

La base de datos de productos y la descripción técnica se pueden consultar siempre de forma actualizada en nuestra página de Internet.

## Propiedades del producto 2173 00 y 2175 00

- Contador reversible de saldos para energía activa y energía reactiva
- Interfaz D0 frontal bidireccional para la comunicación
- Cuatro salidas de conmutación utilizables individualmente (Opto Power MOSFET)
- Conmutación de tarifa (2 y 4 tarifas)
- Los valores umbrales para la supervisión de los distintos valores de potencia se pueden parametrizar en el dispositivo o a través de ETS
- Clase de precisión B
- Protección de datos a través de EEPROM
- Utilizable en hogares privados y en instalaciones industriales
- Para el montaje en una regleta de perfil de sombrero TH35
- Sin mantenimiento

### 2173 00

- Medición directa (75 A)

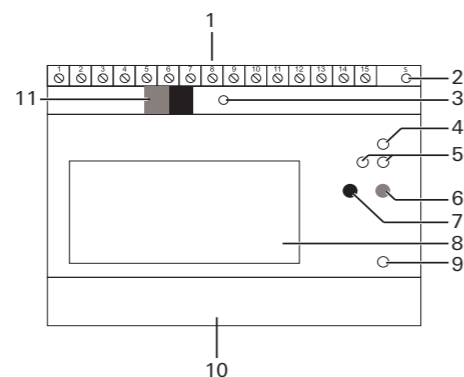
### 2175 00

- Medición con transformador (1 y 5 A)
- El factor del transformador se puede parametrizar en el dispositivo
- Necesita transformador de corriente conforme a la clase de precisión
- Necesita fusibles de 6 A

### En la entrega

- 1x contador de energía KNX Confort
- 1x borne de conexión de bus
- 1x manual de instrucciones y de montaje

## Descripción del dispositivo



- Bornes de conexión arriba
- Tecla (amarilla): servicio
- Tecla de programación y LED (verde)
- LED: energía activa (10 imp/Wh)
- Interfaz D0
- Tecla (roja): confirmación/subpunto
- Tecla (azul): selección/punto de menú
- Pantalla
- LED: potencia reactiva (10 imp/varh)
- Bornes de conexión abajo (detrás de la cubierta)
- Conexión KNX

## Función

### Información del sistema

Este dispositivo es un producto del sistema KNX y cumple las directivas KNX. Para la comprensión de este dispositivo se presuponen conocimientos especializados adquiridos en cursos de KNX. El funcionamiento del dispositivo depende de un software. En la base de datos de productos del fabricante podrá consultar información detallada sobre las versiones de software y la funcionalidad correspondiente, así como sobre el propio software. La planificación, la instalación y la puesta en funcionamiento del dispositivo se realizan con la ayuda de un software certificado por KNX.

## Montaje del dispositivo



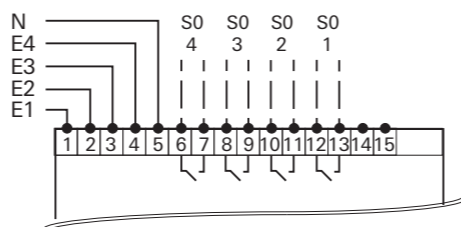
**PELIGRO**  
En caso de contacto con piezas bajo tensión pueden producirse daños personales y materiales graves, p. ej. por incendio o descarga eléctrica.

Desconecte el dispositivo antes de comenzar con el trabajo y cubra todas las piezas bajo tensión que se encuentren en el entorno.

En caso de inobservancia, los posibles daños personales y materiales correrán bajo la responsabilidad personal.

- Desconecte la tensión de red.
- Coloque el dispositivo sobre la regleta de perfil de sombrero.
- Realice el cableado del dispositivo de acuerdo con la aplicación.

