

N12U01_N13U01

Medidor Eléctrico Monofásico



Manual de usuario

Por favor, lea atentamente las instrucciones antes de utilizar el producto para futuras consultas.

Ningbo Sanxing Smart Electric Co., Ltd.

Origen: China

Adoptando tecnología avanzada e insistiendo en la innovación continua.
Mejorando la satisfacción del cliente como una marca de primera clase.

Dirección: No. 17 Fenglin Road, ciudad de Kecheng , distrito de Jiangbei , Ningbo, Zhejiang , China

Código postal: 315034

Teléfono: 800-8574-159 (línea directa gratuita) 0574-88072152 (fax)

<http://www.sanxing.com>

Correo electrónico: sanxingd@mail.nbptt.zj.cn

Fecha de publicación: octubre de 2018

Contenido

1 Vista general	4
1.1 Principales usos y ámbito de aplicación	4
1.2 Tipo de producto y nombre	4
1.3 Especificaciones	4
1.4 Condiciones ambientales	5
2 Principio de funcionamiento	5
3 Principales parámetros y rendimiento técnico	6
3.1 Límite de error causado por el cambio de corriente	6
3.2 Principales indicadores técnicos	6
4 Funciones principales	6
5 Forma y dimensiones de instalación	6
6 Instalación y uso	7
6.1 Instalación	7
6.2 Uso	8
6.3 Análisis de fallas	11
7 Transporte y almacenamiento	11
8 Servicio posventa	11

1 Visión general

1.1 Principales usos y ámbito de aplicación

El medidor electrónico de vatios-hora activo N12U01 está fabricado con tecnología avanzada de integración de estado sólido de potencia ultrabaja y proceso SMT, lo que garantiza la precisión y estabilidad de la medición. El producto deberá cumplir con las disposiciones pertinentes de clase 1 vatio-hora electrónico ordinario monofásico en la norma internacional IEC 62052-11:2003 de equipos de medición e IEC 62053-21:2003 medidores estáticos para energía activa (clases 1 y 2). Los estándares de implementación específicos son los siguientes:

Tabla 1 patrón de referencia

IEC62052-11	Equipo de medición de electricidad (AC) - Requisitos generales, pruebas y condiciones de prueba - Parte 11: Equipo de medición.
IEC62053-21	Equipos de medida de electricidad (AC) - Requisitos particulares - Parte 21: Contadores estáticos de energía activa (Clases 1 y 2).
IEC62053-23	Equipo de medición de electricidad (AC) - Requerimientos particulares – Parte 23: Medidores estáticos para energía reactiva (Clases 2 y 3).

1.2 Tipo de producto y nombre

Medidor de vatios-hora multifunción basado en el nuevo esquema de G80F923. El modelo es el siguiente:

Tabla 2 Nombre del tipo de medidor de energía eléctrica

Tipo	Nombre
N12U01	Contador de energía electrónico monofásico de dos hilos
N13U01	Contador de energía electrónico monofásico de tres hilos

1.3 Especificaciones

Las especificaciones básicas del medidor electrónico de vatios-hora tipo N12U01 son las siguientes:

Tabla 3 especificaciones de medidores de energía eléctrica

Tipo	Grado de precisión	Voltaje de referencia	frecuencia	Corriente básica (corriente máxima)	Constante de pulsos
N12U01	Activa: 1.0	120V	60Hz	5(100)A	3200 imp/kWh
N13U01	Reactiva:2.0	240V			3200 imp/ kvarh

1.4 Condiciones ambientales

Tabla 4 Entorno operativo del medidor de vatios-hora

Artículo	Parámetro
Temperatura normal de funcionamiento	-25℃~55℃
Límite de temperatura de funcionamiento	-40 ℃ ~+ 70 ℃
Temperatura de almacenamiento y transporte	-40 ℃ ~+ 70 ℃
Humedad de almacenamiento y de trabajo	<95%
Grado de protección	IP52

2 Principio de funcionamiento

El medidor UTILIZA G80F923 como chip de control principal; G80F923 es un tipo de MCU compatible con la arquitectura 8051 de alta velocidad y alta eficiencia que integra MCU, Flash, medición y otros módulos funcionales. El circuito primario adopta la unidad de medida G80F923, y el otro circuito primario utiliza RN8207C como chip de unidad de medida. La medida de voltaje y corriente son transformados en señales apropiadas para el chip de medida, en donde son procesados por el modulo EUART y enviados al MCU para el procesamiento de los datos, posteriormente son almacenados en la memoria EEPROM, y presentados en la pantalla LCD. El diagrama del principio de funcionamiento es el siguiente:

