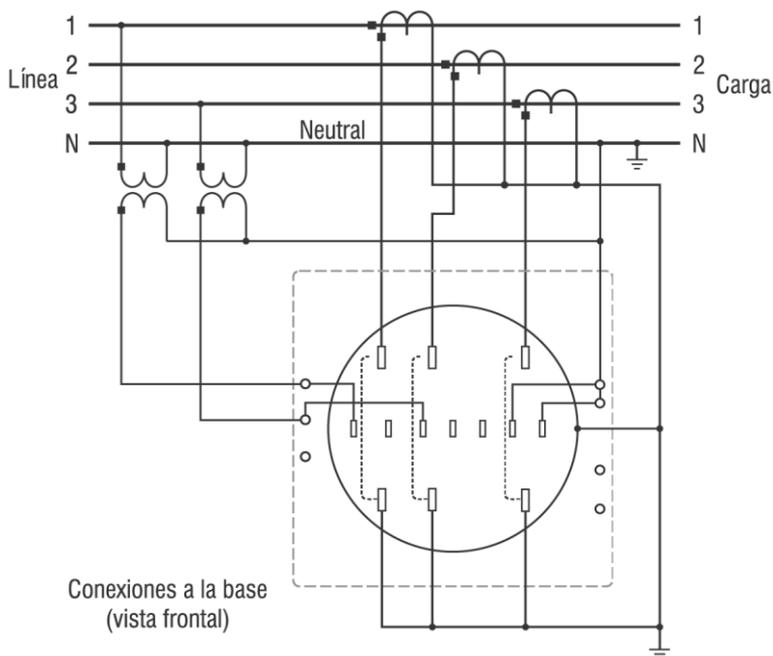


Para altos voltajes. Los TP aplican voltajes reducidos al medidor.

Forma 6S FITZALL



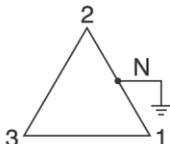
Alambrado interno del medidor (vista frontal)



Cuidado: Nunca abra un dispositivo de Cierre de Circuito si hay corriente en los primarios de los TC. ¡Puede causarle lesiones graves!

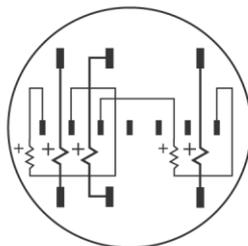
Forma 8S (4Δ 3TC)

Trifásico - cuatro cables en Delta con tres TC

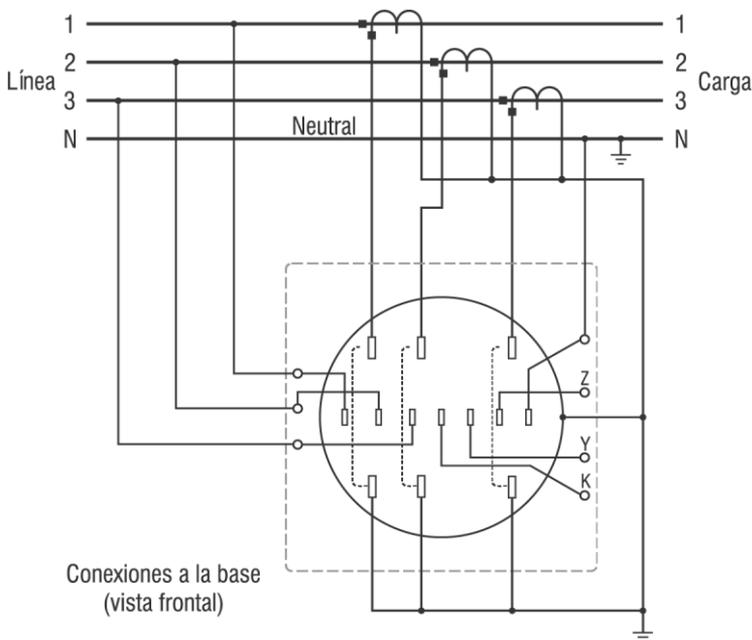


240 voltios: 1 a 2, 2 a 3, 3 a 1
120 voltios: 1 a neutral, 2 a neutral
208 voltios: 3 a neutral

Forma 8S



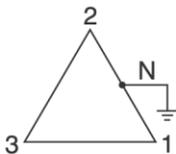
Alambrado interno del medidor (vista frontal)



Cuidado: Nunca abra un dispositivo de Cierre de Circuito si hay corriente en los primarios de los TC. ¡Puede causarle lesiones graves!