### Bornes de conexión superiores (2173 00 y 2175 00)



Borne	Asignación
1 / 2	Señal de sincronización para el período de medición
3 / 4	Conmutación de tarifa (230 V CA)
5	Conmutación de tarifa (N)
6 / 7	Salida de conmutación 1
8 / 9	Salida de conmutación 2
10 / 13	Salida de conmutación 3
12 / 13	Salida de conmutación 4
14 / 15	Reserva

### Salidas de conmutación

Las 4 salidas de conmutación se pueden utilizar del siguiente modo:

- como salida de conmutación electrónica KNX (configuración a través de ETS)
- como salida de impulsos S0 según EN 62053-21 (configuración a través de las teclas del dispositivo)
- como interruptor de valor límite (configuración a través de ETS/de las teclas del dispositivo)

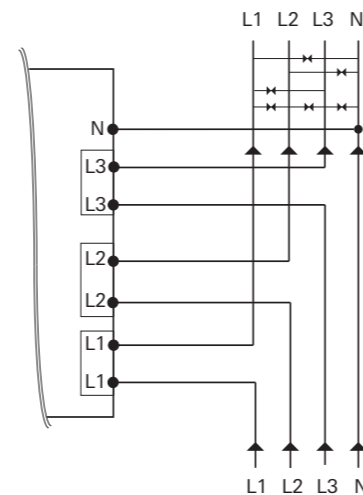
Las cuatro salidas de conmutación están asignadas de fábrica del siguiente modo:

- S0 1: energía activa de referencia (kWh)
- S0 2: energía reactiva de referencia (kvarh)
- S0 3: energía activa de suministro (kWh)
- S0 4: energía reactiva de suministro (kvarh)

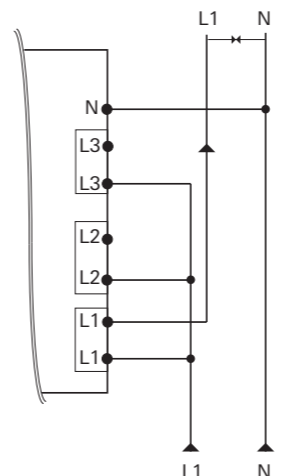
### Precisión de medición

Tenga en cuenta lo siguiente:  
Para la conexión con "1 fase", "2 fases" o "3 fases sin conductor neutro (N)", la precisión de medición ya no corresponde a la clase de precisión B.

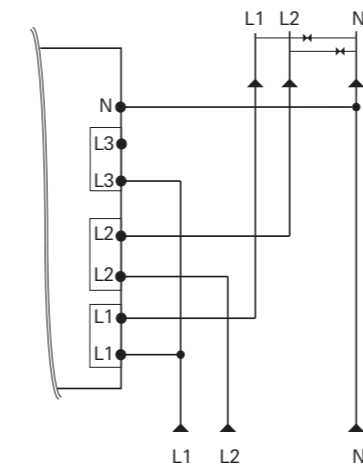
### Bornes de conexión inferiores (2173 00)



