

# Medidor Inalámbrico en Caja de Montaje Empotrado

## Manual de Instalación

Cat No. MDTFW



**WEB VERSION**

## CONTENIDO

<b>1 Advertencias y Precauciones</b> .....	3
<b>2 Descripción del Producto</b> .....	4
2.1 Descripción General.....	4
2.2 Características del Medidor.....	4
2.3 Certificaciones de Medidor.....	4
2.4 Números de Modelo .....	4
2.5 Descripción Física .....	5
2.5.1 Medidor en Caja de Montaje Empotrado.....	5
2.5.2 Protección contra Manipulación Indebida.....	5
2.6 Descripción Funcional.....	5
<b>3 Especificaciones Técnicas</b> .....	6
3.1 Especificaciones Eléctricas y Ambientales .....	6
3.2 Conexiones de Entrada/Salida y Pantalla del Usuario.....	7
<b>4 Instrucciones de Instalación</b> .....	9
4.1 Preparación .....	9
4.2 Lista de Materiales .....	9
4.3 Montaje de la Caja.....	9
4.3.1 Ubicación del Montaje .....	9
4.3.2 Preparación de Aberturas para Conductos .....	10
4.4 Instalación de las Líneas de Voltaje .....	11
4.5 Instalación de los Transformadores de Corriente .....	12
4.5.1 Requisitos Generales .....	12
4.5.2 Instalación de CTs de Núcleo Sólido .....	12
4.6 Instalación de la Caja de Montaje Empotrado .....	13
4.7 Prueba de la Instalación.....	15
<b>5 Lectura Automática del Medidor Inalámbrica</b> .....	16
5.1 Cableado del Transceptor TDM (Transceptor de Datos del Medidor) .....	16
5.2 Activación de la Red .....	16
<b>6 Mantenimiento</b> .....	18
<b>7 Detección y Corrección de Fallas</b> .....	19
<b>8 Garantía y Cumplimiento con la FCC</b> .....	20
<b>9 Información de Contacto</b> .....	21

## 1 ADVERTENCIAS Y PRECAUCIONES

La siguiente sección contiene las instrucciones de instalación y cableado para el medidor inalámbrico de Leviton en una caja de montaje empotrado para interiores. En caso de que se requiera asistencia técnica en cualquier punto durante la instalación, la información de contacto se encuentra en la parte final de este manual. Leviton no será responsable por daños al medidor ocasionados por un cableado incorrecto, lo cual anulará la garantía del producto.

### ADVERTENCIAS:

- **PARA EVITAR FUEGO, DESCARGA ELÉCTRICA O LA MUERTE, DESCONECTE LA ELECTRICIDAD** en el disyuntor o fusible y compruebe que la electricidad esté apagada antes de instalar el producto o dar servicio a los transformadores de corriente.
- Asegúrese de que todas las herramientas utilizadas durante la instalación tengan clasificaciones de instalación adecuadas.
- Las instalaciones deberán ser realizadas de conformidad con los códigos locales y los requisitos del Código Eléctrico Nacional en vigor, y llevadas a cabo por profesionales capacitados y calificados.
- Las instalaciones deberán ser realizadas de conformidad con los códigos locales y los requisitos del Código Eléctrico Nacional en vigor, y llevadas a cabo por profesionales capacitados y calificados.
- El equipo utilizado de una manera no especificada por este documento perjudica la protección proporcionada por el equipo.

### PRECAUCIONES:

- Verifique el número de modelo y las especificaciones eléctricas del dispositivo antes de instalarlo para confirmar que son adecuados para el servicio eléctrico previsto (vea Sección 3).
- Consulte los códigos locales para revisar si se requiere algún permiso o inspección antes de iniciar el trabajo eléctrico.
- Al igual que los repetidores, los TDMs no deben ser montados dentro de una caja metálica o cerca de una pared metálica (es decir, horno de calefacción o panel eléctrico). Consulte la Guía de Inicio Rápido Tehama, que puede descargarse de la página web de los fabricantes.
- Los TDMs deben ser montados utilizando velcro, abrazaderas de cables o tornillos. No permita que el TDM quede colgando del cable de entrada de impulsos.
- Evite sitios mojados, de alta humedad o con abundancia de moho.
- Asegúrese de que el conducto para la instalación sea flexible y no metálico. Para aplicaciones en exteriores, el conducto y los accesorios del conducto deben ser Tipo 4X certificados por UL para cajas para exteriores. Si no se utiliza el conducto adecuado se perjudica la protección proporcionada por el equipo.

## 2 DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO

### 2.1 Descripción General

Este dispositivo es un medidor electrónico autoalimentado, con clasificación de transformador de corriente (TC) en kilovatios-hora (kWh) diseñado para conexión permanente a un servicio eléctrico. Esta guía se debe utilizar para el medidor con elemento doble (1 fase, 120/240V ó 2 fases 120/208V, 3 cables) en una caja de montaje empotrado.

### 2.2 Características del Medidor

- Excede la precisión tipo comercial
- Pantalla LCD integrada
- Monitoreo de carga múltiple con un solo medidor
- Salidas de impulsos aislados
- Microinterruptor de seguridad
- Garantía de 5 años

### 2.3 Certificaciones del Medidor

- Componente Certificado por UL para uso en Estados Unidos o Canadá.
- Cumplimiento Certificado por NRTL con ANSI C12.1 y C12.20 (0.5)
- La opción inalámbrica cumple con los requisitos de NY DPS y NYSEERDA para submedidores tipo comercial.

