

Manual del dispositivo inteligente de monitoreo y recolección de energía de la serie AMC

Instrucciones de instalación y funcionamiento V 3 . 3

DECLARACIÓN

Ninguna parte de esta publicación puede reproducirse, almacenarse en un sistema de recuperación ni transmitirse de ninguna forma por ningún medio, ya sea electrónico, fotocopia mecánica, grabación o de otro modo, sin el permiso previo de Acrel. Reservados todos los derechos.

Esta empresa se reserva el poder de revisar las especificaciones del producto descritas en este manual, sin previo aviso. Antes de realizar el pedido, consulte con el agente local para conocer las últimas especificaciones del producto.

CONTENIDO

1. Generalidades	1
2. Tipo y especificación de productos	1
3. Parámetros técnicos	2
4 Instrucciones de cableado de instalación	3
4.1 Contorno y recorte de montaje tamaño	3
4.2 Método de instalación	5
4.3 Método de cableado	5
5. Instrucciones de funcionamiento	8
5.1 Explicación de la funcionalidad del teclado	8
5.2 Ejemplo de visualización	9
5.3 Menú de programación	14
5.4 Ejemplo de programación	16
6 Comunicación	22
6.1 Listado de registros (MODBUS-RTU)	24
6.2 Aplicación de comunicación	39
7 Análisis de fallas comunes	42

1. generales _

El dispositivo inteligente de recolección y monitoreo de energía de la serie AMC es un medidor inteligente diseñado para monitoreo de energía necesidades de almacenamiento de sistemas de energía, empresas industriales y mineras, servicios públicos y edificios inteligentes. Integra la medición de parámetros de potencia (como corriente, voltaje y potencia activa monofásica o trifásica). Potencia, potencia reactiva, potencia aparente, frecuencia, factor de potencia) y gestión de monitorización y evaluación de potencia. Al mismo tiempo, tiene una variedad de funciones de interfaz periférica para que los usuarios elijan: con la interfaz de comunicación RS485, el protocolo MODBUS-RTU puede satisfacer las necesidades de gestión de redes de comunicación; La salida analógica de 4-20 mA puede corresponder a los parámetros eléctricos medidos y cumplir con los requisitos de interfaz DCS; con entrada de interruptor y salida de relé puede realizar la función de "señal remota" y "control remoto" del interruptor disyuntor. Interfaz de pantalla LED/LCD de alto brillo, configuración y control de parámetros mediante botones, ideal para sistemas de monitoreo de energía en tiempo real. Puede reemplazar directamente transmisores de potencia e instrumentos de medición convencionales. Como componente de adquisición frontal digital inteligente, el instrumento se ha utilizado ampliamente en varios sistemas de control, sistemas SCADA y sistemas de gestión de energía.

2. Tipo y especificación de productos.

Foto 1

Tipo de medidor	Función básica	Función opcional	Función de coselección
AMC72-E4/KC AMC72L-E4/KC	Tensión trifásica, tensión de secuencia cero Corriente trifásica, corriente de secuencia cero Potencia activa trifásica, Potencia activa total Potencia reactiva trifásica, Potencia reactiva total Potencia aparente trifásica, Potencia aparente total	① 2DI+2DO+1Ep(K) ② 4DI+2DO(K) ③ Tasa compuesta (F) ④ T2-31 y medición de armónicos totales (H) ⑤ 2DI+2DO+1M(KM)	①③④ ②③④ ③④⑤
AMC96-E3/KC AMC96L-E3/KC	Factor de potencia trifásico, factor de potencia total	① 4DI+2DO+1Ep(K) ② 2DI+2DO+1Ep(K) ③ Tasa compuesta (F) ④ 2-31 armónico medida (H) ⑤ Salida analógica de 2 canales (2 M) ⑥ Salida analógica de 1 canal (M) ⑦ 2DI(220V)+2DO+1EP(KA)	①③④ ②③④⑤ ②③④⑥ ④ ⑦
AMC96-E4/KC AMC96L-E4/KC	Frecuencia, ángulo de fase de voltaje, desequilibrio de voltaje y corriente, potencia directa e inversa Medición de energía de cuatro cuadrantes, visualización de la hora del sistema Interfaz RS485 de 1 canal / protocolo Modbus-RTU y estatuto DLT645.		
AMC72-E/KC AMC72L-E/KC	voltaje monofásico, corriente monofásica potencia activa, potencia reactiva, potencia aparente Factor de potencia Frecuencia Medición de energía de cuatro cuadrantes, visualización de la hora del sistema Interfaz RS485 de 1 canal / protocolo Modbus-RTU y estatuto DLT645.	① 2DI+2DO+1Ep(K) ② 4DI+2DO(K) ③ Registro de eventos (SOE) ④ Armónico total medida (H) ⑤ 2DI+2DO+1M(KM)	①③④ ②③④ ③④⑤

Nota:

1. DI--Entrada de conmutación, DO--Salida de conmutación, M--Salida analógica, SOE--Grabación de eventos, H--Medición de armónicos, Ep--Pulso de energía eléctrica, 96 - 96 outlian , 72 - 72 outlian , Pantalla de cristal líquido L (el espacio en blanco es una pantalla de tubo Nixie), E3-Energía eléctrica trifásica de tres hilos , E4-Energía eléctrica trifásica de cuatro hilos, K-Módulo de entrada/salida de cantidad de conmutación (E/S módulo), comunicación C-RS485, tasa compuesta F- C (opcional) , Módulo de entrada DI activa/salida pasiva de valor de conmutación KA.

2. Cuando se muestra el tubo digital, los datos armónicos no se muestran y los datos se leen solo mediante comunicación.

3. K es una función requerida, elija entre ①② .

4. Las funciones de Registro de eventos Soe (, registro extremo y requisito máximo (d) se proporcionan cuando se selecciona la función F, y las funciones de registro extremo y requisito máximo (d) se proporcionan cuando se selecciona la función de Registro de eventos Soe.

5. KA: Acceso a la señal del motor de aceite o alimentación de red de 220 V CA de 2 vías.

3. Parámetros técnicos

Imagen 2

Parámetros técnicos		Valor
Aporte	Conexión	Monofásico de 2 hilos, trifásico de 3 hilos, trifásico de 4 hilos
	Frecuencia	45-65Hz
	Voltaje	Clasificación: monofásico : CA 100 V , 400 V Tres fases: CA 3 × 57,7 V/100 V (100 V), 3 × 220 V/380 V (400 V), 3 × 380 V/660 V (660 V) (solo tamaño 96)
		Sobrecarga: clasificación de 1,2 veces (continua): clasificación de 2 veces durante 1 segundo
		Consumo de energía: < 0,5 VA
	Actual	Clasificación: CA IA、 5A
Sobrecarga : clasificación de 1,2 veces (continua); clasificación de 10 veces durante 1 segundo		
Consumo de energía: < 0,5 VA		
Producción	Energía eléctrica	Modo de salida: pulso fotoacoplador de colector abierto Constante de pulso: 10000 imp/kWh (configurable), consulte el diagrama de cableado para obtener más detalles;
	Comunicación	Puerto RS485, protocolo Modbus -RTU, protocolo DLT645 (versiones 07 y 97), velocidad de baudios 1200 ~ 38400
Función	Entrada de conmutación	Entrada de contacto seco, fuente de alimentación incorporada; Si el modelo es KA, es AC 220V activo.
	Salida de conmutación	Modo de salida : Salida de contacto normalmente abierto del relé
		Capacidad de contacto: CA 250 V/3 A, CC 30 V/3 A.
Salida analógica	1-5 V, 4 - 20 mA	
Clase de precisión		Frecuencia: 0,05 Hz, corriente, voltaje: clase 0,2, potencia reactiva: clase 0,0, energía eléctrica reactiva: clase 0,0, potencia activa: clase 0,5, energía eléctrica activa: clase 0,5, medición de armónicos 2-31: ±1%
Fuente de alimentación		CA/CC 85-265 V o CC 24 V (±20 %) o CC 48 V (±20 %)

		consumo de energía ≤10VA
Seguridad	Tensión soportada a frecuencia industrial	Entre fuente de alimentación//Salida de conmutación// Entrada de corriente//Entrada de voltaje y transmisión// Comunicación //Salida de impulsos//Entrada de conmutación CA 2 kV 1 min; Entre fuente de alimentación, salida de conmutación, entrada de corriente, entrada de voltaje CA 2 kV 1 min; Entre transmisión, comunicación, salida de pulso, entrada de conmutación CA 1 kV 1 min;
	Resistencia de aislamiento	Entrada, extremo de salida al gabinete de la máquina >100MΩ
Ambiente	Temperatura	trabajo: -25°C~+65°C almacenamiento: -4 0°C ~+80 °C
	Humedad	≤93%RH sin condensación
	Altitud	≤2500m

Nota: El instrumento Modbus RTU es compatible con dlt645 y solo necesita configurar la dirección correspondiente. Consulte el Capítulo 6.4 para obtener más detalles.

4 Instrucciones de cableado de instalación

4.1 Contorno y tamaño del recorte de montaje.

Imagen 3

Describir	tamaño de la placa frontal		tamaño de la vivienda			tamaño de recorte	
	ancho	altura	ancho	altura	profundidad	ancho	altura
72 cuadrado	75	75	66,5	66,5	94,3	67	67
96 cuadrados	96	96	86,5	86,5	77,8	88	88

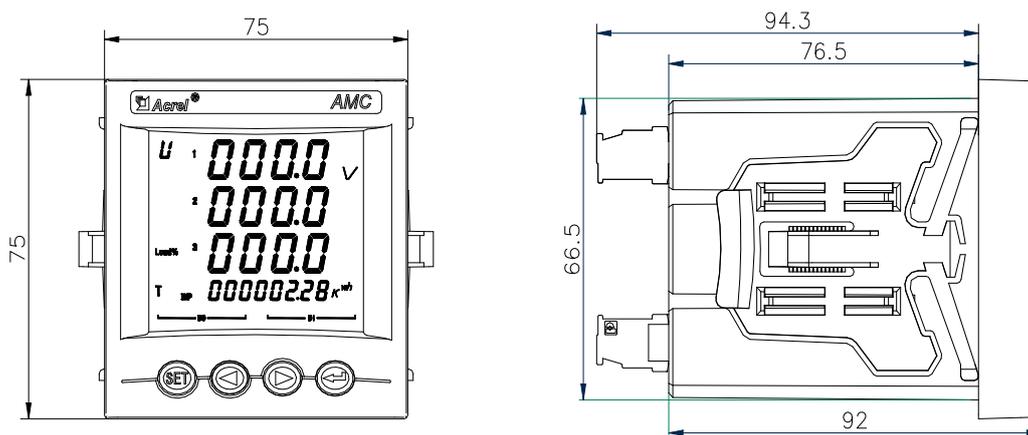


Figura 1 Tamaño de apariencia de AMC72

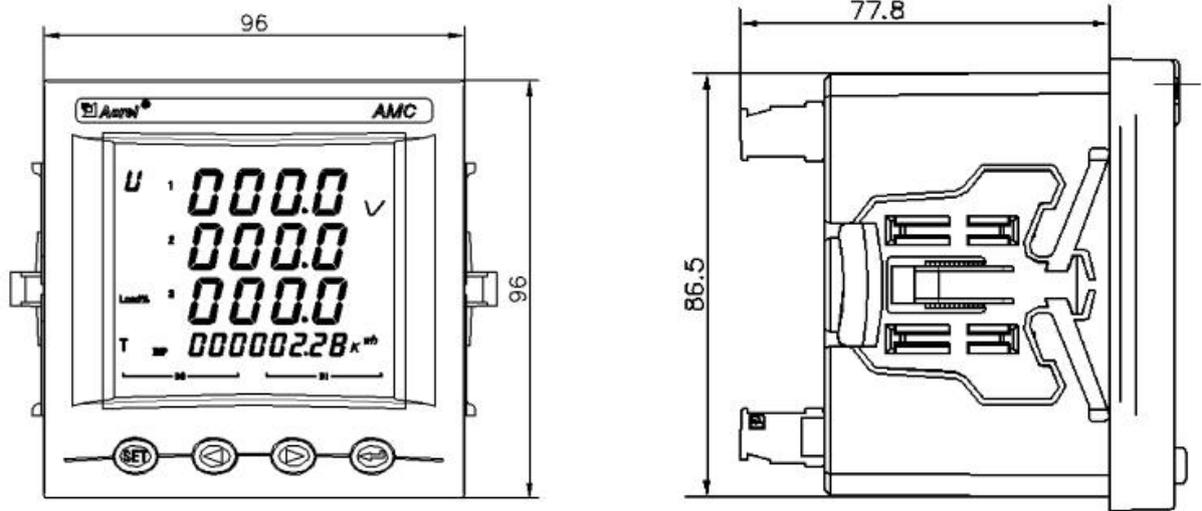


Figura 2 Tamaño de apariencia de AMC96

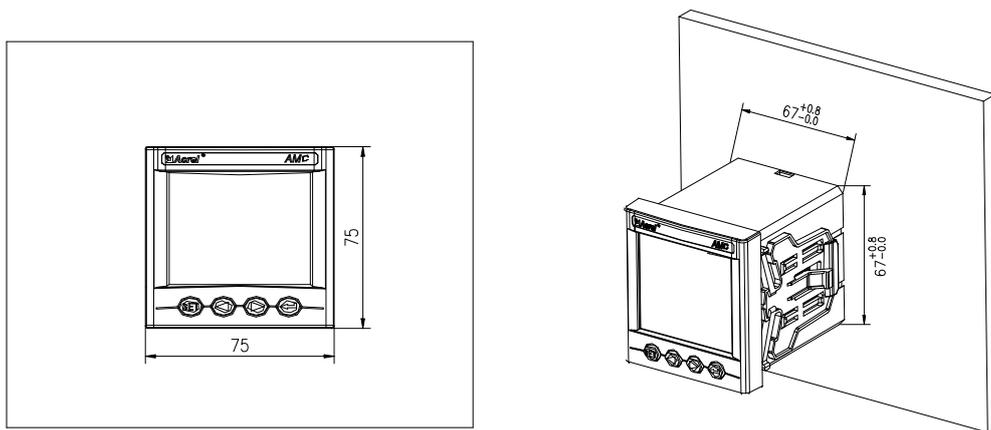


Figura 3 Dimensiones de instalación del AMC72

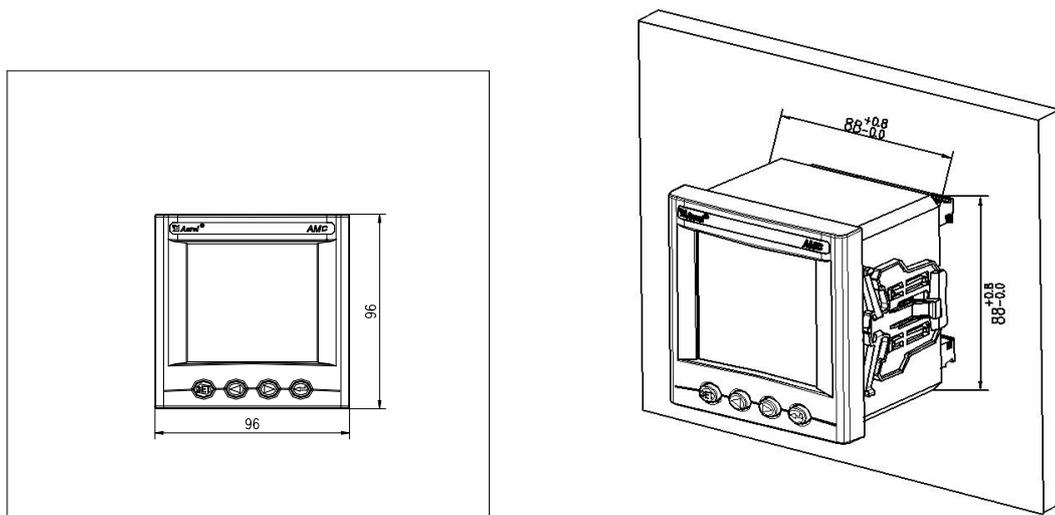


Figura 4 Dimensiones de instalación del AMC96

4.2 Método de instalación

- 1) Apertura en armario de distribución fijo
- 2) Saque el instrumento y saque el clip.
- 3) El instrumento se monta desde el frente hasta el orificio de montaje, como se muestra en la figura 5.
- 4) Inserte el cierre del instrumento para asegurar el instrumento, como se muestra en la figura 6.

