



MANUAL DE USUARIO

Medidor de energía trifásico

DTS343-3



Gracias por adquirir nuestro producto. Antes de empezar a utilizar el equipo, lea atentamente este manual y consérvelo para futuras consultas.

ÍNDICE

Descripción general.....	3
Principales índices de rendimiento.....	3
Función principal	5
Instalación y cableado	7
Transporte y almacenamiento	8
Precauciones.....	8
Eliminación del medidor de energía	9
Instrucciones de seguridad.....	10

1 Descripción general

El medidor de energía trifásico modelo DTS343 (número de configuración 3) se ha diseñado para medir energía activa de CA trifásica y de cuatro hilos. Se compone de la parte de control MCU, la parte de medición de la energía eléctrica, la parte de la pantalla de cristal líquido y la parte de comunicación, conforme a la norma IEC 62053-21:2003 y a otras normas aplicables a los contadores de energía eléctrica. Puede medir la potencia activa positiva total, incluye comunicación mediante interfaz RS485, avisos en caso de fallo de fase y alarmas por fallo de inversión y funciones de grabación de eventos. Ofrece una buena estabilidad, alta fiabilidad y un amplio alcance lineal.

2 Principales índices de rendimiento

Especificaciones:	Tensión: trifásica de cuatro hilos; $3 \times 220 \text{ V}/380 \text{ V}$ Corriente: 10(100) A Frecuencia: 50 Hz Precisión: Nivel 1
Conformidad:	IEC 62053-21:2003
Intervalo de tensiones de funcionamiento:	154 V—286 V
Tensión de arranque:	Monofásica $\geq 176 \text{ V}$, fase combinada $\geq 154 \text{ V}$
Intervalo de temperaturas de servicio:	-25 °C — 60 °C
Intervalo de temperaturas para servicio limitado:	-40 °C — 70 °C
Temperatura de almacenamiento y transporte:	-40 °C — 70 °C
Humedad relativa:	Inferior al 95 %, sin condensación
Intervalo de frecuencias:	47,5 Hz — 52,5 Hz
Consumo de energía:	Consumo de energía del circuito de tensión: $\leq 1,5 \text{ W}$, 6 VA/fase; Consumo de energía del circuito de corriente: $\leq 0,2 \text{ VA/fase}$ ($I_b < 10 \text{ A}$), $\leq 0,4 \text{ VA/fase}$ ($I_b \geq 10 \text{ A}$)

Arranque:	$\leq 2\% I_n$ (Nivel 1, medidor de inductancia mutua); $\leq 4\% I_b$ (Nivel 1, medidor directo)
Anticorriente de fuga:	No
MTBF:	$\geq 10 \times 10^4$ h
Vida útil de diseño:	15 años
Pantalla:	Pantalla LCD, incluidos caracteres chinos
Fuente de alimentación:	Fuente de alimentación lineal trifásica, que puede funcionar en un circuito monofásico, circuito cero interrumpido o cualquier fuente de alimentación de circuito bifásico.
Comunicación de datos:	Unidireccional estándar RS485; protocolo conforme a DL/T645 (con extensión)
Comprobación de la salida del cabezal fotoeléctrico:	La duración de impulsos es de 80 ± 20 ms.
Salida de impulsos de potencia:	Salida de los polos C y E del optoacoplador. En el caso de una carga puramente resistiva, la tensión no disruptiva máxima es: $V_{CEO} = 35$ V, $V_{ECO} = 6$ V, con una corriente máxima de 10 mA.

3 Función principal

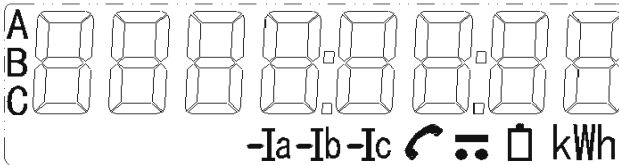
3.1 Función de medición

El medidor puede medir la potencia activa positiva.

Los datos de la corriente eléctrica se pueden leer a través del puerto de comunicación RS485.

3.2 Pantalla

3.2.1 Pantalla LCD



3.2.2 Descripción de la pantalla LCD

: este icono no aparece en condiciones normales, solo cuando la batería interna está baja. En situaciones normales, este indicador no se enciende. Indica que la batería interna está baja.

: cuando este indicador parpadea, significa que el medidor ha recibido la secuencia de comandos de comunicación correcta (parpadea durante 10 segundos).

: cuando se muestra, significa que el puente de programación interno tiene un cortocircuito. Indica que el puente de programación interno tiene un cortocircuito.

ABC: se refiere a las fases A, B y C, respectivamente.

