

Medidor de energía CC tipo riel guía DJSF1352-RN
Medidor de potencia CC montado en riel DJSF1352-RN

Manual de instalación y funcionamiento V1.9
Instrucciones de instalación y funcionamiento V1.9

Ankerui Electric Co., Ltd.

ACREL CO., Ltd.

2019.01

Declaración

Todos los derechos reservados. Ningún párrafo o capítulo de este manual puede ser extraído, copiado, reproducido o difundido de ninguna forma sin el permiso escrito de nuestra empresa. De lo contrario, el infractor será responsable de todas las consecuencias.

La empresa se reserva todos los derechos legales.

Nuestra empresa se reserva el derecho de modificar las especificaciones del producto descritas en este manual sin previo aviso. Antes de realizar el pedido, consulte a su agente local para conocer las especificaciones más recientes de este producto.

DECLARACIÓN

Ninguna parte de esta publicación puede reproducirse, almacenarse en un sistema de recuperación ni transmitirse de ninguna forma por ningún medio, ya sea fotocopia electrónica, 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 proveedor local para conocer las especificaciones más recientes del producto.

目录

CONTENIDO

1 概述 Descripción general	1
2 产品规格 Especificaciones del producto	1
3 技术参数 Parámetros técnicos	3
4 安装指南 Guía de instalación	4
4.1 外形及安装尺寸	4
4.1.2 Instalación del producto	4
4.2 Terminales y cableado	5
4.3 Precauciones	7
4.3.1 Entrada de señal de tensión Entrada de tensión	7
4.3.2 Entrada de señal de corriente Entrada de corriente	7
4.3.3 Cableado de la interfaz de comunicación	7
5 Guía de operación	7
5.1 Clave	7
5.2 Cuando se enciende el instrumento, la información de la versión	8
5.3 Parámetros de medición	8
5.3.1 Parámetros	8
5.3.2 Tarifa de electricidad Multitarifa	11
6 Símbolo del menú y significado Símbolo del menú y significado	12
6.1 Configuración de la salida del interruptor Configuración de la salida del interruptor	15
6.2 Proceso de programación Proceso de programación	18
6.3 Configuración y uso de funciones Configuración y uso de funciones	18
6.3.1 Configuración de cambio de ampliación Configuración de cambio de ampliación	18
6.3.2 Función de comunicación y configuración de parámetros Función de comunicación y configuración de parámetros	19
6.3.3 Función de alarma y configuración de parámetros	19
7 Guía de comunicación	19
7.1 Descripción general	19
7.2 Protocolo DLT645 Protocolo DLT645	20
7.3 Protocolo Modbus Protocolo Modbus	23
7.3.1 Formato de marco de datos	23
7.3.2 Dominio de direcciones Dominio de direcciones	23
7.3.3 Dominio de funciones Dominio de funciones	23
7.3.4 Dominio de datos Dominio de datos	24
7.3.5 Dominio de comprobación de errores Dominio de comprobación de errores	24
7.3.6 Método de verificación de errores	24
7.4 Descripción de la comunicación Modbus Descripción de la comunicación MODBUS	26
7.4.1 Tabla de direcciones de comunicación (Word) Tabla de direcciones de comunicación (Word)	26
7.4.2 Descripción:	34
7.5 Aplicación de comunicación	35

1 Descripción general

El medidor de energía CC tipo riel DJSF1352-RN tiene entradas CC duales y está diseñado principalmente para estaciones base de telecomunicaciones, pilas de carga CC, energía solar fotovoltaica y otras aplicaciones. Esta serie de medidores puede medir el voltaje, la corriente, la potencia y las direcciones directa e inversa en el sistema DC, la energía eléctrica, etc. En el sitio de uso real, puede medir la energía eléctrica total y la energía eléctrica dentro de un período de tiempo específico. Los resultados de la detección se pueden utilizar para visualización local y se pueden conectar con equipos de control industrial y computadoras

El instrumento puede tener una interfaz de comunicación por infrarrojos y una interfaz de comunicación RS-485, y admite el protocolo Modbus-RTU y el protocolo DLT645-97 (07); puede tener salida de alarma de relé y funciones de entrada de interruptor; según los diferentes requisitos, los botones del panel de instrumentos puede ser utilizado para controlar la configuración de relación, alarma y comunicación del transformador, cuenta con funciones de registro de eventos de conmutación (protocolo Modbus), programación y registro de configuración de eventos (protocolo 645), funciones de congelamiento instantáneo y temporizado de datos (protocolo 645) y máximo y Funciones de registro de valores mínimos para voltaje, corriente y potencia.

2 Especificaciones del producto

DJSF 1352 - RN / □ - □

辅助电源: 无-AC/DC 85-265V
P1-DC 24V, 48V
辅助功能: K-开关量输入输出
/2C-2路通讯 (二选一)
D-双路直流输入
DIN 35mm导轨安装
注册号
直流电能表

Power Supply: None-AC/DC 85-265V
P1-DC 24V, 48V
Auxiliary function: K-Digital input and outputing
/2C-Two way communication(either-or)
D-Double DC input channels
DIN 35mm rail mounted
Registration number
DC meter

para formar un sistema de medición y control.

Medidor de potencia de CC montado en riel DJSF1352-RN con canales de entrada de CC dobles, diseñado para estaciones base de telecomunicaciones, pilas de carga de CC, energía solar fotovoltaica y otras aplicaciones, esta serie de medidores puede medir el voltaje, la corriente, la potencia y la energía directa e inversa, etc. encendido en el sistema de CC. El uso real del sitio, puede medir la potencia total, pero también medir la energía dentro de un período de tiempo específico. Los resultados de las pruebas se pueden utilizar para visualización local, pero también con equipos de control industrial y computadoras para formar un sistema de medición y control.

El medidor puede tener una interfaz de comunicación por infrarrojos y una interfaz de comunicación RS-485, y admite el protocolo Modbus-RTU y el protocolo DLT645-97 (07) al mismo tiempo. El medidor puede tener salida de alarma de relé y función de entrada digital; puede configurar la relación, alarma y comunicación a través de las teclas del panel del medidor según diferentes requisitos. El medidor puede tener registro de eventos del interruptor (protocolo Modbus), registros de programación y configuración de eventos (protocolo 645), función de congelación de datos instantánea y temporal (protocolo 645), Función de registro de valor máximo y mínimo de voltaje y potencia actual.

Nota: Al seleccionar la función de entrada CC dual (D), si ambos canales de corriente usan la entrada del sensor de corriente Hall, se requiere un módulo de alimentación externo para suministrar energía al segundo sensor Hall; si no tiene la función D, puede usar la fuente de alimentación incorporada del medidor.

Nota: cuando se selecciona la función de entrada CC dual (D), si se utiliza la entrada del sensor de corriente Hall en Canal actual, se debe proporcionar un módulo de fuente de alimentación para suministrar energía al segundo sensor Hall; si no se proporciona la función D, se puede utilizar la fuente de alimentación incorporada del medidor eléctrico

3 Parámetros técnicos Parámetros técnicos

Parámetros técnicos Parámetros técnicos		Índice Índice		
Ingresar Aporte	valor nominal Valor nominal	Rango de entrada de voltaje Rango de entrada CC 0-1000 V Ver diagrama de cableado real CC 0-1000 V Ver el diagrama de cableado físico	Entrada actual Entrada actual Derivación: 0-75 mV; Sensor Hall: 0-20mA, 4-20mA, 0-5V, 0-10V, etc. Derivación: 0-75 mV; , etc.	
	sobrecarga Sobrecarga	1,2x dura el funcionamiento normal, 2x dura 1 segundo 1,2 veces nominal (continuo); 2 veces nominal/1 segundo;		
	El consumo de energía El consumo de energía	Voltaje: $\leq 0.2VA$, corriente $\leq 0.1VA$ Voltaje: $\leq 0.2VA$, corriente $\leq 0.1VA$		
Nivel de precisión Clase de precisión		Nivel 1 Clase 1		
Función Función	espectáculo Mostrar	Pantalla de cristal líquido (LCD) con código de segmento de 8 bits Pantalla LCD de segmentos de 8 bits (LCD)		
	Interface de comunicación Interface de	RS485 (dos canales opcionales) RS485 (dos opciones)		
	Protocolo Protocolo de comunicación	Modbus RTU, DL/T 645-2007		
	Cambiar Cambiar	Salida de conmutación Salida del interruptor	2 salidas de relé, 2A/30VDC o 2A/250VAC 2 salidas de relé, 2A/30VDC o 2A/250VAC	
		Cambiar entrada Cambiar entrada	2 entradas de contacto seco 2 entradas de contacto seco	
Salida de pulso Salida de pulso	Una segunda salida de pulso, una salida de pulso de energía eléctrica. Una segunda salida de impulsos, una salida de impulsos de energía. Vea la pantalla en SYS->PLUS en la configuración del menú del instrumento. Por ejemplo: se muestra 100, que es 100 imp/kWH. Vea la pantalla SYS->PLUS en la configuración del menú del medidor. Por ejemplo: El medidor muestra 100, que es 100 imp/kWH.			
Fuente de alimentación de trabajo Fuente de alimentación	rango de voltaje Rango de voltaje	CA/CC 85-265 V o CC 24 V ($\pm 10\%$) o CC 48 V ($\pm 10\%$) CA/CC 85-265 V o CC 24 V ($\pm 10\%$) o CC 48 V ($\pm 10\%$)		
	El consumo de energía El consumo de	$\leq 3W$		
Tensión soportada a frecuencia industrial Tensión soportada a frecuencia industrial		Fuente de alimentación//entrada de voltaje//entrada de corriente//salida de relé y entrada digital // comunicación//salida de pulsos 3kV/1min 3kV/1min entre fuente de alimentación, salida de relé, señal de voltaje y señal de corriente 2kV/1min entre salida de pulso, comunicación y entrada de interruptor Fuente de alimentación // Entrada de voltaje // Entrada de corriente // Salida de relé y entrada de interruptor // Interfaz de comunicación // Salida de pulso 3kV/1min		

Presión de choque Tensión de soporte de impulso		$\pm 6KV$
Resistencia de aislamiento Resistencia de aislamiento		$\geq 40M \Omega$
Tiempo medio de trabajo accesible Jornada media de trabajo sin		$\geq 50000h$
ambiente Ambiente	temperatura Temperatura	Temperatura de trabajo normal: $-25 \text{ }^{\circ}C \sim +65 \text{ }^{\circ}C$; Temperatura de trabajo extrema: $-40 \text{ }^{\circ}C \sim +70 \text{ }^{\circ}C$; Temperatura de almacenamiento: $-40 \text{ }^{\circ}C \sim +80 \text{ }^{\circ}C$ Temperatura de funcionamiento normal: $-25 \text{ }^{\circ}C \sim +65 \text{ }^{\circ}C$; Temperatura límite de trabajo: $-40 \text{ }^{\circ}C \sim +70 \text{ }^{\circ}C$; Temperatura de almacenamiento: $-40 \text{ }^{\circ}C \sim +80 \text{ }^{\circ}C$
	humedad Humedad	$\leq 93\%RH$, sin condensación, sin gases corrosivos $\leq 93\%RH$, sin condensación, sin gases corrosivos
	altitud Altitud	$\leq 2500m$

Constante de pulso: Constante de pulso :

Potencia máxima<= Poder maximo	999,9W _ _	10000	imp/k Wh
	9.999kW _	1000	imp/kWh
	99,99kW _	100	imp/kWh
	999,9kW _	10	imp/kWh
	9999kW _	1	imp/kWh

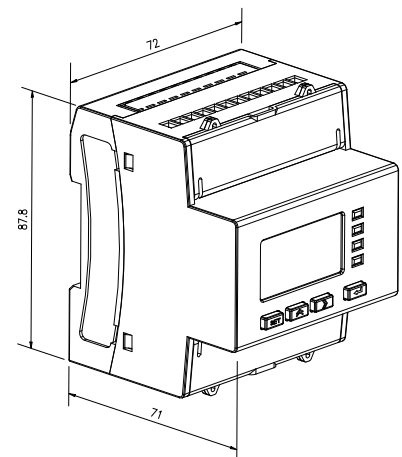
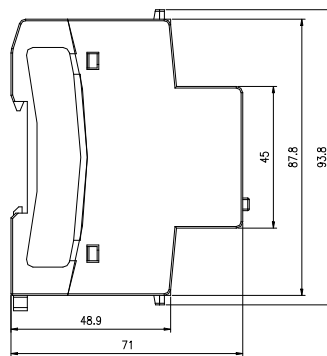
Potencia máxima = tensión nominal * relación de tensión * relación de corriente * 1,2

Potencia máxima = tensión nominal * relación de tensión * relación de corriente * 1,2

4 Guía de instalación

4.1 Dimensiones exteriores y de instalación

Forma y dimensiones de instalación.

