# Manual de Operaciones Medidor Electrónico de Energía DDS26D Multitarifa Una fase, Dos hilos

## Shenzhen Star Instrument Co., Ltd.

## Índice

1. Descripción General ..... 2
2. Especificaciones y Parámetros ..... 2
2.1 Especificaciones ..... 2
2.2 Parámetros Técnicos ..... 2
2.3 Condiciones Ambientales ..... 2
3. Principio de Funcionamiento ..... 3
4. Función Básica ..... 3
4.1 Medición de Energía ..... 3
4.2 Medición de Multi-Tarifa de Energía ..... 3
4.3 Medición de Demanda Máxima y Función de Reconfiguración ..... 3
4.4 Función del Reloj ..... 4
4.5 Función del Display ..... 4
4.6 Función de Grabación de Eventos ..... 6
4.7 Medición de Corriente y Voltaje en tiempo real ..... 6
4.8 Registro de los Datos Históricos ..... 7
4.9 Registro de Curva de Carga ..... 7
4.10 Función de Comunicación IR y RS485 ..... 7
5. Alambrado de Conexión ..... 7
6. Dimensiones ..... 7
7. Transporte y Almacenaje ..... 8
8. Instrucciones de Instalación ..... 8
9. Garantía ..... 8
10. Guía de Soluciones a problemas ..... 8
11. Servicio ..... 9

## 1. Descripción General

El Medidor Electrónico de Energía modelo DDS26D adopta una combinación de tecnologías de circuitos de integración a gran escala, lo ultimo en microelectrónica y tecnología de ensamblaje SMT. El diseño del circuito y sus componentes se seleccionan en base a la tolerancia máxima del ambiente para asegurar un medidor de funcionamiento estable y perdurable en el tiempo. Ofrece una larga vida útil de servicio, alta exactitud, alta confiabilidad, alta capacidad de sobrecarga, bajo consumo propio, tamaño pequeño y peso ligero, etc.

Este producto se usa para medir potencia activa en AC con frecuencia de 50Hz y rango de tensión 220V. Todas sus funciones satisfacen los requisitos técnicos de un medidor Clase 1 de acuerdo a la norma IEC 62053-21.

Tiene la función de medición de demanda, corriente y voltaje en tiempo real y Multi-tarifa de energía. Puede también grabar curvas de carga y detectar eventos múltiples. El puerto de comunicación óptico infrarrojo y el puerto de comunicación RS485 están equipados para leer y programar el medidor, los cuales cumplen con la norma IEC 62056-21.

## 2. Especificaciones y Parámetros

### 2.1 Especificaciones

| Modelo | Clase de Exactitud | Voltaje(V) | Frecuencia (Hz) | Corriente (A) |
|---|---|---|---|---|
| DDS26D | 1 | 220 | 50 | 5(60) |