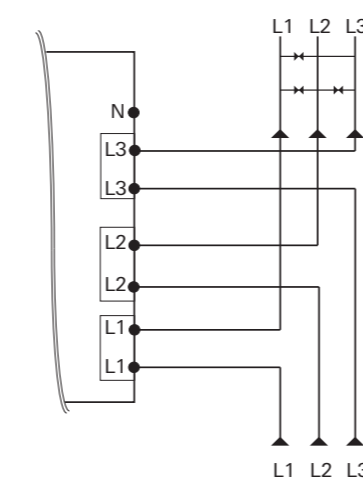
Conexión alternativa: 1 fase



Conexión alternativa: 2 fases

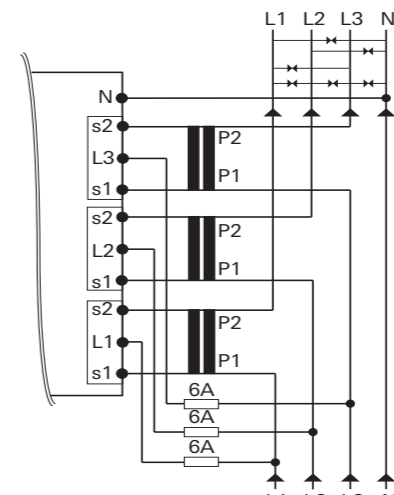


Conexión alternativa: 3 fases sin N

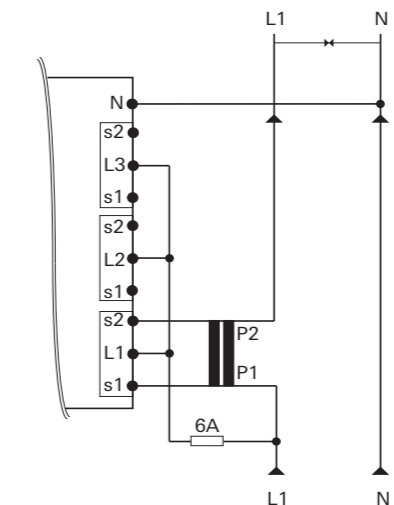


Conexión alternativa: 3 fases sin N

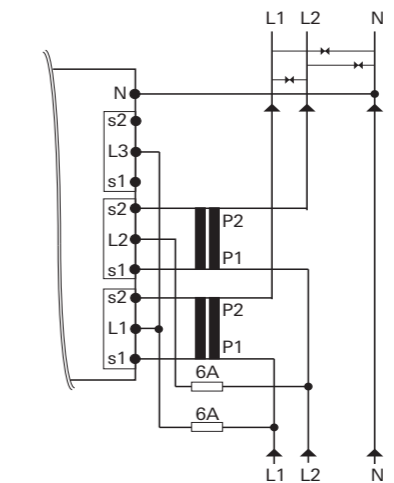
### Bornes de conexión inferiores (2175 00)



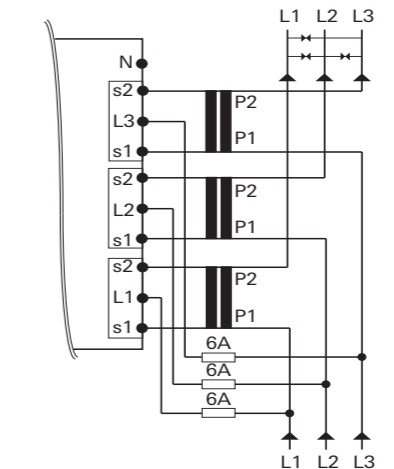
Conexión alternativa: 1 fase



Conexión alternativa: 2 fases



Conexión alternativa: 3 fases sin N



Conexión alternativa: 3 fases sin N

- Conecte la tensión de red. Después de una fase de inicialización, aparece en la pantalla en primer lugar la [Test display] (Prueba de indicación) y a continuación la [anguage selection] (Selección de idioma).
- Seleccione el idioma de usuario (alemán o inglés) mediante la tecla azul. Después de aprox. 5 s se acepta automáticamente el idioma seleccionado y aparece la vista estándar [Active energy] (Energía activa).
- Conecte la tensión de bus.

## Datos técnicos

### 2173 00 y 2175 00

Tensión de suministro:	a través del bus KNX
Tensión nominal:	3x 230/400 V (± 20%)
Frecuencia:	50 - 60 Hz
Consumo de potencia:	< 10 W
Consumo propio:	< 0,6 W/fase
Clase de precisión:	B (±1%) para energía activa según EN 50470-1

KNX	
Medio:	TP
Modo de puesta en funcionamiento:	modo S (ETS)
Tensión nominal:	CC 21 ... 32 V SELV
Tipo de conexión:	borne de conexión de bus

Entradas	
Tensión de entrada:	230 V CA
Medición de consumo:	clase B (±1%) para energía activa conforme a EN 50470-1,-3

Interfaz D0:	cumple la norma EN 62056-21
--------------	-----------------------------

Salidas	
Número:	4
Tipo:	Opto Power MOSFET, 5 ... 400 V CA/CC, máx. 90 mA

Temperatura ambiente	
Dispositivo:	-25 ... +55 °C
BCU KNX:	-5 ... +45 °C
Tipo de protección:	IP 20
Dimensiones:	5 ancho módulo
Cumple:	IEC 62056-21 a -23 IEC 62056-42 -46 -53