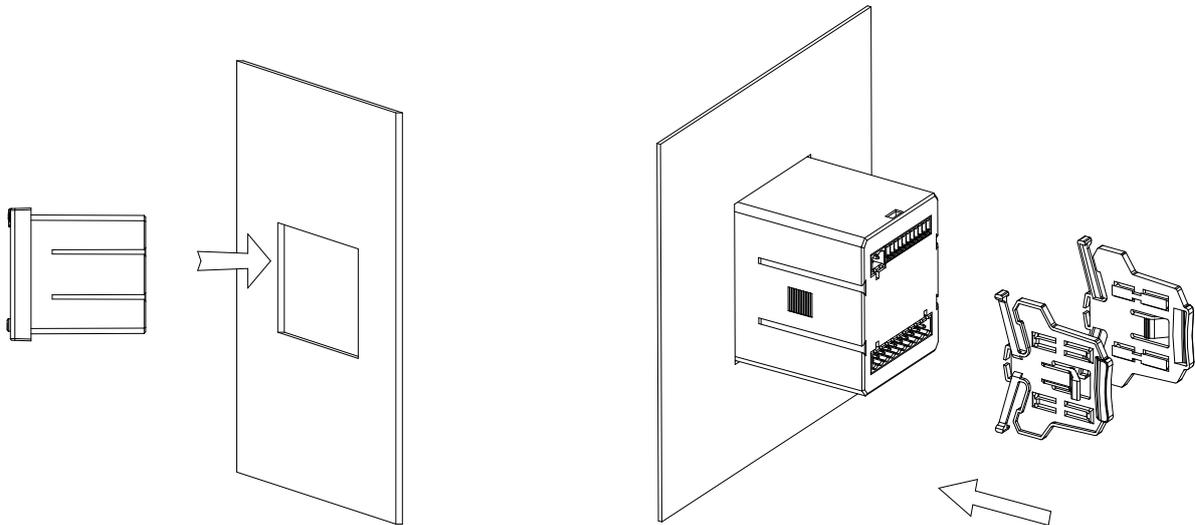
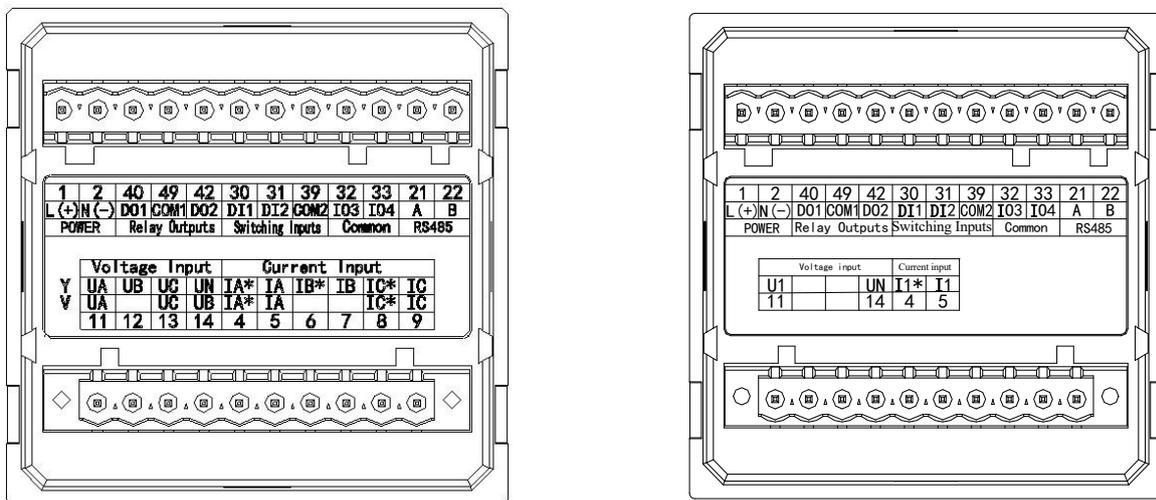


Figura 5 Figura 6

4.3 Método de cableado

De acuerdo con los diversos requisitos de diseño, se recomiendan terminales de entrada de voltaje y alimentación con fusible (BS88 1A gG) para cumplir con los requisitos de rendimiento de seguridad de los códigos eléctricos vigentes.

4.3.1 Bloque de terminales del instrumento y método de cableado



trifásico monofásico

Figura 7 Diagrama del bloque de terminales de la serie AMC72

Nota: Entrada de conmutación: 32 - DI3, 33 - DI4;

salida de pulsos: 32 - E +, 33 - E-.

Salida analógica: 32-AO,33-COM3.

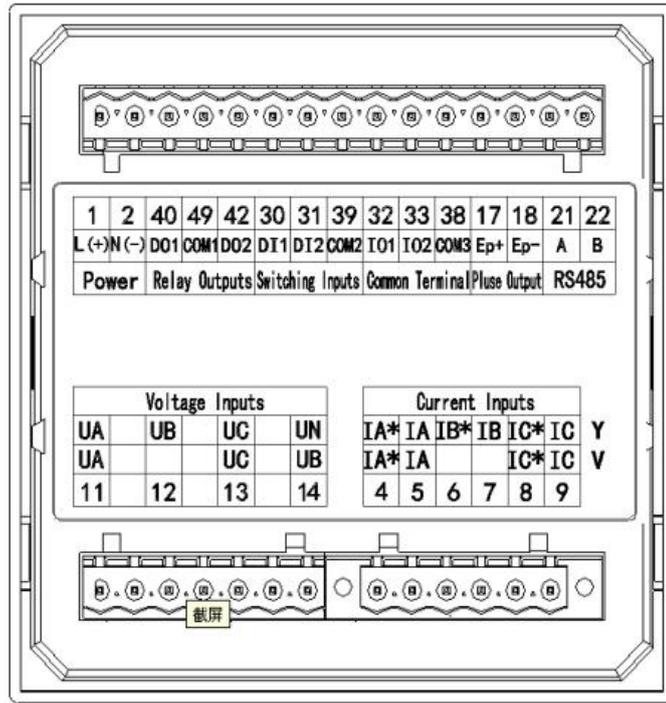


Figura 8 Diagrama del bloque de terminales de la serie AMC96

Nota:

Entrada de conmutación: 32—DI3, 33—DI4, 38—COM3;

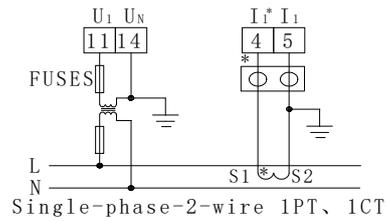
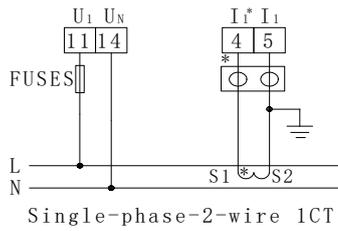
Salida de pulso: 32—AO1,33—AO2,38—COM3.

Si está conectado a una DI activa, entonces es 39,31,39.

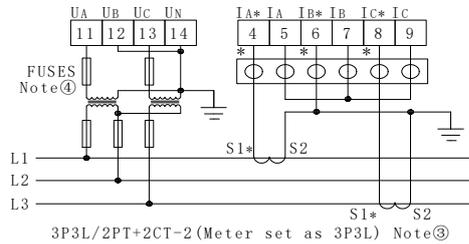
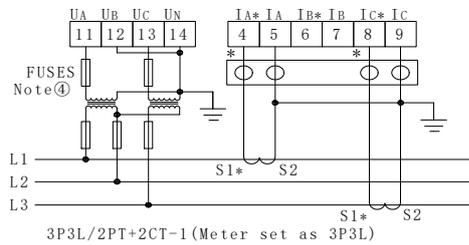
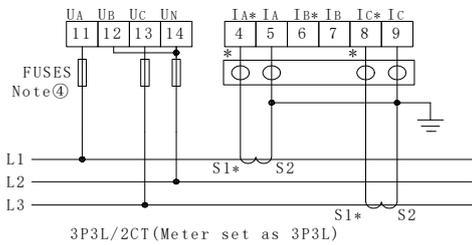
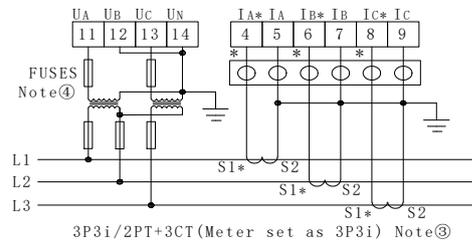
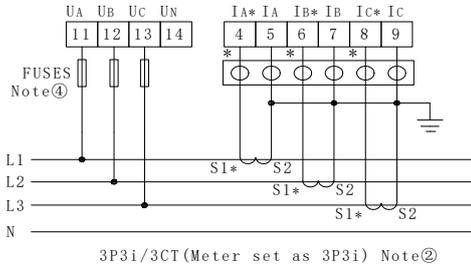
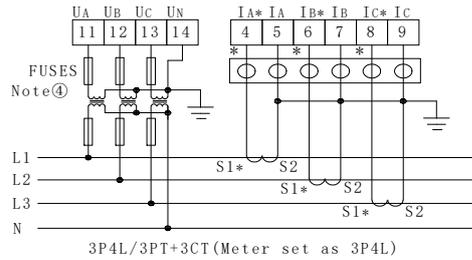
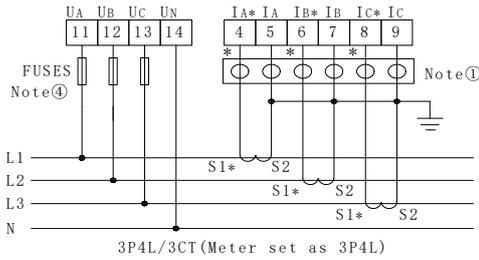
4. 3.2 Método de cableado del terminal de señal del instrumento

Terminal de señal: "4,5,6,7,8,9" es el número de terminal de la entrada actual; "11,12,13,14" es el número de terminal de la entrada de voltaje.

Single-phase:



Three-phase



Note①:  is the test terminal for CT secondary side short circuit.

Note②: Only applicable to three-phase balanced load.

Note③: Phase B displays only current and does not participate in other electricity calculation.

Note④: FUSES rated current 1A must be installed.

Figura 9 Diagrama esquemático del cableado de señal del instrumento.

A continuación se muestra un ejemplo de cableado para la parte de comunicación:

Método de cableado correcto: el blindaje del cable de comunicación está conectado a tierra.

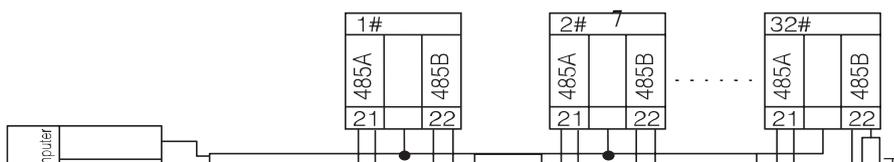


Figura 10 Diagrama de cableado de comunicación RS485

Se recomienda agregar una resistencia coincidente entre A y B del medidor final, y el rango de resistencia es 120Ω~10 kΩ.

5. Instrucciones de funcionamiento

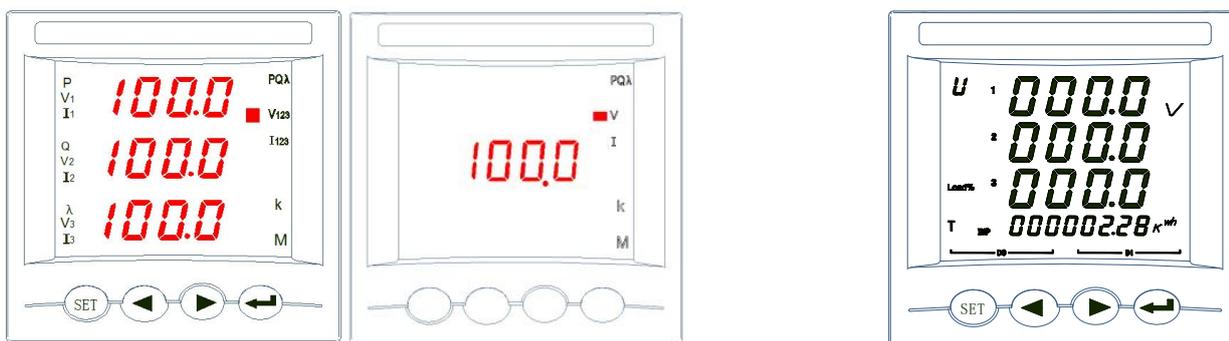


Figura 11 Panel frontal LED Figura 12 Panel frontal LCD

5.1 Explicación de la funcionalidad del teclado

Cuatro teclas del dispositivo inteligente de monitoreo y recolección de energía de la serie AMC indican por separado SET, tecla IZQUIERDA, tecla DERECHA, tecla ENTER de izquierda a derecha.

Tabla 4 descripción de la función clave

Categoría clave del panel	Función de la tecla
Tecla SET ()	En el modo de medición, presione esta tecla para ingresar al modo de programación, los medidores sugieren ingresar la contraseña PASS, después de ingresar la contraseña correcta, configurar la programación de los medidores; En el modo de programación, se utiliza para volver al menú anterior .
Llave izquierda ()	En el modo de medición, se utiliza para cambiar el elemento de visualización; En el modo de programación, se utiliza para cambiar el menú de la misma clase o el lugar reducido .
Llave derecha ()	En el modo de medición, se utiliza para cambiar el elemento de visualización; En el modo de programación, se utiliza para cambiar el menú de la misma clase o aumentar el lugar .
Tecla ENTER ()	En el modo de medición, cuando se muestran datos de energía eléctrica, presione Esta tecla puede ver el tiempo compartido de energía eléctrica de múltiples tarifas (si corresponde); Modo de programación, utilizado para confirmar la selección de elementos del menú y confirmar la revisión de parámetros .
Tecla izquierda+tecla	Modo de programación, esta combinación de teclas se utiliza para la reducción de



ENTER(+)	cientos de dígitos.
Tecla derecha+tecla EN▶R(◀)	Modo de programación, esta combinación de teclas se utiliza para aumentar las cien cifras.

Nota: Cuando utilice la tecla de combinación, puede mantener presionadas las teclas izquierda y derecha y luego presionar la tecla Enter.

5.2 Ejemplo de visualización

5.2.1 Los pasos operativos para verificar la corriente, voltaje, potencia, energía eléctrica y frecuencia del amc72/96 se muestran en la FIG. 13 y FIG. 14.