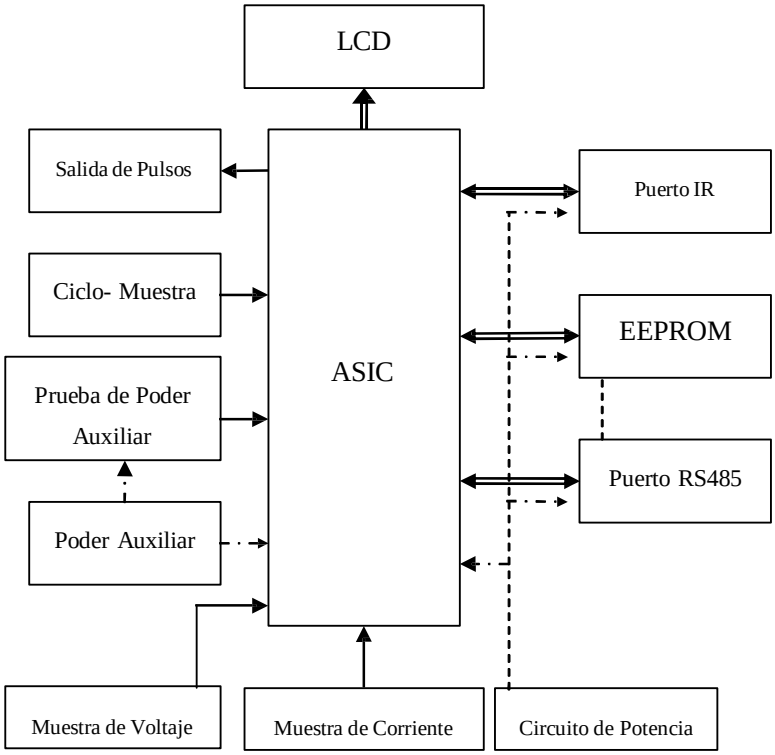
### 2.2 Parámetros Técnicos

| | |
|---|---|
| **Constante de Medición: 1600imp/kWh** | **Dimensiones:** 151.5mm×101.7mm×50mm |
| **Corriente de Partida:** 0.004Ib | **Peso:** aproximadamente 0.44Kg |
| **Consumo Propio:**<br>Circuito de Voltaje ≤0.5W 4VA Circuito de Corriente ≤0.1VA | **Registrador: Display** LCD,<br>5 dígitos enteros y 1 dígito decimal Energía Acumulativa |
| **Registro sin Carga:**<br>Está equipado con un circuito lógico anti partida en condición sin carga | **Vida Útil:** 10 años |

### 2.3 Condiciones Ambientales

| | |
|---|---|
| **Temperatura de Trabajo** | -40°C～+70°C |
| **Temperatura de Transporte y Almacenaje** | -40°C～+80°C |
| **Humedad Promedio Anual** | ＜85% |
| **30 Días en un año** | Humedad 95% |
| **Otros días en un año** | Humedad 85% |

## 3. Principio de Funcionamiento




## 4. Función Básica

### 4.1 Medición de Energía

Unidad: kWh
Capacidad: 99999.9 kWh
Resolución Mínima: 0.1kWh
Método de Medición: Acumulativa. El consumo de energía inversa se registra como energía directa.

### 4.2 Medición de Multi-Tarifa de Energía

El medidor puede ser programado con 4 rangos y 8 períodos, días de trabajo, sábado y domingo. La energía activa es medida en cada rango-período, con un período mínimo de 1 minuto. Una tabla de tarifas puede ser programada de acuerdo a los requerimientos. Durante un error de RTC, cambiando al poder auxiliar, la energía medida automáticamente es registrada en el tramo T1.

### 4.3 Medición de Demanda Máxima y Función de Reconfiguración

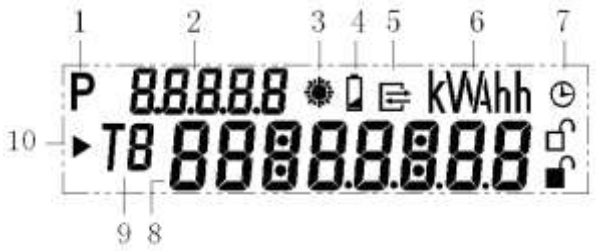
La demanda máxima es medida con el método de intervalo. El intervalo puede ser fijado en 5, 10, 15, 30, 45, 60 minutos, con un predefinido de 15 minutos. El medidor puede grabar una data histórica de hasta 12 demandas máximas para una secuencia de tiempo. Al final de cada mes, la data de demanda máxima será guardada junto con la energía consumida y la demanda máxima será reseteada a cero automáticamente.

### 4.4 Función del Reloj

El medidor está equipado con un reloj de tiempo real. Este será alimentado con una batería de Litio de larga duración, en caso de corte de energía actúa como sistema de respaldo.

### 4.5 Función del Display

#### 4.5.1 Indicadores del Display



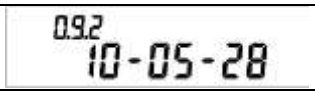
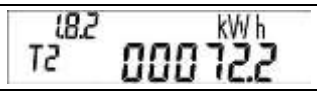

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Demanda Máxima | 5 | Estado de Comunicación | 9 | Indicación de tramo |
| 2 | Código de display | 6 | Unidad | 10 | Tramo en tiempo real |
| 3 | Consumo de Energía Inversa | 7 | Indicación de Reloj | | |
| 4 | Indicación de Batería | 8 | Fecha | | |

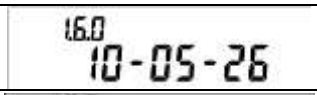
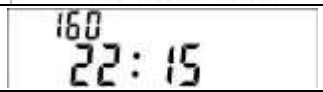
#### 4.5.2 Display LCD

El display LCD se auto-diagnostica después de ser encendido, entonces despliega la fecha, 1 segundo después despliega el primer menú del display. El LCD automáticamente despliega los ciclos, el cliente también puede verificar la información apretando el botón. Si el botón se mantiene apretado por más de 5 segundos, el LCD entra en el segundo menú de despliegue. Después de un tiempo el ciclo del display retornará al primer menú del despliegue.