### 2173 00

Rango de medición:	75 A
Corriente de arranque:	< 9 mA
Bornes arriba:	hasta 2,5 mm <sup>2</sup> , 0,5 Nm
Bornes abajo:	0,5 ... 35 mm <sup>2</sup> , 1,6 Nm

### 2175 00

Rango de medición:	1 A / 5 A
Corriente de arranque:	< 1 mA
Protección por fusible externa:	6 A por fase
Bornes arriba:	hasta 2,5 mm <sup>2</sup> , 0,4 Nm
Bornes abajo:	0,5 ... 6 mm <sup>2</sup> , 1,6 Nm

## Puesta en funcionamiento del dispositivo

### Puesta en funcionamiento

Compruebe los siguientes puntos antes de la puesta en funcionamiento:

- Dirección de campo giratorio
- Corriente/fase (dirección de energía negativa)
- Orden de la fase (L1, L2, L3)
- Relación del transformador
- Bornes

- Pulse la tecla de programación: El LED de programación se enciende.
- Cargue la dirección física y la aplicación del ETS en el dispositivo: El LED de programación se apaga.

La aplicación se ha cargado correctamente y el dispositivo está listo para el funcionamiento.

### Asignación de tarifas

La conmutación de tarifa se realiza mediante 230 V CA en el borne correspondiente.

2 tarifas	E4
T1	0
T2	1

4 tarifas	E4	E3
T1	0	0
T2	1	0
T3	0	1
T4	1	1

0 = sin tensión / 1 = tensión

### Inicio del período de medición

El período de medición se puede activar con independencia del ajuste configurado en el ETS a través de una señal de control de 230 V CA y se puede indicar en la pantalla.

	E1	E2
Funcionamiento normal	1	0
Inicio del período de medición	0	1

0 = sin tensión / 1 = tensión

Por motivos de seguridad se debe realizar un cambio de tensión en ambas entradas.

#### Comportamiento en caso de caída

#### Comportamiento en caso de caída o pérdida de la tensión de red

El objeto de estado pasa a 0 y se envía a través del bus. Como consecuencia todos los estados del contador se ajustan a 0 y se envían.

Los valores momentáneos, como la potencia, la tensión, la corriente y el factor de potencia, dejan de enviarse. Para evitar una pérdida de datos, se guardan todos los datos relevantes en una memoria EEPROM no volátil. Los valores de medición se pueden seguir leyendo en el dispositivo.

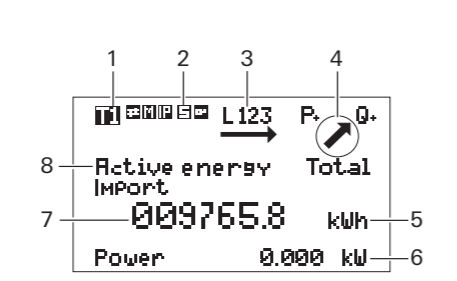
#### Comportamiento en caso de disponibilidad de la tensión de red y caída de la tensión de bus

Ya no se pueden enviar o recibir datos a través del bus. Por lo demás, el dispositivo funciona perfectamente.

#### Comportamiento tras el restablecimiento de la tensión de bus en caso de disponibilidad de la tensión de red

El objeto de estado pasa a 1 y se envía a través del bus. Todos los estados del contador y los valores momentáneos, como la potencia, la tensión, la corriente y el factor de potencia, se envían de nuevo.