### 2.4 Números de Modelo

MDTFW-2SC	Juego de Medidor Mini™ de Montaje Empotrado, Pantalla LCD, Salidas de Pulsos Aislados, Transceptor de Datos del Medidor en kWh activado con Tiempo de Uso.
-----------	--

Tabla 1 – Modelos y Opciones de Juegos

## 2 DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO

### 2.5 Descripción Física

#### 2.5.1 Medidor en Caja de Montaje Empotrado

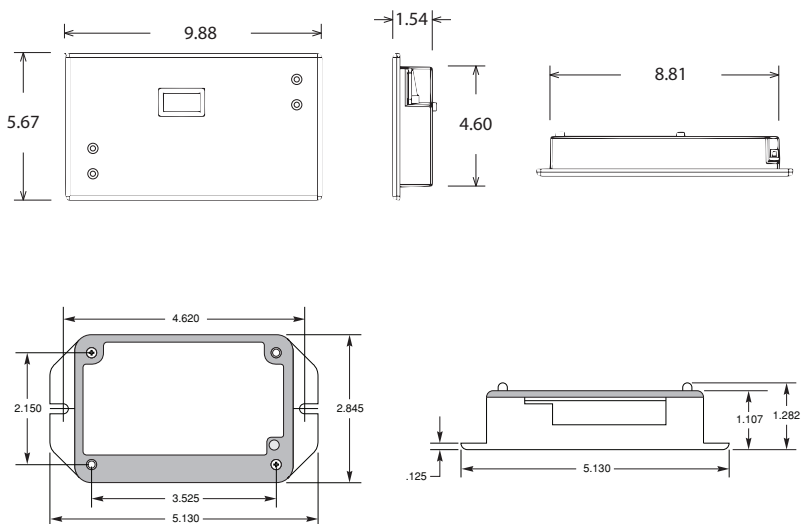


Figura 1 – Dimensiones del Medidor en Caja de Montaje Empotrado

#### 2.5.2 Protección contra Manipulación Indebida

Los dos tornillos de cabeza plana que fijan la parte frontal de la caja pueden estar cubiertos con sellos de seguridad tipo adhesivo que indican manipulación al ser retirados. Asimismo, algunos modelos proporcionan una indicación de manipulación indebida a través del sistema de Lectura Automática del Medidor (AMR) inalámbrica cuando se retira la cubierta de la caja.

### 2.6 Descripción Funcional

La versión MDTFW del medidor cuantifica con precisión el uso de energía eléctrica de cargas de 1 fase y 2 cables ó 2 fases y 3 cables de 120/208V ó 120/240V. Los Transformadores de Corriente de Núcleo Sólido se utilizan para medir la corriente que fluye hacia una carga. La información de la energía (impulsos) es registrada por el transceptor inalámbrico integrado, que marca el tiempo en lecturas de kWh en intervalos de 15 minutos y lo envía a través de una red inalámbrica segura hacia un Punto de Acceso de Concentración de Datos (PACD), donde los datos provenientes de una red de medidores son almacenados en una computadora local para funciones de manejo de energía o facturación, o los datos pueden ser recopilados desde el PACD o extraídos de ubicaciones remotas a través de una conexión de Ethernet.

### 3 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

#### 3.1 Especificaciones Eléctricas y Ambientales

El medidor se encuentra bajo la Categoría III de Circuitos UL: Dispositivos para mediciones realizadas en la instalación de edificios. Las especificaciones eléctricas y ambientales para los medidores se proporcionan en la siguiente tabla.

Configuraciones de Entrada	1 Fase, 2 cables 1 ó 2 Fases, 3 cables
Rango del Voltaje de Suministro (L1 ó L2 a Neutro)	Mínimo 102 VCA, Máximo 138 VCA
Potencia de Entrada Máxima	8 VA
Corriente Nominal Máxima <sup>1</sup>	220 A primaria para modelos 200 A 110 A primaria para modelos 100 A 0.11 A secundaria para modelos 0.1 A secundaria 0.22 A secundaria para modelos 0.2 A secundaria
Frecuencia de la Línea	50-60 Hz
Rango del Factor de Potencia	0.5 a 1.0, adelantado o desfasado
Precisión	+/- 0.5% de registro @ 1.0pf, 2 a 200 A +/- 0.75% de registro @ 0.5pf, 2 a 200 A
Rango de Temperatura Operativa	-30 a +70 grados C
Grado de Contaminación Clasificada <sup>2</sup>	2
Humedad Relativa Clasificada	80%
Portafusibles de Ramal Klemsan ASK2 o equivalente	250 V, 1 A, acción rápida, desfase corto
Bloques de Terminales del Medidor Mini Dinkle/Conector Internacional OSTVI110152	0.785 kg-cm (4.4 pulg-lb) de torsión máxima

Tabla 2 – Especificaciones Eléctricas y Ambientales

- <sup>1</sup> Producto aprobado para utilizarse con Transformadores de Corriente Leviton incluidos, de la siguiente manera:
- **200A:** Números de Parte CDA02-K12 (Negro) o CDA02-R12 (Rojo).
- <sup>2</sup> Grado de Contaminación 2: Por lo general, sólo ocurre contaminación no conductora. Sin embargo, de manera ocasional, puede presentarse una conductividad temporal causada por la condensación.