Contador de vatios hora trifásico AMC72/96:

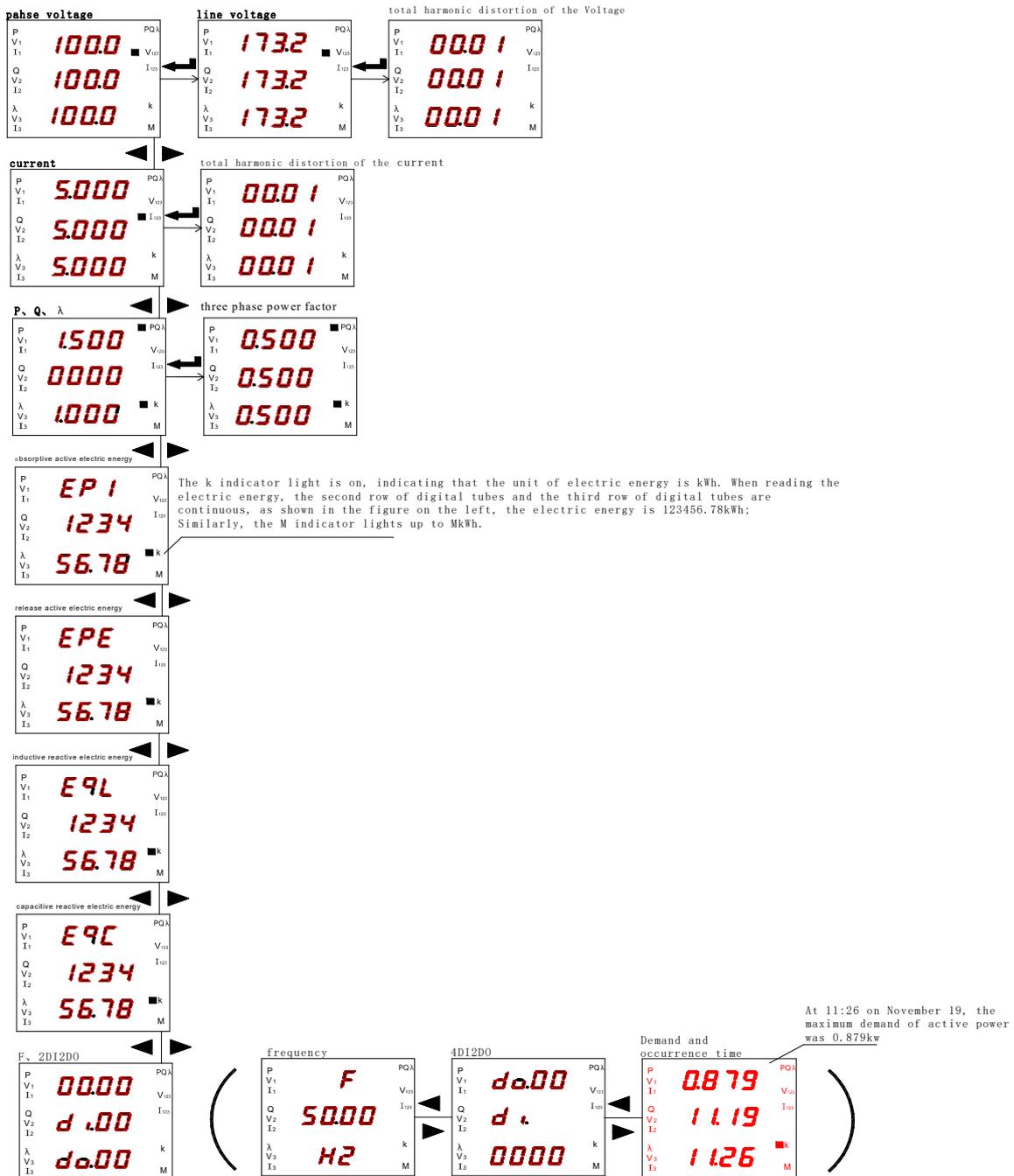


Figura 13

Medidor de vatios hora monofásico AMC72:

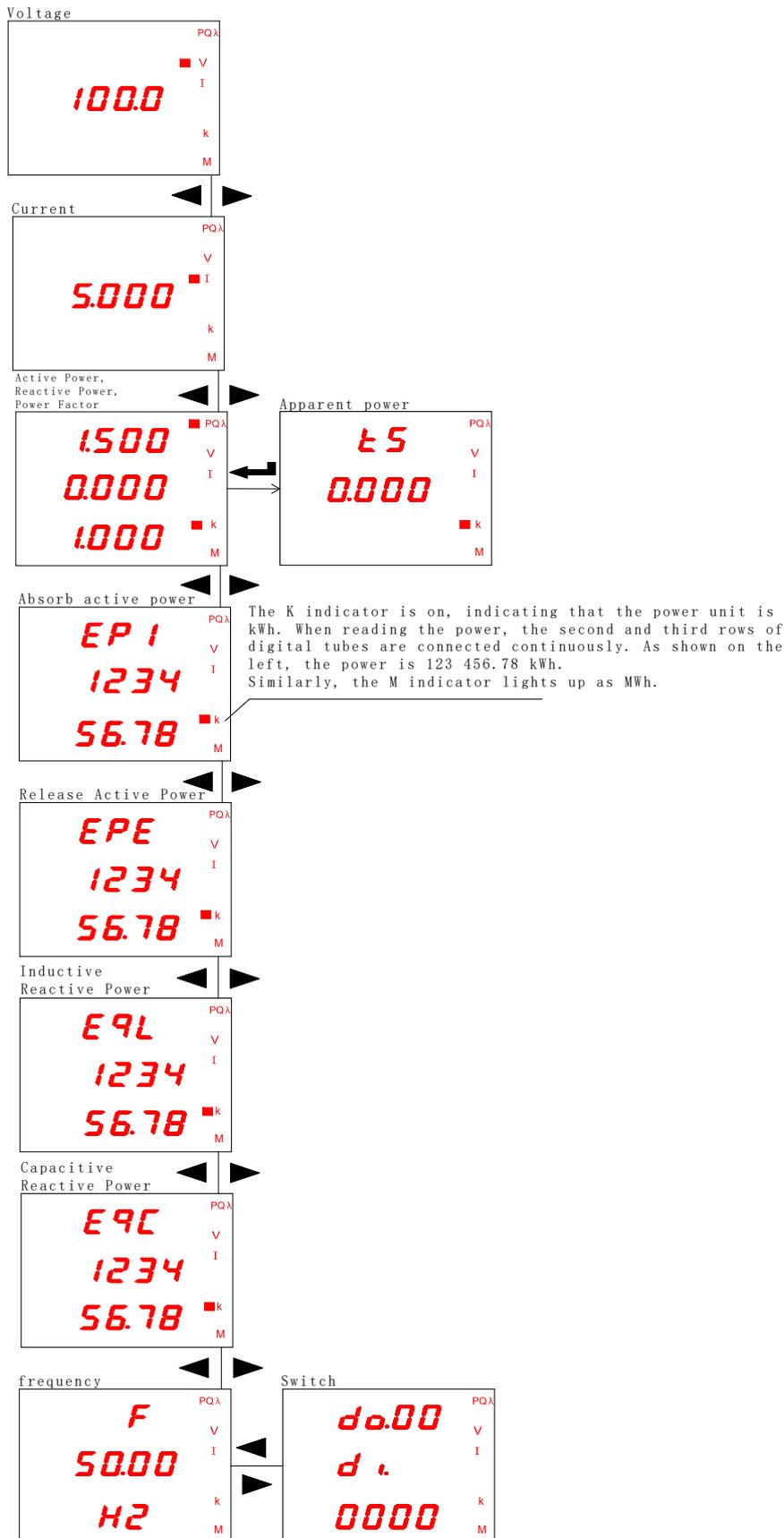


Figura 14

5.2.2 Los pasos para ver el registro de eventos de AMC72/96 se muestran en la Figura 15.

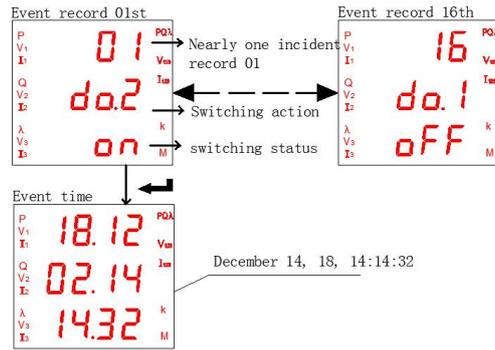


Figura 15

Nota: El registro de eventos (SOE) se puede ver presionando la tecla SET en cualquier interfaz.

5.2.3 Los pasos para ver varios tipos de parámetros de potencia del AMC72L/96L se muestran en la Figura 16,17.

Medidor de potencia trifásico AMC72L/96L:

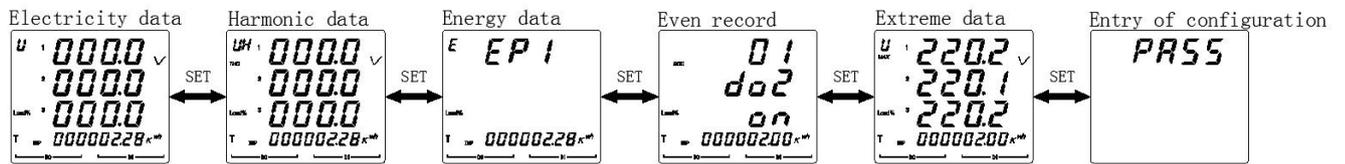


Figura 16

. Alimentación monofásica AMC72L:

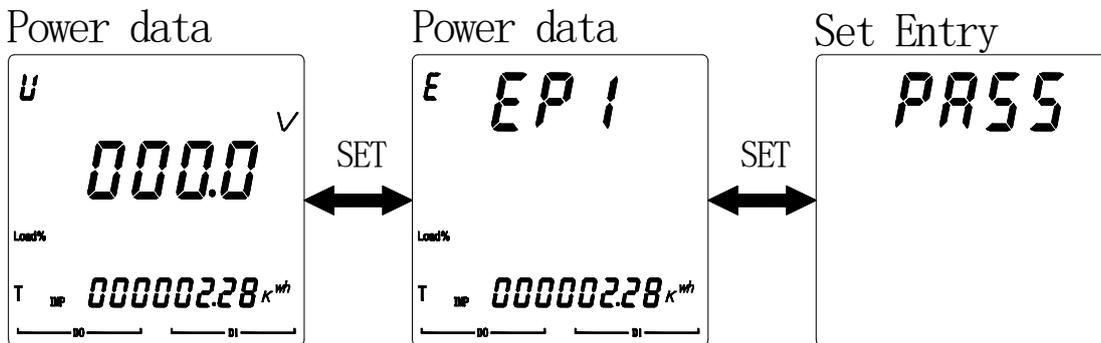


Figura 17

Nota: La tecla SET se puede utilizar para cambiar varios tipos de datos, el registro de eventos (SOE) y los datos de valores extremos existen solo cuando se selecciona la función SOE.

5.2.4 Vea los parámetros de energía del AMC72L/96L como se muestra en la Figura 18,19.

Energía eléctrica trifásica AMC72L/96L :

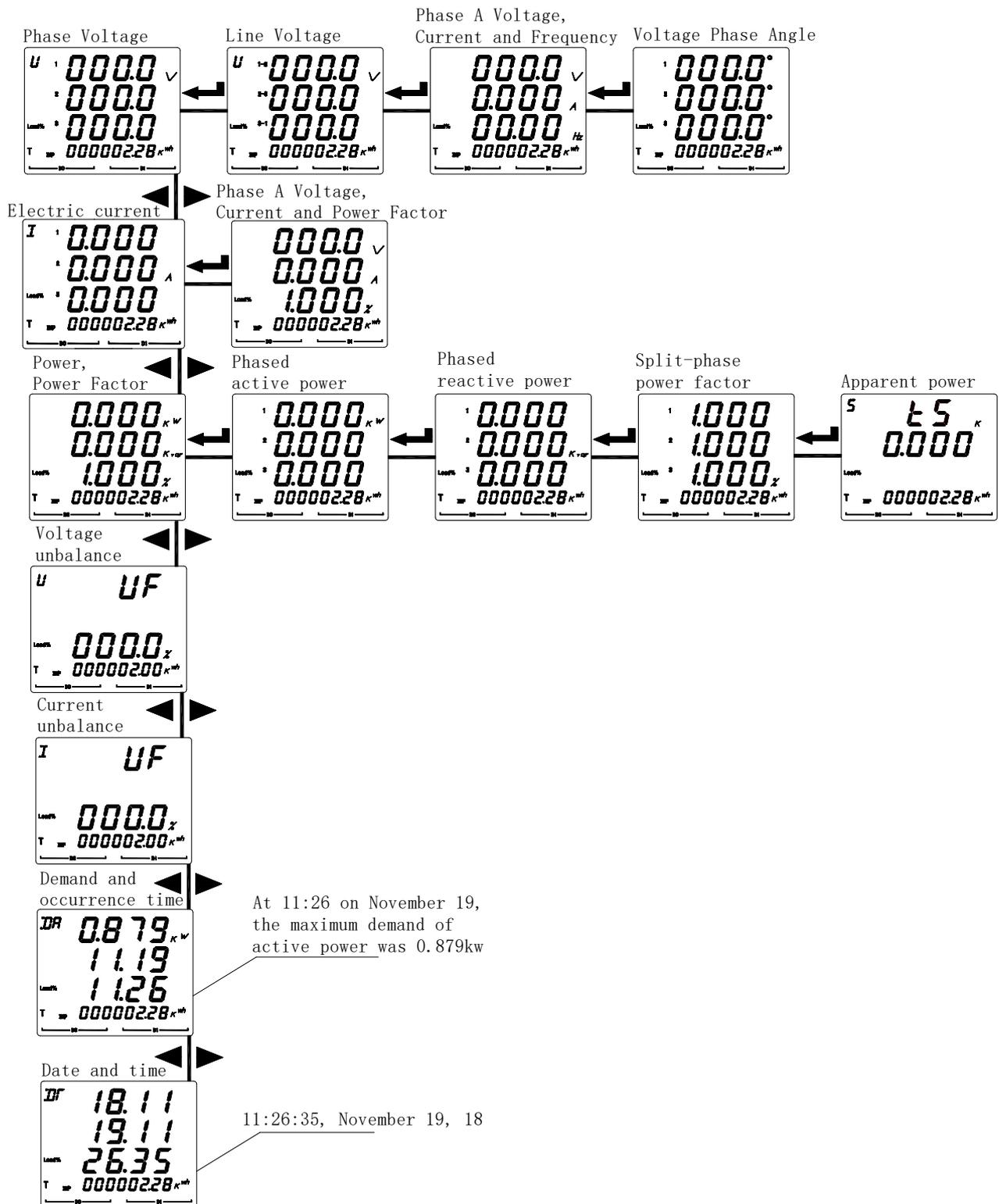


Figura 1 8

Nota: Si el medidor tiene una función de registro de eventos (SOE), se muestra la interfaz de fecha y hora.