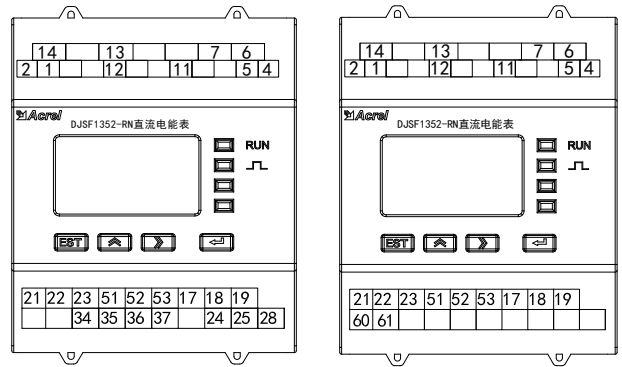
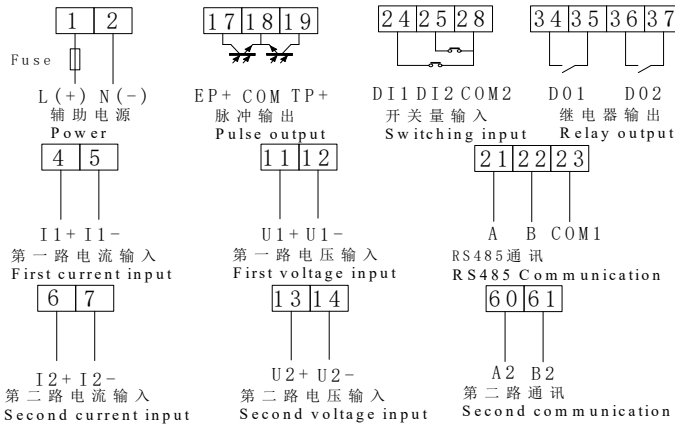


4.1.2 Instalación del producto

Adopte la instalación de riel guía estándar
DIN35 mm

El medidor está diseñado con montaje en riel estándar DIN35 mm.

4.2 Terminales y cableado Terminales y cableado



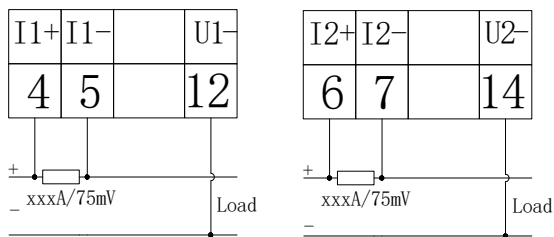
Nota: La segunda entrada CC y las funciones DI y DO son opcionales.

Cuando el modo de entrada actual es entrada en derivación:

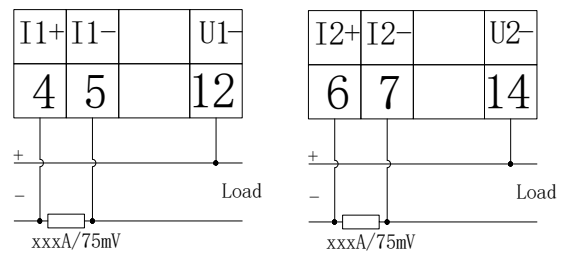
Conexión de tres hilos Conexión de tres hilos

Entrada de derivación de corriente positiva Entrada de derivación de corriente negativa

Derivador de corriente conectado al positivo.



Derivador de corriente conectado al negativo.

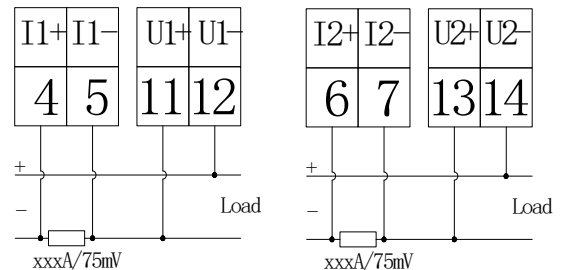
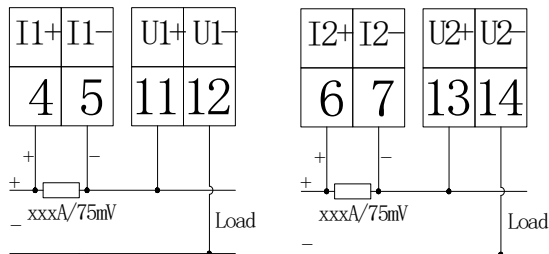


Primer canal de entrada de CC Primer canal de entrada de CC Segundo canal de entrada de CC Segundo canal de entrada de CC

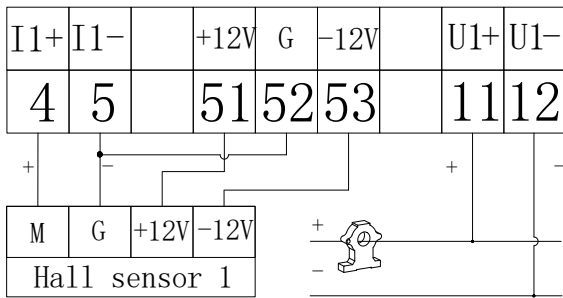
Conexión de cuatro hilos Conexión de cuatro hilos

Entrada de derivación de corriente positiva Entrada de derivación de corriente negativa

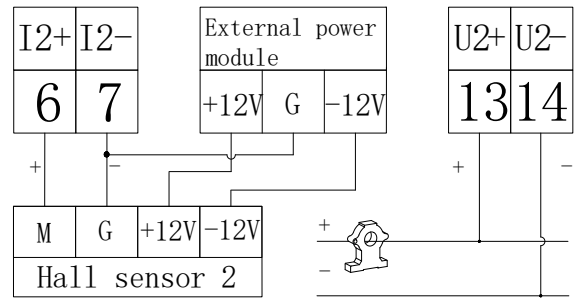
Shunt de corriente conectado al positivo Shunt de corriente conectado al negativo



Cuando el modo de entrada actual es la entrada del sensor Hall:



Cuando el modo de entrada actual es la entrada del sensor Hall:



Primer canal de entrada de CC Primer canal de entrada de CC Segundo canal de entrada de CC Segundo canal de entrada de CC

Nota: 1. Cuando se ingresa la derivación de corriente negativa, **NEG** la opción debe estar activada en el menú del instrumento; consulte la sección 6, interfaz de programación del menú para obtener más detalles.

2. Cuando las dos entradas de corriente utilizan la entrada del sensor de corriente Hall, la fuente de alimentación del segundo sensor de corriente Hall no puede usar energía. El medidor tiene una fuente de alimentación incorporada y requiere un módulo de fuente de alimentación externa.

3. La corriente ingresa mediante una derivación y la corriente se mide mediante el método de conexión de cuatro cables.

Habrá un error adicional de aproximadamente una milésima en el valor de presión.

4. Se recomienda utilizar un par trenzado blindado de 0,75 mm² o 1 mm² para la línea de señal actual.

cable, y la capa de blindaje debe estar conectada a tierra.

Nota: 1. Cuando la derivación de corriente está conectada al negativo, configure la **NEG** opción en activado en el menú del medidor; consulte la sección 6, interfaz de programación del menú para obtener más detalles.

2. Cuando las dos entradas de corriente son ingresadas por el sensor de corriente Hall, la fuente de alimentación del segundo sensor de corriente Hall no se puede utilizar con la fuente de alimentación incorporada del medidor y el módulo de alimentación debe conectarse externamente.

3. Cuando la corriente ingresa a través de la derivación, el valor de voltaje medido por el método de cuatro cables tiene un error de aproximadamente una milésima.

4. Se recomienda utilizar un par trenzado blindado de 0,75 mm² o 1 mm² para la línea de señal actual, y la capa protectora debe estar conectada a tierra.

4.3 Precauciones

4.3.1 Entrada de voltaje

El voltaje de entrada no debe ser superior al 120 % del voltaje de entrada nominal del producto y se debe instalar un fusible de 1 A en el extremo de entrada de voltaje.

4.3.2 Entrada actual

La entrada de corriente debe utilizar una derivación externa o un sensor de corriente Hall.

El voltaje de entrada no debe exceder el 120% del voltaje de entrada nominal del producto. Se debe instalar un fusible de 1 A en la entrada de voltaje.

Se debe utilizar una derivación externa o un sensor de corriente Hall para la entrada de corriente.

4.3.3 Cableado de la interfaz de comunicación

El instrumento proporciona una interfaz de comunicación RS485 semidúplex asíncrona y adopta el protocolo MODBUS-RTU. Se puede transmitir todo tipo de información de datos a través de la línea de comunicación. Teóricamente, se pueden conectar hasta 128 instrumentos a una línea al mismo tiempo. Cada instrumento puede configurar su dirección de comunicación (Addr) y velocidad de comunicación (baudios) y también puede

Se recomienda utilizar cables blindados de tres núcleos para las conexiones de comunicación. La sección transversal de cada núcleo no debe ser inferior a $0,5 \text{ mm}^2$.^{Conecte} A y B respectivamente. La capa de blindaje debe estar conectada a tierra. Al realizar el cableado, los cables de comunicación deben mantenerse alejados de cables eléctricos fuertes u otros entornos con campos eléctricos

Se recomienda agregar resistencias coincidentes entre A y B del extremo inicial y del instrumento final, con un rango de resistencia de $20 \Omega \sim 10 \text{ k}\Omega$.

elegirla a través de la configuración.

El medidor proporciona una interfaz de comunicación RS485 semidúplex asíncrona utilizando el protocolo MODBUS-RTU, se puede transmitir una variedad de información de datos en la línea de comunicación. En teoría, se pueden conectar hasta 128 medidores simultáneamente en una sola línea. Cada medidor se puede configurar con su dirección (Dirección), velocidad en baudios o selección de configuración intensos.




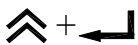

Se recomienda que la conexión de comunicación utilice un cable blindado de tres núcleos, el área de la sección transversal de cada núcleo no sea inferior a $0,5 \text{ mm}^2$, esté conectado a A, B respectivamente, la capa de blindaje esté conectada a tierra. El cableado debe mantenerse lejos de cables fuertes u otros entornos con campos eléctricos intensos.

Se recomienda agregar resistencias coincidentes entre A y B de los medidores al principio y al final. El rango de resistencia es de 20Ω a $10 \text{ k}\Omega$.

5 Guía de operación

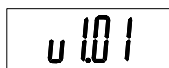
5.1 Clave

Colocar	<p>En el modo de medición, presione esta tecla para ingresar al modo de programación. El instrumento le solicita que ingrese la contraseña PASS. Luego de ingresar la contraseña correcta, puede programar el instrumento; en el modo de programación, se usa para regresar al menú anterior. .</p> <p>En el modo de medición, presione esta tecla para ingresar al modo de programación. El medidor le solicita que ingrese la contraseña PASS. Después de ingresar la contraseña correcta, puede programar el instrumento, en el modo de programación regresa al menú</p>
----------------	---

	anterior.
	<p>En el modo de medición, se utiliza para cambiar los elementos de la pantalla y verificar la potencia; consulte el menú de pantalla para obtener más detalles;</p> <p>En el modo de programación, se utiliza para cambiar el menú al mismo nivel o disminuir un solo dígito.</p> <p>En el modo de medición, se utiliza para cambiar el elemento de visualización y ver los parámetros eléctricos; consulte el menú de visualización para obtener más detalles;</p> <p>En el modo de programación, se utiliza para cambiar el menú del mismo nivel o reducir el número de lugares.</p>
	<p>En el modo de medición, puede verificar los parámetros relevantes y verificar la potencia; consulte el menú de visualización para obtener más detalles;</p> <p>En modo programación, se utiliza para cambiar menús del mismo nivel o aumentar dígitos individuales.</p> <p>En el modo de medición, se utiliza para cambiar el elemento de visualización y ver los parámetros eléctricos; consulte el menú de visualización para obtener más detalles;</p> <p>En el modo de programación, se utiliza para cambiar el menú del mismo nivel o agregar el número de unidades.</p>
	<p>En modo programación, se utiliza para confirmar la selección de elementos del menú y la modificación de parámetros.</p> <p>En el modo de programación, se utiliza para confirmar la selección de elementos del menú y modificar los parámetros.</p>
	<p>En modo de programación, esta combinación de teclas se utiliza para disminuir el dígito de las centenas.</p> <p>En el modo de programación, esta combinación de teclas se utiliza para reducir el número de centenas.</p>
	<p>En modo de programación, esta combinación de teclas se utiliza para aumentar el dígito de las centenas.</p> <p>En el modo de programación, esta combinación de teclas se utiliza para sumar el número de cientos de lugares.</p>

5.2 La información de la versión del instrumento se mostrará tan pronto como se encienda el instrumento.

El medidor muestra la información de la versión del medidor instantáneamente cuando se inicia.