### 3 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

#### 3.2 Conexiones de Entrada/Salida y Pantalla del Usuario

Figura 2 – Conexiones y Pantalla del Medidor

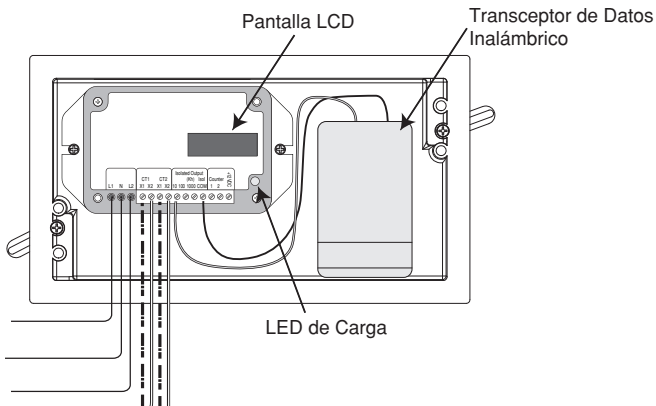


Tabla 2A – Conexiones de Entrada

Entradas de Voltaje  
(conexiones del cable)

	<u>Descripción</u>
L1	Cable negro, entrada de voltaje, Línea 1, 120 V con respecto a neutra
N	Cable blanco, entrada neutral
L2	Cable rojo, entrada de voltaje, Línea 2, 120 V con respecto a neutra (modelos de 2 fases únicamente)

Entradas TC

CT1 : X1	Entrada del Transformador de Corriente, CT1. Cable de colores de CT 1
CT1 : X2	Entrada del Transformador de Corriente, CT1. Cable blanco de CT1
CT2 : X1	Entrada del Transformador de Corriente, CT2. Cable de colores de CT 2 (modelos de 2 fases únicamente)
CT2 : X2	Entrada del Transformador de Corriente, CT2. Cable blanco de CT2 (modelos de 2 fases únicamente)



### 3 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

#### 3.2 Conexiones de Entrada/Salida y Pantalla del Usuario

**Tabla 2B – Conexiones de Entrada/Salida**

<u>Salidas</u>	<u>Descripción</u>
10, Salida Aislada (10 Wh/P, Kh= 10)	Salida de impulsos aislados: 5 vatios-hora encendido, 5 vatios-hora apagado, referenciada a ISOL COM NO DEBE UTILIZARSE PARA CABLEADO EN CAMPO.
100, Salida Aislada (100 Wh/P, Kh=100)	Salida de impulsos aislados: 50 vatios-hora encendido, 50 vatios-hora apagado, referenciada a ISOL COM
1000, Salida Aislada (1 kWh/P, Kh=1000)	Salida de impulsos aislados: 500 vatios-hora encendido, 500 vatios-hora apagado, referenciada a ISOL COM
ISOL COM	Común aislada para salidas aisladas de 10/100/1000
Contador (kh= 100 ó kh= 1000)*	Para contador electromecánico de 12 VDC
+12 VDC (modelos MMS y MMD únicamente)	+12 VDC @ 10ma de salida máxima (Sin aislar para precableado únicamente)

\* Los números de parte de los Contadores Mecánicos Leviton recomendados son: MPCTR-1KW (1kWh) y MPCTR-TKW (0.1kWh).

**Tabla 3 – Indicadores de la Pantalla**

<u>Indicadores LED</u>	<u>Descripción</u>
LED de Carga (verde)	LED de ciclo de trabajo del 50% para verificar la función adecuada del medidor cuando se conecta a una carga. En 200 vatios, el LED parpadeará 1.5 minutos encendido, 1.5 minutos apagado. Sin carga, el LED permanecerá encendido o apagado.
Pantalla LCD	Pantalla LCD que muestra total de kWh (también muestra demanda de kw, kw instantáneos, códigos de error cuando proceda, y más información al momento del arranque. Consulte el manual del Medidor Mini™ para la información completa).

## 4 INSTRUCCIONES DE INSTALACIÓN

### 4.1 Preparación

#### ADVERTENCIAS

- **PARA EVITAR FUEGO, DESCARGA ELÉCTRICA O LA MUERTE, DESCONECTE LA ELECTRICIDAD** en el disyuntor o fusible y compruebe que la electricidad esté apagada antes de instalar el producto o dar servicio a los transformadores de corriente.
- **PARA EVITAR FUEGO, DESCARGA ELÉCTRICA O LA MUERTE**, observe el interior del medidor y el panel eléctrico para verificar posibles cables expuestos, cables rotos, componentes dañados o conexiones sueltas.

#### PRECAUCIONES

- Asegúrese de que el conducto para la instalación sea flexible y no metálico. Para aplicaciones en exteriores, el conducto y los accesorios del conducto deben ser Tipo 4X certificados por UL para cajas para exteriores. Si no se utiliza el conducto adecuado se perjudica el grado de protección del equipo.
- Especificación para la protección del circuito de ramales, clasificación mínima de 250V, 1A, para detección de voltaje/cables de alimentación.

### 4.2 Lista de Materiales

- Medidor, caja de montaje empotrado y materiales de montaje asociados, dos tornillos para panel de yeso #6 x 15/8.
- Cableado adicional para CT o extensión de los cables de voltaje según sea necesario. Los cables deben ser 18 AWG o más gruesos y aislados para 300 VCA mínimo.
- Transformadores de Corriente (CTs): Este producto está diseñado para utilizarse con CTs de Leviton.
- Conducto y accesorios flexibles, no metálicos, Tipo 4X certificados por UL para aplicaciones en exteriores.

### 4.3 Montaje de la Caja

#### 4.3.1 Ubicación del Montaje

- Los medidores con cajas de montaje empotrado requieren un interruptor o disyuntor como parte de la instalación del edificio.
- El interruptor o disyuntor deben estar marcados como el dispositivo de desconexión para el medidor.
- Se recomienda que la caja sea montada cerca del dispositivo de desconexión en un área con ventilación adecuada.
- Asegúrese de que el CT y las longitudes del cable de voltaje (y longitudes del conducto) puedan llegar hasta la caja desde el centro de carga.
- En caso de que no pueda encontrar una ubicación adecuada para el montaje cerca del centro de carga, puede requerirse un disyuntor o fusibles en línea adicionales de acuerdo con los reglamentos de NEC.