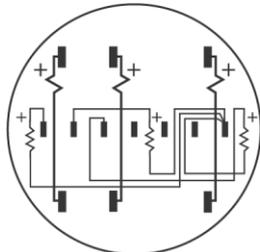
Forma 9S (4Δ 3TC)

Trifásico - cuatro cables en Delta con tres TC

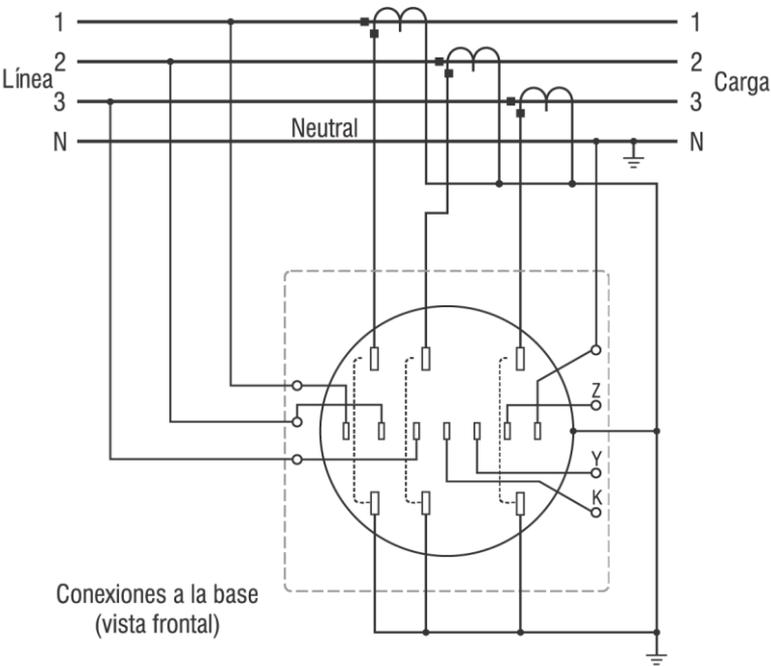


240 voltios: 1 a 2, 2 a 3, 3 a 1
120 voltios: 1 a neutral, 2 a neutral
208 voltios: 3 a neutral

Forma 9S



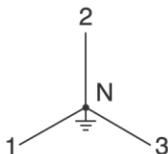
Alambrado interno del medidor (vista frontal)



Cuidado: Nunca abra un dispositivo de Cierre de Circuito si hay corriente en los primarios de los TC. ¡Puede causarle lesiones graves!

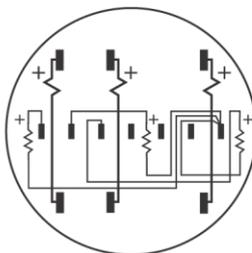
Forma 9S (Y 3TC)