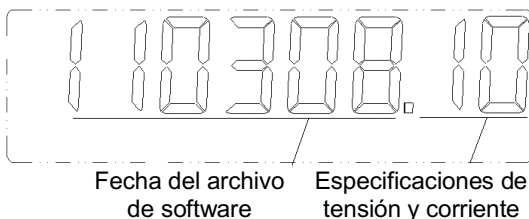
- **Ia:** este icono no se muestra en condiciones normales, pero si parpadea, significa que la corriente de fase A es inversa.
- **Ib:** este icono no se muestra en condiciones normales, pero si parpadea, significa que la corriente de fase B es inversa.
- **Ic:** este icono no se muestra en condiciones normales, pero si parpadea, significa que la corriente de fase C es inversa.

Número de medidor: dirección de comunicación del medidor.

3.2.3 Indicación

La indicación predeterminada de fábrica es la potencia activa total.

3.2.4 Indicaciones del número de versión en el encendido



3.2.5 Indicaciones de fallo de la alimentación

Cuando no hay alimentación, el medidor muestra la energía total actual.

3.3 Descripción de los indicadores luminosos

Los indicadores luminosos del medidor son, de izquierda a derecha: indicador de impulsos activos, indicador de alarma de fallo de fase A, indicador de alarma de fallo de fase B e indicador de alarma de fallo de fase C.

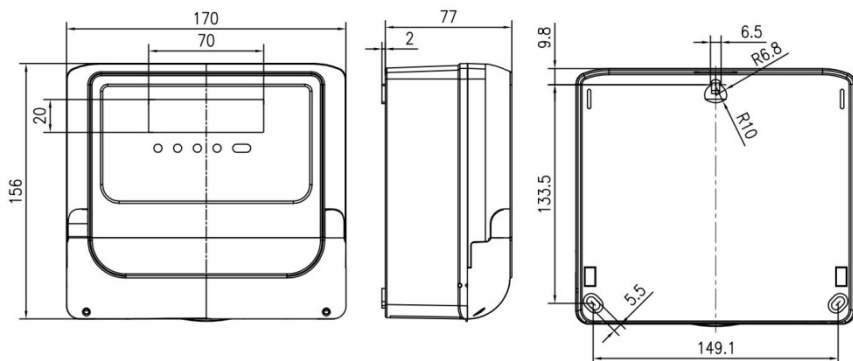
Cuando se produce un fallo de fase, se enciende el indicador de alarma correspondiente a la fase. Cuando se produce un evento de secuencia de fase inversa, los indicadores de alarma de las fases A, B y C parpadean simultáneamente.

3.4 Función de comunicación

El medidor incluye comunicación RS485. Cuando la distancia es superior a 50 metros, debe conectarse una resistencia de 120 ohmios en paralelo, entre los circuitos de señal de ambos extremos del bus RS-485, para garantizar la estabilidad del bus RS-485. El modelo de la resistencia correspondiente es RJ-1/4W-120Ω±1%100ppm/°C (el número de artículo es R1212400).

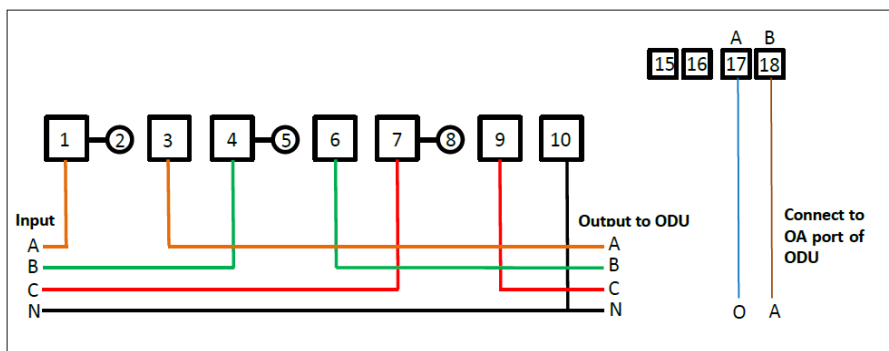
4 Instalación y cableado

(1) El aspecto y las dimensiones de instalación del medidor de energía eléctrica se muestran en la siguiente figura:



(2) El diagrama esquemático del cableado del terminal principal que se muestra a continuación se conecta dentro de la tapa del medidor. La dirección de entrada y salida del cableado del terminal principal no debe conectarse al revés.

Nota: Cuando el medidor sale de fábrica, el puerto AB que es el n.º 17 y el n.º 18 incluye una resistencia de 120 ohmios. Guárdela para la conexión con la línea de comunicación OA.



5 Transporte y almacenamiento

1) Este producto se debe transportar embalado. Durante el proceso de transporte y desembalaje, no debe estar sometido a vibraciones ni golpes fuertes. Su transporte, embalaje y almacenamiento deberá cumplir las normas estipuladas en GB/T13384-2008, «Especificaciones generales para el embalaje de productos mecánicos y eléctricos».