### Pantalla y estructura de menú



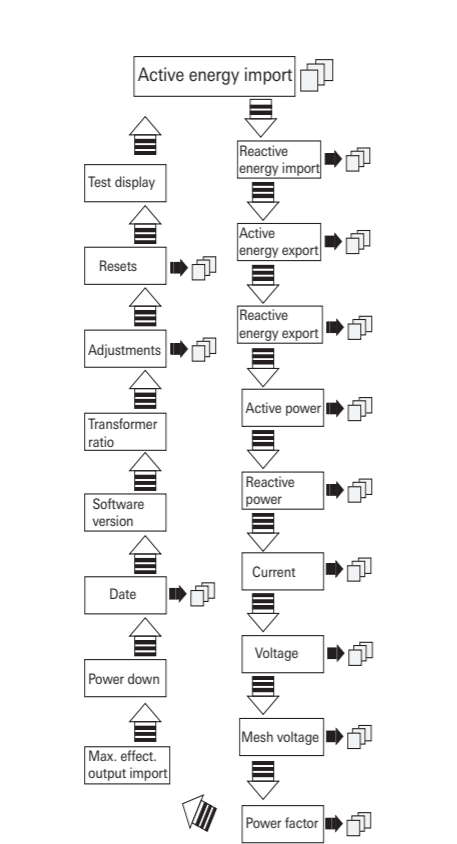
- Tarifa activa
- Modo de servicio
- Indicación del campo giratorio
- Dirección de energía
- Unidad
- Potencia actual
- Estado actual del contador
- Valor de medición/punto de menú

#### Estructura de menú

En el dispositivo se pueden ejecutar las siguientes acciones manualmente a través de las dos teclas:

- Tecla azul: Cambio entre los puntos de menú/valores de medición.
- Tecla roja: Activación y cambio de los subpuntos por punto de menú.

Símbolo	Nombre
	Valor de medición/punto de menú
	Valor de medición/submenú
	Siguiente punto de menú
	Activación/siguiente subpunto



#### Puntos de menú y submenús

Punto de menú	Submenú
<b>Active energy import</b> (Energía activa)	Total <p>Por fase</p> <p>Por tarifa</p>
<b>Reactive energy import</b> (Energía reactiva)	Total <p>Por fase</p> <p>Por tarifa</p>
<b>Active energy export</b> (Energía activa de suministro)	Total <p>Por tarifa</p>
<b>Reactive energy export</b> (Energía reactiva de suministro)	Total <p>Por tarifa</p>
<b>Active power</b> (Potencia activa)	Total <p>Por fase</p> <p>Mínimo (total)</p> <p>Mínimo por fase</p> <p>Máximo (total)</p> <p>Máximo por fase</p>
<b>Reactive power</b> (Potencia reactiva)	Total <p>Por fase</p>
<b>Current</b> (Corriente)	Por fase <p>Mínimo (total)</p> <p>Mínimo por fase</p> <p>Máximo (total)</p> <p>Máximo por fase</p>
<b>Voltage</b> (Tensión)	Por fase <p>Mínimo (total)</p> <p>Mínimo por fase</p> <p>Máximo (total)</p> <p>Máximo por fase</p>
<b>Mesh voltage</b> (Tensión encadenada)	L1 - L2 <p>L2 - L3</p> <p>L3 - L1</p>
<b>Power factor</b> (Factor de potencia)	Por fase
<b>Max. effective output import</b> (Máx. potencia activa)	-
<b>Power down</b> (Caídas de tensión)	-
<b>Date</b> (Fecha)	Fecha (dd.mm.aa) <p>Hora (hh:mm:ss)</p>
<b>Software version</b> (Versión de software)	-
<b>Transformer ratio</b> (Relación del transformador)	Solo para 2175 00

<b>Adjustments</b> (Ajustes)	Período de medición <p>Valor de impulso S0</p> <p>Longitud del impulso S0</p> <p>Asignación de las salidas 1 a 4</p> <p>Idioma</p>
<b>Resets</b> (Reposiciones)	Registro mín./máx. <p>Máx. potencia activa</p> <p>Caídas de tensión</p>
<b>Test display</b> (Prueba de indicación)	Se indican todos los símbolos y cifras posibles

## Ajuste a través de la tecla de servicio

Los ajustes realizados con la ayuda de la tecla de servicio en el dispositivo son independientes con respecto al ETS.

#### Ajuste de la fecha

- Tecla azul: pulsar hasta [Date].
- Pulse brevemente la tecla de servicio.
- Tecla azul: modificar cifras.
- Tecla roja: cambiar cifras.
- Mantenga la tecla de servicio pulsada durante 5 s. El valor nuevo se guarda.