Energía eléctrica monofásica AMC72L:

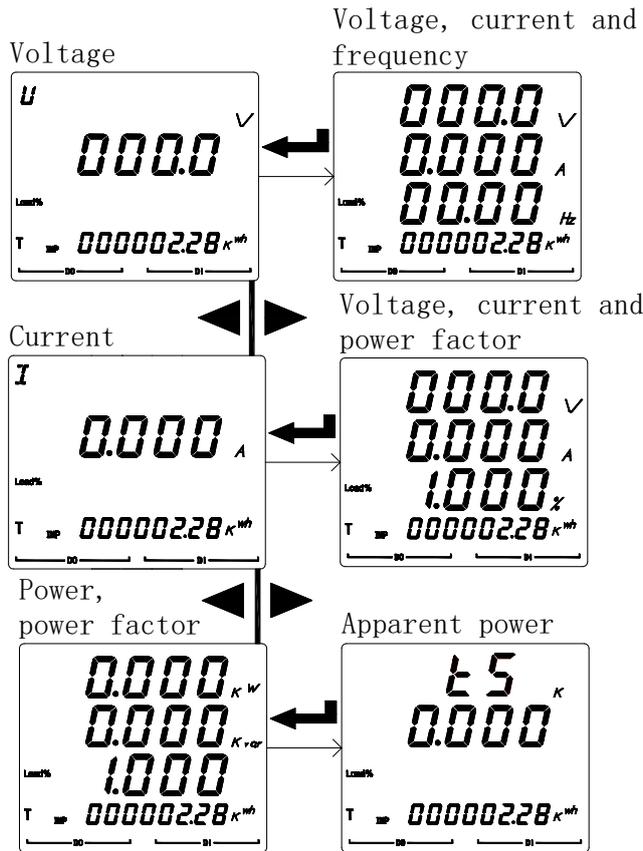


Figura 19

5.2.5 Vea los parámetros armónicos del medidor AMC72L/96L como se muestra en la Figura 20.

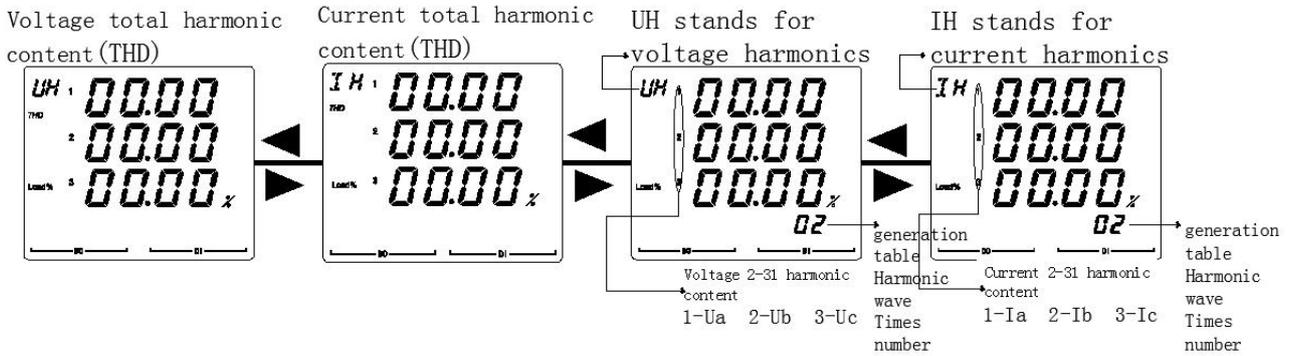


Figura 20.

Nota: Sólo la forma 96 tiene la función de armónicos fraccionarios; Presione los botones izquierdo y derecho para cambiar el contenido armónico de 2 a 31 veces.

5.2.6 Vea los parámetros de energía del AMC72L/96L como se muestra en la Figura 21.

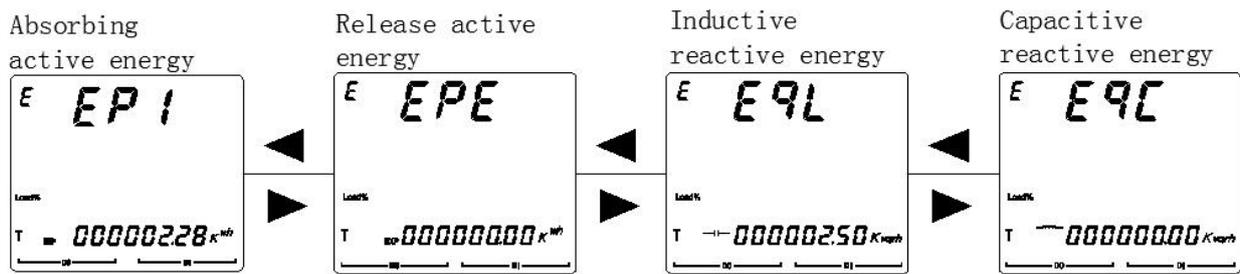


Figura 21

5.2.7 Vea los parámetros de registro de eventos del AMC72L/96L como se muestra en la Figura 22.

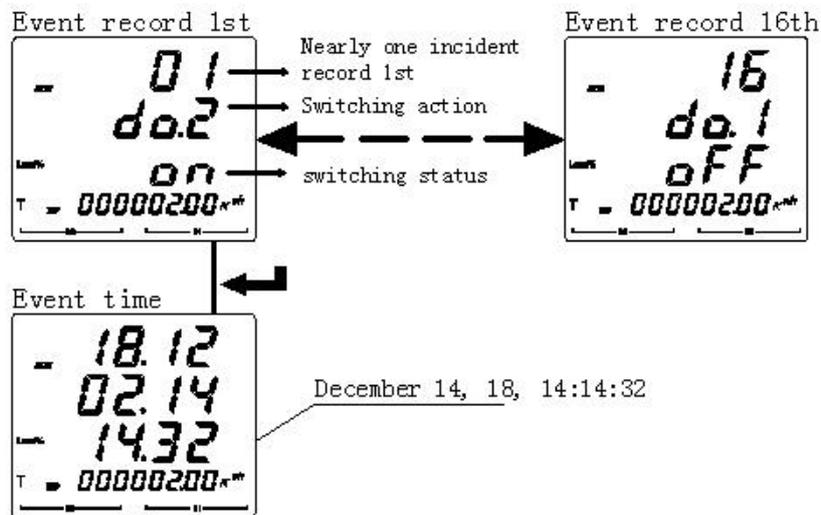


Figura 22

5.2.8 Vea los parámetros de valor extremo del AMC72L/96L como se muestra en la Figura 23.

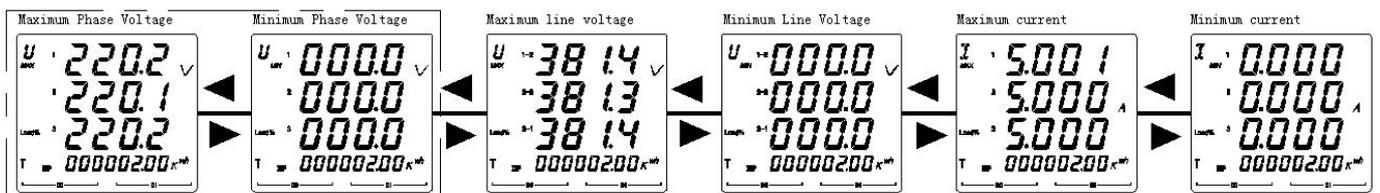


Figura 23

Nota: No hay interfaz de valor máximo de voltaje de interfaz ni de valor mínimo de voltaje de fase para trifásicos de tres cables.

5.3 Menú de programación

5.3.1 Menú de programación general del medidor

Tabla 5

Primer menú	Segundo menú	Menú terciario	Descripción
545	d 15P		Selección de pantalla de inicio: 0-paso de página automático; otros números de página corresponden a la interfaz de parámetros de potencia del modelo de medidor actual.

	<i>Code</i>	0 ~9999	Configuración de contraseña (contraseña inicial 0001)
	<i>CLr.E</i>		Pulsar la tecla ENTER Borrar energía eléctrica
	<i>CLr.d</i>		Presione la tecla Enter, borre el registro de demanda
	<i>CLr.ñ</i>		Presione la tecla Enter, borre el registro de demanda
	<i>EP.E9</i>	E1/E2	Opción de visualización de energía primaria (E1) o secundaria (E2). El valor predeterminado es E1.
	<i>PLUS</i>	1,6-160,0	Constante de energía plus (por ejemplo: 10,0-10000 imp/kWh)
	<i>CF</i>	EP/EQ	Pulso activo (EP), conmutación de pulso reactivo (EQ), pulso activo predeterminado
<i>In</i>	<i>Line</i>	3P3L, 3P4L	Modo de conexión (Trifásico, tres hilos, Trifásico, cuatro hilos)
	<i>In.V</i>	100 V, 400 V, 660 V	Rango de voltaje de entrada
	<i>In.I</i>	1A, 5A	Rango de corriente de entrada
	<i>In.Pt</i>	0 ~9999	Relación de voltaje
	<i>In.Ct</i>	0 ~9999	Relación actual
<i>bus</i>	<i>Addr</i>	1 ~247	Dirección de comunicación
	<i>baud</i>	1200, 2400, 4800, 9600, 19200, 38400	Velocidad de comunicación en baudios
	<i>ñode</i>	Ninguno/2 bits/impar/par	Modo de datos de comunicación
	<i>645 Addr</i>	000000000001 ~ 999999999999	Dirección de comunicación del protocolo 645

tr. 1-tr.2	<u>SEL</u>	Consulte 5.4.2 para obtener más detalles.	Selección de elementos de salida analógica
	<u>TYPE</u>	<u>4~20mA</u> <u>00~20mA</u>	Rango de salida
	<u>Ro.Hi</u>	<u>-9999~9999</u>	Configuración de valor de cambio alto
	<u>Ro.Lo</u>	<u>-9999~9999</u>	Configuración de valor de cambio bajo
do. 1-do.2	<u>SEL</u>	Consulte 5.4.3 para obtener más detalles.	Selección de elemento de alarma
	<u>dLY</u>	<u>0000~9999</u>	Retardo de alarma o retardo de control remoto
	<u>bAnd</u>	<u>0000~9999</u>	Ajuste de histéresis
	<u>AL.Hi</u>	<u>-9999~9999</u>	Configuración de valor de alarma alto
	<u>AL.Lo</u>	<u>-9999~9999</u>	Configuración de valor de alarma bajo
	<u>In.=0</u>		Si se permite la alarma baja cuando la señal es 0
<u>DATE</u>	Año	Mes día	Establecer hora actual
<u>TIME</u>	Tiempo	Minutos, segundos	
<u>VER</u>			Número y número de versión del medidor

5.3.2 Menú de control de retroiluminación del instrumento con pantalla LCD

Tabla 6

Primer menú	Segundo menú	Menú terciario	Descripción
<u>545</u>	<u>b.LCd</u>	0-9999	Cuando se establece en 0, la luz de fondo siempre está encendida. Cuando se configura en 1-9999, la luz de fondo se apaga después de 1-9999 segundos.

5.4 Ejemplo de programación

El ejemplo de programación utiliza un diagrama de flujo para presentar cómo cambiar algunas opciones del menú de programación, como la hora actual, la configuración del transductor, etc.

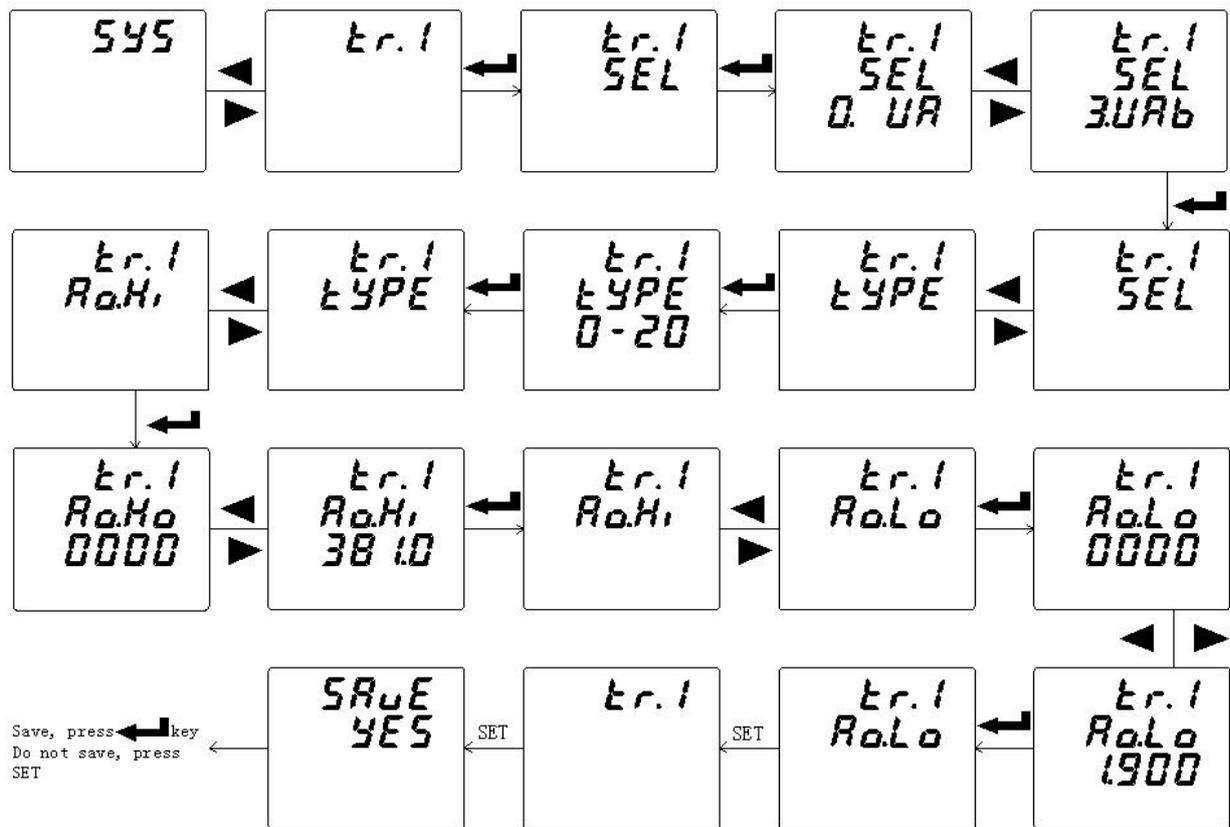


Figura 25

Tabla 7

Er.1	Salida analógica del primer canal							
SEL	Selección de elementos de salida analógica							
	00	01	02	03	04	05	06	07
	UA	UB	UC	UB _	UBC	UCA	IA	BI
	08	09	10	11	12	13	14	15
	CI	Pensilvan ia	PB	ordenado r personal	psum	control de calidad	mariscal de campo	control de calidad
	dieciséis	17	18	19	20	21	22	23
	qsum	SA	SB	CAROLI NA DEL SUR	suma	PFA	PFB	PFC
	24	25						
FP	F							
tYPE	4~20mA o 0~20mA							

Ao.H.	Cuando la salida analógica es de 20mA, el parámetro eléctrico correspondiente se toma como el entero de cuatro dígitos más alto (se ignora el punto decimal) y el último bit es cero.
Ao.Lo	Similar a Ao.Hola

Nota: La configuración de la salida analógica incluye la selección de la salida analógica, el valor correspondiente de la escala completa de la salida analógica y el valor correspondiente del cero de la salida analógica.