2) El medidor de energía eléctrica se debe guardar en su embalaje original. El lugar de almacenamiento debe estar limpio, con una temperatura ambiente comprendida entre $-20\text{ }^{\circ}\text{C}$ ~ $+65\text{ }^{\circ}\text{C}$, una humedad relativa que no supere el 85 %, y ausencia de gases corrosivos y mohos en el aire.

3) Si el producto se va a guardar en un almacén, se colocará en un estante guardado en su embalaje original, y la altura de apilamiento no debe superar los 5 niveles.

4) No se guardará el producto sin su embalaje interior.

6 Precauciones

1) El interior del producto no contiene componentes que el usuario pueda ajustar.

2) Antes de salir de la fábrica, el producto se ha inspeccionado, validado y cerrado con sello de plomo. Al instalarlo para su uso basta con conectar el cableado de acuerdo con el diagrama de cableado del interior de la cubierta después de quitar la tapa de los terminales. Una vez cableado, el terminal y la puerta del medidor de energía eléctrica se sellarán con un sello de plomo.

3) El área de la sección transversal del cable conectado al medidor de energía eléctrica deberá cumplir los requisitos de corriente de carga para evitar daños en el medidor debido a un contacto deficiente o demasiado fino.

4) Durante la instalación y el uso, el cableado debe estar conectado y apretado. Los cables de entrada y salida de la fuente de alimentación no se pueden invertir.

5) El medidor de energía eléctrica se debe instalar en un lugar ventilado y seco, y la placa inferior se debe fijar a una pared sólida que sea resistente al fuego y a las vibraciones. El medidor de energía eléctrica se debe instalar en vertical, y la altura de instalación recomendada es de 1,8 metros.

6) El entorno de uso del medidor de energía eléctrica deberá contar con medidas de protección contra rayos.

7 Eliminación del medidor de energía

1) Eliminación del medidor de energía completo

A la hora de desechar el medidor eléctrico, tenga en cuenta que incluye residuos peligrosos como pantallas de cristal líquido, diodos emisores de luz y pilas. Se debe reciclar o destruir en centros cualificados de acuerdo con las leyes o los reglamentos locales.

2) Eliminación de componentes

De acuerdo con los requisitos del sistema de gestión medioambiental ISO 14001, los medidores eléctricos se deben separar y eliminar como residuos reciclables, residuos no reciclables y residuos peligrosos de acuerdo con la siguiente clasificación: ① Residuos peligrosos: pantallas de cristal líquido (LCD) y diodos emisores de luz (LED), pilas, baterías, circuitos impresos, etc. ② Residuos reciclables: piezas metálicas, carcasas, piezas de plástico, etc. Se deben reciclar o destruir en un centro cualificado, de acuerdo con la normativa local vigente sobre eliminación de residuos y protección del medio ambiente.

8 Instrucciones de seguridad

1. Para la instalación y el desmontaje del instrumento conectado a través de la caja de conexiones, la caja se utilizará para asegurarse de que la red eléctrica está aislada y la operación se limitará a personal que disponga de las cualificaciones de seguridad pertinentes; para la instalación y el desmontaje del instrumento cuando no esté conectado con la caja de conexiones, la operación la llevará a cabo personal debidamente cualificado en seguridad, adoptando todas las precauciones para evitar descargas eléctricas y cortocircuitos entre fases.
2. Después de quitar la tapa o la cubierta superior del instrumento en el laboratorio, si está encendido, sus terminales o conductores portarán una tensión peligrosa. Por lo tanto, no se permite al usuario retirar la cubierta superior con el instrumento conectado. Si el usuario necesita realizar una operación con el aparato conectado después de retirar la cubierta, deberá utilizar las barreras o protecciones adecuadas y la operación únicamente la deberá realizar personal experto y cualificado en seguridad.
3. Durante la instalación del instrumento, se utilizará el tipo de cable, el área transversal y los requisitos de empalme que cumplan las normas de las especificaciones eléctricas pertinentes, y se aplicará el par de apriete correspondiente en los tornillos.
4. Al cambiar la pila del medidor, se utilizará una con las mismas especificaciones que la original, y la pila se deberá instalar con la polaridad correcta.
5. Los siguientes circuitos del instrumento son circuitos con tensiones peligrosas, y deben protegerse de acuerdo con las normas de seguridad pertinentes durante el funcionamiento *in situ*:
 - Circuito de tensión directamente conectado al instrumento.
 - Circuito de cero.
 - Retorno de la corriente directamente conectado al instrumento.
 - Relé/interruptor de control y circuito de tensión para las alarmas.
 - Circuito de alimentación auxiliar conectado al circuito de alimentación.

frigicoll

OFICINA CENTRAL
Blasco de Garay, 4-6
08960 Sant Just Desvern
Barcelona
Tel. 93 480 33 22
<http://www.frigicoll.es>

BUREAU CENTRAL
Parc Siliic-Immeuble Panama
45 rue de Villeneu
94150 Rungis
Tél. +33 9 80 80 15 14
<http://www.frigicoll.es>