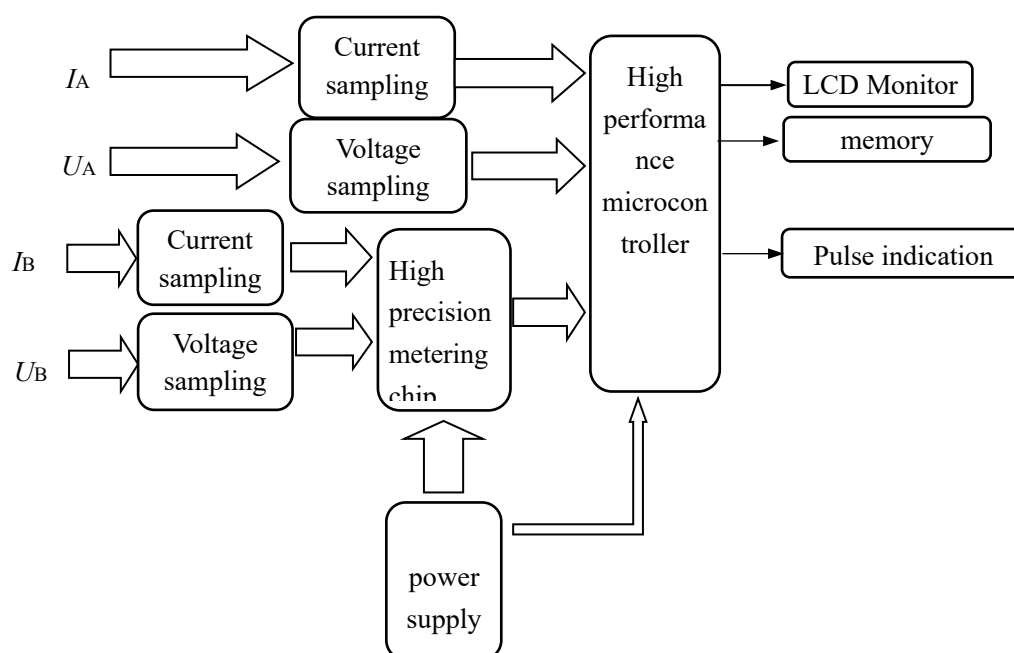


Fig. 1 Diagrama de bloques del principio de funcionamiento del medidor monofásico de dos hilos.

3 Principales parámetros y rendimiento técnico

3.1 Límite de error causado por corriente de carga

Tabla 5: Área de error

Corriente de carga	Factor de potencia	Error básico (%)
		1 clase
$0.05 I_b \leq I < 0.1 I_b$	1.0	$\pm 1,5$
$0.1 I_b \leq I \leq I_{max}$	1.0	$\pm 1,0$
$0.1 I_b \leq I < 0.2 I_b$	0.5L	$\pm 1,5$
	0.8C	$\pm 1,5$
$0.2 I_b \leq I \leq I_{max}$	0.5L	$\pm 1,0$
	0.8C	$\pm 1,0$

3.2 Principales indicadores técnicos

Tabla 6 Parámetros eléctricos del medidor de vatios-hora

Tensión normal de funcionamiento	$0.9U_n \sim 1.1U_n$
Limitación de la tensión de funcionamiento	$0.8U_n \sim 1.15U_n$
Corriente de arranque	$0.4\% I_b$
Consumo de energía de la línea de voltaje	Consumo de energía de la línea de voltaje: $\leq 1W, 5VA$
Consumo de energía de la línea actual	Consumo de energía del circuito actual: $\leq 0.5VA(I_b)$
Clase de protección del medidor	II
Peso	Acerca de 350g

4 Funciones principales

El producto admite la medición de energía activa y reactiva, positiva y negativa, la energía activa negativa se incluye en la positiva; 5+2 bits muestran la energía activa total y la energía reactiva total. El ultracondensador del medidor puede admitir una visualización de 36 horas en la pantalla LCD para la energía activa total, cuando el medidor se encuentra en ausencia de alimentación.

5 Forma y dimensiones de instalación

La apariencia y las dimensiones de instalación del medidor se muestran en la siguiente figura:

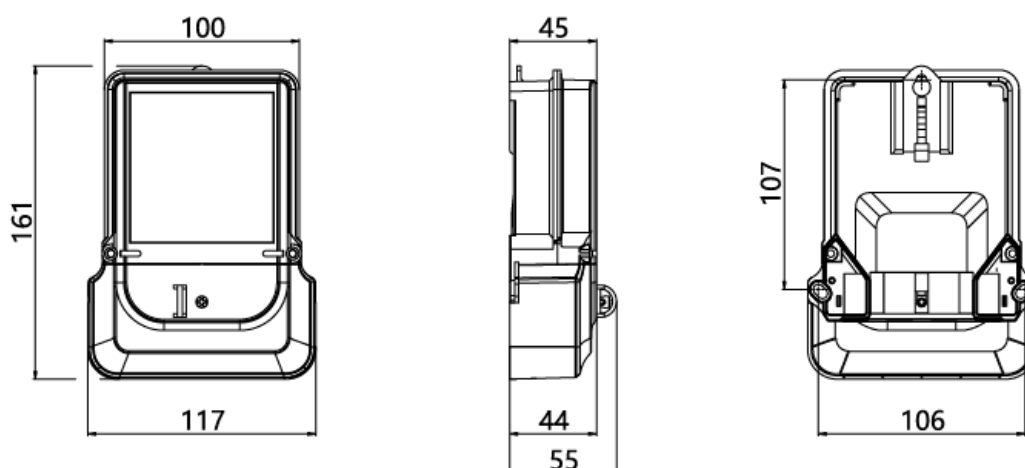


Figura 2 Apariencia y dimensiones de instalación del medidor.

6 Instalación y uso

6.1 Instalación

6.1.1 Inspección

Antes de la instalación se debe realizar una inspección previa para determinar si es posible realizar una correcta instalación y posterior uso. La caja de bornes puede conectarse con cables de al menos 2,5-16 mm².

6.1.2 Condiciones de instalación

El medidor de electricidad se puede instalar en caja para medidor de electricidad interior o exterior, la placa base de instalación se fija en la pared sólida y resistente al fuego, la altura de instalación recomendada es de aproximadamente 1,8m asegurando que no hay presencia de gases corrosivos en el aire.

6.1.3 Metodo de instalacion

El medidor se conectará de acuerdo con el diagrama de cableado correspondiente que se muestra en la Figura 3, preferiblemente con cable de cobre o conector de cobre.

El diagrama de conexión está grabado en la placa de identificación y en la cubierta de la caja de terminales. El diagrama de cableado de los terminales, y las funciones de los terminales auxiliares son los siguientes:

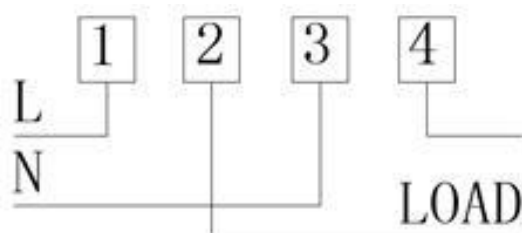


Figura 3. Diagrama de cableado del medidor monofásico de dos hilos N12U01.

6.2 Usar

6.2.1 Pantalla

La pantalla muestra el consumo de energía (en KWh o kVArh). En el primer encendido el medidor realiza una autocomprobación de pantalla completa, luego en la pantalla 5+2 se muestra la energía.

La pantalla de cristal líquido se muestra de la siguiente manera:

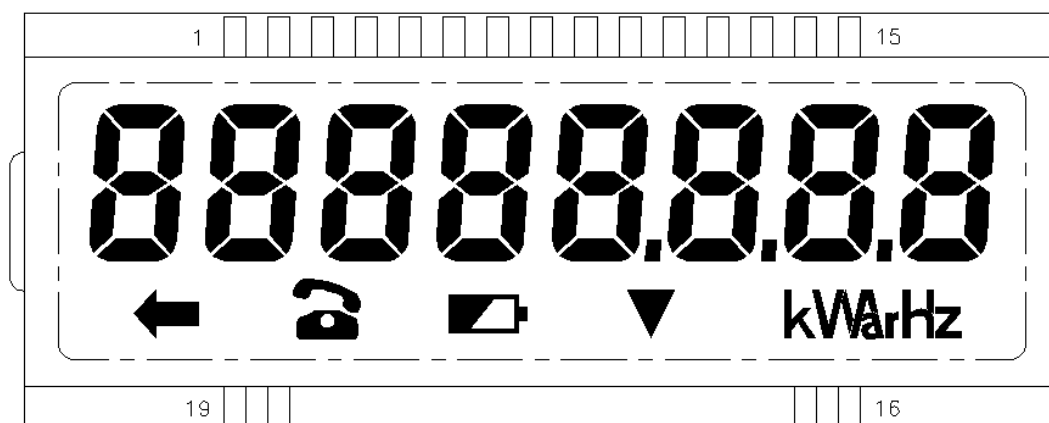


Fig. 5 Interfaz de pantalla de cristal líquido.

El contenido de la pantalla LCD se muestra en la siguiente tabla:

Tabla 8 Descripción de gráficos y símbolos en LCD de medidores de electricidad.

Gráficos LCD	Instrucciones
888888.8.8.8	Área de visualización principal, los caracteres son de 9 mm × 5 mm.
←	Instrucciones inversas.

