

201



## **ADL3000 -E**

Instrucciones de instalación y funcionamiento  
V 3.5

**ACREL Co.,Ltd**

## Declarar

Los derechos de autor son propiedad de Acrel. Cualquier información contenida en cualquier párrafo o sección no se puede extraer, copiar ni reproducir ni propagar de otro modo. De lo contrario, los infractores asumirán todas las consecuencias.

Todos los derechos están reservados.

Acrel se reserva el derecho de modificar las especificaciones del producto aquí sin previo aviso. Consulte al agente local sobre las especificaciones más recientes antes de realizar una orden de compra.

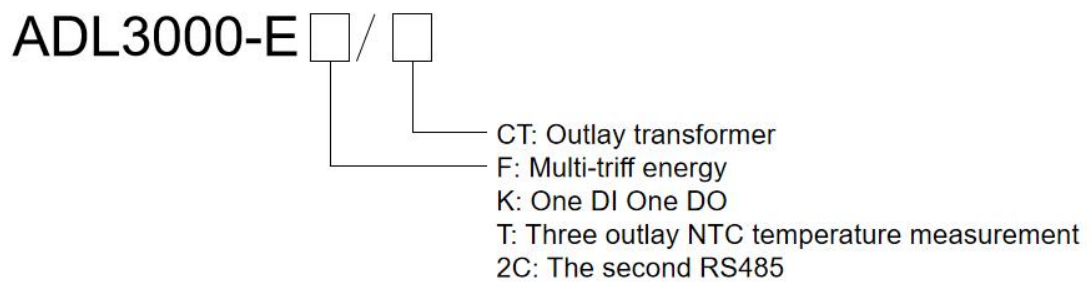
# Contenido

<b>1 generales</b> .....	1
<b>2 Descripción del tipo</b> .....	1
<b>3 Descripción de funciones</b> .....	1
<b>4 Parámetro técnico</b> .....	2
<b>5 Esquema</b> .....	3
<b>6 Cableado e instalación</b> .....	3
<b>7 Descripción de funciones</b> .....	7
<b>8 Operación y visualización</b> .....	8
<b>9 Descripción</b> .....	11

# 1 General

ADL3000 -E es un medidor inteligente diseñado para sistemas de suministro de energía, empresas industriales y mineras y servicios públicos para calcular el consumo de electricidad y gestionar la demanda eléctrica. Presenta alta precisión, tamaño pequeño e instalación sencilla. Integra la medición de todos los parámetros eléctricos con la medición y gestión integral de la electricidad, proporciona varios datos de los 12 meses anteriores, verifica el contenido de armónicos 31 y el contenido de armónicos total, realiza la comunicación remota y el control remoto con entrada de conmutación y salida de relé y cuenta con la salida de alarma. Está equipado con puerto de comunicación RS485 y adaptado a MODBUS-RTU. ADL3000 -E se puede utilizar en todo tipo de sistemas de control, sistemas SCADA y sistemas de gestión de energía. Todos los medidores cumplen con las normas técnicas relacionadas. Requisitos del medidor de energía eléctrica en los estándares IEC62053-21, IEC62053-22 .

## 2 Descripción del tipo



## 3 Descripción de la función

Función	Función descriptiva	función proporcionar
Medición de kWh	activos (positivos y negativos)	■
	reactivos (positivos y negativos)	■
	Fase A, B, C positiva activa kWh	■
Medición de parámetros eléctricos.	U 、 IP 、 Q 、 S 、 PF 、 F	■
		■
Medida de	2~ 31 <sup>ST</sup> Armónicos de tensión y corriente	■
Pantalla LCD	Pantalla LCD de sección de 8 bits, luz de fondo	■
Programación clave	4 claves para la comunicación y configuración de parámetros.	■
Salida de pulso	Salida de pulso activa	■
	Salida de pulso reactivo	<input type="checkbox"/> Nota 1

	Salida de pulso de reloj	<input type="checkbox"/> Nota 1
Multitarifa y funciones	Entrada de interruptor activo	<input type="checkbox"/> Nota 2
	Salida del interruptor	<input type="checkbox"/> Nota 2
	Adapta 4 zonas horarias, 4 listas de intervalos horarios, 14 intervalos horarios por día y 4 tarifas arancelarias	<input type="checkbox"/>
	Max demandó kWh y pasó el tiempo.	<input type="checkbox"/>
	Datos congelados de los últimos 48 meses, últimos 90 días	<input type="checkbox"/>
	fecha comió, hora	<input type="checkbox"/>
Comunicación	comunicación por infrarrojos	■
	La primera ruta de comunicación: Interfaz de comunicación: RS485 , Protocolo de comunicación: MODBUS-RTU	<input type="checkbox"/>
	La segunda ruta de comunicación: Interfaz de comunicación: RS485 , Protocolo de comunicación: MODBUS-RTU	<input type="checkbox"/> Nota 2
Medición de temperatura	Soporta temperatura NTC de 3 desembolsos	<input type="checkbox"/> Nota 3

“■” significa estándar, “□” significa opcional .