#### Ajuste de la hora

- Tecla azul: pulsar hasta [Date].
- Tecla roja: pulsar hasta [Time].
- Pulse brevemente la tecla de servicio.
- Tecla azul: modificar cifras.
- Tecla roja: cambiar cifras.
- Mantenga la tecla de servicio pulsada durante 5 s. El valor nuevo se guarda.

#### Modificación de la relación del transformador (solo para 2175 00)

La relación del transformador se puede ajustar del siguiente modo:

- Transformador de corriente de 5 A: 5 ... 20000
- Transformador de corriente de 1 A: 1 ... 4000

- Tecla azul: pulsar hasta [Transformer ratio].
- Pulse brevemente la tecla de servicio.
- Tecla azul: modificar la corriente secundaria.
- Tecla roja: cambiar a la corriente primaria.
- Tecla azul: modificar la primera posición.
- Tecla roja: cambiar a la siguiente posición.
- Repita los pasos 5 y 6 hasta que haya modificado todas las posiciones.
- Mantenga la tecla de servicio pulsada durante 5 s. El valor nuevo se guarda.

#### Modificación del período de medición

- Tecla azul: pulsar hasta [ADJUSTMENTS].
- Tecla roja: pulsar hasta [Measurement period].
- Pulse brevemente la tecla de servicio.
- Tecla azul: modificar el tiempo (1 ... 60 min).
- Mantenga la tecla de servicio pulsada durante 5 s. El valor nuevo se guarda.

#### Modificación del impulso S0

- Tecla azul: pulsar hasta [ADJUSTMENTS].
- Tecla roja: pulsar hasta [S0 pulse valency].
- Pulse brevemente la tecla de servicio.
- Tecla azul: desplazar la coma decimal (desde 0,001 hasta 10000).
- Mantenga la tecla de servicio pulsada durante 5 s. El valor nuevo se guarda.

#### Modificación de la longitud del impulso S0

- Tecla azul: pulsar hasta [ADJUSTMENTS].
- Tecla roja: pulsar hasta [S0 pulse length].
- Pulse brevemente la tecla de servicio.
- Tecla azul: modificar la longitud del impulso (4 ... 250 ms) en pasos de 2 ms.
- Mantenga la tecla de servicio pulsada durante 5 s. El valor nuevo se guarda.

#### Configuración de la salida de conmutación

- Tecla azul: pulsar hasta [ADJUSTMENTS].
- Tecla roja: pulsar hasta [Assignment Output X].
- Pulse brevemente la tecla de servicio.
- Tecla azul: seleccionar entre Salida de relé, Longitud del impulso S0 (kWh de referencia) y Valor umbral.
- Mantenga la tecla de servicio pulsada durante 5 s. El valor nuevo se guarda.

#### Configuración del valor umbral

Los siguientes valores de medición se pueden seleccionar como valor umbral por salida:

- Potencia activa
- Potencia reactiva
- Potencia aparente
- Corriente total
- Corriente por fase

El umbral está ajustado de fábrica a 5000 kW y el estado en "inactivo". El tiempo de respuesta (= tiempo hasta que se conmuta el contacto) y el tiempo de demora (= tiempo que conmuta el contacto tras no alcanzar el umbral) se pueden ajustar de 0 ... 9999 s.

- Tecla azul: pulsar hasta [ADJUSTMENTS].
- Tecla roja: pulsar hasta [Threshold value].
- Tecla azul: seleccionar la unidad.
- Tecla roja: seguir pulsando
- Tecla azul: ajustar el valor umbral.
- Tecla roja: seleccionar la cifra siguiente.
- Mantenga la tecla de servicio pulsada durante 5 s. El valor nuevo se guarda.
- Tecla roja: pulsar hasta [Threshold value time on].
- Pulse brevemente la tecla de servicio.
- Tecla azul: modificar cifra.
- Tecla roja: cambiar cifras.
- Mantenga la tecla de servicio pulsada durante 5 s. El valor nuevo se guarda.
- Tecla roja: pulsar hasta [Threshold value time off].
- Pulse brevemente la tecla de servicio.
- Tecla azul: modificar cifra.
- Tecla roja: cambiar cifras.
- Mantenga la tecla de servicio pulsada durante 5 s. El valor nuevo se guarda.