Trifásico - cuatro cables estrella (Wye) con tres TC

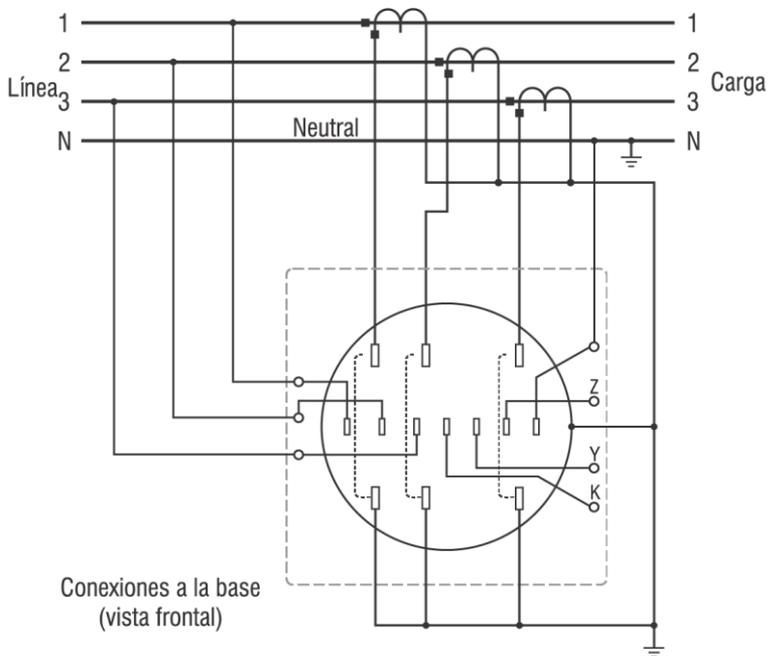


208 voltios línea-a-línea
 120 voltios línea-a-neutral
 0
 480 voltios línea-a-línea
 277 voltios línea-a-neutral

Forma 9S



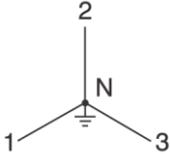
Alambrado interno del medidor (vista frontal)



Cuidado: Nunca abra un dispositivo de Cierre de Circuito si hay corriente en los primarios de los TC. ¡Puede causarle lesiones graves!

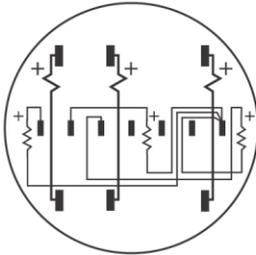
Forma 9S (Y 3TC 3TP)

Trifásico - cuatro cables estrella (Wye) con tres TP y tres TC

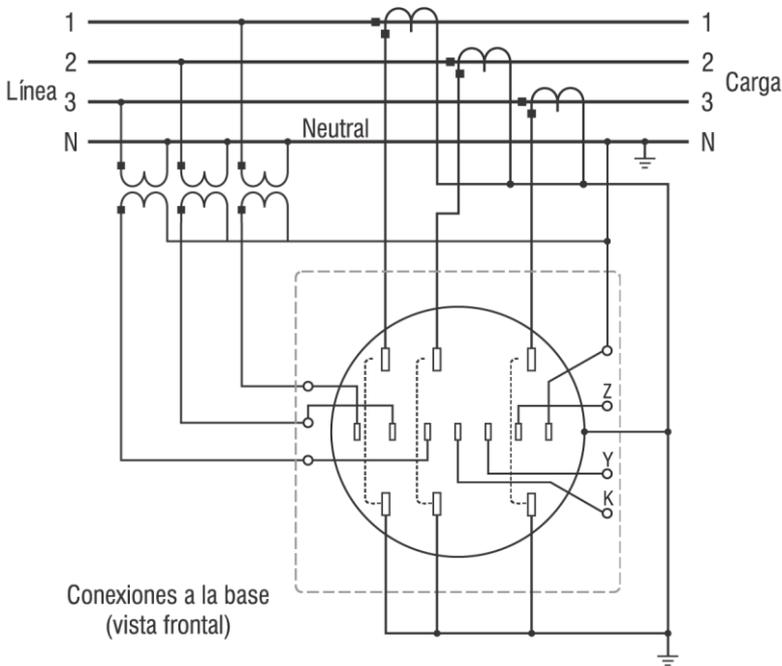


Para altos voltajes. Los TP aplican voltajes reducidos al medidor.