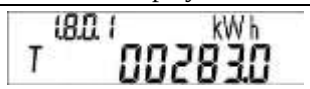
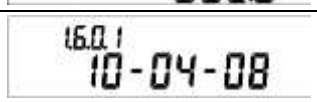
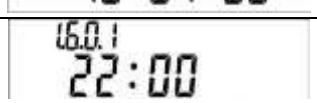
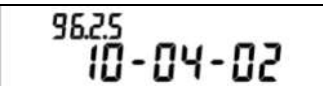
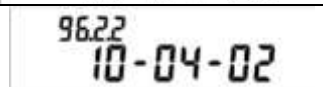
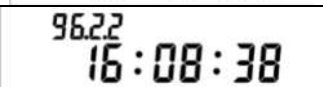
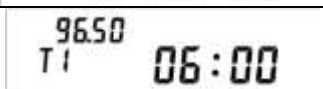
Durante la condición de apagado, el display LCD puede ser despertado presionando manualmente el botón. Si el botón no se apreta en 20 segundos, el LCD se apaga.

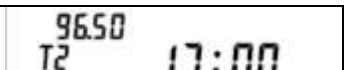
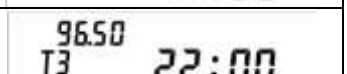
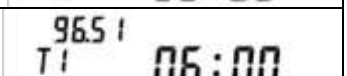
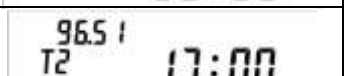
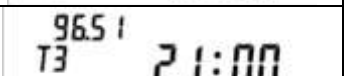
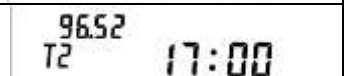
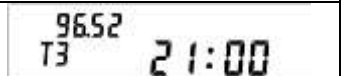
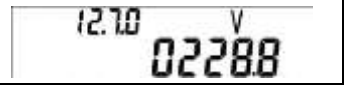
- Primer Menú del Display

| Código | Contenido | Display |
|---|---|---|
| 0.9.2 | Fecha |   |
| 0.9.1 | Tiempo | |
| 1.8.0 | Energía Acumulada | |
| 1.8.1 | Energía tramo T1 | |
| 1.8.2 | Energía tramo T2 |   |
| 1.8.3 | Energía tramo T3 | |

| | | |
|---|---|---|
| 1.8.4 | Energía tramo T4 | |
| 1.6.0 | Demanda Máxima | |
| | Fecha de Ocurrencia de Demanda Máxima |  |
| | Tiempo de Ocurrencia de Demanda Máxima |  |
| 0.0.0 | Número de serie | |

- Segundo Menú del Display

| Código | Contenido | Display |
|---|---|---|
| 1.8.0.1 | Energía congelada del mes pasado |  |
| 1.8.1.1 | Tramo T1 de la energía registrada del mes pasado | |
| 1.8.2.1 | Tramo T2 de la energía registrada del mes pasado | |
| 1.8.3.1 | Tramo T3 de la energía registrada del mes pasado | |
| 1.8.4.1 | Tramo T4 de la energía registrada del mes pasado | |
| 1.6.0.1 | Demanda Máxima del ultimo mes | |
| | Fecha de Ocurrencia de la Demanda Máxima del último mes |  |
| | Hora de Ocurrencia de Demanda Máxima del último mes |  |
| 0.8.0 | Intervalo de Demanda | |
| 96.2.5 | Fecha de Calibración |  |
| 96.2.2 | Fecha de Configuración del Tramo |  |
| | Hora de Configuración del Tramo |  |
| 96.50 | T1 Intervalo de tiempo de día de trabajo |  |

| | | |
|---|---|---|
| | T2 Intervalo de tiempo de día de trabajo |   |
| | T3 Intervalo de tiempo de día de trabajo |   |
| 96.51 | T1 intervalo de tiempo del día sábado |   |
| | T2 intervalo de tiempo del día sábado |   |
| | T3 intervalo de tiempo del día sábado |   |
| 96.52 | T1 intervalo de tiempo del día domingo | |
| | T2 intervalo de tiempo del día domingo |   |
| | T3 intervalo de tiempo del día domingo |   |
| 11.7.0 | Corriente en tiempo real | |
| 12.7.0 | Voltaje en tiempo real |   |

### 4.6 Función de Grabación de Eventos

El medidor puede detectar los eventos de consumo inverso, potencia de la bateria y error de reloj. Estos eventos se pueden leer mediante el software de operación a través del puerto de comunicación IR.

#### 4.6.1 Indicación de Evento

- Consumo de Energía Inversa
- Potencia de la Batería
- Error de Reloj

#### 4.6.2 Instrucciones

Si ocurre consumo de energía inversa, el icono en el display LCD comenzará a parpadear, y la energía inversa será medida como directa.