## 4 INSTRUCCIONES DE INSTALACIÓN

### 4.3.2 Preparación de Aberturas para Conductos

Se recomienda colocar los orificios para el conducto en el compartimiento izquierdo inferior de la caja de montaje empotrado, justo debajo del bloque de terminales de Entrada/Salida del medidor. Los tamaños de los orificios para los conductos deben ser adecuados para los accesorios y lo suficientemente grandes para dar cabida a todo el cableado del voltaje y el TC (4-7 cables 18 AWG mínimo aislados para 300 V mínimo).

## 4 INSTRUCCIONES DE INSTALACIÓN

### 4.4 Instalación de las Líneas de Voltaje

**ADVERTENCIA: PARA EVITAR FUEGO, DESCARGA ELÉCTRICA O LA MUERTE, APAGUE LA ELECTRICIDAD** en el disyuntor o fusible y compruebe que la electricidad esté apagada antes de realizar el cableado. Verifique que las especificaciones de los fusibles del circuito de ramales cumplan con los códigos eléctricos locales (vea Sección 3.2).

1. En base a la ubicación deseada del montaje, revise si se requieren fusibles en línea adicionales para cumplir con los códigos eléctricos locales. (Vea la Sección 4.3.1 para los requisitos y recomendaciones de la ubicación del montaje).
2. Los medidores incluyen cables de voltaje previamente conectados al tablero de medición.
3. Enrute los cables a través del conducto hacia el panel del disyuntor.
4. Corte el cable a la longitud adecuada para evitar rollos de cableado excesivo.
5. Siguiendo todos los códigos eléctricos nacionales y locales, conecte los cables a las ubicaciones adecuadas en el centro de carga. Los cables deben estar apretados de tal manera que se mantengan ajustados en su lugar, pero no debe apretarlos en exceso ya que esto puede comprimir y debilitar el conductor. Consulte la figura 5 para el diagrama de cableado del medidor.

## 4 INSTRUCCIONES DE INSTALACIÓN

### 4.5 Instalación de los Transformadores de Corriente

**ADVERTENCIA: PARA EVITAR FUEGO, DESCARGA ELÉCTRICA O LA MUERTE, DESCONECTE LA ELECTRICIDAD** en el disyuntor o fusible y compruebe que la electricidad esté apagada antes de instalar el producto o dar servicio a los transformadores de corriente.

**PRECAUCIÓN:** De conformidad con NEC, los CTs no pueden ser instalados en cualquier tablero de control en el que excedan el 75% del espacio de cableado de cualquier área transversal. La violación al código eléctrico puede ser castigada con multa o prisión.

#### 4.5.1 Requisitos Generales

- Las conexiones del TC cableadas en campo se realizan hacia el bloque de terminales del medidor. La torsión nominal para estos bloques de terminales es de 0.785 kg-cm (4.4 pulg-lb) y pueden utilizarse con cables de cobre sólidos y trenzados de 12-18 AWG.
- Los empalmes en los cables del CT deben estar dentro de la caja del medidor, no dentro del conducto.
- Los cables del CT suministrados por Leviton son de aproximadamente 121.92 cm (48 pulgadas). El aislamiento del cable debe ser pelado de tal manera que la longitud del conductor desnudo que se conecta al bloque de terminales del medidor no exceda de 0.762 cm (0.300 pulgadas).
- Los CTs deben ser fijados de manera segura de tal manera que no se deslicen hacia abajo a las terminales activas.
- Los cables deben estar apretados de tal manera que se mantengan ajustados en su lugar, pero no debe apretarlos en exceso ya que esto puede comprimir y debilitar el conductor.
- Las entradas de corriente y voltaje deben ser instaladas “en fase” para asegurar lecturas exactas (por ejemplo, CT1 en Línea 1, CT2 en Línea 2).
- CTs de núcleo sólido Leviton (Figura 3): De acuerdo a la etiqueta del CT, el lado de la LÍNEA del CT debe quedar frente a la Línea de entrada. El cable blanco se conecta a X2 de la conexión del CT (CT1:X2 ó CT2:X2). El cable de colores se conecta a X1 de la conexión del CT correspondiente (CT1:X1 ó CT2:X1).



Figura 3 – CTs de Núcleo Sólido Leviton

#### 4.5.2 Instalación de CTs de núcleo sólido

**ADVERTENCIA: PARA EVITAR FUEGO, DESCARGA ELÉCTRICA O LA MUERTE, DESCONECTE LA ELECTRICIDAD** en el disyuntor o fusible y compruebe que la electricidad esté apagada antes de instalar el producto o dar servicio a los transformadores de corriente.

1. Enrute los cables del CT a través del conducto en caso de que todavía no lo haya realizado.
2. Corte el cable a la longitud adecuada para evitar rollos de cableado excesivo.
3. Pele los cables aproximadamente 0.762 cm (.300 pulgadas) y conecte a las terminales adecuadas tal como se describe anteriormente.
4. Con la electricidad apagada, desconecte cada conductor monitoreado y deslice hacia adentro el CT, asegurándose de que el CT esté orientado correctamente tal como se indica arriba.
5. Vuelva a conectar los conductores.

**NOTA:** Si no se instalan los CTs en la orientación correcta y la fase correcta, esto dará como resultado lecturas del medidor inexactas. El diagrama de cableado del medidor se muestra en la Figura 5.

## 4 INSTRUCCIONES DE INSTALACIÓN

### 4.6 Instalación de la Caja de Montaje Empotrado

La Caja de Montaje Empotrado utiliza abrazaderas previamente instaladas (Figura 4). Después de realizar los pasos 1 y 2 después de la Sección 4.5.2, siga las instrucciones para la caja adecuada.