Forma 9S



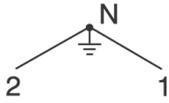
Alambrado interno del medidor (vista frontal)



Cuidado: Nunca abra un dispositivo de Cierre de Circuito si hay corriente en los primarios de los TC. ¡Puede causarle lesiones graves!

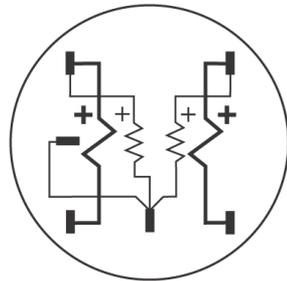
Forma 12S (25S) (3N)

Tres cables en sistema (Network)

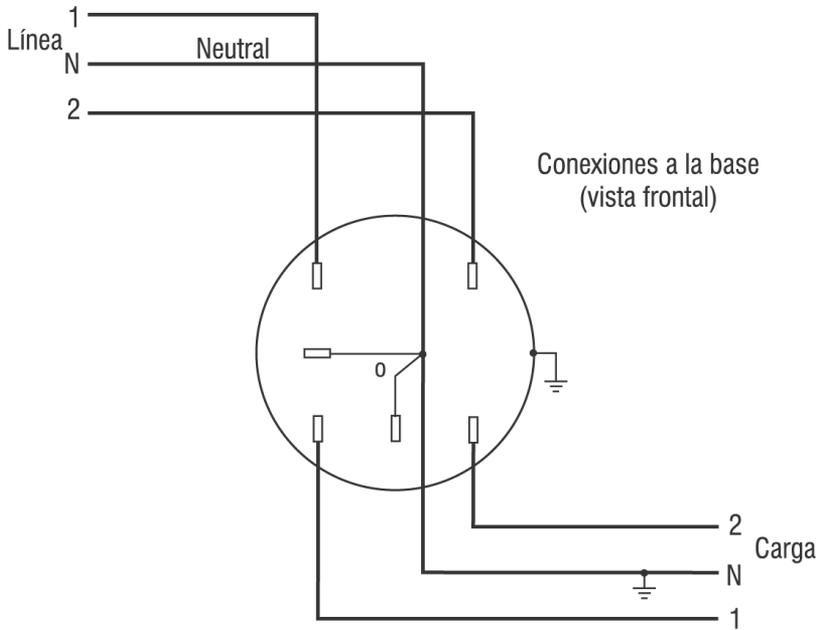


120 voltios línea a neutral
208 voltios línea a línea

Forma 12S

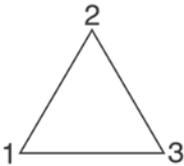


Alambrado interno del medidor (vista frontal)



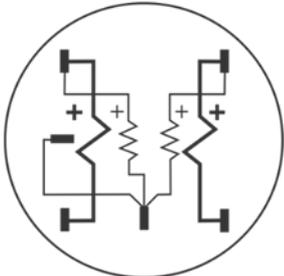
Form 12S (25S) (3Δ)