La salida analógica selecciona diferentes valores para diferentes señales y se refiere a la selección del elemento de salida analógica. La escala completa de la salida analógica corresponde al valor del lado primario de la señal, es decir, la salida de 20 mA corresponde al valor mostrado de la potencia, y el entero de cuatro dígitos más alto (se ignora el punto decimal) es menor que 0. Si el la entrada es de 220 V, 100 A/5 A, trifásica de tres cables, la potencia total es de $220 \text{ kV} \times 100 \text{ A} \times \sqrt{3} = 38,10 \text{ kW}$, el tipo de salida es de 4-20 mA; si 100% de potencia total, la primera salida analógica es de 20 mA, 0% de potencia total. La primera salida analógica es de 4 mA, la primera selección de salida analógica (dirección de registro 0005H) se establece en 12, el valor correspondiente a la plenitud de la primera salida (dirección de registro 0006H) puede establecerse en 38,10; el primer valor correspondiente a cero de salida (dirección de registro 0007H) se puede configurar en 0.

5.4.3 Configuración de salida de alarma de conmutación/relé

Por ejemplo: cuando la potencia activa total es inferior a 3,3 kW o superior a 66 kW, la primera alarma actuará después de 10 segundos y el ajuste de histéresis es 1 kW. Cuando la potencia es 0, se permite la alarma. La configuración se muestra en la Figura 26.

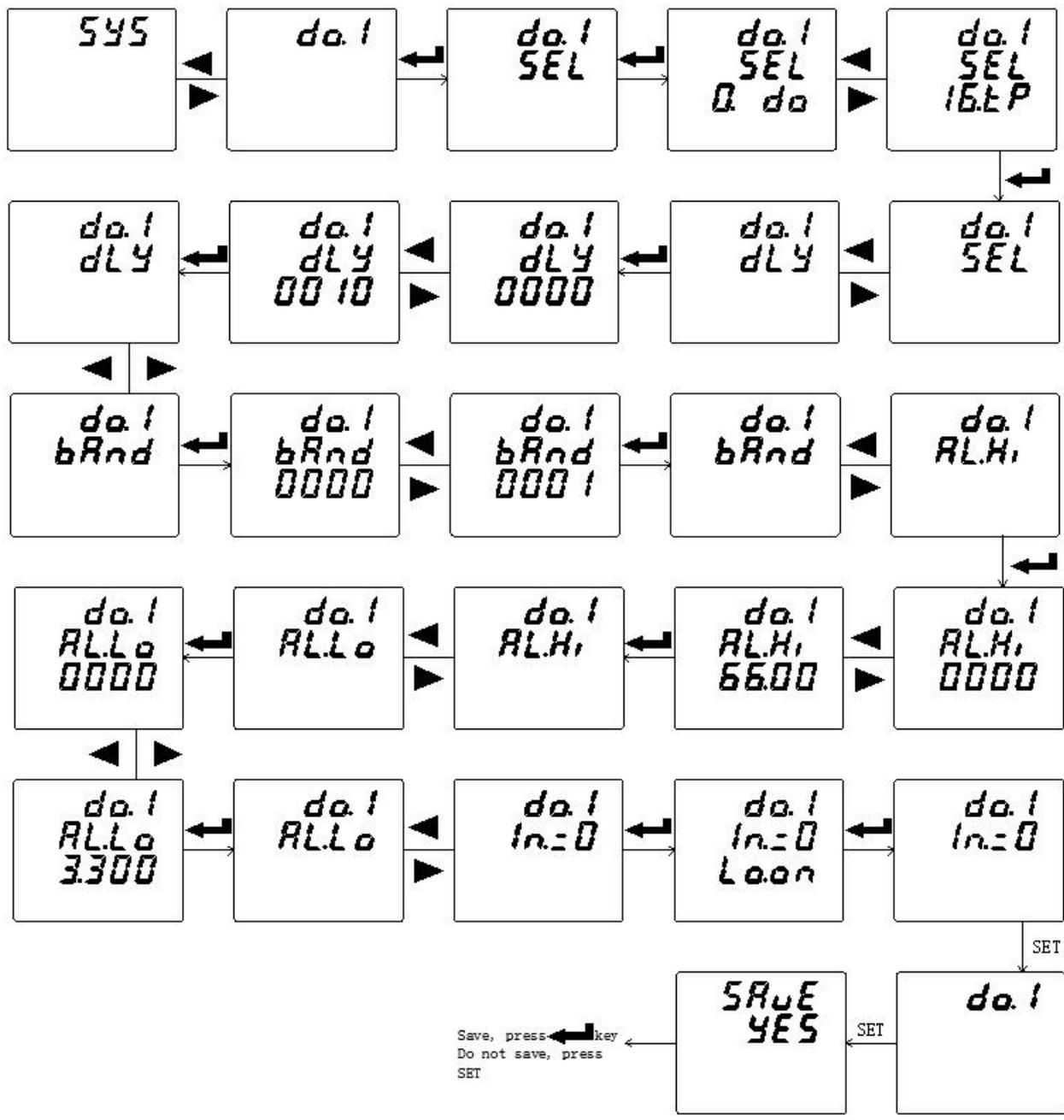


Figura 26

Tabla 8

d.o.1	La primera salida de alarma de conmutación/relé																																																																																								
SEL	<p>Configuración del elemento de alarma</p> <table border="1"> <tr> <td><u>00</u></td> <td><u>01</u></td> <td><u>02</u></td> <td><u>03</u></td> <td><u>04</u></td> <td><u>05</u></td> <td><u>06</u></td> <td><u>07</u></td> </tr> <tr> <td>Control remoto</td> <td><u>UA</u></td> <td><u>UB</u></td> <td><u>UC</u></td> <td>Valor máximo de tensión trifásica</td> <td><u>UAB</u></td> <td><u>UBC</u></td> <td><u>UCA</u></td> </tr> <tr> <td><u>08</u></td> <td><u>09</u></td> <td><u>10</u></td> <td><u>11</u></td> <td><u>12</u></td> <td><u>13</u></td> <td><u>14</u></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Valor máximo de tensión de línea trifásica</td> <td><u>IA</u></td> <td><u>IB</u></td> <td><u>IC</u></td> <td>Valor máximo de corriente trifásica</td> <td><u>PA</u></td> <td><u>PB</u></td> <td></td> </tr> <tr> <td><u>15</u></td> <td><u>16</u></td> <td><u>17</u></td> <td><u>18</u></td> <td><u>19</u></td> <td><u>20</u></td> <td><u>21</u></td> <td><u>22</u></td> </tr> <tr> <td><u>PC</u></td> <td><u>Psuma</u></td> <td><u>QA</u></td> <td><u>QB</u></td> <td><u>QC</u></td> <td><u>Qsuma</u></td> <td><u>SA</u></td> <td><u>SB</u></td> </tr> <tr> <td><u>24</u></td> <td><u>25</u></td> <td><u>26</u></td> <td><u>27</u></td> <td><u>28</u></td> <td><u>29</u></td> <td><u>30</u></td> <td><u>31</u></td> </tr> <tr> <td><u>Ssuma</u></td> <td><u>PFA</u></td> <td><u>PFB</u></td> <td><u>PFC</u></td> <td><u>PF</u></td> <td><u>F</u></td> <td>Desequilibrio de voltaje</td> <td>Desequilibrio actual</td> </tr> <tr> <td><u>32</u></td> <td colspan="2"></td> <td><u>33</u></td> <td colspan="2"></td> <td colspan="2"><u>34</u></td> </tr> <tr> <td colspan="3"><u>D11(Enlace)</u></td> <td colspan="3"><u>D12(Enlace)</u></td> <td colspan="2"><u>FL (alarma combinada)</u></td> </tr> <tr> <td colspan="5">El canal correspondiente "In.=0" debe configurarse en "Lo.on"</td> <td colspan="3">La segunda forma de configurar <u>DO</u></td> </tr> </table>	<u>00</u>	<u>01</u>	<u>02</u>	<u>03</u>	<u>04</u>	<u>05</u>	<u>06</u>	<u>07</u>	Control remoto	<u>UA</u>	<u>UB</u>	<u>UC</u>	Valor máximo de tensión trifásica	<u>UAB</u>	<u>UBC</u>	<u>UCA</u>	<u>08</u>	<u>09</u>	<u>10</u>	<u>11</u>	<u>12</u>	<u>13</u>	<u>14</u>		Valor máximo de tensión de línea trifásica	<u>IA</u>	<u>IB</u>	<u>IC</u>	Valor máximo de corriente trifásica	<u>PA</u>	<u>PB</u>		<u>15</u>	<u>16</u>	<u>17</u>	<u>18</u>	<u>19</u>	<u>20</u>	<u>21</u>	<u>22</u>	<u>PC</u>	<u>Psuma</u>	<u>QA</u>	<u>QB</u>	<u>QC</u>	<u>Qsuma</u>	<u>SA</u>	<u>SB</u>	<u>24</u>	<u>25</u>	<u>26</u>	<u>27</u>	<u>28</u>	<u>29</u>	<u>30</u>	<u>31</u>	<u>Ssuma</u>	<u>PFA</u>	<u>PFB</u>	<u>PFC</u>	<u>PF</u>	<u>F</u>	Desequilibrio de voltaje	Desequilibrio actual	<u>32</u>			<u>33</u>			<u>34</u>		<u>D11(Enlace)</u>			<u>D12(Enlace)</u>			<u>FL (alarma combinada)</u>		El canal correspondiente "In.=0" debe configurarse en "Lo.on"					La segunda forma de configurar <u>DO</u>		
<u>00</u>	<u>01</u>	<u>02</u>	<u>03</u>	<u>04</u>	<u>05</u>	<u>06</u>	<u>07</u>																																																																																		
Control remoto	<u>UA</u>	<u>UB</u>	<u>UC</u>	Valor máximo de tensión trifásica	<u>UAB</u>	<u>UBC</u>	<u>UCA</u>																																																																																		
<u>08</u>	<u>09</u>	<u>10</u>	<u>11</u>	<u>12</u>	<u>13</u>	<u>14</u>																																																																																			
Valor máximo de tensión de línea trifásica	<u>IA</u>	<u>IB</u>	<u>IC</u>	Valor máximo de corriente trifásica	<u>PA</u>	<u>PB</u>																																																																																			
<u>15</u>	<u>16</u>	<u>17</u>	<u>18</u>	<u>19</u>	<u>20</u>	<u>21</u>	<u>22</u>																																																																																		
<u>PC</u>	<u>Psuma</u>	<u>QA</u>	<u>QB</u>	<u>QC</u>	<u>Qsuma</u>	<u>SA</u>	<u>SB</u>																																																																																		
<u>24</u>	<u>25</u>	<u>26</u>	<u>27</u>	<u>28</u>	<u>29</u>	<u>30</u>	<u>31</u>																																																																																		
<u>Ssuma</u>	<u>PFA</u>	<u>PFB</u>	<u>PFC</u>	<u>PF</u>	<u>F</u>	Desequilibrio de voltaje	Desequilibrio actual																																																																																		
<u>32</u>			<u>33</u>			<u>34</u>																																																																																			
<u>D11(Enlace)</u>			<u>D12(Enlace)</u>			<u>FL (alarma combinada)</u>																																																																																			
El canal correspondiente "In.=0" debe configurarse en "Lo.on"					La segunda forma de configurar <u>DO</u>																																																																																				
dLY	<p>Cuando el elemento de alarma SEL es 00 (control remoto), DLY indica la duración después de que se activa la cantidad de conmutación.</p> <p>Cuando el elemento de alarma SEL no es 00 (alarma), DLY indica el tiempo de retardo antes de la acción de conmutación.</p>																																																																																								
bAnd	Ajuste de histéresis																																																																																								
AL.Hi	Configuración de valor de alarma alto (no establezca el máximo 9999)																																																																																								
AL.Lo	Configuración del valor de alarma bajo (no establezca el mínimo -9999)																																																																																								
In.=0	Si se permite la alarma baja cuando la señal es 0, Lo.on está habilitado, Lo.of está prohibido																																																																																								

Nota:

1. La configuración de histéresis, la configuración del valor de alarma alto y la configuración del valor de alarma baja corresponden al valor de visualización de la batería, y la pantalla contiene un punto decimal. Por ejemplo, entrada 220 V 100 A/5 A, cuatro cables trifásicos, 100 % P total como $220 * 100 * 3 = 66 \text{ kW}$, por ejemplo, alarma de potencia alta del 100%, "AL.Hi" se toma como 66,00; Alarma de voltaje alto del 100 %, "AL.Hi" tomado como 220,0; Alarma alta actual del 100%, "AL.Hi" tomada como 100,0

2. Indicación del valor máximo/mínimo trifásico XX: la alarma alta representa el valor máximo de trifásico; La alarma baja representa el valor mínimo de tres fases.

3. DO secundario que se configurará como función de alarma combinada "34.FL"; después de la configuración, el menú de nivel II cambió a "SEL" (selección de función), "dLy" (retardo), "HU" (alto voltaje), "LU" (bajo voltaje), "HF" (alta frecuencia), "LF" (baja frecuencia), "HP" (alta frecuencia), "LP" (baja frecuencia), "HI" (alta corriente), "L-PF" (bajo factor de potencia), "Hb.U" (desequilibrio de sobretensión, configurado como -1 falta de fase, condición de juicio al menos una fase $> 0.5 U_e$, al menos una fase $< 0.1 U_e$), "Hb.I" (desequilibrio excesivo de corriente, establecido como -1 falta de fase, condición de juicio al menos una fase $> 0,2 I_e$, al menos una fase $< 0,01 I_e$).

4. Cálculo del desequilibrio

(Diferencia entre la desviación máxima del valor medio y el valor medio)/valor medio *100%, si el valor medio del denominador es menor que el valor nominal, el denominador es el valor nominal; valor nominal de tensión U_e ; U_e trifásico de 4 cables como voltaje de fase, menú de configuración del instrumento de 400 V como 220 V*PT, instrumento de 100 V como 57 V*PT. Valor nominal actual, es decir: instrumento de 5 A como 5 A*CT, instrumento de 1 A como 1 A*CT.

Parámetro establecido de desequilibrio en porcentaje, por ejemplo, 20 significa 20%.

5.4.4 Configuración de tarifas

El usuario no puede configurar la línea entrante a través de la interfaz de configuración, pero necesita configurar la velocidad múltiple del instrumento directamente a través de la comunicación 485. El instrumento puede configurar 4 zonas horarias y 14 períodos de tiempo.

6 comunicación

6.1 Generalidades

Los instrumentos de la serie AMC adoptan un protocolo compatible con Modbus-RTU: “9600,8, N, 1”, del cual 9600 es la velocidad en baudios predeterminada y se puede programar en 2400,4800,19200, etc. 8 Significa 8 bits de datos; N significa sin bit de paridad; 1 significa que hay un bit de parada.

Detección de errores: CRC16 (VERIFICACIÓN DE REDUNDANCIA CÍCLICA)

6.2 Acuerdo

Cuando la trama de datos llega al dispositivo terminal, ingresa al dispositivo direccionado a través de un simple “Puerto”, que elimina el “Sobre” (encabezado de datos) de la trama de datos, lee los datos y, si no hay error, realiza la tarea solicitada por los datos, luego agrega sus propios datos generados al “Sobre” recuperado y devuelve el marco de datos al remitente. Los datos de respuesta devueltos incluyen lo siguiente: la dirección del terminal, el comando ejecutado, los datos solicitados generados por el comando de ejecución y una verificación CRC. Cualquier error que ocurra no dará como resultado una respuesta exitosa o se devolverá un marco indicador de error.