Si la potencia de la bacteria es baja, el icono en el display LCD comenzará a parpadear.

Si existe un error en el reloj, el icono en el display comenzará a parpadear. Después de calibrado con el PC, el icono desaparecerá.

### 4.7 Medición de Corriente y Voltaje en tiempo real

Cuando el medidor se conecta a la red, el medidor puede medir la corriente y voltaje en tiempo real. Este se puede leer a través de los puertos de comunicación IR o RS485 con el software de operación.

### 4.8 Registro de los Datos Históricos

El medidor automáticamente almacena la energía activa del mes anterior, la energía de cada tramo, demanda máxima, tiempo y fecha. Este puede almacenar datos de hasta 12 meses y la data puede ser almacenada hasta por 10 años después de apagado. La data histórica puede ser leída a través de los puertos de comunicación IR o RS485 con el software de operaciones.

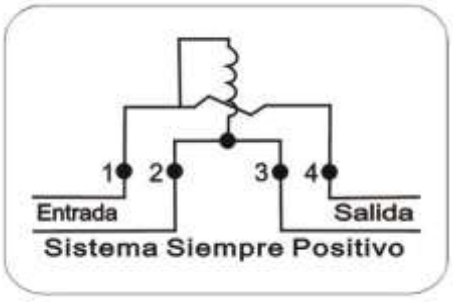
### 4.9 Registro de Curva de Carga

Cuando el medidor es conectado a la red, el medidor puede grabar el consumo de energía en cada intervalo (1 hora). El medidor puede grabar la curva de carga por 64 días consecutivos. La curva de carga se puede leer a través de los puertos de comunicación IR o RS485 con el software de operaciones.

### 4.10 Función de Comunicación IR y RS485

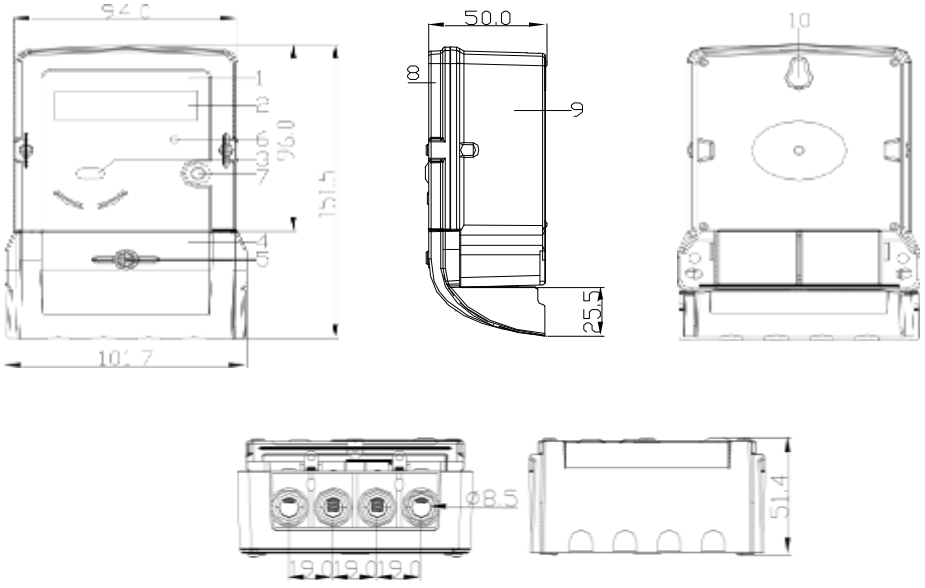
El medidor de energía está equipado con un Puerto de comunicación IR y RS485. Ellos son usados para leer el medidor, configurar el intervalo de la demanda máxima, programar los tramos, etc. El puerto IR es del tipo no-modulado y el RS485 es del tipo bus. Durante la comunicación, el icono en el display se encenderá.

## 5. Alambrado de Conexión




1-Entrada de fase, 2-Salida de fase, 3-Entrada de neutro, 4- Salida de neutro, A-B Salida de Comunicación RS-485

## 6. Dimensiones



| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Placa Características | 5 | Tornillo | 9 | Base |
| 2 | Ventana LCD | 6 | LED de pulsos | 10 | Gancho |
| 3 | Puerto IR | 7 | Botón | | |
| 4 | Tapa Terminal | 8 | Tapa Cubierta | | |

## 7. Transporte y Almacenaje

El medidor no debe padecer ningún impacto severo durante el transporte y desempaquetado. El transporte y almacenaje debe obedecer regulaciones.