1. Seleccione una ubicación de instalación deseada siguiendo los lineamientos de 4.3.1.
2. Abra un orificio de 11.43 cm x 22.22 cm (4.5" x 8.75") en la superficie de montaje para colocar la caja. Vea la Figura 1 para las dimensiones de la caja.
3. Desenrosque las abrazaderas hasta su distancia máxima y oriéntelas en paralelo con la caja tal como se muestra en la estructura 2 de la Figura 4.
4. Deslice el medidor dentro de la abertura de la pared y apriete los tornillos de la abrazadera tal como se muestra en la estructura 3 de la Figura 4.
5. Después de realizar las pruebas de la Sección 4.7, coloque la cubierta en el medidor y fije con los tornillos suministrados.

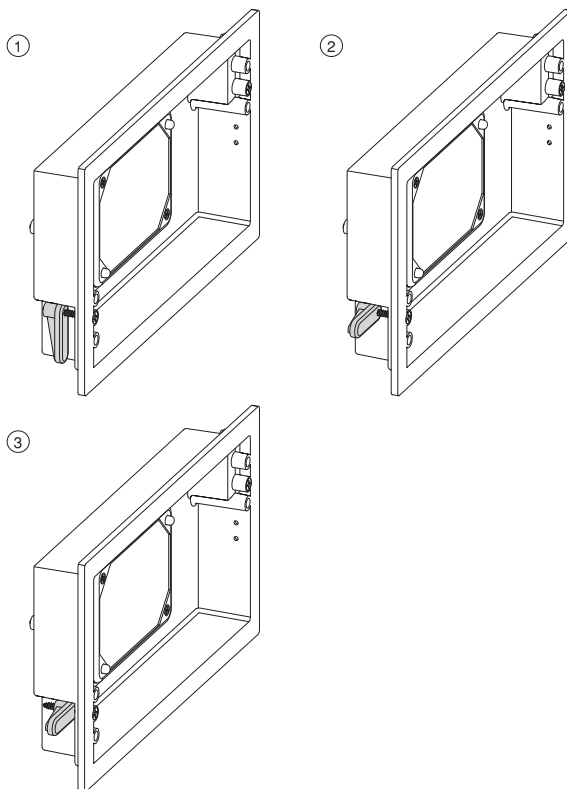
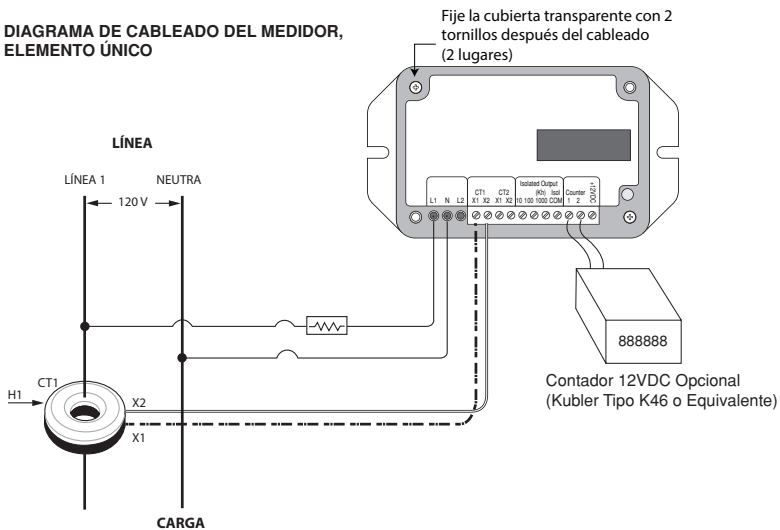


Figura 4 – Instalación de la Caja de Montaje Empotrado

## 4 INSTRUCCIONES DE INSTALACIÓN

### DIAGRAMA DE CABLEADO DEL MEDIDOR, ELEMENTO ÚNICO



### DIAGRAMA DE CABLEADO DEL MEDIDOR, ELEMENTO DOBLE

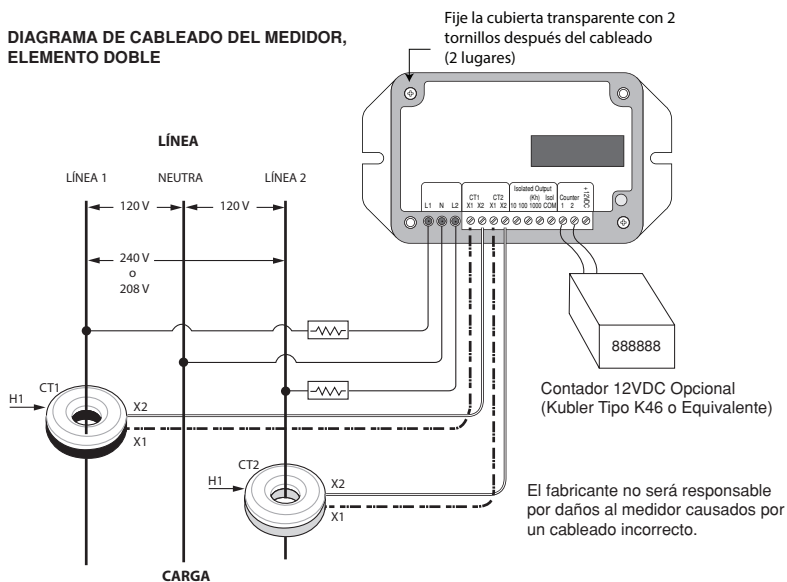


Figura 5 – Diagrama de conexión del Medidor con Elemento Único y Elemento Doble

## 4 INSTRUCCIONES DE INSTALACIÓN

### 4.7 Prueba de la Instalación

#### Prueba del Voltaje

La pantalla LCD se ilumina cuando el medidor tiene un suministro de energía adecuado. El voltaje también debe ser probado utilizando un voltímetro CA para verificar que el voltaje a través de las terminales de la línea de voltaje (L1 a Neutra y L2 a Neutra) no exceda el voltaje nominal máximo.