5.3 Parámetros de medición

5.3.1 Parámetros eléctricos _

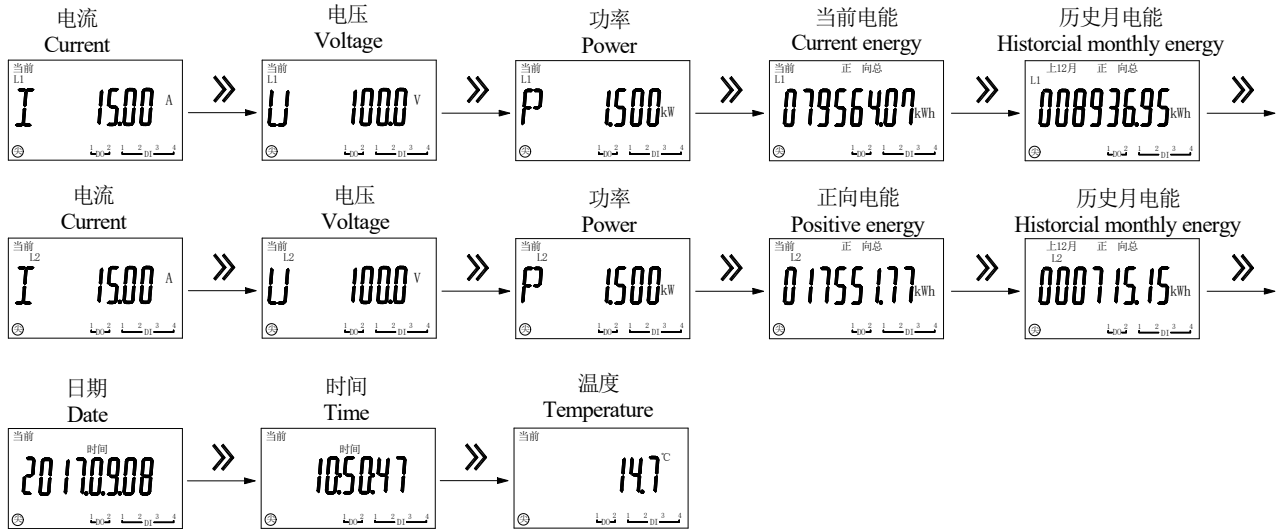
Las teclas arriba y derecha alternan para cambiar la pantalla como se muestra a continuación: Presione las teclas arriba y derecha para cambiar y mostrar otras interfaces como se muestra a continuación: corriente ← → voltaje ← → potencia ← → energía activa directa actual ← → energía activa inversa histórica ← → fecha y hora actuales ← → Temperatura.

Presione la tecla arriba y derecha para cambiar la visualización circularmente, como se muestra en la siguiente figura: Presione la tecla arriba o derecha para cambiar la visualización de la otra interfaz de la siguiente manera: Corriente ← → Voltaje ← →

Potencia ← → Energía activa positiva actual ← →

actual ← → Temperatura.

Historial energía activa inversa ← → Fecha y hora

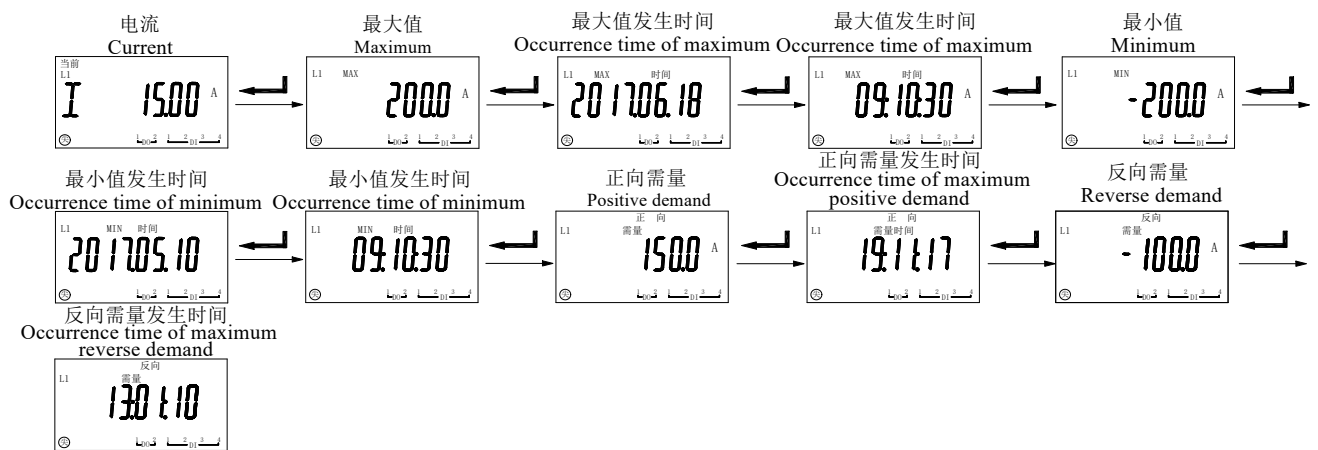


Nota: 1. L1 y L2 representan la primera y segunda entrada de CC respectivamente. Cuando no se selecciona la segunda entrada de CC, no se muestra la interfaz de parámetros L2;
2. Cuando la potencia es negativa, la pantalla parpadea;
3. La tarifa de electricidad solo se muestra cuando el medidor tiene esta función .

Nota: 1. L1 y L2 representan la primera y segunda entrada de CC respectivamente. Cuando no se selecciona la segunda entrada de CC, no se muestra la interfaz de parámetros L2.
2. Cuando la potencia es negativa, la pantalla parpadea;
3. La energía de velocidad múltiple solo se muestra cuando el instrumento tiene esta función.

Después de encender el instrumento y mostrar la interfaz de visualización actual, presione la tecla Enter para cambiar la pantalla: valor máximo actual → tiempo de ocurrencia del valor máximo actual (año, mes, día) → tiempo de ocurrencia del valor máximo actual (hora, minuto, segundo) → valor mínimo actual → tiempo de ocurrencia del valor actual mínimo (año, mes, día) → tiempo de ocurrencia del valor actual mínimo (hora, minuto, segundo) → demanda directa máxima → tiempo de ocurrencia de la demanda directa máxima (mes, día, hora, minuto) → Demanda máxima inversa → Tiempo de ocurrencia de la demanda máxima inversa (mes, día, hora, minuto).

La interfaz de visualización actual se muestra después de encender el medidor, presione la tecla Intro para cambiar la pantalla: Corriente máxima → Hora de ocurrencia de la corriente máxima (año, mes, día) → Hora de ocurrencia de la corriente máxima (hora, minuto, segundo) → Corriente mínima → Hora de ocurrencia de la corriente mínima (año, mes, día) → Hora de ocurrencia de la corriente mínima (hora, minuto, segundo) → Demanda positiva máxima → Hora de ocurrencia de la demanda positiva máxima (mes, día, hora, minuto) → Demanda máxima inversa → Hora de aparición de la demanda máxima inversa (mes, día, hora, minuto).



Después de encender el instrumento, en la interfaz de visualización actual, presione el botón derecho para cambiar a la interfaz de visualización de voltaje y presione la tecla Enter para cambiar la pantalla: valor de voltaje máximo → fecha de aparición de voltaje máximo (año, mes, día) → hora de aparición de tensión máxima (hora, día) minutos, segundos) → valor de tensión mínima → fecha de aparición de tensión mínima (año, mes, día) → hora de aparición de tensión mínima (hora, minuto, segundo).

La interfaz de visualización actual se muestra después de encender el medidor, presione la tecla derecha para cambiar a la interfaz de visualización de voltaje, presione la tecla Intro para cambiar la pantalla: Voltaje máximo → Hora de aparición del voltaje máximo (año, mes, día) → Hora de aparición de la tensión máxima (hora, minuto, segundo) → Tensión mínima → Hora de aparición de la tensión mínima (año, mes, día) → Hora de aparición de la tensión mínima (hora, minuto, segundo) día) → hora de ocurrencia de potencia máxima (hora, minuto, segundo) → valor mínimo de potencia → fecha de ocurrencia del valor mínimo de potencia (año, mes, día) → ocurrencia del valor mínimo de potencia Tiempo (hora, minuto, segundo) → Demanda máxima

Después de encender el instrumento, se mostrará la interfaz de visualización actual. Después de presionar las teclas izquierda y derecha para cambiar a la interfaz de visualización de energía, presione la tecla Enter para cambiar la pantalla: valor de potencia máxima → fecha de ocurrencia de potencia máxima (año, mes,

directa → Tiempo de ocurrencia de la demanda máxima directa (mes, día, hora, minuto) → Demanda máxima inversa → Tiempo de ocurrencia de la demanda máxima inversa (mes, día, hora, minuto) horas, minutos).

La interfaz de visualización actual se muestra después de encender el medidor, presione la tecla izquierda o derecha para cambiar la interfaz de

visualización de energía. Presione la tecla Intro para cambiar la pantalla: Potencia máxima → Hora de ocurrencia de la potencia máxima (año, mes, fecha) → Hora de ocurrencia de la potencia máxima (hora, minutos, segundos) → Potencia mínima → Hora de ocurrencia de la fecha de ocurrencia de energía mínima (año, mes, día) → tiempo de ocurrencia de potencia mínima (hora, minuto, segundo) → demanda máxima positiva → tiempo de ocurrencia de demanda máxima positiva (mes, día, hora, minuto) → demanda máxima inversa → tiempo de ocurrencia de demanda máxima inversa (mes, día, hora, minuto).

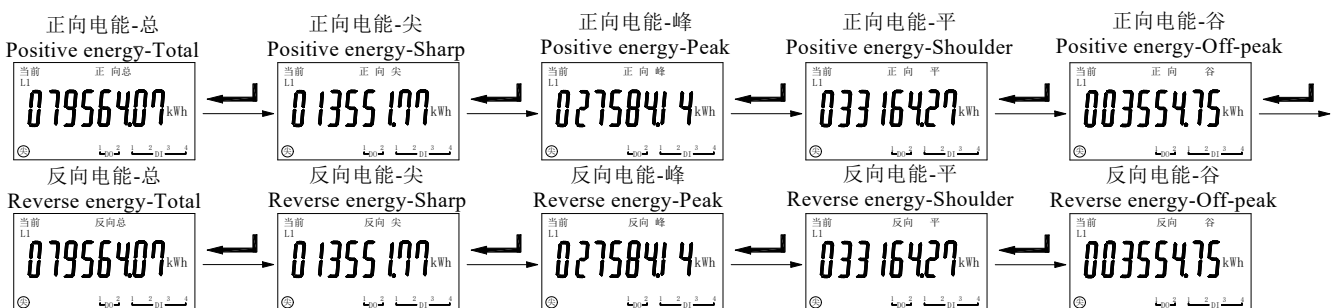
注：电压、功率需量显示界面均与电流需量显示界面相同。

Nota: Las interfaces de visualización de demanda de voltaje y energía son las mismas que la interfaz de visualización de demanda actual.

5.3.2 费率电度 Multitasa

Cuando el medidor está encendido y se muestra la interfaz de visualización actual, presione el botón derecho para cambiar a la interfaz de visualización de energía activa directa total y luego presione la tecla Enter para cambiar la pantalla: energía activa directa total → energía activa directa total (punta) → energía activa total hacia adelante (Pico) → energía activa total hacia adelante (plano) → energía activa total hacia adelante (valle) → energía activa inversa total (pico) → energía activa inversa total (pico) → energía activa inversa total (plano) → inversión total A energía activa (valle).

Cuando el medidor muestra la interfaz de visualización actual después de encenderlo, presione la tecla derecha para cambiar a la interfaz de visualización de energía activa positiva total, presione la tecla Intro para cambiar la pantalla: Energía activa positiva total → Energía activa positiva total (agudo) → Total Energía activa positiva (Pico) → Energía activa positiva total (hombro) → Energía activa positiva total (fuera de pico) → Energía activa inversa total (agudo) → Energía activa inversa total (hombro) → Total Energía activa inversa (fuera de horas pico).