Trifásico
Tres cables en Delta

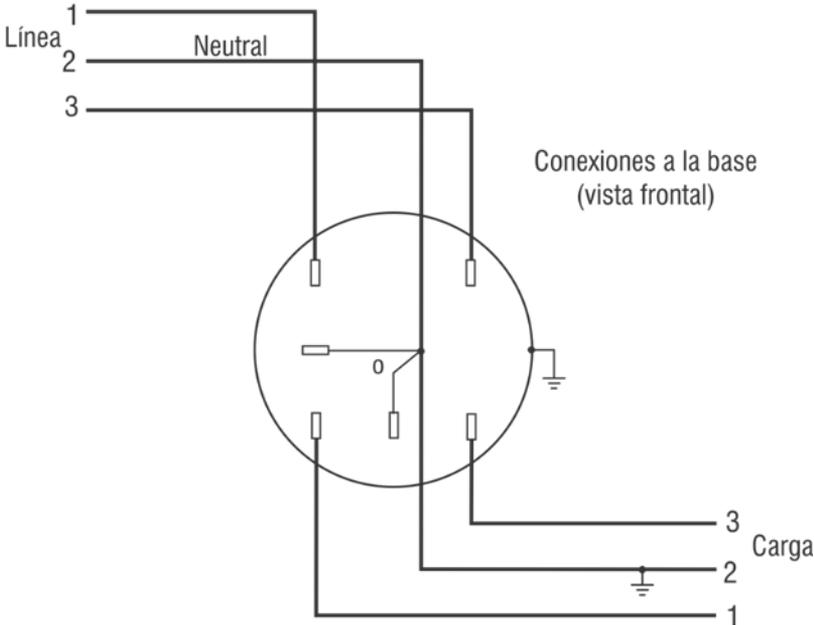


240 voltios línea a línea
o 480 voltios línea a línea
o 120 voltios línea a línea

Forma 12S

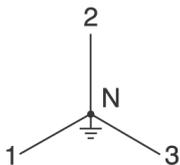


Alambrado interno del medidor (vista frontal)



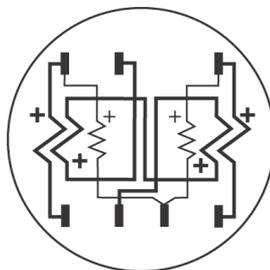
Forma 14S (4Y)s

Trifásico - cuatro cables estrella (Wye)

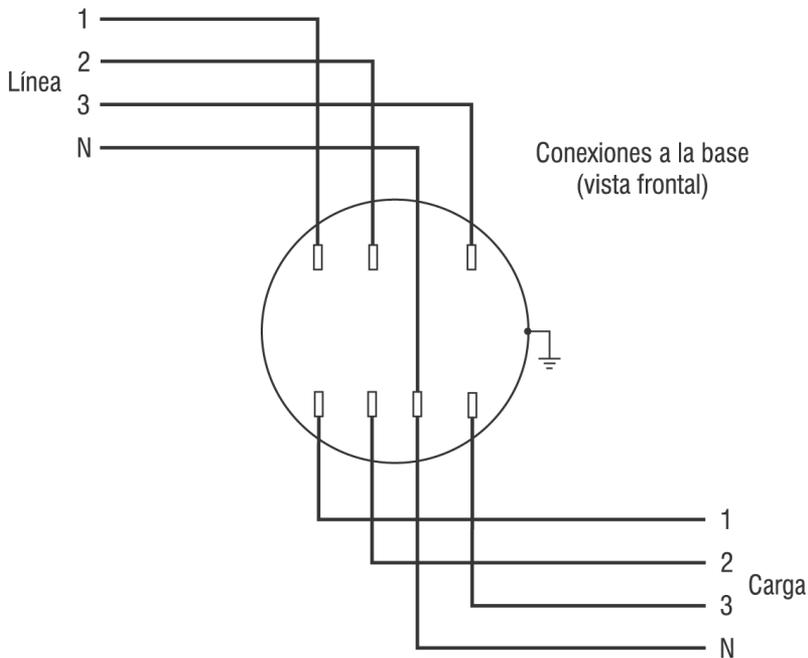


208 voltios línea a línea
120 voltios línea a neutral
0
480 voltios línea a línea
277 voltios línea a neutral

Forma 14S

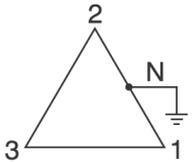


Alambrado interno del medidor (vista frontal)



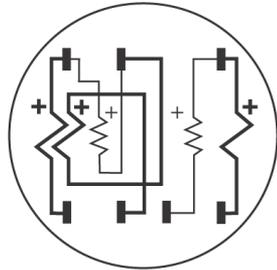
Forma 15S (4Δ)