#### LED de Carga

El LED de carga se describe en la Sección 3. Este LED debe realizar ciclos con un ciclo de trabajo del 50% cuando el medidor esté conectado adecuadamente y se aplique una carga suficiente.



## 5 LECTURA AUTOMÁTICA DEL MEDIDOR INALÁMBRICA

### 5 Lectura Automática del Medidor Inalámbrica

#### 5.1 Cableado del Transceptor TDM

Los modelos 6W201 integrados son Transceptores de Datos del Medidor (TDM) Inalámbricos tal como se muestra en la Figura 2. El transceptor registra y marca el tiempo de los impulsos acumulados en intervalos de 15 minutos y envía los datos a través de una red de malla de transceptores y repetidores (en caso de ser requeridos) hacia un Punto de Acceso de Concentración de Datos (PACD). Los repetidores y los PACDs se venden por separado.

La Potencia y la entrada de Impulsos del TDM están previamente cableadas hacia las terminales de salida de impulsos aislados:

- Potencia: Cable rojo hacia la terminal del medidor +12 VDC y negro hacia el contador de la terminal.
- Entrada de Impulsos del Medidor: Cable verde hacia la terminal 10 y negro hacia ISOL COM.
- Interruptor de Seguridad: Blanco y negro hacia microinterruptor a prueba de manipulación.

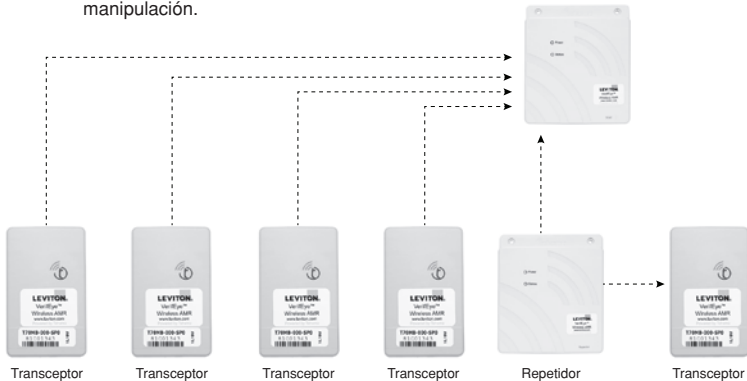


Figura 6 – Red Inalámbrica Formada por TDMs, Repetidor y PACD

#### 5.2 Activación de la Red

Para la información completa sobre la puesta en servicio del sistema inalámbrico, consulte la Guía de Inicio Rápido Tehama, que puede ser descargada de la página web de los fabricantes.

##### **PACD**

**NOTA:** El PACD (Punto de Acceso de Concentración de Datos), debe ser el primer dispositivo instalado y encendido. Una vez que el PACD esté en su sitio y encendido, en ese momento puede instalarse la red troncal del repetidor.

##### **Repetidores**

Encienda los repetidores iniciando con el más cercano al PACD y avanzando hacia el más alejado del PACD. Esto permitirá que los repetidores remotos estén dirigidos hacia la red troncal cuando sean encendidos. Si los repetidores no son encendidos en este orden, entonces el indicador LED de encendido en los repetidores remotos podría no encenderse para indicar que se ha unido exitosamente a la red. Una vez que los repetidores estén en su sitio, usted podrá utilizar el software de la Herramienta de Puesta en Servicio e Instalación (CIT) (suministrado en disco con la compra del PACD) para monitorear el funcionamiento de la red troncal.

## 5 LECTURA AUTOMÁTICA DEL MEDIDOR INALÁMBRICA

### TDMs

Después de que la red esté en su sitio, usted podrá comenzar a colocar los TDM (Transceptores de Datos del Medidor) en sus ubicaciones y encenderlos. De manera alternativa, los TDMs también pueden ser instalados con los medidores mientras estén apagados. Tan pronto como el medidor empiece a generar impulsos, el primer impulso encenderá automáticamente el TDM y comenzará a transmitir.

### Colocación

#### PRECAUCIONES

- Al igual que los repetidores, los TDMs no deben ser montados dentro de una caja metálica o cerca de una pared metálica (es decir, horno de calefacción o panel eléctrico). Consulte la Guía de Inicio Rápido Tehama, que puede descargarse de la página web de los fabricantes.
- Los TDMs deben ser montados utilizando velcro, abrazaderas de cables o tornillos. No permita que el TDM quede colgando del cable de entrada de impulsos.
- Evite sitios mojados, de alta humedad o con abundancia de moho.

#### Encendido del TDM y Repetidor

Encienda el TDM de tal manera que pueda registrarse con el PACD. Los TDMs deben ser cableados hacia el medidor descrito en la Sección 5.1 con el fin de que el dispositivo pueda operar.

La imagen a continuación muestra el lugar en el que se encuentra un botón invisible en el transceptor inalámbrico. Presione dicha área del TDM hasta que pueda sentir el clic del botón debajo de su dedo. El LED a la derecha del botón de ENCENDIDO/APAGADO proporcionará retroalimentación cuando el botón sea oprimido adecuadamente.

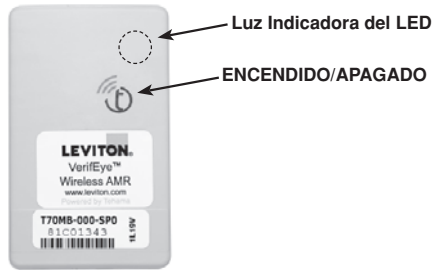


Figura 7 – AMR (Lectura Automática del Medidor) Inalámbrica

- Para ENCENDER el dispositivo, presione y mantenga presionado el botón de ENCENDIDO/APAGADO hasta que el LED deje de parpadear (aproximadamente 4 segundos) y después suelte el botón.
- Después de aproximadamente 30 segundos, la frecuencia de parpadeo del LED cambiará de lenta a rápida. Después de 30 segundos más, el LED permanecerá continuo durante 10 segundos y después se apagará, indicando que el dispositivo se está comunicando con la red.
- Para APAGAR un dispositivo, presione y mantenga presionado el botón de ENCENDIDO/APAGADO hasta que el LED deje de parpadear (aproximadamente 4 segundos) y después suelte el botón. El LED parpadeará 2 veces, indicando que el dispositivo está APAGADO.