#### Modificación del idioma

- Tecla azul: pulsar hasta [ADJUSTMENTS].
- Tecla roja: pulsar hasta [Language].
- Pulse brevemente la tecla de servicio.
- Tecla azul: modificar el idioma (alemán -> inglés).
- Mantenga la tecla de servicio pulsada durante 5 s. El idioma nuevo se guarda.

#### Reposiciones

- Tecla azul: pulsar hasta [RESETS].
- Tecla roja: seleccionar entre Registro mín./máx., Máx. potencia activa y Caídas de tensión.
- Pulse brevemente la tecla de servicio.
- Tecla azul: seleccionar RESET.
- Mantenga la tecla de servicio pulsada durante 5 s. Se ejecuta el reset para el valor seleccionado.

### Tecla de servicio

Después de la puesta en funcionamiento del dispositivo se deberá precintar la tecla de servicio para evitar la manipulación del dispositivo.

### Mensajes de error

Si se produce un error interno se muestra un mensaje de error en la pantalla.

Código de error	Significado
F.F.0(00000000)	Ningún error, contador OK
F.F.0(xxxxxxx0)	Contador calibrado
F.F.0(xxxxxxxx1)	Contador no calibrado
F.F.0(xxxxxxxx8)	Activación de calibración (contador calibrado, pero se puede recalibrar)
F.F.0(xxxxxxxx9)	Activación de calibración (contador aún no calibrado, pero se puede calibrar)
F.F.0(xxxxxxxF)	Contador reinicializado (valores por defecto cargados)
F.F.0(xxxxxx0x)	Contador en el modo normal
F.F.0(xxxxxx1x)	Contador en el modo de servicio
F.F.0(xxxxx0xx)	Suma de verificación de Micro FLASH y EEPROM OK
F.F.0(xxxxx1xx)	Error de suma de verificación de Micro FLASH
F.F.0(xxxxx2xx)	Error de suma de verificación de EEPROM
F.F.0(xxxxx3xx)	Error de suma de verificación de Micro FLASH y EEPROM
F.F.0(xxxx0xxx)	Micro RAM y Micro STACK OK
F.F.0(xxxx1xxx)	Error de suma de verificación de Micro RAM
F.F.0(xxxx2xxx)	Error de Micro STACK (desbordamiento)
F.F.0(xxxx3xxx)	Error de suma de verificación de RAM y Micro STACK
F.F.0(xxx0xxxx)	Micro OK
F.F.0(xxx1xxxx)	Error de Micro
F.F.0(xx0xxxxx)	Hardware OK
F.F.0(xx1xxxxx)	Error de hardware
F.F.0(x0xxxxxx)	Base de tiempo (reloj en tiempo real) OK
F.F.0(x1xxxxxx)	Error de base de tiempo
F.F.0(0xxxxxxx)	Reloj en tiempo real ajustado
F.F.0(1xxxxxxx)	Reloj en tiempo real con valores por defecto (fecha/hora)

### Sustitución del contador

## PELIGRO

**En caso de contacto con piezas bajo tensión durante la sustitución del contador, puede producirse un cortocircuito o puede existir peligro para la vida debido a una electrocución.**

- Desconecte la tensión de todos los conductores antes de realizar la sustitución.
- En el transformador de corriente desconectado aún puede haber alta tensión. Ésta entraña peligro para la vida de las personas y puede destruir el transformador de corriente.

En caso de inobservancia, existe peligro de daños personales y materiales.

#### Garantía

La garantía es efectiva dentro del marco de las disposiciones legales a través de un establecimiento especializado. Entregue o envíe los dispositivos defectuosos libres de franqueo con una descripción del problema a su distribuidor correspondiente (establecimiento especializado/ empresa de instalación/establecimiento especializado en electricidad). Éste se encargará de enviar los dispositivos al Gira Service Center.