Trifásico cuatro cables en Delta

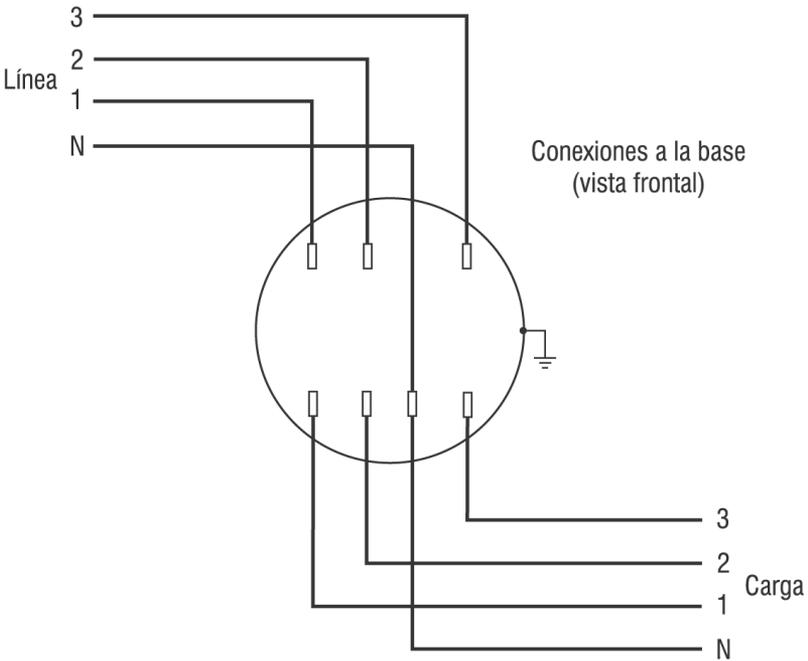


240 voltios: 1 a 2, 2 a 3, 3 a 1
120 voltios: 1 a neutral, 2 a neutral
208 voltios: 3 a neutral

Forma 15S



Alambrado interno del medidor (vista frontal)

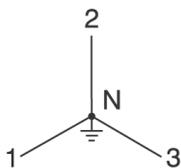


Conexiones a la base (vista frontal)

Carga

Forma 16S (4Y)

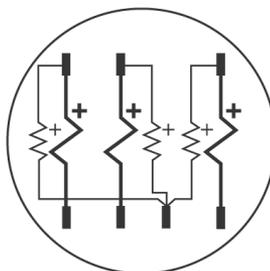
Trifásico - cuatro cables estrella (Wye)



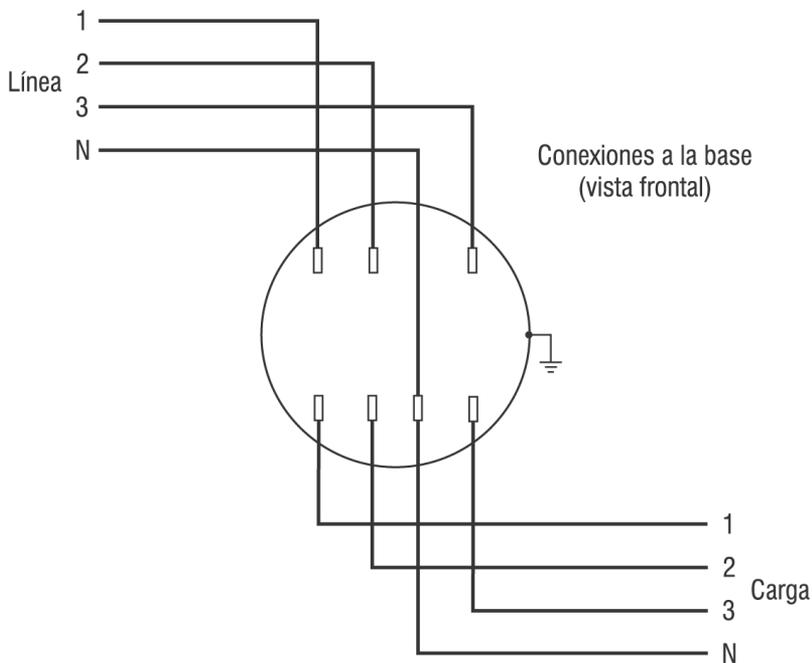
208 voltios línea a línea
120 voltios línea a neutral