6.2.1 Formato de marco de datos

DIRECCIÓN	F unción	Datos _	V alidación
8 bits	8 bits	$N \times 8$ bits	16 bits

6.2.2 Campo de dirección

El campo de dirección está al principio de la trama y consta de un byte (8 bits, código binario de 8 bits), el decimal es 0 ~ 255, en este instrumento solo se utiliza 1 ~ 247, otras direcciones están reservadas. Estas direcciones indican la dirección del dispositivo terminal especificado por el usuario que recibirá datos del host al que está conectado. La dirección de cada dispositivo terminal en el mismo bus debe ser única y sólo el terminal direccionado responderá a una consulta que contenga esa dirección. Cuando un terminal devuelve una respuesta, los datos de la dirección del esclavo en la respuesta le dicen al host qué terminal se está comunicando con él.

6.2.3 Campo de función

El Código de Dominio Funcional le dice al terminal direccionable qué función realizar. La siguiente tabla enumera los códigos de función utilizados en esta serie de medidores, así como sus significados y funciones.

Código (hexadecimal)	Significado	Comportamiento
03H	Leer Mantener Registrarse	Obtiene el valor binario actual en uno o más registros de retención.
10H	Registro múltiple	El valor binario específico se carga en un registro de retención

6.2.4 Campo de datos

El campo de datos contiene los datos que necesita el terminal para realizar una función específica o los datos recopilados por el terminal en respuesta a una consulta. Estos datos pueden ser un valor, un parámetro, una dirección o un valor establecido.

Por ejemplo, un campo de función le dice a un terminal que lea un registro, y un campo de datos indica desde qué registro comenzar y cuántos datos leer.

6.2.5 Campo de verificación de errores

El dominio utiliza la verificación de redundancia cíclica CRC16, lo que permite a los hosts y terminales verificar si hay errores de transmisión. A veces, debido al ruido eléctrico y otras interferencias, pueden ocurrir algunos cambios en la línea cuando se transmite un conjunto de datos de un dispositivo a otro. La verificación de errores garantiza que el host o esclavo no responda a los datos modificados, esto mejora la seguridad, confiabilidad y eficiencia del sistema.

6.3 Ejemplo de mensaje

En la medida de lo posible, los ejemplos de esta sección están en el siguiente formato tabular (datos hexadecimales)

dirección	Divertido	Inicio de datos		Datos # de		CDN16	
		Hola	Reg Lo	Hola	Reg Lo	lo	Hola
01H	03H	00H	00H	00H	06H	C5H	C8H
DIRECCIÓN	Código de función	Dirección de inicio de datos		Número de lecturas de datos		El código de verificación de redundancia cíclica	

EJEMPLO: Leer contraseña

Marco de datos de consulta	01 03 00 00 00 01 84 0A
Marco de datos de retorno	01 03 02 00 01 79 84

EXPLICACIÓN:

Enviar mensaje:

01: Desde la dirección de la máquina

03: Código de función

00 00: Dirección de registro de contraseña (ver 6.4)

00 01: Leer 1 registro

84 0A: CRC

Mensaje de respuesta:

01: Desde la dirección de la máquina

03: Código de función

02: Número de bytes devueltos

00 01: Contraseña actual

79 84: Convención sobre los Derechos del Niño

6. 4 Listado de registros (MODBUS-RTU)

Tabla 9

DIRECCIÓN	Parámetro	leer o escribir	Rango de valores	Tipo de datos
0000H	Contraseña guardada	R/E	0001-9999	UInt16
0001H byte alto	Dirección de comunicación	R/E	0001-0247	UInt16
0001H byte bajo	Velocidad de comunicación en baudios	R/E	0-3: 38400, 19200, 9600, 4800 bps	
0002H	Carácter de control	R/E	Modo de conexión de octavo bit (0-3-fase-4-nosotros, 1-3-fase-3-hilo) Rango de voltaje de entrada del séptimo bit (0-400 V, 1-100 V) rango de corriente de entrada del segundo bit (0-5 A, 0-1 A)	UInt16
0003H	Relación de transformación PT	R/E	1-9999	UInt16
0004H	Relación de transformación CT	R/E	1-9999	UInt16
0005H	Primera parametrización de la salida analógica Selección de salida analógica	R/E	El byte bajo es válido y el parámetro correspondiente hace referencia a la correspondencia SEL en 5.4.2.	UInt16
0006H	Primera parametrización de la salida analógica Valor correspondiente de escala completa de salida analógica	R/E	-9999 \approx 9999 (Igual que el menú de configuración de salida analógica 5.4.2 en Ao.Hi)	Int16
0007H	Primera parametrización de la salida analógica Valor correspondiente del punto cero de la salida analógica	R/E	-9999 \approx 9999 (Igual que el menú de configuración de salida analógica 5.4.2 en Ao.Lo)	Int16
0008H-000AH	Configuración de parámetros de la segunda salida analógica	R/E	Igual que la primera configuración del parámetro de salida analógica	UInt16
000BH-000DH	Tercera configuración de parámetros de salida analógica.	R/E	Igual que la primera configuración del parámetro de salida analógica	UInt16
000EH-0010H	Cuarta configuración de parámetros de salida analógica	R/E	Igual que la primera configuración del parámetro de salida analógica	UInt16

0011H byte alto	Control de retroiluminación	R/E	Sólo se aplica a los medidores de pantalla LCD 0= luces	Uint16
001EH~0020H	Configuración de fecha y hora	R/E	Año, Mes, Día, Hora, Minuto, Segundo	Uint16
0021H byte alto	Día de lectura automática de contadores.	R/E	Mes día	Uint16
0021H byte bajo	Tasa de tiempo actual	R/E	1 agudo, 2 pico, 3 plano, 4 valle	
0022H	Cambio de estado de entrada y salida	R/E	Ver 6.2.1	Uint16
0023H byte alto	Punto decimal U (DPT)	R	3~7	Uint16
0023H byte bajo	Punto decimal I (DCT)	R	1~5	
0024H byte alto	Punto decimal PQ (DPQ)	R	4~10	Uint16
0024H byte bajo	Símbolo PQ	R	Byte alto-byte bajo:Q、Qc、Qb、Qa、P、Pc、Pb、Pa; 0 es positivo y 1 es negativo	
El siguiente es el parámetro de potencia del lado primario.				
0025H	UAN	R	0-9999 (ver 6.5.2 para la fórmula de conversión)	Uint16
0026H	NBI	R	0-9999 (ver 6.5.2 para la fórmula de conversión)	Uint16
0027H	UCN	R	0-9999 (ver 6.5.2 para la fórmula de conversión)	Uint16
0028H	UAB	R	0-9999 (ver 6.5.2 para la fórmula de conversión)	Uint16
0029H	UBC	R	0-9999 (ver 6.5.2 para la fórmula de conversión)	Uint16
002AH	UCA	R	0-9999 (ver 6.5.2 para la fórmula de conversión)	Uint16
002BH	I A	R	0-9999 (ver 6.5.2 para la fórmula de conversión)	Uint16
002CH	BI	R	0-9999 (ver 6.5.2 para la fórmula de conversión)	Uint16
002DH	CI	R	0-9999 (ver 6.5.2 para la fórmula de conversión)	Win16
002EH	Pensilvania	R	0-9999 (ver 6.5.2 para la fórmula de	Win16

			conversión)	
002FH	PB	R	0-9999 (ver 6.5.2 para la fórmula de conversión)	Win16
0030H	ordenador personal	R	0-9999 (ver 6.5.2 para la fórmula de conversión)	Win16
0031H	PD	R	0-9999 (ver 6.5.2 para la fórmula de conversión)	Uint16
0032H	control de calidad	R	0-9999 (ver 6.5.2 para la fórmula de conversión)	Uint16
0033H	mariscal de campo	R	0-9999 (ver 6.5.2 para la fórmula de conversión)	Uint16
0034H	control de calidad	R	0-9999 (ver 6.5.2 para la fórmula de conversión)	Uint16
0035H	qsum	R	0-9999 (ver 6.5.2 para la fórmula de conversión)	Uint16
0036H	PFA	R	0-1000 (ver 6.5.2 para la fórmula de conversión)	Uint16
0037H	PFB	R	0-1000 (ver 6.5.2 para la fórmula de conversión)	Uint16
0038H	PFC	R	0-1000 (ver 6.5.2 para la fórmula de conversión)	Uint16
0039H	sumaPF	R	0-1000 (ver 6.5.2 para la fórmula de conversión)	Uint16
003AH	SA	R	0-9999 (ver 6.5.2 para la fórmula de conversión)	Win16
003BH	SB	R	0-9999 (ver 6.5.2 para la fórmula de conversión)	Win16
003CH	CAROLINA DEL SUR	R	0-9999 (ver 6.5.2 para la fórmula de conversión)	Win16
003DH	suma	R	0-9999 (ver 6.5.2 para la fórmula de conversión)	Win16
003EH	F	R	4500-6500 (ver 6. 5 .2 para la fórmula de conversión)	Uint16
La siguiente es la tabla de direcciones de energía.				
003FH~0040H	Lado secundario de energía eléctrica activa absorbente.	R	0-999999999 (consulte 6. 5 .2 para obtener la fórmula de conversión)	Uint32
0041H~0042H	Liberar energía eléctrica activa lado secundario	R	0-999999999 (consulte 6. 5 .2 para obtener la fórmula de conversión)	Uint32
0043H~0044H	Lado secundario de energía eléctrica reactiva inductiva.	R	0-999999999 (consulte 6. 5 .2 para obtener la fórmula de conversión)	Uint32

0045H~0046H	Lado secundario de energía eléctrica reactiva capacitiva.	R	0-999999999 (consulte 6. 5 .2 para obtener la fórmula de conversión)	Uint32
0047H~0048H	lado primario de energía eléctrica activa absorbente (consumo de electricidad del consumidor)	R	(ver 6.5.2 para la fórmula de conversión)	Flotar
0049H~004AH	Liberar energía eléctrica activa lado primario	R	(ver 6.5.2 para la fórmula de conversión)	Flotar
004BH~004CH	Energía eléctrica reactiva inductiva lado primario	R	(ver 6.5.2 para la fórmula de conversión)	Flotar
004DH~004EH	Energía eléctrica reactiva capacitiva lado primario	R	(ver 6.5.2 para la fórmula de conversión)	Flotar
La siguiente es la tabla de direcciones de corriente y voltaje de secuencia cero del lado primario.				
0074H	Tensión de secuencia cero	R	0-9999 (ver 6.5.2 para la fórmula de conversión)	Uint16
0075H	Corriente de secuencia cero	R	0-9999 (ver 6.5.2 para la fórmula de conversión)	Uint16
0076H	Porcentaje actual	R	Unidad 0,01%	Uint16
0077H	Estado de secuencia de fase de corriente de voltaje	R	Alto: Corriente, bajo: Voltaje 0: Normal 1: Error	Uint16
0078H-0079H	Tiempo de ejecución	R	Unidad 1min	Uint32
007AH~007DH	tiempo de datos	R	Año, boca, día, hora, min, segundo, milisegundo	Uint16
La siguiente es la tabla de direcciones de parámetros de fase de voltaje.				
008CH	Ángulo de fase de voltaje UA	R	0-9999 (1 decimal, ejemplo 1200 significa 120,0)	Uint16
008DH	Ángulo de fase de voltaje UB	R	0-9999 (1 decimal, ejemplo 1200 significa 120,0)	Uint16
008EH	Ángulo de fase de voltaje UC	R	0-9999 (1 decimal, ejemplo 1200 significa 120,0)	Uint16
La siguiente es la tabla de direcciones de registros de eventos.				
008FH~0094H	Registro de evento 1er .	R	Consulte la tabla 10 de registro de eventos en 6.5.3 para obtener más detalles.	Uint16
0095H~009AH	Registro de evento 2do	R	Consulte la tabla 10 de registro de eventos en 6.5.3 para obtener más detalles.	Uint16
009BH~00A0H	Récord del evento 3°	R	Consulte la tabla 10 de registro de eventos en 6.5.3 para obtener más detalles.	Uint16
00A1H~00A6H	Registro de evento 4to	R	Consulte la tabla 10 de registro de eventos en 6.5.3 para obtener más detalles.	Uint16

00A7H~00AC H	Récord del evento 5to	R	Consulte la tabla 10 de registro de eventos en 6.5.3 para obtener más detalles.	Uint16
00ADH~ 00B2H	Récord del evento sexto	R	Consulte la tabla 10 de registro de eventos en 6.5.3 para obtener más detalles.	Uint16
00B3H~00B8 H	Récord del evento séptimo	R	Consulte la tabla 10 de registro de eventos en 6.5.3 para obtener más detalles.	Uint16
00B9H~00BE H	Registro de evento octavo	R	Consulte la tabla 10 de registro de eventos en 6.5.3 para obtener más detalles.	Uint16
00BFH~00C4 H	Registro de evento noveno	R	Consulte la tabla 10 de registro de eventos en 6.5.3 para obtener más detalles.	Uint16
00C5H~00CA H	Récord del evento décimo	R	Consulte la tabla 10 de registro de eventos en 6.5.3 para obtener más detalles.	Uint16
00CBH~00D0 H	Registro de evento 11	R	Consulte la tabla 10 de registro de eventos en 6.5.3 para obtener más detalles.	Uint16
00D1H~00D6 H	Récord del evento 12	R	Consulte la tabla 10 de registro de eventos en 6.5.3 para obtener más detalles.	Uint16
00D7H~00DC H	Registro de evento 13	R	Consulte la tabla 10 de registro de eventos en 6.5.3 para obtener más detalles.	Uint16
00DDH~ 00E2H	Registro de evento 14	R	Consulte la tabla 10 de registro de eventos en 6.5.3 para obtener más detalles.	Uint16
00E3H~00E8 H	Récord del evento 15	R	Consulte la tabla 10 de registro de eventos en 6.5.3 para obtener más detalles.	Uint16
00E9H~00EE H	Récord del evento 16	R	Consulte la tabla 10 de registro de eventos en 6.5.3 para obtener más detalles.	Uint16
0130H~ 013 6H	Registro de evento 1er .	R	Consulte la tabla 11 de registro de eventos en 6.5.3 para obtener más detalles.	Uint16
013 7 H~013 D H	Registro de evento 2do	R	Consulte la tabla 11 de registro de eventos en 6.5.3 para obtener más detalles.	Uint16
013 E H~ 0145H	Récord del evento 3°	R	Consulte la tabla 11 de registro de eventos en 6.5.3 para obtener más detalles.	Uint16
0146H~014C H	Registro de evento 4to	R	Consulte la tabla 11 de registro de eventos en 6.5.3 para obtener más detalles.	Uint16
014DH~0153 H	Récord del evento 5to	R	Consulte la tabla 11 de registro de eventos en 6.5.3 para obtener más detalles.	Uint16
0154H~015A H	Récord del evento sexto	R	Consulte la tabla 11 de registro de eventos en 6.5.3 para obtener más detalles.	Uint16
015BH~0161 H	Récord del evento séptimo	R	Consulte la tabla 11 de registro de eventos en 6.5.3 para obtener más detalles.	Uint16