Nota:

1 : Salida de pulso reactivo, salida de pulso de reloj y salida de conmutación: elija una de estas tres.

2 : Conmutación activa , segunda ruta de comunicación: elija una de estas dos.

3 : No se pueden elegir ni 1 ni 2 al elegir la medición de temperatura.

#### 4 Parámetro técnico

Especificación		Trifásico 3 hilos, Trifásico 4 hilos
Voltaje	Tensión de referencia	$3 \times 100V, 3 \times 380V, 3 \times 57,7/100V, 3 \times 220/380V$
	Consumo	$< 10 VA$ (monofásico)
	Impedancia	$> 2M\Omega$
	Clase de precisión	Error $\pm 0,2 \%$
Actual	Corriente de entrada	$3 \times 1 (6) A, 3 \times 1 (6) A$ (transformador de salida), $3 \times 10 (80) A, 3 \times 10 (100) A$ (transformador de salida)
	Consumo	$< 1 VA$ ( corriente nominal monofásica )
	Clase de precisión	Error $\pm 0,2\%$
Fuerza	Potencia activa, reactiva, aparente, error $\pm 0,5 \%$	
Frecuencia	$45 \sim 65 Hz$ , Error $\pm 0,2\%$	
Temperatura	$-40 \text{ }^\circ C \sim 99 \text{ }^\circ C$	
Energía	Energía activa ( clase de precisión : 0,5, 1), energía reactiva ( clase de precisión 2)	
Reloj	$\leq 0,5 s/día$	
Salida de impulsos de energía	optoacoplador activo , 1 salida de optoacoplador reactivo	

Salida de conmutación	1 salida de conmutación , máxima permitido voltaje: CC/CA 220 V
Entrada de conmutación	1 o entrada de ptoacoplador , Máximo permitido voltaje: CC/CA 220 V
Ancho de pulso	80±20ms
Constante de pulso	6400 imp/kWh , 400 imp/kWh (Corresponde con la corriente básica)
Interfaz y comunicación	RS485: Modbus RTU
Rango de dirección de comunicación	Modbus RTU: 1 ~ 247;
Velocidad de baudios	1200 pb ~ 19200 pb
Temperatura relativa	-25 °C ~ + 55 °C
Humedad relativa	≤95% ( sin condensación )