## 5 LECTURA AUTOMÁTICA DEL MEDIDOR INALÁMBRICA

### Indicaciones de Encendido del LED

Parpadeo lento: El dispositivo está buscando una señal de balizas desde un PACD y/o repetidores.

Parpadeo rápido: El dispositivo ha recibido una señal desde un PACD o un repetidor y se encuentra en proceso de unirse a la red.

Parpadeo continuo: El dispositivo se ha unido exitosamente a la red.

**Después del encendido, si el botón de ENCENDIDO/APAGADO es presionado rápidamente una vez, el LED indicará:**

Parpadeo único: El dispositivo se encuentra en un modo de reposo ligero. Se activará periódicamente para escuchar señales de Baliza.

Parpadeo doble: El dispositivo está APAGADO.

10 segundos encendido: El dispositivo está conectado con una red.

**NOTA:** Cuando el dispositivo está ENCENDIDO pero no puede conectarse con una red de radio, entra a un modo de reposo ligero. Si no está presente ninguna red, el dispositivo continuará parpadeando lentamente durante 90 segundos y después regresará al modo de reposo por un tiempo antes de tratar de conectarse a una señal de nuevo. Si no hay ninguna red en rango, APAGUE el dispositivo para que la batería no se consuma.

## 6 MANTENIMIENTO

Los medidores instalados adecuadamente con conexiones correctas y accesorios del conducto bien sujetos no deben necesitar mantenimiento por parte del usuario. En caso de que el medidor no esté funcionando normalmente, consulte la guía de Detección y Corrección de Fallas/Preguntas Frecuentes. Si no encuentra la respuesta en la guía, póngase en contacto con Soporte Técnico.

## 7 DETECCIÓN Y CORRECCIÓN DE FALLAS/PREGUNTAS FRECUENTES

### Problema

1. La pantalla LCD no se ilumina
2. El LED de carga no parpadea
3. Consumo bajo registrado

### Solución

- Revise para asegurarse de que todas las conexiones estén cableadas de manera adecuada.
- Pruebe el voltaje que se está suministrando al medidor utilizando un voltímetro CA.
- Con la electricidad apagada, retire cualquier fusible de la línea adicional y realice la prueba con el ohmímetro.
- Verifique las conexiones y orientaciones del CT.
- Asegúrese de que existe suficiente carga para el consumo de una corriente significativa.
- Pruebe el voltaje que se está suministrando al medidor utilizando un voltímetro CA.
- Revise para asegurarse de que no aparece la flecha de fase inversa en la pantalla LCD.
- Asegúrese de que las conexiones de la corriente y voltaje estén en fase.
- Revise las conexiones eléctricas y fusibles.

### **P: ¿Qué es un equipo AMR?**

R: AMR es un equipo de Lectura Automática del Medidor. Este equipo consta por lo general de radiotransmisores, repetidores y un recolector que monitorea, registra y es capaz de transmitir datos a un servicio de facturación externo (compañía de facturación de uso residencial).

### **P: ¿Por qué están codificados con colores los transformadores de corriente (negro y blanco, rojo y blanco, y azul y blanco)?**

R: El CT1 necesita monitorear la misma fase utilizada para activar el medidor en la Línea 1, el CT2 necesita monitorear la misma fase utilizada para activar la Línea 2. La codificación con colores ayuda al instalador a mantener la división en fases correcta.

### **P: ¿Pueden ser manipulados indebidamente los medidores después de la instalación?**

R: Las cajas de montaje empotrado proporcionan 2 tornillos de cabeza cilíndrica perforados a través de los cuales pueden instalarse sellos para el cable. Asimismo, pueden adherirse etiquetas antimanipulación a la cubierta después de la instalación.

### **P: ¿Pueden los cables de entrada de voltaje y los cables secundarios del transformador de corriente enrutarse a través del mismo conducto?**

R: Sí, siempre y cuando se utilicen CTs suministrados por Leviton.

### **P: Mi medidor sigue sin funcionar, ¿qué puedo hacer ahora?**

R: Contacte a soporte técnico por teléfono o en [www.leviton.com](http://www.leviton.com)

## 8 GARANTÍA

Cualquier cambio o modificación no aprobados expresamente por Leviton Manufacturing Co., podría anular la autorización del usuario para operar el equipo. Para garantizar el cumplimiento de los requerimientos de la exposición a RF de la ISED de Canadá y la FCC, este dispositivo debe ser instalado con una distancia mínima de 20 cm (7.9 pulgadas) entre el dispositivo y la gente.

### CUMPLIMIENTO CON LA FCC

Este equipo ha sido probado y se ha determinado que cumple con los límites de un dispositivo digital Clase A, de conformidad con la Parte 15 de las Reglas de la FCC. Estos límites están diseñados para proporcionar protección razonable contra interferencia dañina cuando el equipo es operado en un entorno comercial. Este equipo genera, utiliza y puede irradiar energía de radiofrecuencia, y si no se instala y utiliza de acuerdo con el manual de instrucciones, puede causar interferencia dañina a las comunicaciones de radio. Es probable que la operación de este equipo en un área residencial cause interferencia dañina, en cuyo caso será necesario que el usuario corrija la interferencia por cuenta propia.

### DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD DE PROVEEDOR DE LA FCC

Modelo MDCTC-2XX manufacturado por Leviton Manufacturing, Inc., 201 N. Service Road, Melville, NY, <http://www.leviton.com>. Este dispositivo cumple con la Parte 15 de las Reglas de la FCC. Su operación está sujeta a las siguientes dos condiciones: (1) Este dispositivo no puede causar interferencia dañina, y (2) este dispositivo debe aceptar cualquier interferencia recibida, incluyendo la interferencia que pudiera causar una operación no deseada.

### DECLARACIÓN DE CUMPLIMIENTO DE LA INDUSTRIA DE CANADÁ (IC)

Este dispositivo cumple con la(s) norma(s) RSS sobre la exención de licencia de la Industria de Canadá. Su operación está sujeta a las siguientes dos condiciones: (1) Este dispositivo no puede causar interferencia, y (2) este dispositivo debe aceptar cualquier interferencia, incluyendo la interferencia que pudiera causar la operación no deseada del dispositivo.

#### GARANTÍA LIMITADA POR CINCO AÑOS Y EXCLUSIONES

Leviton garantiza al consumidor original de sus productos y no para beneficio de nadie más que este producto en el momento de su venta por Leviton está libre de defectos en materiales o fabricación por un periodo de cinco años desde la fecha de la compra original. La única obligación de Leviton es corregir tales defectos ya sea con reparación o reemplazo, como opción. Para detalles visite [www.leviton.com](http://www.leviton.com) o llame al 1-800-824-3005. Esta garantía excluye y renuncia toda responsabilidad de mano de obra por remover o reinstalar este producto. Esta garantía es inválida si este producto es instalado inapropiadamente o en un ambiente inadecuado, sobrecargado, mal usado, abierto, abusado o alterado en cualquier manera o no es usado bajo condiciones de operación normal, o no conforme con las etiquetas o instrucciones. **No hay otras garantías implícitas de cualquier otro tipo, incluyendo mercadotecnia y propiedad para un propósito** pero si alguna garantía implícada se requiere por la jurisdicción pertinente, la duración de cualquiera garantía implícada, incluyendo mercadotecnia y propiedad para un propósito en particular, es limitada a cinco años. **Leviton no es responsable por daños incidentales, indirectos, especiales o consecuentes, incluyendo sin limitación, daños a, o pérdida de uso de, cualquier equipo, pérdida de ventas o ganancias o retraso o falla para llevar a cabo la obligación de esta garantía.** Los remedios provistos aquí son remedios exclusivos para esta garantía, ya sea basado en contrato, agravio o de otra manera.

Para Asistencia Técnica llame al: 1-800-824-3005 (Sólo en EE.UU.) [www.leviton.com](http://www.leviton.com)

#### SÓLO PARA MÉXICO

**POLÍTICA DE GARANTÍA DE 5 AÑOS:** LEVITON S de RL de CV, LAGO TANA NO. 43, COL. HUICHAPAN, DEL. M. HIDALGO, CIUDAD DE MÉXICO, CP 11290 MÉXICO. TEL +52 (55) 5082-1040. Garantiza este producto por el término de cinco años en todas sus partes y mano de obra contra cualquier defecto de fabricación y funcionamiento a partir de la fecha de entrega o instalación del producto bajo las siguientes **CONDICIONES:**

1. Para hacer efectiva esta garantía, no podrán exigirse mayores requisitos que la presentación de esta póliza junto con el producto en el lugar donde fue adquirido en cualquiera de los centros de servicio que se indican a continuación.
2. La empresa se compromete a reemplazar o cambiar el producto defectuoso sin ningún cargo para el consumidor, los gastos de transportación que se deriven de su cumplimiento serán cubiertos por: LEVITON, S. de R.L. de C.V.
3. El tiempo de reemplazo en ningún caso será mayor a 30 días contados a partir de la recepción del producto en cualquiera de los sitios en donde pueda hacerse efectiva la garantía.
4. Cuando se requiera hacer efectiva la garantía mediante el reemplazo del producto, esto se podrá llevar a cabo en: LEVITON, S. de R.L. de C.V.
5. Esta garantía no es válida en los siguientes casos: A) Cuando el producto ha sido utilizado en condiciones distintas a las normales. B) Cuando el producto no ha sido operado de acuerdo con el instructivo de uso en idioma español proporcionado. C) Cuando el producto ha sido alterado o reparado por personas no autorizadas por LEVITON, S. de R.L. de C.V.
6. El consumidor podrá solicitar que se haga efectiva la garantía ante la propia casa comercial donde adquirió el producto.
7. En caso de que la presente garantía se extraviara el consumidor puede recurrir a su proveedor para que se le expida otra póliza de garantía previa presentación de la nota de compra o factura respectiva.

DATOS DEL USUARIO	
NOMBRE: _____	DIRECCIÓN: _____
COL: _____	C.P. _____
CIUDAD: _____	
ESTADO: _____	
TELÉFONO: _____	
DATOS DE LA TIENDA O VENDEDOR	
RAZÓN SOCIAL: _____	PRODUCTO: _____
MARCA: _____	MODELO: _____
NO DE SERIE: _____	
NO. DEL DISTRIBUIDOR: _____	
DIRECCIÓN: _____	
COL: _____	C.P. _____
CIUDAD: _____	
ESTADO: _____	
TELÉFONO: _____	
FECHA DE VENTA: _____	
FECHA DE ENTREGA O INSTALACIÓN: _____	

## 9 INFORMACIÓN DE CONTACTO

Leviton Manufacturing Co., Inc.  
201 N. Service Rd. Melville, NY 11747

Asistencia Técnica: 1-800-824-3005



**WEB VERSION**