0162H~0168H	Registro de evento octavo	R	Consulte la tabla 11 de registro de eventos en 6.5.3 para obtener más detalles.	Uint16
0169H~016FH	Registro de evento noveno	R	Consulte la tabla 11 de registro de eventos en 6.5.3 para obtener más detalles.	Uint16
0170H~0176H	Récord del evento décimo	R	Consulte la tabla 11 de registro de eventos en 6.5.3 para obtener más detalles.	Uint16
0177H~017DH	Registro de evento 11	R	Consulte la tabla 11 de registro de eventos en 6.5.3 para obtener más detalles.	Uint16
017EH~0184H	Récord del evento 12	R	Consulte la tabla 11 de registro de eventos en 6.5.3 para obtener más detalles.	Uint16
0185H~018BH	Registro de evento 13	R	Consulte la tabla 11 de registro de eventos en 6.5.3 para obtener más detalles.	Uint16
018CH~0192H	Registro de evento 14	R	Consulte la tabla 11 de registro de eventos en 6.5.3 para obtener más detalles.	Uint16
0193H~018FH	Récord del evento 15	R	Consulte la tabla 11 de registro de eventos en 6.5.3 para obtener más detalles.	Uint16
019AH~0190H	Récord del evento 16	R	Consulte la tabla 11 de registro de eventos en 6.5.3 para obtener más detalles.	Uint16
Los siguientes son los parámetros de potencia del lado secundario.				
0100H	UAN	R	0-9999 (1 decimal, unidad V)	Uint16
0101H	NBI	R	0-9999 (1 decimal, unidad V)	Uint16
0102H	UCN	R	0-9999 (1 decimal, unidad V)	Uint16
0103H	UAB	R	0-9999 (1 decimal, unidad V)	Uint16
0104H	UBC	R	0-9999 (1 decimal, unidad V)	Uint16
0105H	UCA	R	0-9999 (1 decimal, unidad V)	Uint16
0106H	I A	R	0-9999 (3 decimales, unidad I)	Uint16
0107H	BI	R	0-9999 (3 decimales, unidad I)	Uint16
0108H	CI	R	0-9999 (3 decimales, unidad I)	Uint16
0109H	Pensilvania	R	0-9999 (3 decimales, unidad kw)	Int16
010AH	PB	R	0-9999 (3 decimales, unidad kw)	Int16
010BH	ordenador personal	R	0-9999 (3 decimales, unidad kw)	Int16
010CH	PD	R	0-9999 (3 decimales, unidad kw)	Int16
010DH	control de calidad	R	0-9999 (3 decimales, unidad k var)	Int16
010EH	mariscal de campo	R	0-9999 (3 decimales, unidad k var)	Int16
010FH	control de calidad	R	0-9999 (3 decimales, unidad k var)	Int16
0110H	qsum	R	0-9999 (3 decimales, unidad k var)	Int16
0111H	PFA	R	-1000 a 1000 (3 decimales)	Int16
0112H	PFB	R	-1000 a 1000 (3 decimales)	Int16
0113H	PFC	R	-1000 a 1000 (3 decimales)	Int16

0114H	sumaPF	R	-1000 a 1000 (3 decimales)	Int16
0115H	SA	R	0-9999 (3 decimales, unidad VA)	Win16
0116H	SB	R	0-9999 (3 decimales, unidad VA)	Win16
0117H	CAROLINA DEL SUR	R	0-9999 (3 decimales, unidad VA)	Win16
0118H	suma	R	0-9999 (3 decimales, unidad VA)	Win16
0119H	F	R	4500-6500 (2 decimales)	Win16
011AH	Tensión de secuencia cero	R	0-9999 (1 decimal, unidad V)	Win16
011BH	Corriente de secuencia cero	R	0-9999 (3 decimales, unidad I)	Uint16
Configuración DO y dirección de lectura de estado				
025DH	Modo de comunicación	R/E	0: Ninguno 1: 2 Parada 2: Impar 3: Par	Uint16
025EH	Configuración constante de pulso	R/E	16-1600 100 significa 10000imp/kWh	Uint16
025FH	Estado DIDO	R		Uint16
0260H	Selección de alarma DO1	R/E	0000-9999 (igual que el menú de configuración DO 5.3.3 en SEL)	Uint16
0261H	Retardo de alarma DO1	R/E	0000-9999 (igual que el menú de configuración DO 5.3.3 DLY)	Uint16
0262H	Ajuste de histéresis DO1	R/E	0000-9999 (igual que el menú de configuración DO 5.4.3 bAnd)	Uint16
0263H	Valor de alarma alto DO1	R/E	-9999 ~ 9999 (con el menú de configuración DO 5.3.3 AL.Hi)	Int16
0264H	Valor de alarma bajo DO1	R/E	-9999 ~ 9999 (junto con el menú de configuración DO 5.3.3 AL.Lo)	Int16
0265H	Habilitación de alarma baja DO1	R/E	Habilitar en 0 (igual que el menú de configuración DO 5.4.3 en In.=0)	Uint16
0266H-026BH	Configuración de alarma DO2	R/E	Igual que la configuración de alarma DO1, valor de voltaje alto y bajo y valor de voltaje en alarma combinada DO2	Uint16
026CH-0271H	Configuración de alarma DO3	R/E	Igual que la configuración de alarma DO1	Uint16
0272H-0277H	Configuración de alarma DO4	R/E	Igual que la configuración de alarma DO1	Uint16
0278H	Configuración de dirección DLT645	R/E	Dirección alta de cuatro bits, forma hexadecimal	Uint16
0279H	Configuración de dirección DLT645	R/E	Dirección mediana de cuatro bits, forma hexadecimal	Uint16
027AH	Configuración de dirección DLT645	R/E	Dirección baja de cuatro bits, forma hexadecimal	Uint16

027BH	Alarma combinada DO2 sobre valor de frecuencia	R/E	0000-9999 (igual que el menú de configuración DO2 5.4.3 HF)	UInt16
027CH	Valor de subfrecuencia de alarma combinada DO2	R/E	0000-9999 (igual que el menú de configuración DO2 5.5.3 LF)	UInt16
027DH	Alarma combinada DO2 sobre valor de potencia	R/E	-9999 ~ 9999 (lo mismo que el menú de configuración DO2 5.4.3 HP)	Int16
027EH	Valor de baja potencia de alarma combinada DO2	R/E	-9999 ~ 9999 (LP en el mismo menú de configuración DO2 5.4.3)	Int16
027FH	Alarma de combinación DO2 sobre el valor actual	R/E	0000-9999 (igual que el menú de configuración DO2 5.4.3 HI)	UInt16
0280H	Valor del factor de subpotencia de alarma combinada DO2	R/E	-1000 a 1000 (L-PF en la misma configuración que el menú de configuración DO2 5.4.3)	Int16
0281H	Valor de desequilibrio de sobretensión de alarma combinada DO2	R/E	-1 a 999 (Hb.U en la misma configuración que el menú de configuración DO2 5.4.3)	Int16
0282H	Valor de desequilibrio de sobrecorriente de alarma combinada DO2	R/E	-1 a 999 (Hb.I en la misma configuración que el menú de configuración DO2 5.4.3)	Int16
03E8H	Estado de alarma de alarma combinada DO2	R	bit0="H-U"(alto voltaje) bit1="L-U"(bajo voltaje) bit2="H-F"(alta frecuencia) bit3="L-F"(baja frecuencia) bit4="H-P"(alta potencia) bit5="L-P"(baja potencia) bit6="H-I"(corriente alta) bit7="L-PF"(factor de potencia bajo) bit8="H-bU"(sobrevoltaje desequilibrado, configurado como -1 fase perdida) bit9="H-bI"(Desequilibrio actual)	UInt16
03E9H	Valor de alarma actual DO1	R	0000-9999	UInt16
03EAH	Valor de alarma actual DO2	R	0000-9999	UInt16
03EBH	Valor de alarma actual DO3	R	0000-9999	UInt16
03ECH	Valor de alarma actual DO4	R	0000-9999	UInt16

03EDH	Valor de sobretensión de corriente de alarma combinada DO2	R	0000-9999	Uint16
03EEH	Valor de subtensión de corriente de alarma combinada DO2	R	0000-9999	Uint16
03EFH	Corriente de alarma combinada DO2 sobre valor de frecuencia	R	0000-9999	Uint16
03F0H	Valor de subfrecuencia de corriente de alarma combinada DO2	R	0000-9999	Uint16
03F1H	Valor de sobrepotencia de corriente de alarma combinada DO2	R	0000-9999	Uint16
03F2H	Valor de subpotencia de corriente de alarma combinada DO2	R	0000-9999	Uint16
03F3H	Valor de sobrecorriente de corriente de alarma combinada DO2	R	0000-9999	Uint16
03F4H	Valor del factor de subpotencia de alarma combinada DO2	R	0000-9999	Uint16
03F5H	Valor de desequilibrio de sobretensión de alarma combinada DO2	R	0000-9999	Uint16
03F6H	Valor de desequilibrio de sobrecorriente de alarma combinada DO2	R	0000-9999	Uint16
La siguiente es una tabla de direcciones con función H.				
0400H	A Tasa de distorsión armónica total de tensión de fase	R	0-9999 (2 decimales, ejemplo 200 significa 2%)	Uint16
0401H	B Tasa de distorsión armónica total de tensión de fase	R	0-9999 (2 decimales, ejemplo 200 significa 2%)	Uint16
0402H	C Tasa de distorsión armónica total de tensión de fase	R	0-9999 (2 decimales, ejemplo 200 significa 2%)	Uint16

0403H	A Tasa de distorsión armónica total de corriente de fase	R	0-9999 (2 decimales, ejemplo 200 significa 2%)	Uint16
0404H	B Tasa de distorsión armónica total de corriente de fase	R	0-9999 (2 decimales, ejemplo 200 significa 2%)	Uint16
0405H	C Tasa de distorsión armónica total de corriente de fase	R	0-9999 (2 decimales, ejemplo 200 significa 2%)	Uint16
0406H	A Valor armónico de tensión de fase	R	0-9999 (valor del lado secundario, punto decimal 1 bit, unidad V)	Uint16
0407H	B Valor armónico de tensión de fase	R	0-9999 (valor del lado secundario, punto decimal 1 bit, unidad V)	Uint16
0408H	C Valor armónico de tensión de fase	R	0-9999 (valor del lado secundario, punto decimal 1 bit, unidad V)	Uint16
0409H	A Valor armónico de corriente de fase	R	0-9999 (valor del lado secundario, punto decimal 3 bits, unidad A)	Uint16
040AH	B Valor armónico de corriente de fase	R	0-9999 (valor del lado secundario, punto decimal 3 bits, unidad A)	Uint16
040BH	C Valor armónico de corriente de fase	R	0-9999 (valor del lado secundario, punto decimal 3 bits, unidad A)	Uint16
040CH-0429H	A Tasa de distorsión armónica de voltaje de fase 2-31	R	0-9999 (2 decimales, ejemplo 200 significa 2%)	Uint16
042AH-0447H	B Tensión de fase 2-31 tasa de distorsión armónica	R	0-9999 (2 decimales, ejemplo 200 significa 2%)	Uint16
0448H-0465H	C Voltaje de fase 2-31 tasa de distorsión armónica	R	0-9999 (2 decimales, ejemplo 200 significa 2%)	Uint16
0466H-0483H	A Tasa de distorsión armónica de corriente de fase 2-31	R	0-9999 (2 decimales, ejemplo 200 significa 2%)	Uint16
048H 4-04A1H	B Tasa de distorsión armónica de corriente de fase 2-31	R	0-9999 (2 decimales, ejemplo 200 significa 2%)	Uint16
04A2H-04BF H	C Tasa de distorsión armónica de corriente de fase 2-31	R	0-9999 (2 decimales, ejemplo 200 significa 2%)	Uint16

04C0H-04DD H	A Valor armónico de tensión de fase 2-31	R	0-9999 (valor del lado secundario, punto decimal 1 bit, unidad V)	Uint16
04DEH-04FB H	B Tensión de fase 2-31 valor armónico	R	0-9999 (valor del lado secundario, punto decimal 1 bit, unidad V)	Uint16
04FCH-0519H	C Tensión de fase 2-31 valor armónico	R	0-9999 (valor del lado secundario, punto decimal 1 bit, unidad V)	Uint16
051AH-0537H	A Valor armónico de corriente de fase 2-31	R	0-9999 (valor del lado secundario, punto decimal 3 bits, unidad A)	Uint16
0538H-0555H	B Corriente de fase 2-31 valor armónico	R	0-9999 (valor del lado secundario, punto decimal 3 bits, unidad A)	Uint16
0556H-0573H	C Valor armónico de corriente de fase 2-31	R	0-9999 (valor del lado secundario, punto decimal 3 bits, unidad A)	Uint16
La siguiente es la tabla de direcciones de valores extremos.				
0600H	Máximo de tensión de fase	R	0-9999 (valor del lado secundario)	Uint16
0601H	Se produce un valor máximo de tensión de fase año, mes	R	Bit alto: año, bit bajo: mes	Uint16
0602H	Se produce un valor máximo de tensión de fase día, hora	R	Bit alto: día, bit bajo: hora	Uint16
0603H	El valor máximo de la tensión de fase se produce en minutos, segundos.	R	Bit alto: minuto, bit bajo: segundo	Uint16
0604H-0607H	Valor máximo de tensión de fase B y tiempo de aparición	R	(Igual que el valor extremo del voltaje de la fase A)	Uint16
0608H-060BH	Valor máximo de tensión de fase C y tiempo de aparición	R	(Igual que el valor extremo del voltaje de la fase A)	Uint16
060CH-060FH	Valor máximo de tensión de línea y tiempo de aparición.	R	(Igual que el valor extremo del voltaje de la fase A)	Uint16
0610H-0613H	Valor máximo de tensión de línea B y tiempo de aparición	R	(Igual que el valor extremo del voltaje de la fase A)	Uint16
0614H-0617H	Valor máximo de tensión de línea C y tiempo de aparición	R	(Igual que el valor extremo del voltaje de la fase A)	Uint16

0618H-061BH	Valor máximo de corriente de fase y tiempo de aparición.	R	(Igual que el valor extremo del voltaje de la fase A)	Uint16
061CH-061FH	Valor máximo de corriente de fase B y tiempo de aparición	R	(Igual que el valor extremo del voltaje de la fase A)	Uint16
0620H-0623H	Valor máximo de corriente de fase C y tiempo de aparición	R	(Igual que el valor extremo del voltaje de la fase A)	Uint16
0680H-0683H	Valor mínimo de tensión de fase y tiempo de aparición.	R	(Igual que el valor extremo del voltaje de la fase A)	Uint16
0684H-0687H	Valor mínimo de tensión de fase B y tiempo de aparición	R	(Igual que el valor extremo del voltaje de la fase A)	Uint16
0688H-068BH	Valor mínimo de tensión de fase C y tiempo de aparición	R	(Igual que el valor extremo del voltaje de la fase A)	Uint16
068CH-068FH	Valor mínimo de tensión de línea y tiempo de aparición.	R	(Igual que el valor extremo del voltaje de la fase A)	Uint16
0690H-0693H	Valor mínimo de tensión de línea B y tiempo de aparición	R	(Igual que el valor extremo del voltaje de la fase A)	Uint16
0694H-0697H	Valor mínimo de tensión de línea C y tiempo de aparición	R	(Igual que el valor extremo del voltaje de la fase A)	Uint16
0698H-069BH	Valor mínimo de corriente de fase y tiempo de aparición.	R	(Igual que el valor extremo del voltaje de la fase A)	Uint16
069CH-069FH	Valor mínimo de corriente de fase B y tiempo de aparición	R	(Igual que el valor extremo del voltaje de la fase A)	Uint16
06A0H-06A3H	Valor mínimo de corriente de fase C y tiempo de aparición	R	(Igual que el valor extremo del voltaje de la fase A)	Uint16
0700H	Desequilibrio de voltaje	R	0-9999 (1 decimal, ejemplo 20 significa 2%)	Uint16
0701H	Desequilibrio actual	R	0-9999 (1 decimal, ejemplo 20 significa 2%)	Uint16

La siguiente parte es la tabla de direcciones suplementaria y la tabla de direcciones de parámetros de tasa compleja con el monitoreo de energía eléctrica de tasa compleja, toda la energía eléctrica es la energía eléctrica del lado secundario .