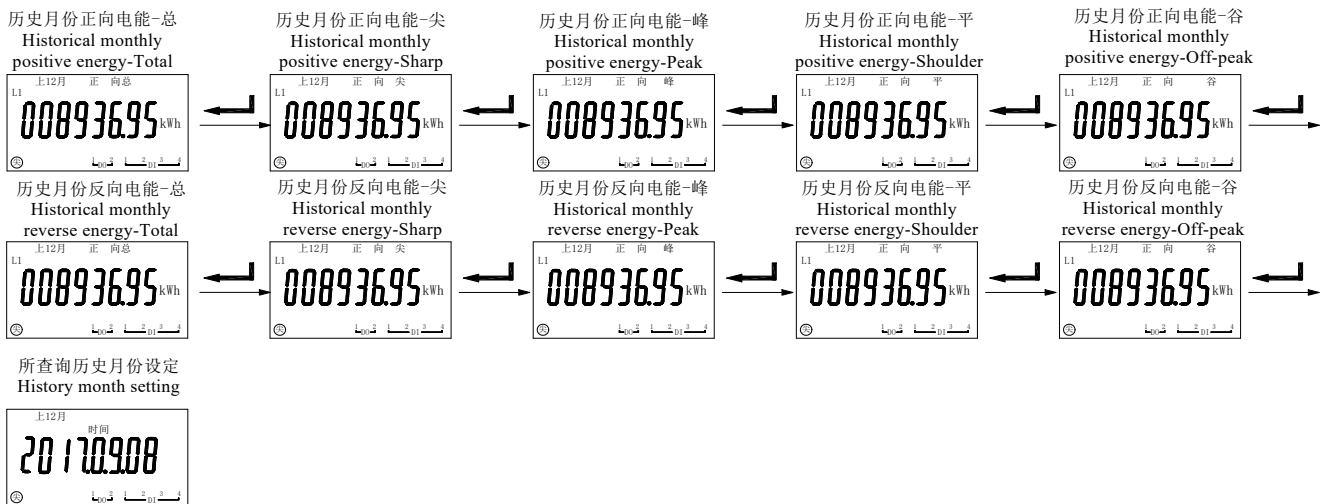


Cuando el medidor está encendido y se muestra la interfaz de visualización actual, presione la tecla derecha para cambiar a la interfaz de visualización de consulta de energía mensual histórica y presione la

tecla Enter para cambiar la pantalla: la energía activa positiva mensual verificada (punta) → la energía activa positiva mensual comprobada (pico) → energía activa directa del mes a comprobar (plana)

- energía activa directa del mes a comprobar (valle)
- energía activa inversa del mes a comprobar (total)
- activa inversa energía del mes a comprobar (punta) → energía activa inversa del mes a comprobar Energía eléctrica (pico) → energía activa inversa del mes a comprobar (plana) → energía activa inversa del mes a comprobar (valle) → fijación de fecha (año, mes) de la consulta de energía eléctrica.

Cuando el medidor muestra la interfaz de visualización actual después de encenderlo, presione la tecla derecha para cambiar a la interfaz de visualización de consulta de energía histórica para el mes, presione la tecla Intro para cambiar la interfaz de visualización: la energía activa positiva buscada para el mes (sostenido) → la energía activa positiva buscada para el mes (pico) → la energía activa positiva buscada para el mes (hombro) → la energía activa positiva buscada para el mes (fuera de pico) → la energía activa inversa buscada para el mes (total) → la activa inversa buscada energía para el mes (puntual) → la energía activa inversa buscada para el mes (pico) → la energía activa inversa buscada para el mes (hombro) → la energía activa inversa buscada para el mes (fuera de pico) → Configuración de fecha de la consulta de energía (año mes).

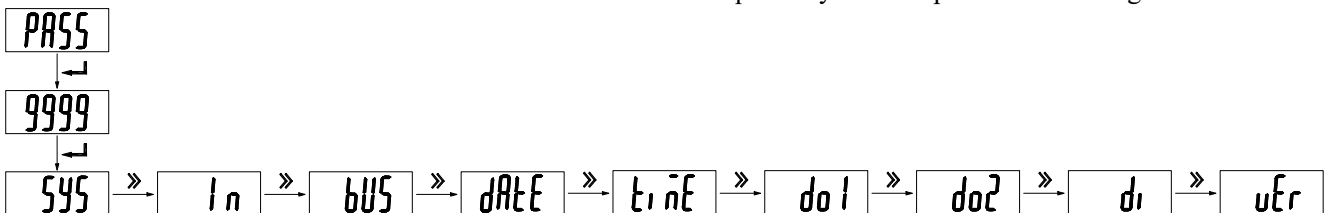


Nota: Haga clic derecho en la interfaz "Configuración del mes histórico" para configurar el mes histórico que se consultará.

Nota: Haga clic derecho en la interfaz "Configuración del mes histórico" para configurar el mes histórico que se consultará.

6 Símbolo del menú y significado Símbolo del menú y significado

Después de encender el medidor, se muestra la interfaz de visualización actual. Presione la tecla SET para cambiar a PASS (presione la tecla derecha para cambiar la contraseña a 0001) para ingresar a la interfaz de programación del menú. Presione las teclas izquierda y derecha para mostrar el siguiente por turno:



Después de encender el medidor, se muestra la interfaz de visualización actual. Presione la tecla SET para cambiar a PASS (presione la tecla derecha para cambiar la contraseña a 0001) para ingresar a la interfaz de programación del menú. Presione las teclas izquierda y derecha para mostrar el siguiente:

menú de primer nivel Menú de primer nivel	menú de segundo nivel Menú de segundo nivel	Menú de tercer nivel Menú de tercer nivel	ilustrar Instrucciones
SYS	dlSP	0001	Inicie la selección de la pantalla de visualización, gire automáticamente la página cuando esté en cero Selección de pantalla de arranque, cero significa girar automáticamente
	bLcd	0 -255 (configurable)	Cuando se establece en 0, la luz de fondo siempre está encendida; cuando se establece en 1-255, la luz de fondo se apaga después de 1-255 segundos, unidad: 1 segundo Cuando se establece en 0, la luz de fondo siempre está encendida; cuando se establece en 1-255, la luz de fondo se apaga después de 1-255 segundos. Unidad: 1 segundo
	Code	0000-9999	Configuración de contraseña (contraseña inicial 0001) Configuración de contraseña (la contraseña inicial es 0001)
	ALSt	0000H	Estado de alarma actual, mostrado en hexadecimal, el bit bajo es do1, el bit alto es do2, de bit0 a bit7, es sobretensión, subtensión, sobrecorriente, subcarga, sobrepotencia, subpotencia, DI1, DI2 El estado de alarma actual, visualización hexadecimal, bits bajos para do1, bits altos para do2, de bit0 a bit7, seguido de sobretensión, subtensión, sobrecorriente, subcarga, sobrepotencia, subpotencia, DI1, DI2.
	CLrEP	000-9999 (Ingrese 9996 para confirmar la compensación) 000-9999 (Ingrese 9996 para confirmar que está claro)	poder claro energía clara
	CLrdñ		Demanda de liquidación Demanda clara
	CLrñi n		Borrar el mayor valor Claro extremo
	CLrdo		Borrar registros de eventos de acción de cambio Borrar registros de eventos de acción del interruptor
	CLrFr2		Limpia el poder congelado Energía clara y congelada
	CLrSoE		Borrar el tiempo y convertirlo en un récord de evento establecido Borrar registros de eventos de programación y tiempo
	PLUS		1, 10, 100, 1000, 10000
	FLASH	0=no, 1=U, 2=I, 3=UI, 4=P, 5=PU, 6=PI, 7=PIU	La pantalla parpadea cuando la entrada de control es negativa, U representa voltaje, I representa corriente y P representa potencia. Parpadea cuando la entrada es negativa, U significa voltaje, I significa corriente, P significa potencia
EPdot	2,3	Configuración de la posición del punto decimal de energía eléctrica: muestra 2 o 3 dígitos después del punto decimal Configuración de la posición del punto decimal de energía: se muestran 2 dígitos o 3 dígitos después del punto decimal	

	LESS U	0-5.0	Ajuste del valor de blindaje cero de voltaje, máximo $\pm 5\%$ Ajuste del valor de enmascaramiento del punto cero de voltaje, máximo a $\pm 5\%$
	LESS I	0-5.0	Ajuste del valor de blindaje cero actual, máximo $\pm 5\%$ Configuración del valor de enmascaramiento del punto cero actual, máximo a $\pm 5\%$
In	InPU	0001-9999	La primera relación de transformación de voltaje. Primera relación de transformación de voltaje
	InPI	0001-9999	Relación de corriente del primer circuito (valor de corriente primaria) Primera relación de transformación de corriente (corriente nominal primaria)
	In2PI	0001-9999	La relación de corriente del segundo circuito (valor de corriente primaria) Segunda relación de transformación de corriente (corriente nominal primaria)
	NEGt	encendido apagado	encendido: entrada de derivación de corriente negativa encendido: derivación de corriente conectada al negativo apagado: entrada de derivación de corriente positiva apagado: derivación de corriente conectada al positivo
bUS	Addr	1-247	485 dirección de correspondencia 485 dirección
	BAUD	4800,9600,19200	Velocidad de comunicación de 485, 645 baudios Velocidad de comunicación de 485.645 baudios
	mode	Ninguno, 2 bits, impar, par	Modo de comunicación 485, 645 (Sin paridad, 2 bits de parada, paridad impar, paridad par) 485,645 Modo de comunicación (Sin paridad, 2 bits de parada, paridad impar, paridad par)
	645Addr	000000H (bit alto de dirección de 12 bits) 000000H (dirección alta de 12 bits)	Número de tabla 645, H representa el número de tabla alto de 6 dígitos BCD, L representa el número de tabla bajo de 6 dígitos (solo se puede leer en el panel y debe configurarse mediante el software de la computadora host) Número de medidor 645, H representa el número alto de medidor de 6 dígitos BCD, L representa el número bajo de medidor de 6 dígitos (solo se puede leer en el panel, debe configurarse mediante el software superior de la computadora)
		000001L (bit bajo de dirección de 12 bits) 000000L (dirección baja de 12 bits)	
	BAUD2	1200,2400,4800,9600	Velocidad en baudios de comunicación por infrarrojos Velocidad en baudios de comunicación por infrarrojos
	mode2	Ninguno, 2 bits, impar, par	Modo de comunicación por infrarrojos (Sin paridad, 2 bits de parada, paridad impar, paridad par)

			Modo de comunicación por infrarrojos (Sin paridad, 2 bits de parada, paridad impar, paridad par)
	dLLE4FE	agregar0, agregar4	Agregue el preámbulo FE al mensaje de retorno 645: 0, 4 Agregue los encabezados FE del mensaje 645 enviado a: 0, 4
dALE	171122 150718		Año, mes y día, el número parpadea para indicar que está seleccionado y se puede configurar. Año, mes, día, cuando el número parpadea, significa que está seleccionado y se puede configurar
tine			Horas, minutos y segundos, el número parpadea para indicar que está seleccionado y se puede configurar. Hora, minuto, segundo, cuando el número parpadea, significa que está seleccionado y se puede configurar
do1	Cambiar la configuración de salida (Ver 6.1 para más detalles) Cambiar configuración de salida (Ver 6.1 para más detalles)		
do2			
di	tYPE	00, 01, 10, 11	El dígito de las decenas representa DI1 y el dígito de las unidades representa DI2. 0 significa normalmente cerrado, 1 significa normalmente abierto (Eficaz cuando está equipado con alarma de enlace DI, consulte 6.1 para obtener más detalles) El lugar de las decenas indica DI1 y el lugar de las unidades indica DI2. 0 está normalmente cerrado y 1 está normalmente abierto (efectivo con alarma de enlace DI. Consulte 6.1 para obtener más detalles).
uEr	uID1		Versión del software Versión del software

Nota: No se puede consultar en el menú de registro de eventos y solo se puede leer a través de la comunicación.

Nota: La consulta no se puede consultar en el registro de eventos por menú, solo se puede leer vía comunicación.

6.1 Configuración de la salida del interruptor Configuración de la salida del interruptor

La salida del interruptor del instrumento adopta una salida de relé y hay dos modos de control: 1. Modo de alarma (se selecciona "SEL" para que no sea cero); 2. Modo de control de bus ("SEL" se selecciona para que sea "0.do ", en este momento "dLy" configúrelo en 0 para el modo de salida de nivel y configúrelo en un valor distinto de cero para la acción del modo de pulso y desconéctelo automáticamente después del retardo de tiempo establecido)

Configure el tipo de salida DO en "SEL", y "0. do" indica control de comunicación (en este momento, si DLY se establece en 0, la salida es el modo de nivel; de lo contrario, es el modo de pulso. Si DLY se establece en 2, se apagará automáticamente 0,02 segundos después de encender), otros son control de alarma (consulte la tabla a continuación)

"dLy" es el retraso de la alarma (se recomienda no configurar la hora de la alarma en 0 para evitar

interferencias y mal funcionamiento).

"bAnd" es una configuración de banda sin acción

La salida del interruptor del medidor adopta una salida de relé. Hay dos modos de control: 1. Modo de alarma (la selección "SEL" no es cero); 2. Modo de control de bus ("SEL" se selecciona como "0. do". Cuando "dLy" está configurado en 0, es el modo de salida de nivel. Si se establece un valor distinto de cero como modo de pulso, se desconectará automáticamente el tiempo de configuración del

retardo.