	Instrucciones de comunicación (reservado).
	Batería (reservado).
	Fuertes instrucciones magnéticas (siempre se muestran después de la ocurrencia).
kVAHz	Unidad.

6 .2.2 Visualización automática

Cuando el medidor está encendido, primero realiza una auto prueba de pantalla completa durante 5 segundos, y luego ingrese al modo de visualización automática, de acuerdo con el tiempo de visualización de rotación establecido desde la primera pantalla hasta la última pantalla, y luego regrese a la primera pantalla, el ciclo se repite sucesivamente. El tiempo predeterminado de la visualización automática es de 3 segundos.

Tabla 9 Lista de visualización automática predeterminada

No.	Descripción	Unidad
1	Energía activa total	kWh
2	Energía reactiva total	kvarh
3	Serie de medidor	-

6.2.3 Pantalla de apagado

El medidor cuenta con la funcionalidad de mostrar la energía activa total en la pantalla LCD 5+2 cuando no cuenta con alimentación. El medidor puede cargar el ultracondensador cuando funciona normalmente, después de 2 horas de carga con voltaje nominal, puede soportar la pantalla durante 36 horas o más en estado de pérdida de energía (a temperatura ambiente). Los ultracondensadores se pueden cargar 500.000 veces para cumplir con la vida útil del medidor en condiciones normales de uso.

Nota: Si el medidor se ha quedado sin energía durante más de tres meses, es necesario activar los ultracondensadores. La activación requiere una carga de tensión nominal durante 10 horas (características de ultracondensador).

6.2.4 Función de indicador

El medidor está equipado con una lámpara de pulso LED y una lámpara de advertencia. La lámpara de pulso LED también se puede utilizar para pruebas metrológicas. Siempre que la corriente inversa sea superior al 0,4 %, la pantalla LCD mostrará el signo inverso.

6.2.5 Función de alarma

Cuando se abre la tapa del terminal o se produce una derivación, la luz amarilla SIN CARGA parpadeará; la luz se apagará cuando desaparezca el evento.

Nota: La función de derivación solo se puede activar cuando la corriente es superior a 1 A (el retraso de detección es de 60 seg).

Cuando el medidor no tiene carga, la luz "SIN CARGA" estará siempre encendida hasta que el medidor encuentre carga en su salida.

El medidor tiene una función de detección de apertura de la cubierta principal del medidor. Después de abrir la tapa del medidor, la pantalla LCD muestra "APC" y el medidor deja de medir. Solo borrando el registro del evento de apertura de la tapa del medidor y reiniciando el medidor se puede reanudar el funcionamiento normal.

6.2.6 Procedimiento de comprobación de alarmas.

Es posible verificar las alarmas e indicadores ejecutando los siguientes pasos:

Tabla 10 Procedimientos de comprobación de alarmas

Alarma	Condición previa	Estado del LED
Sin carga.	1. El medidor está encendido. 2. El medidor tiene la tapa de terminales en su lugar y sin carga.	Encendido
Medidor con carga.	1. El medidor está encendido. 2. El medidor tiene la tapa de terminales en su lugar y con carga en la salida de fase.	Apagado
Apertura de tapa bornera	1. El medidor está encendido. 2. La cubierta de terminales está en su lugar. 3. Se quita la tapa de terminales.	Destellando
Derivación	1. Previamente se ha realizado un puente entre la entrada y la salida de la fase. (La corriente debe ser superior a 1A). 2. El medidor está encendido. 3. La cubierta de terminales está en su lugar. 4. Espere hasta 60 segundos para mostrar la activación de la alarma.	Destellando

6.3 Análisis de fallas

Tabla 11 Análisis de fallas y métodos de solución de problemas

El fenómeno de la falla	Análisis de causa	método de resolución
Cristal líquido aparece indicación de alarma inversa	Hay una inversión de corriente o voltaje.	Compruebe si la conexión de voltaje y corriente es incorrecta

7 Transporte y almacenamiento

El producto no debe ser sometido a impactos severos durante el transporte y el desembalaje, y debe ser transportado y almacenado de acuerdo con GB/T 25480-2010 condiciones ambientales básicas y métodos de prueba para el transporte y almacenamiento de instrumentos.

El almacenamiento deberá realizarse en las condiciones de embalaje original en el estante, la altura de la pila no debe exceder de 5 capas.

El lugar debe estar limpio, la temperatura adecuada será de entre 25 ~ 40 °C, la humedad relativa no es más del 85%, y en el aire no contiene sustancias que o gases que causen corrosión.

8 Servicio postventa

Este medidor tiene 15 años de vida útil. Si hay algún problema de calidad, repararemos o reemplazaremos el medidor sin cargo dentro de los 24 meses a partir de la fecha de entrega. Después de 18 meses, la empresa se compromete a brindar un servicio postventa.