0
480 voltios línea a línea
277 voltios línea a neutral

Forma 16S



Alambrado interno del
medidor (vista frontal)

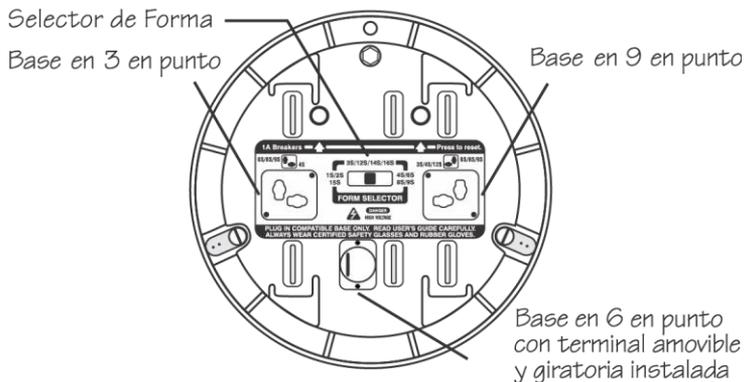


Conexiones a la base
(vista frontal)

Apéndice C

Configuraciones de las formas

A continuación, se muestran varias configuraciones de terminales posteriores para el socket de prueba que puede configurar de acuerdo con la base del medidor que se utiliza.



Formas	3 en punto	6 en punto	9 en punto	Selector de Forma
1S, 2S				
3S, 12S				
4S				
6S, 8S, 9S, 36S, 46S (Fitzall 5S, 6S, 36S, 45S)				
15S				
14S, 16S				

Apéndice D

Solución de problemas

Si el MT-1/WT3 parece tener problemas de funcionamiento, consulte la siguiente lista para ayudar a determinar la fuente del problema. También puede consultar nuestra página de soporte para obtener más información (<https://probewell.com/support/>).

Si el problema persiste, comuníquese con los Servicios técnicos de Probewell Lab Inc.

FALLA	DESCRIPCION	SOLUCION
AL ENCENDER, EL SOCKET NO INICIA	El socket no inicia y el control remoto no muestra nada en la pantalla.	<p>Compruebe si el ventilador dentro del socket está funcionando.</p> <p>Asegúrese de que el selector de forma esté configurado de acuerdo con la base del medidor que se esté utilizando.</p> <p>Verifique la tensión de la base del medidor entre 100 y 480 VCA.</p> <p>La base del medidor debe poder proporcionar al menos 150 VA.</p> <p>No instale el probador en una placa de prueba.</p>
MEDIDOR EN PRUEBA NO SE ENCIENDE	Si el medidor no se enciende después de seleccionar la forma.	<p>Asegúrese de que la forma seleccionada coincida con el indicado en la placa de identificación del medidor.</p> <p>Apague y encienda el MT-1/WT3 e intente nuevamente.</p> <p>Verifique la inserción del medidor.</p> <p>El medidor podría estar defectuoso.</p> <p>Intente con otro medidor.</p>