"SEL" establece el tipo de salida DO. "0. do" significa control de comunicación. (Si DLY se establece en 0, la salida está en modo de nivel; de lo contrario, está en modo de pulso. Si DLY se establece en 2, el apagado automático se realizará tarde 0,02 segundos después de entrar. Abrir), igual que el control de alarma (consulte la siguiente tabla)

"dLy" es el tiempo de retardo de la alarma (no se recomienda establecerlo en 0 durante la alarma para evitar errores de interferencia).

"BAnd" está configurado para la banda sin acción

do		La primera salida de relé. Primera salida de relé
SEL	0 do	Modo de salida DO controlado por comunicación, cuando "dLy" es 0, es control de nivel. Establezca otros valores en modo de retorno automático. Después de la acción DO, se desconectará automáticamente después de retrasar "dLy" (unidad: 0,01 segundos). El modo de salida DO controlado por la comunicación, cuando "dLy" es 0, es el control de nivel. Configure el otro valor en modo de retorno automático. DO se desconecta automáticamente después del retraso "dLy" (en 0,01 segundos) después de la acción.
	1 AL	La primera alarma de parámetro DC Alarma del primer parámetro DC
	2 d1 AL	El primer parámetro de CC y la alarma del interruptor de enlace, la lógica es 0 Alarma del primer parámetro CC y interruptor de enlace, la lógica es 0
	3 d1 1	Alarma DI1 vinculada Alarma de enlace DI1
	4 d1 2	Alarma DI2 vinculada Alarma de enlace DI2
	5 d1.12	Alarma DI1 y DI2 vinculada, el estado lógico es 0 Alarma de vinculación DI1, DI2, la lógica es 0
	6 AL	Segunda alarma de parámetro DC Alarma del segundo parámetro DC
	7 d1 AL	El segundo parámetro DC tiene una alarma de interruptor. Alarma del segundo parámetro DC con interruptor.
H-rES	on	El reinicio manual está activado (presione la tecla Enter en la interfaz principal para desconectar los contactos del relé, que se utilizan principalmente para silenciar) El reinicio manual está activado (presione la tecla Intro en la interfaz principal para abrir el contacto del relé, que se utiliza principalmente para silencio)
	off	Restablecimiento manual apagado El reinicio manual está desactivado
dLY		Tiempo de retardo de salida: Si es el modo de salida DO, cuando se establece en 0, es el modo de control de nivel. Cuando no es 0, es el modo de control de pulso. Se desconectará después del tiempo de retardo establecido. el rango de configuración de retardo es de 1 a 255 horas Unidad: 0,01 segundos, si es el modo de salida de alarma, el rango de configuración de retardo es de 1 a 9999, unidad: 1 segundo; Tiempo de retardo de salida: si es el modo de salida DO, cuando se establece en 0, es el modo de

	control de nivel; cuando no es 0, es el modo de control de pulso y se desconecta después del tiempo de retardo establecido, la configuración de retardo el rango es 1-255, unidad: 0,01 segundos; si es modo de salida de alarma, el rango de configuración de retardo es 1-9999, unidad: 1 segundo;	
bAnd	Sin zona de acción banda sin acción	
H-U	Alarma de alto voltaje, configurada por porcentaje Alarma de alto voltaje, configurada por porcentaje	
L-U	Alarma de bajo voltaje, configurada por porcentaje. Alarma de bajo voltaje, configurada por porcentaje.	
H-I	Alarma de alta corriente, configurada por porcentaje. de alta corriente , configurada por porcentaje.	
L-I	Alarma de baja corriente, configurada por porcentaje. de baja corriente , configurada por porcentaje.	
H-P	Alarma de alta potencia, configurada por porcentaje. de alta potencia , configurada por porcentaje.	
L-P	Alarma de baja potencia, configurada por porcentaje de baja potencia , configurada por porcentaje	
0-AL	On	Habilitación de alarma de valor cero Habilitación de alarma cero
	Off	Alarma de valor cero apagada (alarma baja) La alarma cero está deshabilitada (alarma baja)

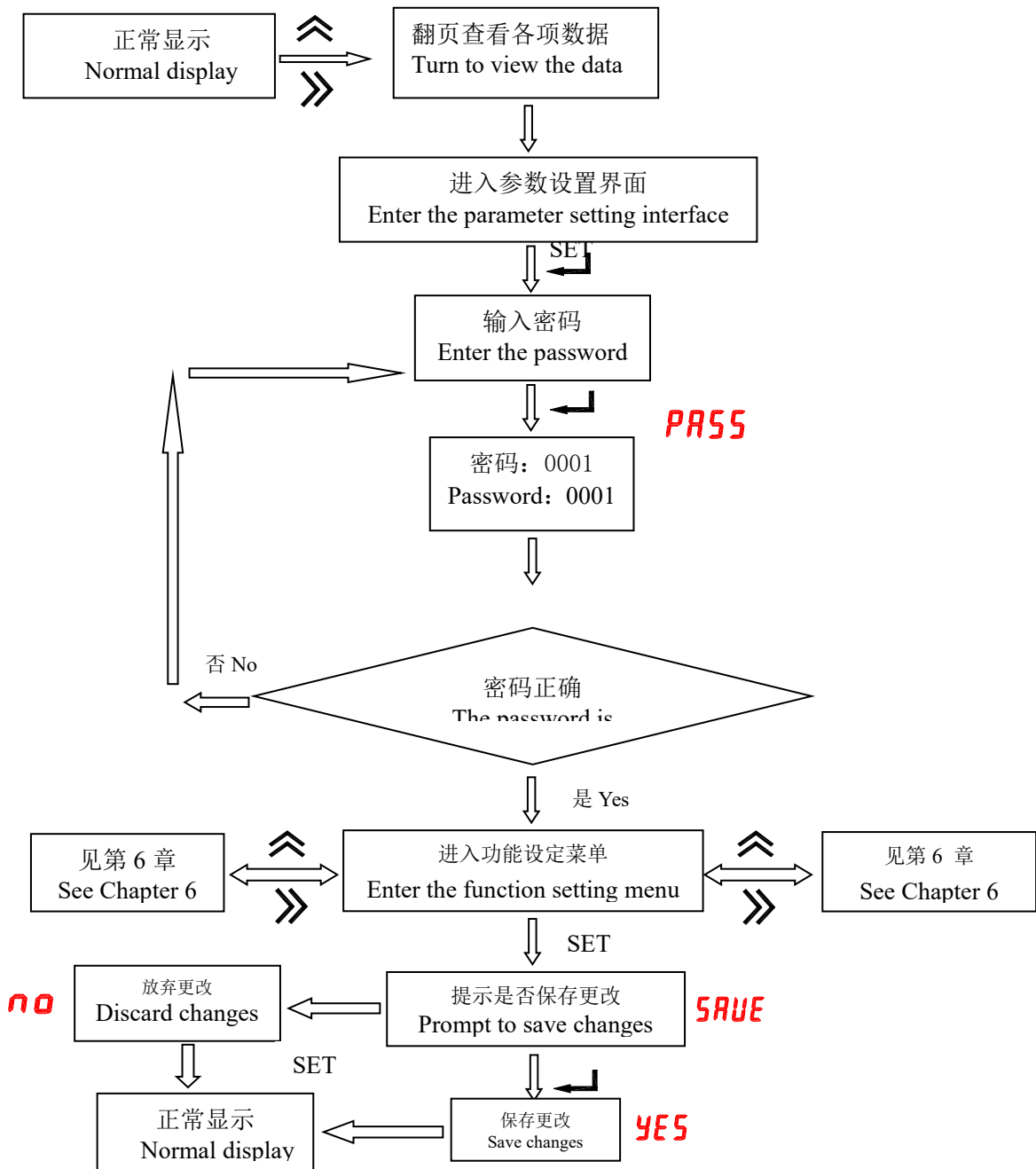
Nota: la configuración de do2 es la misma que la de do1 .

Nota: la configuración de do2 es la misma que la de do1.

6.2 Proceso de programación

仪表菜单结构

Meter menu structure



6.3 Configuración y uso de funciones Configuración y uso de funciones

6.3.1 Configuración de cambio de ampliación Configuración de cambio de ampliación

El voltaje se basa en el voltaje nominal actual y la relación de transformación de corriente se basa en 1 A. Al salir de fábrica, el rango apropiado del instrumento se determina de acuerdo con los requisitos de rango del usuario y la señal de este rango se ingresa externamente. La relación de transformación actual es "100", luego el medidor muestra 100,0 A. Después de configurar la relación de

transformación correspondiente, el medidor mostrará los datos correspondientes. Los usuarios no pueden cambiar el tamaño de entrada de la señal por sí mismos. Por ejemplo, si el usuario pide un instrumento de 100A/75mV y llega al lugar de trabajo, encuentra que el transmisor de voltaje es de 500A/75mV y la relación de transformación de corriente cambia de 100 a 500. Sin embargo, es

necesario asegurarse de que la señal de salida del transmisor CC no debe cambiar. En este ejemplo, es 75 mV.

El voltaje se basa en el voltaje nominal actual y la relación de transformación de corriente se basa en 1A. De acuerdo con el rango de medición del usuario, el rango de medición apropiado se determina en fábrica y la señal de este rango se ingresa externamente. Si la relación de cambio actual es "100",

entonces el medidor muestra 100,0 A. Después de configurar la relación correspondiente, el medidor mostrará los datos correspondientes. Los usuarios no pueden cambiar el tamaño de entrada de la señal por sí mismos. Si el usuario configuró un medidor de 100 A/75 mV y encontró que el transmisor de voltaje en el lugar de trabajo es 500 A/75 mV, la relación de transformación de corriente cambia de 100 a 500, pero se debe confirmar que la señal de salida del transmisor de CC no puede cambiarse, en este caso es 75mV.

6.3.2 通讯功能及参数设置 Función de comunicación y configuración de parámetros

Modbus RTU 协议: 默认为 "9600, 8, n, 1".

Protocolo Modbus-RTU: el valor predeterminado es "9600,8,n,1".

6.3.3 Función de alarma y configuración de parámetros Función de alarma y configuración de parámetros

Durante la medición normal, se genera una alarma y se genera una salida en la salida del relé (se requiere configuración adicional, el nodo normalmente abierto del relé está cerrado) y el bit de visualización DO correspondiente se muestra en consecuencia.

El estado de la alarma se puede leer a través de la comunicación. Para la dirección del parámetro, consulte la tabla de direcciones de parámetros de comunicación.

La función de alarma está desactivada por defecto a menos que lo solicite el cliente.

Cuando la señal de entrada es cero, el instrumento puede apagar o encender la función de alarma baja a través de la configuración.

En la medición normal, se genera una alarma y se genera una salida en la salida del relé (es necesario agregar, el contacto del relé normalmente abierto está cerrado), se muestra la pantalla correspondiente de DO.

El estado de la alarma se puede leer mediante comunicación. Consulte la tabla de direcciones de parámetros de comunicación para conocer la dirección del parámetro.

La función de alarma está desactivada de forma predeterminada a menos que lo solicite el cliente.

Cuando la señal de entrada es cero, el medidor se puede configurar para que apague o encienda la función de alarma baja.

7 Guía de Comunicación Guía de Comunicación

7.1 Descripción general

El instrumento DJSF1352-RN adopta el protocolo Modbus-RTU : "9600, 8, n, 1", donde 38400 es la velocidad en baudios predeterminada, que se puede modificar a 1200, 2400, 4800, 9600, etc. mediante programación; 8 significa que hay 8 bits de datos; n significa que no hay bit de paridad; 1 significa que hay

Detección de errores: CRC16 (verificación de redundancia cíclica)

El instrumento DJSF1352-RN adopta el protocolo DLT645 y admite las versiones 07 y 97. El número del instrumento está predeterminado en los últimos 12

1 bit de parada.

El medidor DJSF1352-RN utiliza el protocolo Modbus-RTU: "9600, 8, n, 1", donde 38400 es la velocidad en baudios predeterminada, que se puede programar para cambiar a 1200, 2400, 4800, 9600, etc.; 8 significa que hay 8 bits de datos; n indica que no hay paridad; 1 indica 1 bit de parada.

Detección de errores: CRC16 (verificación de redundancia cíclica)
dígitos del código de barras. Consulte la configuración del menú para obtener más detalles. El protocolo admite la lectura de voltaje, corriente,

potencia, energía eléctrica directa e inversa y combinada, y la lectura de energía eléctrica de múltiples velocidades. Al mismo tiempo, el protocolo de la versión 07 también admite la grabación de programación, la lectura de 10 eventos establecidos por tiempo y refacturación a los 12 meses Lectura de tarifa y demanda, 3 congelaciones de datos instantáneas y 12 consultas de datos de congelación cronometradas.

Nota: Cuando el instrumento está equipado con CC de doble canal y se leen los datos de medición de CC del segundo canal, la dirección de comunicación agrega automáticamente 1 a la dirección original. (Agregue 1645 a la dirección del dispositivo modbus y el número de tabla aumentará en 1. El número total ocupa 2 números, lo que equivale a 2 tablas).