Para el almacenamiento, el medidor de energía debe guardarse en su embalaje original. El apilado no debe exceder 8 capas.

El recinto de almacenaje debe estar limpio y con una temperatura ambiente entre los -40℃~80 ℃ con una humedad relativa bajo el 85%. Ninguna sustancia dañina corrosiva debe estar en la atmósfera ambiente.

## 8. Instrucciones de Instalación

- Cuando el medidor ha pasado el control de calidad y esta sellado puede ser usado de inmediato.
- El medidor debe instalarse bajo techo. La base puede ser fijada a una pared sólida a una altura de 1,8mts, en atmósferas no corrosivas.
- Antes de conectar los alambres, verifique el alambrado en el diagrama de la tapa terminal, es mejor el uso de cobre o punteras con cobre.
- Si los alambres son viejos, corte la punta y pele unos 23 mm. para la conexión, si el diámetro del alambre es de 3 a 6 mm, puede conectarse directamente, si el alambre es menor a 3 mm, se debe agregar un suple para evitar la falta de apriete en la conexión.
- Conecte la entrada de fase en el terminal 1 y la entrada del neutro en el terminal 3, luego conecte la salida de fase en terminal 2 y la salida del neutro en el terminal 4.
- Asegúrese de la correcta conexión, ponga la tapa terminal y coloque su sello.
- Cuando el medidor ya este con carga, verifique la medición, si trabaja normalmente, proceda a leer. Si el medidor no trabaja normalmente, por favor verifique la instalación, el alambrado y el voltaje.
- Por favor mantenga con cuidado el medidor para evitar caídas e impactos.
- Siempre piense en la seguridad, mientras instala el medidor.

## 9. Garantía

Si el usuario obedece el Manual del Usuario y el medidor no presenta los sellos alterados, la fábrica se hace responsable de arreglar o reparar gratis el mal funcionamiento del medidor de energía, dentro del período del contrato.

## 10. Guía de Soluciones a problemas

Durante el proceso de diseño del hardware y software, se ha tomado la precaución de su fiabilidad. El medidor tiene la función de auto diagnostico, si alguno de los siguientes síntomas ocurre consulte la guía mostrada abajo.

| SINTOMA | SOLUCION |
|---|---|
| LCD Indicación: EEP-Err | Se detectó mal funcionamiento del hardware. Contacte al fabricante para su reemplazo. |
| LCD Indicación: dAT-Err | Error de dato de medidor. El medidor no se ha restablecido antes de salir de la fábrica, o mal funcionamiento del hardware. Contacte al fabricante para su mantención. |
| En el despliegue completo, ciertos caracteres se han perdido o el LED parpadea sin el despliegue. | Mal funcionamiento del display LCD, contacte al fabricante para el reemplazo del display LCD. |
| No se despliega el LCD o no enciende el indicador de pulsos de energía. | Verifique la conexión<br>Verifique si el voltaje está dentro del rango activo |
| El display LCD se enciende, pero no enciende el indicador de pulsos de energía. | Verifique la conexión<br>Verifique si la corriente es menor a la corriente de arranque |
| El display con el indicador de inversa esta iluminado. | Verifique la conexión<br>Use un detector de potencia inversa |
| Falla de Comunicación en Puerto IR | Verifique el sensor IR y la distancia de comunicación. El sensor debe ser unido en posición recta al medidor usando el imán<br>Verifique el correcto configuración del puerto de comunicación a través del PC |
| Falla de Comunicación en Puerto RS-485 | 1.- Verifique si están conectadas correctamente las líneas A y B.<br>Verifique el correcto configuración del puerto de comunicación a través del PC |

**11. Servicio**

Shenzhen Star Instrument proporcionará el servicio por el tiempo de vida de los medidores fabricados. Si el usuario obedece el Manual del Usuario y el medidor no presenta los sellos alterados, la fábrica es responsable para arreglar o reparar gratis el mal funcionamiento del medidor de energía, dentro del período del contrato.

**Oficina Principal:**
Tel: 0086-755-86358888
Fax: 0086-755-86359999
Dirección: 23/F., Coastal Building (West Block), Nanshan District, Shenzhen, PRC. Zip code: 518054
E-mail：marketing@szstar.com
Website: www.szstar.com

**Parque Industrial Star:**
Tel: 0086-755-89926888
Fax: 0086-755-89926999
Dirección: Star Industry Park, Baolong Industry City, Longgang District, Shenzhen, PRC Zip code: 518116