FALLA	DESCRIPCION	SOLUCION
<p>NO SE ENCUENTRA PULSO (MEDIDORES DE ESTADO SÓLIDO)</p>	<p>En la interfaz web solo verá los parámetros de verificación del medidor y no irá a la pestaña Pruebas.</p>	<p>Asegúrese de que el sensor esté colocado sobre el emisor de pulso IR del medidor.</p> <p>Algunos medidores deben configurarse en modo de prueba para emitir un pulso adecuado para la prueba.</p> <p>Consulte el manual del usuario del medidor.</p>
<p>MEDIDOR NO INSTALADO</p>	<p>El socket no detecta los elementos de corriente del medidor y un mensaje Medidor no instalado se muestra en la interfaz de la página web.</p>	<p>Asegúrese de que las terminales del medidor estén bien conectadas en las mordazas delanteras MT-1/WT3.</p> <p>Compruebe si las mordazas delanteras del MT-1/WT3 están limpias y en buen estado.</p> <p>Verifique que los contactos del medidor estén en buenas condiciones y que estén limpios.</p> <p>Intenta con otro medidor.</p> <p>Apague y encienda el socket.</p>
<p>METERCAM NO ESTÁ SINCRONIZADO CON EL DISCO</p>	<p>La Metercam no está detectando la bandera negra en el disco.</p>	<p>Asegúrese de que el Kh corresponda con el indicado en la placa de identificación del medidor.</p> <p>Vuelva a colocar Metercam y recomience la prueba.</p>
<p>METERCAM MANTIENE EL ESCANEAMIENTO SIN ENCONTRAR EL DISCO</p>	<p>La Metercam no está detectando la bandera negra en el disco del medidor que se está probando.</p>	<p>Compruebe si el disco está girando.</p> <p>Verifique que el disco del medidor esté en la zona del disco de Metercam.</p> <p>Verifique que las ventosas se adhieran correctamente a la cara del medidor.</p> <p>Si es necesario, humedezca ligeramente las ventosas.</p>

Apéndice E

Servicio al cliente

Garantía y tasas

Si su MT-1/WT1 se vuelve defectuoso mientras está bajo garantía (dos años después de la fecha original de compra) Probewell Lab Inc. lo reparará o reemplazará. Si la unidad se vuelve defectuosa después de que la garantía haya expirado, Probewell Lab. Inc. lo reparará cobrando el costo de mano de obra y repuestos.

Antes de devolver una unidad ineficaz

No devuelva su MT-1/WT1 sin comunicarse primero con el servicio al cliente al 1 866-626-1126 o envíe un correo electrónico a info@probewell.com. Se le proporcionará un procedimiento de entrega detallado.

Pregunta técnica

Si tiene alguna pregunta técnica sobre la operación MT-1/WT1, comuníquese con el soporte técnico al 1-866-626-1126 o envíe un correo electrónico a support@probewell.com

Apéndice F

Recomendaciones

Probewell Lab Inc. sugiere que respete las siguientes recomendaciones para obtener el máximo uso del MT-1/WT3 y sus accesorios durante muchos años. Cualquier modificación no autorizada o sellos rotos anularán inmediatamente la garantía y cualquier otro servicio.

MT-1 / WT3

- No intente abrir el socket MT-1/WT3; no hay piezas reparables en el interior.
- Nunca bloquee las rejillas de ventilación del MT-1/WT3.
- Nunca exponga el equipo a mal tiempo o lluvia directa.
- Mantenga limpias las mordazas delanteras y las terminales traseras. Use lubricante para contactos eléctricos. No utilizar materiales abrasivos.
- Nunca use solvente para limpiar el MT-1/WT3. Use un paño suave y húmedo con jabón no abrasivo para limpiar la superficie.
- Maneje el MT-1/WT3 con cuidado.

Metercam y sensor óptico

- No intente abrir; No hay piezas reparables en el interior.
- Nunca exponga el equipo a mal tiempo o lluvia directa. No exponga a la luz solar directa por largos períodos a la vez.
- Mantenga limpia la ventana trasera de la Metercam y las ventosas. No utilizar materiales abrasivos. Use un paño suave y húmedo con jabón no abrasivo para limpiar la superficie. Use aceite mineral para ablandar las ventosas endurecidas.
- Maneje ambos sensores con cuidado. Use una de las bolsas laterales ubicadas dentro de la bolsa de transporte para almacenar el Metercam y el sensor óptico.



Probewell Lab Inc.
Impreso en Canadá
Edición 2.2

www.probewell.com