7.2 Protocolo DLT645

El instrumento DJSF1352-RN adopta el protocolo DLT645 y admite las versiones 07 y 97. El número del instrumento está predeterminado en los últimos 12 dígitos del código de barras. Consulte la configuración del menú para obtener más detalles. El protocolo admite la lectura de voltaje, corriente, potencia, energía eléctrica directa e inversa y combinada, y la lectura de energía eléctrica de múltiples velocidades.

El protocolo 97 solo admite la lectura de parámetros eléctricos básicos y energía eléctrica. El voltaje máximo del protocolo 97 es 9999 V. Si el valor de corriente nominal excede el valor permitido del protocolo, se reducirá a un ritmo de 10 veces mayor que el La corriente nominal aumenta. Si el valor de potencia nominal excede el límite del protocolo, el valor permitido se fija en 1000 veces menor.

El protocolo 07 también admite grabación de programación, lectura de 10 eventos de configuración de tiempo, lectura de tarifas y demanda compuestas de 12 meses, 3 congelaciones de datos instantáneas y 12 consultas de datos de congelación cronometradas.

Parte de la función modificada del protocolo 07 Parte de la función modificada del protocolo 07

El medidor DJSF1352-RN adopta el protocolo DLT645, admite la versión 07, 97. El número del medidor por defecto es de 12 dígitos después del código de barras. Consulte la configuración del menú para obtener más detalles. El protocolo admite la lectura de voltaje, corriente, potencia, dirección directa e inversa y energía y lectura combinadas. de energía de múltiples tarifas. Al mismo tiempo, el protocolo versión 07 también admite registros de programación, lectura de 10 eventos de configuración de tiempo y 12 meses de energía y demanda de múltiples tarifas, 3 veces la congelación instantánea de datos y 12 veces la consulta de datos congelados. .

Nota: Cuando el medidor está equipado con canales de entrada de CC dobles y se leen los datos de medición del segundo canal de CC, la dirección de comunicación se suma automáticamente 1 a la dirección original. (La dirección del dispositivo Modbus más el número 1645 se incrementa en 1 y (ocupa 2 números en total, equivalente a 2 metros).

El medidor DJSF1352-RN adopta el protocolo DLT645, admite la versión 07, 97. El número del medidor por defecto es de 12 dígitos después del código de barras. Consulte la configuración del menú para obtener más detalles. El protocolo admite la lectura de voltaje, corriente, potencia, dirección directa e inversa y energía combinada, y Lectura de energía de múltiples velocidades.

El protocolo 97 solo admite la lectura de parámetros eléctricos básicos y energía eléctrica. El voltaje del protocolo 97 es de hasta 9999 V. Si la corriente nominal excede el valor permitido del protocolo, se reducirá con un factor de 10 con el aumento de La corriente nominal, si la potencia nominal excede el valor permitido del protocolo, se fija 1000 veces menor.

El protocolo 07 también admite registros de programación, lectura de 10 eventos de configuración de tiempo, lectura de múltiples tarifas y demanda de 12 meses, 3 veces datos congelados instantáneos y 12 consultas de datos congelados.

El voltaje leído es un número positivo y la entrada oportuna es una visualización de valor absoluto negativo. Lea la corriente y la potencia como números con signo, máximo 0-799999 (corriente máxima $\pm 799.999A$ o KA, potencia máxima 79.9999kw o (MW)). En la siguiente tabla se explica si la unidad está conmutada.

El voltaje de lectura es positivo y la entrada es visualización de valor absoluto negativo. La corriente y la potencia de lectura son números con signo, máximo 0-799999 (corriente máxima $\pm 799.999A$ o KA, potencia máxima 79.9999kw o (MW)). La unidad se conmuta se describe en la siguiente tabla.

Identificador	Longitud	Observación Nota
02010100	2	Lea el voltaje. Si lee 999,9 V, es un estado fuera de los límites. El voltaje real supera los 1000 V y no hay ningún número negativo. Lea el voltaje, si se lee 999,9 V en este momento, es un estado fuera de los límites, el voltaje real excede los 1000 V, no hay un número negativo.
04000501	2	Bit0 indica dirección inversa de energía, bit2 indica dirección inversa actual, bit3 indica dirección inversa de energía, bit8 indica DI1, bit9 indica DI2, bit12 indica DO1 y bit13 indica DO2. Bit0 significa inversión de energía, bit2 significa dirección actual, Bit3 significa inversión de energía, bit8 significa DI1, bit9 significa DI2, bit12 significa DO1, bit13 significa DO2.
04808080	2	Lea la relación PT (generalmente utilizada al transmitir el voltaje de acceso secundario) Lea la relación PT (generalmente se usa al transferir voltaje de acceso secundario)
04808081	2	Lea el valor primario actual (por ejemplo, 200 A/75 mV se lee como 200) Leer la corriente nominal primaria (por ejemplo, 200 A/75 mV se lee como 200)
04808082	2	Lea el estado fuera de límites, bit0 indica que la sobretensión excede los 1000 V, bit1 indica que la especificación actual no es suficiente para mostrar, los datos leídos reales del identificador 02020100 se dividen por 1000; bit2 indica que la especificación de energía no es suficiente para mostrar, los datos leídos reales del identificador 02030000 se dividen por 1000; Leer estado fuera de límites, bit0 indica que el voltaje excede los 1000 V, bit1 indica que el protocolo actual no es suficiente para mostrar, los datos reales leídos por el identificador 02020100 se dividen por 1000; bit2 indica que el protocolo de energía no es suficiente para mostrar, y el identificador 02030000 en realidad lee los datos divididos por 1000;
04808083	2	Múltiplo de corriente real, corriente nominal 1,2 veces menor que 999A es 1, más de 999A es 1000 (el valor de lectura de 02020100 se divide por 1000) Relación de corriente real, 1,2 veces la corriente nominal dentro de 999A es 1, más de 999A es 1000 (el valor de lectura 02020100 se divide por 1000)
04808084	2	La potencia real es múltiple, la potencia nominal 1,2 veces menos de 99 KW es 1, más de 99 KW es 1000 (el valor leído de 02030000 se divide por 1000) Relación de potencia real, 1,2 veces la potencia nominal dentro de 99 KW es 1, más de 99 KW es 1000 (el valor de lectura 02030000 se divide por 1000)

04808085	2	El estado de alarma correspondiente al 1er DO configurado utiliza el primer conjunto de umbrales de alarma para la alarma. La señal de alarma se origina a partir de la selección de la fuente de alarma DO1. Cuando se utiliza DI como fuente de alarma, se puede leer en entradas duales. Para la alarma estado, ver Nota 2. Establezca el estado de alarma correspondiente de DO1. El primer conjunto de umbrales de alarma se utiliza para generar la alarma. La señal de alarma se origina a partir de la selección de alarma DO1. Cuando se utiliza DI como fuente de alarma, se puede leer mediante los canales de entrada dobles. La alarma El estado se muestra en la Nota 2 .
04808086	2	El estado de alarma correspondiente al segundo DO configurado utiliza el segundo conjunto de umbrales de alarma para la alarma. La señal de alarma se origina a partir de la selección de la fuente de alarma DO2. Cuando se utiliza DI como fuente de alarma, se puede leer en entradas duales. Consulte la Nota 2 para el estado de alarma. Establezca el estado de alarma correspondiente de DO2. El segundo conjunto de umbrales de alarma se utiliza para el uso de la alarma. La señal de alarma proviene de la selección de fuente de alarma DO2. Cuando se utiliza DI como fuente de alarma, se puede leer mediante los canales de entrada dobles. El estado de la alarma se muestra en la Nota 2.
04808087	2	Lea el valor de voltaje, igual que 02010100, el valor leído se divide por 10 veces Leer el valor de voltaje, igual que 02010100, el valor leído se divide por 10 veces
04808088	2	TemperaturaTemperatura _

Nota: 1.AAAAAAAAAAAAA utiliza la función 15H

para escribir y configurar la dirección del protocolo 645, y requiere la clave para ingresar la contraseña para ingresar al menú;

2.

Nota: 1.AAAAAAAAAAAAA escribe la dirección del protocolo 645 usando la función 15H, lo que requiere que el usuario ingrese la contraseña para ingresar al menú;

7	6	5	4	3	2	1	0
DI2	DI1	LP	caballos de fuerza	LI	HOLA	LU	HU
Segunda entrada del interruptor or Entrada de interruptor n.º 2	1. ^a entrada de interruptor Entrada de interruptor n.º 1	Bajo el poder Bajo el poder	Sobre el poder Dominar	Desbordamiento Tendencia subyacente	sobrecorriente Sobrecorriente	Subtensión Bajo voltaje	sobretensión Sobre voltaje
Estado de alarma DO1							
Estado de alarma DO1							

3. El voltaje máximo de lectura es 999 V. Si la clasificación excede, utilice la instrucción especial 04808087 para leer;

3. El voltaje máximo de lectura es 999 V. Si la clasificación excede, use el comando especial 04808087 para leer;

4. Según las regulaciones estándar, si la corriente y la potencia nominal no son suficientes, el

Cuando se muestra, el valor de comunicación leído se reducirá 1000 veces.

4. Según la especificación estándar, si la corriente o potencia nominal no es suficiente para mostrarse, el valor de comunicación leído se reducirá 1000 veces.

7.3 Protocolo Modbus Protocolo Modbus

Cuando la trama de datos llega al dispositivo terminal, ingresa al dispositivo direccionado a través de un simple "puerto", el dispositivo retira el "sobre" (encabezado de datos) de la trama de datos, lee los datos y, si no hay error, ejecuta los datos La tarea solicitante, luego, agrega sus propios datos generados al "sobre" obtenido, devolviendo el marco de datos al remitente. Los datos de respuesta devueltos contienen lo siguiente: dirección del terminal esclavo (Dirección), comando ejecutado (Función), datos solicitados (Datos) generados al ejecutar el comando y un código de verificación CRC (Verificar). Si se produce algún error, no habrá una respuesta exitosa o se devolverá un cuadro de indicación de error.

Cuando la trama de datos llega al dispositivo terminal, ingresa al dispositivo direccionado a través de un simple "puerto", el dispositivo elimina el "sobre" (encabezado de datos) de la trama de datos, lee los datos y, si no hay error, ejecuta la tarea solicitada por los datos, luego agregará sus propios datos al "sobre" obtenido y devolverá el marco de datos al remitente. Los datos de respuesta devueltos incluyen el siguiente contenido: la dirección del terminal esclavo (Dirección), el comando ejecutado (Función), los datos solicitados generados al ejecutar el comando (Datos) y un código de verificación (Verificar). No habrá una respuesta exitosa a ningún error o se devolverá un cuadro de indicación de error.

7.3.1 数据帧 Formato de marco de datos

DIRECCIÓN	Función	Datos	Controlar
8 bits	8 bits	$N \times 8$ bits	16 bits

7.3.2 Dominio de direcciónDominio de dirección

El campo de dirección está al principio de la trama y consta de un byte (8 bits, código binario de 8 bits), que va del 0 al 255 en decimal. En nuestro sistema, solo se utilizan del 1 al 247, y otras direcciones son reservado. Estos bits identifican la dirección del dispositivo final especificado por el usuario que recibirá datos del host conectado. La dirección de cada dispositivo terminal en el mismo bus debe ser única y solo el terminal direccionado responderá a la consulta que contiene la dirección. Cuando el terminal devuelve una respuesta, los datos de la dirección del esclavo en la respuesta le dicen al host con qué terminal se está comunicando.

El dominio de dirección está al comienzo de la trama y consta de un byte (8 bits, código binario de 8 bits). El valor decimal es de 0 a 255. En nuestro sistema solo se utilizan de 1 a 247 y otras direcciones están reservadas. . Estos bits 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 debe ser única. Sólo el terminal al que está dirigido responderá a una consulta que contenga la dirección Cuando el terminal envía una respuesta, los datos de la dirección del esclavo en la respuesta le dicen al host qué terminal se está comunicando con él.

7.3.3 Dominio de función Dominio de función

El código del campo de función le dice al terminal direccionado qué función realizar. La siguiente tabla enumera los códigos de función

utilizados en esta serie de instrumentos, así como sus significados y funciones.

El código del campo de función indica las funciones del terminal direccionado, en la siguiente tabla se enumeran los códigos de función utilizados

por esta serie de instrumentos, así como sus significados y funciones.

código (hexadecimal) Código (hexadecimal)	significado Significado	Comportamiento Función
03H	Leer registro de tenencia Leer registro de tenencia	Obtenga el valor binario actual en uno o más registros de retención Obtenga el valor binario actual en uno o más registros de retención
10H	Preestablecer múltiples registros Preestablecer múltiples registros	Cargue un valor binario específico en una serie contigua de registros de retención Cargue valores binarios específicos en una serie de registros de retención consecutivos

7.3.4 Dominio de datos (Datos) Dominio de datos

El campo de datos incluye los datos requeridos por el terminal para realizar una función específica o los datos recopilados cuando el terminal responde a la consulta. Estos datos pueden ser valores numéricos, direcciones de parámetros o valores de configuración.