DIRECCIÓN	Parámetros	Atributo de lectura-escritura	rango numérico	Tipo de datos
0052H~0053H	Lado secundario de la potencia activa total	R/E	0-999999999	Largo
0054H~0055H	Lado secundario de la potencia activa total de la punta	R/E	0-999999999	Largo
0056H~0057H	Lado secundario de la potencia activa máxima total	R/E	0-999999999	Largo
0058H~0059H	Lado secundario de la potencia activa del nivel total	R/E	0-999999999	Largo
005AH~ 005BH	Lado secundario del valle total potencia activa	R/E	0-999999999	Largo
005CH	Para saber a qué hora llega la energía	R	Año mes	Largo
005DH~ 005EH	La potencia activa total del mes de consulta.	R/E	0-999999999	Largo
005FH~0060H	El poder activo de la punta de la Luna	R/E	0-999999999	Largo
0061H~0062H	El pico de investigación de la energía de potencia activa.	R/E	0-999999999	Largo
0063H~0064H	La investigación yueping energía de potencia activa.	R/E	0-999999999	Largo
0065H~0066H	El Valle de la Investigación del poder activo	R/E	0-999999999	Largo
0067H	Tiempo actual	R	Año mes	palabra

0068H~0069H	Siempre hay energía en el mes actual.	R/E	0-999999999	Largo
006AH~ 006BH	Poder activo del ápice lunar actual	R/E	0-999999999	Largo
006CH~006D H	Potencia activa máxima mensual actual	R/E	0-999999999	Largo
006EH~ 006FH	Potencia activa actual de Yuepin	R/E	0-999999999	Largo
0070H~0071H	Potencia activa actual del Valle de la Luna	R/E	0-999999999	Largo

DIRECCIÓN	Nombre	Explicar	R/E	longitud de la palabra	Tipos	Notas
x1038 ~ 0x1043	ZonaNum1,ZonaMes1, ZonaDía1 NúmZona2,MesZona2, DíaZona2 ZonaNum3,ZonaMes3, ZonaDía3 ZonaNum4,ZonaMes4, ZonaDía4 ZonaNum5,ZonaMes5, ZonaDía5 ZonaNum6,ZonaMes6, ZonaDía6 ZonaNum7,ZonaMes7, ZonaDía7 ZonaNum8,ZonaMes8, ZonaDía8	Número de tabla horaria de la primera zona horaria, mes de inicio de la primera zona horaria, día de la primera zona horaria. Número de tabla horaria de la segunda zona horaria, mes de inicio de la segunda zona horaria, día de la segunda zona horaria. Número de tabla horaria de la tercera zona horaria, mes de inicio de la tercera zona horaria, día de la tercera zona horaria. El número de la tabla horaria de la cuarta zona horaria, el mes de inicio de la cuarta zona horaria, el día de la cuarta zona horaria. Número de tabla horaria de la quinta zona horaria, mes de inicio de la quinta zona horaria, día de la quinta zona horaria. El número de la tabla horaria de la sexta zona	L /E	12	U int16	Número de franja horaria: Franja horaria 1, Franja horaria 2, Franja horaria 3, Franja horaria 4, Mes de inicio: 1-12, día de inicio: 1-31

		<p>horaria, el mes de inicio de la sexta zona horaria, el día del sexto huso horario.</p> <p>El número de la tabla horaria de la séptima zona horaria, el mes de inicio de la séptima zona horaria, el día de la séptima zona horaria.</p> <p>El número de la tabla horaria de la octava zona horaria, el mes de inicio de la octava zona horaria, el día de la octava zona horaria.</p>				
0x1044~0x1058	Tabla1 Rt1~Rt14	El primer conjunto de horarios, cada período de tiempo ocupa tres bytes, respectivamente para la tasa, al principio, puntos de partida	L /E	21	U int16	TARIFAS: 0 1 agudo, 2 picos 3 planos,4 valle comienzo: 0-23 puntos: 1-59
0x1059~0x106D	Tabla2 Rt1~Rt14	El segundo conjunto de tablas de tiempo, cada período de tiempo ocupa tres bytes, respectivamente para la tasa, al principio, el comienzo de los puntos	L /E	21	U int16	Igual que el primer horario.
0x106E~0x1082	Tabla3 Rt1~Rt14	El tercer conjunto de tablas de tiempo, cada período de tiempo ocupa tres bytes, respectivamente para la tasa, al principio, el comienzo de los puntos	L /E	21	U int16	Igual que el primer horario.
0x1083~0x1097	Tabla4 Rt1~Rt14	El cuarto conjunto de tablas de tiempo, cada período de tiempo ocupa tres bytes, respectivamente para la tasa, al principio, el comienzo de los puntos	L /E	21	U int16	Igual que el primer horario.

Nota: El tiempo después de configurar el tiempo de velocidad debe ser mayor que el tiempo anterior; de lo contrario, se producirá un error. El ejemplo de configuración es el siguiente.

Configuración de zona horaria

Núm.	Número de horario	Parámetros	Descripción
------	-------------------	------------	-------------

1	1	01-01	Zona horaria 1 del 1 de enero al 31 de enero, utilizando la tabla de franjas horarias 1
2	2	02-01	Zona horaria 2 del 1 de febrero al 28 de febrero, utilizando la tabla de franjas horarias 2
3	3	03-01	Zona horaria 3 del 1 de marzo al 31 de mayo, utilizando la tabla de franjas horarias 3
4	4	06-01	La zona horaria 4 va del 1 de junio al 31 de julio, utilizando la tabla de franjas horarias 4
5	1	08-01	Zona horaria 5 del 1 al 31 de agosto, utilizando la tabla de franjas horarias 1
6	2	09-01	Zona horaria 6 del 1 de septiembre al 30 de septiembre, utilizando la tabla de franjas horarias 2
7	3	10-01	Zona horaria 7 del 1 de octubre al 31 de octubre, utilizando la tabla de franjas horarias 3
8	4	11-01	La zona horaria 8 es del 1 de noviembre al 31 de diciembre, utilizando la tabla de franjas horarias 4.

Configuración de la hoja de horas

Núm.	Tasa	Tiempo	Descripción
1	4	00:00	En el horario de 00:00 a 02:00 la tarifa es valle
2	3	02:00	En el horario de 02:00 a 03:00 la tarifa es fija
3	2	03:00	En el periodo de 03:00 a 04:00 la tarifa es Picos
4	1	04:00	En el periodo de 04:00 a 06:00 la tarifa es Puntagorda
5	2	06:00	En el periodo de 06:00 a 08:00 la tarifa es Picos
6	1	08:00	En el horario de 08:00 a 10:00 la tarifa es Puntagorda
7	2	10:00	En el horario de 10:00 a 12:00 la tarifa es Picos
8	3	12:00	En el horario de 12:00 a 14:00 las tarifas son planas.
9	4	14:00	En el horario de 14:00 a 16:00 la tarifa es valle.
10	3	16:00	En el horario de 16:00 a 18:00 las tarifas son planas.
11	2	18:00	En el horario de 18:00 a 20:00 la tarifa es Picos
12	1	20:00	En el horario de 20:00 a 22:00 la tarifa es Puntagorda
13	2	22:00	En el horario de 22:00 a 23:00 la tarifa es Picos
14	1	23:00	En el horario de 23:00 a 00:00 la tarifa es Puntagorda

Nota: Se pueden configurar 4 velocidades y 8 zonas horarias para velocidades múltiples del instrumento, y se pueden configurar 14 períodos de tiempo cada día.

6.5 Aplicación de comunicación

El dispositivo inteligente de monitoreo y recolección de energía de la serie AMC tiene una planificación unificada de la tabla de direcciones de comunicación durante el diseño. El usuario puede realizar cómodamente las funciones de telemetría, señalización remota y control remoto según la siguiente descripción.

6.5.1 Conmutación de entrada y salida

La entrada de conmutación del dispositivo inteligente de monitoreo y recolección de energía de la serie AMC adopta el modo de entrada de señal de interruptor de contacto seco. El instrumento está equipado con una fuente de alimentación funcional, no se requiere fuente de alimentación externa. Cuando el contacto externo está cerrado

o desconectado, el medidor muestra el estado del interruptor localmente y la función de transmisión remota se puede realizar a través del puerto de comunicación del medidor, es decir, la función de "mensaje remoto".

La salida de conmutación del dispositivo inteligente de monitoreo y recolección de energía de la serie AMC es una salida de relé, que puede ser controlada remotamente por la computadora host (el control remoto tiene dos modos: 1, disparador de nivel; 2. disparador de pulso) para realizar el "control remoto" función, o según los requisitos del cliente. Implemente la función de alarma correspondiente (como sobrecorriente, bajo voltaje).

La dirección de comunicación del dispositivo inteligente de monitoreo de recolección de energía de la serie AMC y la entrada y salida de conmutación digital es 0022H, y su correspondencia con la entrada y salida digital es la siguiente:

0022H	die cis éis	15	14	13	12	11	10	9	8~1
			DO 2	DO 1	DI 4	DI 3	DI 2	DI 1	Reservado

6. 5 .2 Parámetros de potencia y energía eléctrica

Las series de valores medidos son leídas por el comando N° 03 del protocolo de comunicación Modbus-RTU. La correspondencia entre el valor de comunicación y el valor real es la siguiente: (Val_t acordado es el valor leído de la comunicación, Val_s es el valor real).

1. Tensión de fase UA, UB, UC, tensión de línea UAB, UBC, UCA, tensión de secuencia cero:

$$\text{Val}_s = \text{Val}_t \times 10^{\text{(DPT-4)}} \text{ , Unidad voltio V, DPT se lee desde el byte alto de 0023H.}$$

2. Corriente IA, IB, IC, corriente de secuencia cero:

$$\text{Val}_s = \text{Val}_t \times 10^{\text{(DCT-4)}} \text{ , Unidad Amperio A, DCT se lee desde el byte bajo de 0023H.}$$

3. Power PA, PB, PC, Psum, QA, QB, QC, Qsum:

$$\text{Val}_s = \text{Val}_t \times 10^{\text{(DPQ-4)}} \text{ , Vativos W de unidad de potencia activa, var de unidad de potencia reactiva, lectura de DPQ del byte alto 0024H, símbolos de potencia activa y potencia reactiva del byte bajo 0024H (de mayor a menor, Q, Qc, Qb, Qa, P, Pc, Pb, Pa) leer.}$$

4. Valores del factor de potencia PFA, PFB, PFC, PFsum:

$$\text{Val}_s = \text{Val}_t / 1000 \text{ , Sin unidad}$$

5. Frecuencia:

$$\text{Val}_s = \text{Val}_t / 100 \text{ , Unidad Hercios Hz}$$

6. Energía eléctrica:

Para los dispositivos inteligentes de monitoreo y adquisición de energía de la serie AMC, se pueden utilizar los siguientes métodos para leer la energía.

Lea la dirección 003FH ~ 0040H (energía activa absorbida), 0041H ~ 0042H (energía activa liberada), 0043H ~ 0044H (energía reactiva inductiva), 0045H ~ 0046H (energía reactiva capacitiva) energía secundaria, lea

nuevamente PT, CT, calculado de acuerdo con la siguiente fórmula:

Valor de lectura de comunicación de energía eléctrica $Val_t = \text{primera palabra} \times 65536 + \text{segunda palabra}$

El valor principal de la energía eléctrica es $Val_s = Val_t / 1000 \times PT \times CT$, la unidad de energía activa: kilovatio hora (kWh) y la unidad de energía reactiva: kilovatio hora (kvarh). El PT se lee desde la dirección 0003H y el CT se lee desde la dirección 0004H.

Nota: En general, el usuario lee la energía activa absorbida.

6.5.3 Registro de eventos

Registro de evento 1: registro de evento 16, registrado en orden de tiempo, es decir, el registro de evento 1 registra los datos del evento que ocurrió recientemente y el registro de evento 16 registra los datos del evento anterior. El formato de datos de cada registro de evento se muestra en la Tabla 10:

Tabla 10 Formato de datos de registro de eventos 1

	Alto 8 bits	Bajo 8 bits
Dirección 1	Bit 0 (bit más bajo): 0 es DO, 1 es DI Séptimo bit (bit más alto): 0 está abierto y 1 está cerrado	Número de serie de conmutación: 0 es el primer camino, 1 es el segundo camino, y así sucesivamente.
Dirección 2	Tipo de alarma: ver 5.4.3	Nota de tipo de alarma combinada
Dirección 3	Año	Mes
Dirección 4	Día	Hora
Dirección 5	Minuto	Segundo
Dirección 6	El valor en el momento de la alarma (el valor mínimo de las tres fases se registra cuando se rompe la fase)	

Nota: 0-alto voltaje, 1-bajo voltaje, 2-alta frecuencia, 3-baja frecuencia, 4-alta potencia, 5-baja potencia, 6-alta corriente, 7-bajo factor de potencia, 8-alto voltaje equilibrado, 9 -alto desequilibrio actual

Tabla 10 Formato de datos de registro de eventos 2

	Alto 8 bits	Bajo 8 bits
Dirección 1	Bit 0 (bit más bajo): 0 es DO, 1 es DI Séptimo bit (bit más alto): 0 está abierto y 1 está cerrado	Número de serie de conmutación: 0 es el primer camino, 1 es el segundo camino, y así sucesivamente.
Dirección 2	Tipo de alarma: ver 5.4.3	Tipo de alarma combinada
Dirección 3	Año	Mes
Dirección 4	Día	Hora
Dirección 5	Minuto	Segundo
Milisegundo		
Dirección 6	El valor en el momento de la alarma (el valor mínimo de las tres fases se registra cuando se rompe la fase)	

Ejemplo: DO1 es la alarma de voltaje de la fase A. Cuando ocurre la alarma de bajo voltaje a las 14:56:32 del 22

al 15 de enero, el valor de la alarma es 172,2 V, el valor del registro correspondiente se muestra en la Tabla.

	Alto 8 bits	Bajo 8 bits
Dirección 1	128	0
Dirección 2	1	0
Dirección 3	15	1
Dirección 4	22	14
Dirección 5	56	32
Dirección 6	1722	

7 Análisis de fallas comunes

Análisis y eliminación de fallos comunes.

Contenido del fallo	Análisis	Observaciones
No hay pantalla después del encendido	Compruebe si el voltaje de la fuente de alimentación está dentro del rango de voltaje de funcionamiento.	
Las lecturas de voltaje, corriente, potencia, etc. son incorrectas.	Compruebe si la configuración de la relación voltaje-corriente es correcta Compruebe si la configuración del modo de cableado es consistente con la configuración real. Compruebe si el transformador de tensión y el transformador de corriente están intactos.	
La potencia o el factor de potencia es incorrecto	Compruebe si la configuración del modo de cableado es consistente con la configuración real. Compruebe si la secuencia de fases de tensión y corriente es correcta. Compruebe si el cableado es correcto.	
La comunicación no es normal.	Verifique si la dirección, velocidad en baudios, dígito de control, etc. en la configuración de comunicación son consistentes con la computadora host. Compruebe si el convertidor RS485 es normal. Conexión en paralelo de 120 ohmios o más al final de la comunicación Compruebe si el cableado es correcto.	