Por ejemplo: el campo de función le dice al terminal que lea un registro, y el campo de datos debe indicar desde qué registro comenzar y cuántos datos leer. La dirección y los datos incrustados varían según el tipo y el esclavo.

El dominio de datos contiene los datos necesarios para que el terminal realice una función específica o los datos recopilados cuando el terminal responde a una consulta. Estos datos pueden ser valores numéricos, direcciones de parámetros o valores de configuración.

Por ejemplo, el dominio de función le dice al terminal que lea un registro, y el dominio de datos necesita especificar qué registro iniciar y cuántos datos leer. La dirección y los datos incrustados difieren según el tipo y el esclavo.

7.3.5 Dominio de comprobación de errores Dominio de comprobación de errores

Este campo utiliza la verificación de redundancia cíclica CRC16, lo que permite que el host y el terminal verifiquen errores durante la transmisión. A veces, debido al ruido eléctrico y otras interferencias, cuando se transmite un conjunto de datos de un dispositivo a otro, pueden ocurrir algunos cambios en la línea. La verificación de errores puede garantizar que el host o esclavo no responda a los datos modificados, lo que mejora la seguridad, confiabilidad y eficiencia del sistema.

Este dominio utiliza una verificación de redundancia cíclica CRC16 para permitir que los hosts y terminales verifiquen errores durante la transmisión. A veces, debido al ruido eléctrico y otras interferencias, cuando un grupo de datos se transfiere de un dispositivo a otro, pueden ocurrir algunos cambios en la línea. La verificación de errores puede garantizar que el maestro o el esclavo no responda a esos datos modificados, lo que mejora la seguridad, confiabilidad y eficiencia del sistema.

7.3.6 Método de comprobación de errores Método de comprobación de errores

El campo Comprobación de errores (CRC) ocupa dos bytes y contiene un valor binario de 16 bits. El valor CRC lo calcula el dispositivo transmisor y luego lo agrega a la trama de datos. El dispositivo receptor

recalcula el valor CRC al aceptar los datos y luego lo compara con el valor en el campo CRC recibido. Si los dos valores no son iguales, ocurre error.

dominio de verificación de errores (CRC) ocupa dos bytes y contiene un valor binario de 16 bits. El valor CRC lo calcula el dispositivo transmisor y luego

Al realizar una operación CRC, primero se preestablece un registro de 16 bits en todos 1, y luego los 8 bits de cada byte en la trama de datos se calculan continuamente con el valor actual del registro. Solo los 8 bits de cada byte son bits involucrados en la generación del CRC, los bits de inicio y parada y los posibles bits de paridad no afectan el CRC. Al generar un CRC, los 8 bits de cada byte son Este registro realiza una operación XOR con un valor fijo preestablecido (0A001H). Si el bit más bajo es 0, no se realiza ningún procesamiento.

Proceso de generación de CRC:

1 Preestablezca un registro de 16 bits como 0FFFFH (todos 1), llamado registro CRC.

2 Realice la operación XOR en los 8 bits del primer byte de la trama de datos y el byte bajo del registro CRC, y almacene el resultado nuevamente en el registro CRC.

3. Desplace el registro CRC un bit hacia la derecha, llene el bit más alto con 0, desplace el bit más bajo y detectelo.

4. Si el bit más bajo cambia a 0: Repita el paso 3 (siguiente cambio); si el bit más bajo cambia a 1: XOR el registro CRC con un valor fijo preestablecido (0A001H).

5 Repita los pasos 3 y 4 hasta tener 8 turnos. De esta manera se procesan 8 bits completos.

6 Repita los pasos 2 a 5 para procesar los siguientes 8 bits hasta que se hayan procesado todos los bytes.

7 El valor final del registro CRC es el valor del CRC.

Además, existe un método para calcular el CRC mediante la búsqueda de tablas. Su característica principal es la velocidad de cálculo rápida, pero la tabla requiere un gran espacio de almacenamiento. Este método no se describirá en detalle aquí.

lo agrega a la trama de datos. El dispositivo receptor vuelve a calcular el valor CRC al recibir los datos y luego lo compara con el valor en el dominio CRC recibido. Si los dos valores no son iguales, se produce un error.

En la operación CRC, primero se preestablece un registro de 16 bits en todos unos, y luego se operan con éxito 8 bits en cada byte en la trama de datos con el valor actual del registro, solo 8 bits de datos por byte participan en la generación de un CRC, y ni los bits de inicio y parada ni los bits de paridad que pueden usarse afectan el CRC. Cuando se genera el CRC, los 8 bits de cada byte se XOR con el contenido del registro, y luego el resultado se desplaza a el bit de orden inferior. El bit de orden superior se complementa con "0" y el LSB se desplaza y se detecta. Si es 1, este registro se aplica XOR con un valor fijo preestablecido (0A001H). Si el bit menos significativo es 0, no se hace nada. Consulte la información relevante.

Proceso de generación de CRC:

1 Preestablezca un registro de 16 bits en 0FFFFH (todos 1) y llámelo registro CRC.

2 XOR los 8 bits del primer byte en la trama de datos con el byte bajo en el registro CRC y almacene el resultado nuevamente en el registro CRC.

3 Mueva el registro CRC un bit hacia la derecha, complete "0" en el bit más alto, mueva el bit más bajo hacia afuera y detectelo.

4 Si el bit mínimo desplazado es 0: repita el paso 3 (siguiente desplazamiento); si el bit mínimo desplazado es 1: XOR el registro CRC con un valor fijo preestablecido (0A001H).

5 Repita los pasos 3 y 4 hasta 8 turnos para completar un procesamiento completo de 8 bits.

6 Repita los pasos 2 a 5 para procesar los siguientes 8 bits hasta que finalice el procesamiento de todos los bytes.

7 El valor final del registro CRC es el valor CRC.

Además, existe un método para calcular el CRC mediante el uso de una tabla de consulta. Su característica principal es que la velocidad de cálculo es rápida, pero la tabla necesita un gran espacio de almacenamiento. Este método

ya no se describe aquí. Consulte el material

relacionado.

Descripción de la comunicación Modbus 通讯说明 MODBUS

7.4.1 通信地址表(Word) Tabla de direcciones de comunicación (Word)

RO:只读 R/W:读写 RO: Sólo lectura R/W: Lectura/Escritura

地址 DIRECCIÓN	名称 Nombre	类型 Tipo	备注 Nota		palabra
0	Valor de voltaje CC Valor de voltaje CC	RO	-9999~9999	Lectura = valor efectivo $\times 10$ (punto decimal -3)	1
1	Punto decimal de tensión (DPT) Punto decimal de voltaje (DPT)	RO	0-9	Ejemplo: los datos leídos son 5000 y el punto decimal es 2, es decir, los datos reales son $5000 \times 10^{(2-3)} = 500,0$	1
2	Valor de corriente CC Valor de corriente CC	RO	-9999~9999	Lectura = Valor efectivo $\times 10$ (Punto decimal -3)	1
3	Punto decimal actual (DCT) Punto decimal de corriente (DCT)	RO	0-9	Por ejemplo: cuando los datos se leen como 5000 y el punto decimal es 2, los datos reales son $5000 \times 10^{(2-3)} = 500,0$	1
4	Indicación de detección de desconexión Indicación de detección de cable roto	RO	1: Desconectado 0: No desconectado 1: Roto 0: No roto		1
5	temperatura interna Temperatura interna	RO	-400~1250, un punto decimal, unidad: °C -400~1250, un decimal, unidad °C		1
6~7					
8	Valor de potencia Valor de potencia	RO	-9999~9999	Lectura = valor efectivo $\times 10$ (punto decimal-3)	1
9	Punto decimal de potencia (DP) Punto decimal de potencia (DP)	RO	0-10	Lectura = Valor efectivo $\times 10$ (Punto decimal -3)	
10~11	reservar Reservar				1
12~13	Energía activa directa total Energía activa positiva total	RO	Energía eléctrica del lado primario, unidad WH, byte alto primero, byte bajo último Energía del lado primario, unidad WH, el byte alto es el primero, el byte bajo es el posterior		2
14~15	Energía activa inversa total Energía activa inversa total	RO	Energía eléctrica del lado primario, unidad WH, byte alto primero, byte bajo último Energía del lado primario, unidad WH, el byte alto es el primero, el byte bajo es el posterior		2

dieciséis	Relación de transformación de voltaje Relación de transformación de voltaje	R/E	0001---9999	1
17	Valor de corriente primaria nominal Corriente nominal primaria	R/E	0001---9999	1
18	Cambiar el estado de entrada y salida Cambiar el estado de entrada y salida	R/E	Consulte la descripción después de la tabla para obtener más detalles. Vea la tabla para más detalles	1
19	Estado de alarma Estado de alarma	R/E	Consulte las instrucciones después de la tabla para obtener más detalles. Vea la tabla para más detalles	1
20	Porcentaje de voltaje total actual Porcentaje de voltaje total actual	RO	reservar Reservar	1
veintiuno	Porcentaje de contenido de CC de voltaje Porcentaje de voltaje del contenido de CC	RO		1
Veintidós	Porcentaje de contenido de CA de voltaje Contenido de CA porcentaje de voltaje	RO		1
veintitrés	Porcentaje actual total actual Porcentaje actual total actual	RO		1
veinticuatro	Porcentaje de contenido de CC actual Porcentaje de contenido de CC de corriente	RO		1
25	Porcentaje de contenido de CA actual Porcentaje de contenido de CA de corriente	RO		1
26	Porcentaje de potencia total actual Porcentaje de potencia total actual	RO		1
27	Porcentaje de contenido de potencia CC Porcentaje de potencia del contenido de CC	RO		1
28	Porcentaje de contenido de	RO		1

	energía CA Porcentaje de potencia del contenido de CA			
29	reservar Reservar	RO		6
30~32	Configuración de fecha y hora Configuración de fecha y hora	R/E	Cada byte es año, mes, día, hora, minuto y segundo en decimal Cada byte en orden está en año, mes, día, hora, minuto, segundo y es decimal.	6
33 bytes altos byte alto	Fecha de lectura actual del medidor Día actual de lectura del medidor	RO	1-31	6
33 bytes bajos byte bajo	tasa actual Tasa actual	RO	0-3 seguido de picos y valles planos 0-3 en orden es agudo, pico, hombro, fuera de pico	6
34	reservar reservar			6
35	número de versión del software Número de versión del software	RO		

DIRECCIÓN DIRECCIÓN	nombre nombre	tipo Tipo		pala bra
2000~2001	Energía activa directa total Energía activa positiva total	RO		2
2002~2003	Energía activa directa máxima total Energía activa positiva total (aguda)	RO		2
2004~2005	Energía activa directa máxima total Energía activa positiva total (pico)	RO	Observación Unidad WH, byte alto primero, byte bajo después 0-999999999	2
2006 ~ 2007	Energía activa directa total Energía activa positiva total (debería)	RO	Nota: Unidad WH, el byte alto es el primero, el byte bajo es el posterior 0-999999999	2
2008 ~ 2009	Energía activa total hacia adelante del valle Energía activa positiva total (fuera de horas pico)	RO		2
2010~2011	Energía activa directa total mensual actual Energía activa positiva total	RO		2

	para el mes actual.		
2012~2013	Energía eléctrica activa positiva actual en la punta de la luna. Energía activa positiva para el mes actual (agudo)	RO	2
2014~2015	Energía eléctrica activa adelantada máxima mensual actual Energía activa positiva para el mes actual (pico)	RO	2
2016~2017	Energía activa positiva media mensual actual Energía activa positiva para el mes actual (debería)	RO	2
2018~2019	Energía eléctrica activa actual del Valle de la Luna Energía activa positiva para el mes actual (valle)	RO	2
2020-2139	Una vez es la tarifa compuesta forward de la energía eléctrica de enero a diciembre, si es mayor o igual a este mes, es la tarifa compuesta del año pasado. La energía primaria positiva multitarifa para un período de 1 a 12 meses, mayor o igual a este mes, es la multitarifa del año pasado.		
2140~2141	Energía activa inversa total Energía activa inversa total	RO	2
2142~2143	Energía activa inversa máxima total Energía activa inversa total (aguda)	RO	2
2144~2145	Energía activa inversa máxima total Energía activa inversa total (pico)	RO	2
2146~2147	Energía activa inversa total Energía activa inversa total (debería)	RO	2
2148~2149	Energía activa inversa del valle total Energía activa inversa total	RO	2

	(fuera de horas pico)			
2150~2151	La energía activa inversa total en el mes actual. Energía activa inversa total para el mes actual	RO		2
2152~2153	La punta actual de la luna revierte la energía activa Energía inversa para el mes actual (sostenido)	RO		2
2154~2155	Energía activa inversa máxima mensual actual Energía inversa para el mes actual (pico)	RO		2
2156~2157	Nivel mensual actual de energía activa inversa Energía inversa para el mes actual(debería)	RO		2
2158~2159	Energía activa inversa del valle lunar actual Energía inversa para el mes actual (valle)	RO		2
2160-2279	Un tiempo es la tasa compuesta inversa de la energía eléctrica de enero a diciembre, si es mayor o igual a este mes es la tasa compuesta del año pasado. La energía primaria inversa multitarifa para un período de 1 a 12 meses, mayor o igual a este mes, es la multitarifa del año pasado.	RO		

Dirección (decimal) Dirección (Decimal)	nombre nombre	tipo tipo	Observación nota	palabra
Potencia directa e inversa, demanda actual. Potencia positiva e inversa y demanda actual.				
2280	demanda de energía directa Demanda de energía positiva	RO	Demanda de energía futura para el mes actual, etc. La demanda de energía positiva del mes actual y otras son similares.	1
2281	Fecha de ocurrencia de la demanda (mes, día)	RO	Los cuatro dígitos superiores del byte superior son el año y los cuatro dígitos	1

	Fecha de ocurrencia de la demanda (mes, día)		inferiores son el mes. Los 4 bits superiores son el año, los 4 bits inferiores son el mes en el byte superior	
2282	Tiempo de ocurrencia de la demanda (horas, minutos) Tiempo de ocurrencia de la demanda (hora, minuto)	RO		1
2283-2318	Lo mismo que arriba Lo mismo que arriba	RO	Los registros de demanda de energía de enero a diciembre están en orden. A su vez, los registros positivos de demanda de energía de 1 a 12 meses	...
2319-2357	Demanda de energía inversa Demanda de energía inversa	RO	Los registros de demanda de energía inversa actual y de enero a diciembre están en orden. Registros de demanda de energía actuales y de 1 a 12 meses, por turnos	...
2358-2396	Demanda actual futura Demanda actual positiva	RO	Los registros de demanda actual actual y de enero a diciembre están en orden. Los registros de demanda actual y positivos de 1 a 12 meses, por turnos	...
2397-2435	Demanda de corriente inversa Demanda de corriente inversa	RO	Los registros de demanda de corriente inversa actual y de enero-diciembre están en orden. Registros de demanda actual y de 1 a 12 meses, por turnos	...
Cambiar registro de evento de acción Registro de eventos de acción de cambio				
46	La última posición del evento de conmutación La ubicación del último evento de cambio	RO	Ciclo 0-9 en secuencia, si es 0, corresponde a la dirección 2460, 1 corresponde a la dirección 2465, y así sucesivamente. 0-9 ciclos por turno, 0 es la dirección de 2460, 1 es la dirección de 2465, y así sucesivamente	1
2460	Cambiar registro de evento 1 Cambiar registro de evento 1	RO	1. Registro de acción de conmutación, bit15 es 1 para cerrado, 0 para abierto, bit12-bit8 es 1 para DO, 3 para DI y los 8 bits inferiores son 1 para el canal 1.	1
2461	Estado de alarma al cambiar el evento de valor Estado de alarma en eventos de conmutación	RO	Ejemplo: 0x8102, significa que el segundo DO está cerrado, 0x0102, significa que el segundo DO está abierto.	1
2462	Evento de cambio (año, mes) Evento de cambio (año, mes)	RO	2.Estado de alarma durante la acción, ver registro de estado de alarma	1
2463	Evento de cambio (fecha y hora) Cambiar evento (día, hora)	RO	1.Registro de acción de conmutación, bit15 es 1 significa cerrado, 0 significa desconectado, bit12-bit8 es 1 significa DO, 3 significa DI y el bit 8 inferior es 1	1
2464	Evento de conmutación	RO	significa 1.ª vía. Por ejemplo: 0x8102	1

	(minutos y segundos) Cambiar evento (minuto, segundo)		significa DO2 está cerrado, 0x0102 significa DO2 está desconectado. 2.Ver el registro de estado de alarma durante la operación	
2465-2539	Cambiar registros de eventos de 2 a 16 grupos Cambiar registros de eventos del grupo 2-16		Lo mismo que arriba Lo mismo que arriba	
Salidas de relé una				
608	Establecer tipo de salida DO establece el tipo de salida DO	R/E	"0.do" indica control de comunicación (si DL Y se establece en 0 y la salida es modo de nivel, de lo contrario es modo de pulso. Si DLY se establece en 2, se desconectará automáticamente 0,02 segundos después del cierre), y los demás son control de alarma. "0. do" significa control de comunicación (si DLY se establece en 0, la salida está en modo de nivel; de lo contrario, está en modo de pulso. Si DLY se establece en 2, el apagado automático tardará 0,02 segundos después de la activación. Abrir)	1
609	Tiempo de retardo de salida Tiempo de retardo de salida	R/E	Si es el modo de salida DO, cuando se establece en 0, es el modo de control de nivel. Cuando no es 0, es el modo de control de pulso. Se desconectará después del tiempo de retardo establecido. El rango de configuración del retardo es de 1 a 255 horas, unidad: 0,01 segundos; si es el modo de salida de alarma, el rango de configuración del retardo es 1-9999 horas, unidad: 1 segundo. ; Si es el modo de salida DO, cuando se establece en 0, es el modo de control de nivel; cuando no es 0, es el modo de control de pulso, y se desconecta después del tiempo de retardo establecido, el rango de configuración del retardo es 1- 255, unidad: 0,01 segundos; si es modo de salida de alarma, el rango de configuración del retardo es 1-9999, unidad: 1 segundo;	1
610	Sin zona de acción	R/E		1

	banda sin acción			
611	Alarma de alto voltaje, configurada por porcentaje Alarma de alto voltaje, configurada por porcentaje	R/E		1
612	Alarma de bajo voltaje, configurada por porcentaje. Alarma de bajo voltaje, configurada por porcentaje.	R/E		1
613	Alarma de alta corriente, configurada por porcentaje. de alta corriente , configurada por porcentaje.	R/E		1
614	Alarma de baja corriente, configurada por porcentaje. de baja corriente , configurada por porcentaje.	R/E		1
615	Alarma de alta potencia, configurada por porcentaje. de alta potencia , configurada por porcentaje.	R/E		1
616	Alarma de baja potencia, configurada por porcentaje de baja potencia , configurada por porcentaje	R/E		1
617	Reinicio manual/habilitación de alarma cero Reinicio manual/activación de alarma cero	R/E	Byte alto: reinicio manual Byte bajo: habilitación de alarma cero byte alto : reinicio manual byte bajo : habilitación de alarma cero	
dos Salidas de relé dos				
618	Establecer tipo de salida DO establece el tipo de salida DO	R/E		1
619	tiempo de retardo de salida Tiempo de retardo de salida	R/E		1
620	Sin zona de acción banda sin acción	R/E		1
621	Alarma de alto voltaje, configurada por porcentaje Alarma de alto voltaje, configurada por porcentaje	R/E		1
622	Alarma de bajo voltaje, configurada por porcentaje. Alarma de bajo voltaje, configurada por porcentaje.	R/E		1
623	Alarma de alta corriente, configurada por porcentaje.	R/E		1

	de alta corriente , configurada por porcentaje.			
624	Alarma de baja corriente, configurada por porcentaje. de baja corriente , configurada por porcentaje.	R/E		1
625	Alarma de alta potencia, configurada por porcentaje. de alta potencia , configurada por porcentaje.	R/E		1
626	Alarma de baja potencia, configurada por porcentaje de baja potencia , establecido por porcentaje	R/E		1
627	Reinicio manual/habilitación de alarma cero Reinicio manual/activación de alarma cero	R/E		1

7.4.2 Explicación:

Lectura = valor efectivo $\times 10^{(\text{exponente} - 3)}$

- ① Método de cálculo de voltaje, corriente, potencia y otros valores de datos: (Por ejemplo, consulte: 7.5.1 Lectura de datos)

Descripción:

- ① Método de cálculo de voltaje, corriente, potencia y otros datos: (ejemplo: 7.5.1 leer datos)
Lectura = Valor efectivo $\times 10^{(\text{Índice} - 3)}$

18: Palabra de estado de entrada/salida del interruptor: Palabra de estado de entrada/salida del interruptor:

15	...	10	9	8	7	...	2	1	0	
----			Di2	Di1	----				Do2	hacer1
reservar reservar		Cambiar entrada Cambiar entrada		reservar Reservar			Salida de conmutación Salida del interruptor			

19: Palabra de estado de alarma: Palabra de estado de alarma:

15	...	8	7	6	5	4	3	2	1	0
----			DI2	DI1	LP	caballos de fuerza	LI	HOLA	LU	HU
El mismo estado que los 8 bits inferiores. Igual que los 8 bits bajos.		Segunda entrada del interruptor Entrada de interruptor n.º 2	Entrada de interruptor n.º 1 Entrada de interruptor n.º 1	Bajo el poder Bajo fuerza	Sobre el poder Sobre el poder	Desbordamiento Bajo corriente	sobrecorriente Sobrecorriente	Subtensión Bajo voltaje	sobretensión Sobre voltaje	
Estado de alarma DO2 Estado de alarma		Estado de alarma DO1 Estado de alarma DO1								

DO2	
-----	--

ilustrar:

- ① "—" significa palabras reservadas o bits reservados.
- ② Indicador de alarma: 1 significa que hay una alarma, 0 significa que no hay alarma.

Descripción:

- ① "-" indica una palabra reservada o un bit reservado.
- ② Indicador de advertencia: 1 para alarma, 0 para no alarma.

7.5 Aplicación de comunicación

Los ejemplos de esta sección utilizan el siguiente formato de tabla tanto como sea posible (los datos están en hexadecimal)

Los ejemplos de esta sección utilizan el siguiente formato de tabla en la medida de lo posible (los datos están en hexadecimal)

	Inicio de datos			Datos#de		CDN 16	
dirección	Divertido	Hola	registro Lo	Hola	registro Lo	lo	Hola
01H	03H	00H	00H	00H	06H	C5H	C8H
DIRECCI ÓN	Código de función	bit de inicio de datos		Número de lecturas de datos		código de verificación de redundancia cíclica	
DIRECCI ÓN	Código de función	Bit de inicio de datos		Número de datos leídos		Código de verificación de redundancia cíclica	

Ejemplo 1: leer datos actuales

Ejemplo 1: leer datos actuales

Marco de datos de consulta	01 03 00 02 00 02 65 cb
Marco de datos de consulta	
Marco de datos de retorno	01 03 04 03 b2 00 00 5a 50
Marco de datos de retorno	

ilustrar:

01: dirección de esclavo

03: código de función

04: hexadecimal, decimal es 4, indica los siguientes 4 bytes de datos

5a 50: Código de verificación de redundancia cíclica

El procesamiento es el siguiente: 03 b2 (hexadecimal) = 946 (datos decimales actuales) 00 00 (hexadecimal) = 0 (datos de coma decimal)

Cálculo: $946 \times 10^{-3} = 0,946$ Unidad: Amperio (A)

El instrumento muestra:

I=0,946

La lectura de datos del voltímetro es similar a la lectura del amperímetro, pero la dirección inicial es 00H, marco de consulta: 01 03 00 00 00 02 c4 0b

El marco de consulta para leer otra información tiene el mismo formato que este, consulte la tabla de direcciones de parámetros de comunicación para cada dirección de información.

Nota: Los datos válidos y los bits exponentes de voltaje, corriente y potencia son todos datos con signo. Si un número se lee como "FFFF", significa que

los datos son "-1".

Descripción:

01: Dirección del esclavo

03: Código de función

04 : Hexadecimal, decimal es 4, indica los siguientes 4 bytes de datos

5a 50: Códigos de verificación de redundancia cíclica

El procesamiento es el siguiente:

03 b2 (hexadecimal) = 946 (datos decimales actuales)

00 00 (hexadecimal) = 0 (datos decimales)

Cálculo: $946 \times 100^{-3} = 0,946$; Unidad: Amperio (A)

El medidor muestra:

I=0,946

Leer datos de voltaje es similar a leer corriente, pero la dirección inicial es 00H, marco de consulta: 01 03 00 00 00 02 c4 0b.

El marco de consulta para leer otra información es el mismo que este formato, y cada dirección de información está en la tabla de direcciones de parámetros de comunicación.

Nota: Los datos válidos y los bits exponentes de voltaje, corriente y potencia son datos con signo. Si un número se lee como "FFFF", significa que los datos son "-1".