## 5 Dibujos acotados

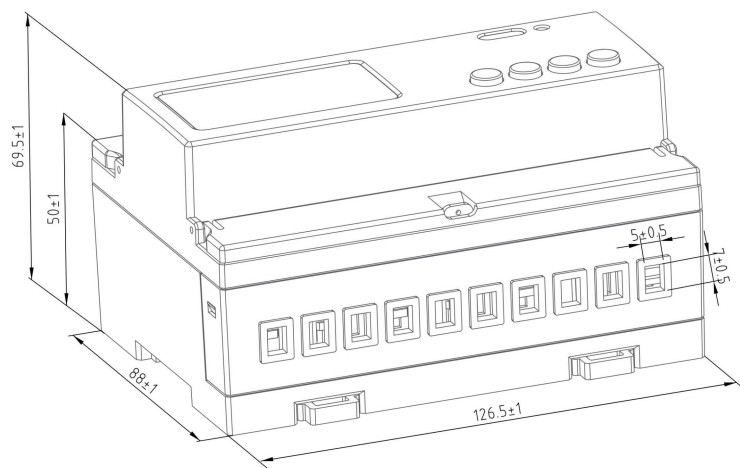


Fig. 1 conectar a través de CT

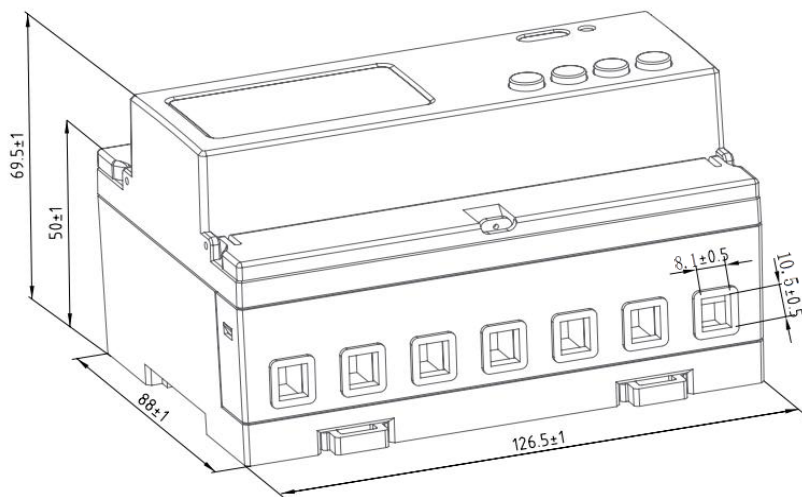


Fig . 2 conexión directa

Nota: El par de torsión de conexión directa no debe ser superior a  $4,0 \text{ N} \cdot \text{m}$ , y el par de torsión de conexión a través de CT no debe ser superior a  $2,0 \text{ N} \cdot \text{m}$ .

## 6 Cableado e instalación

### 6 . 1 instrucciones de cableado

El ADL3000-E-CT utiliza acceso a transformador transcorriente trifásico de cuatro cables, acceso a transformador transcorriente trifásico de tres cables, acceso a transformador transcorriente trifásico de cuatro cables a través de voltaje y corriente, y transformador de voltaje transcorriente trifásico de tres cables acceso. Cuando se utiliza acceso trifásico y de tres hilos, es necesario modificar el instrumento presionando el botón o el software de depuración correspondiente.

Observación :

1. El transformador externo ADL3000-E-CT tiene dos cables rojo y blanco, instrumento rojo IA\*, IB\*, IC\*, instrumento blanco IA, IB,;

2. El ADL3000-E-CT utiliza su propio transformador de clase mA y está estrictamente prohibido acceder a transformadores de salida normales de 5 A o 1 A, de lo contrario causará daños al instrumento;

3. ADL3000-E-CT Al realizar el cableado, se prohíbe el cortocircuito y la conexión a tierra de los terminales del transformador; de lo contrario, se producirá una medición inexacta o daños al instrumento;

4. Cuando se utiliza el ADL3000-E-CT para medir la línea secundaria del transformador de campo, el propio transformador del instrumento debe mantenerse a una distancia (más de 30 cm) del transformador del lado primario de campo para evitar interferencias.

### 6. 2 Muestra de cableado de voltaje y corriente.

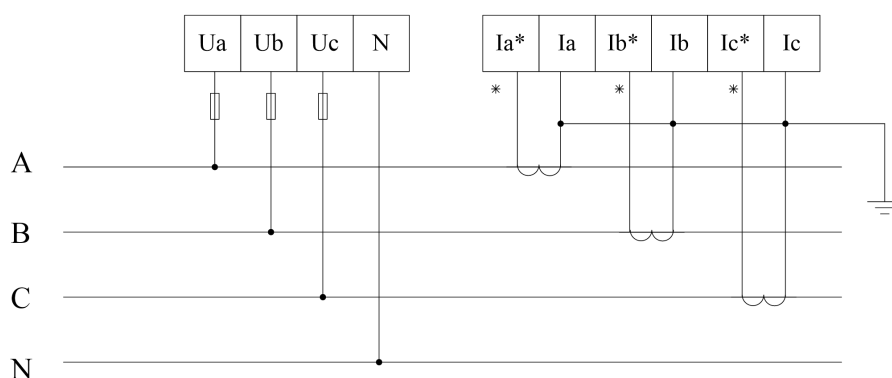


Fig . 3 Cuatro líneas trifásicas conectadas a través de CT

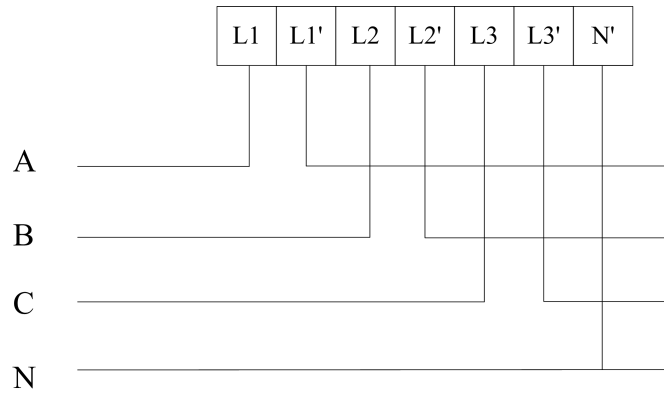


Fig . 4 Conexión directa trifásica de cuatro líneas

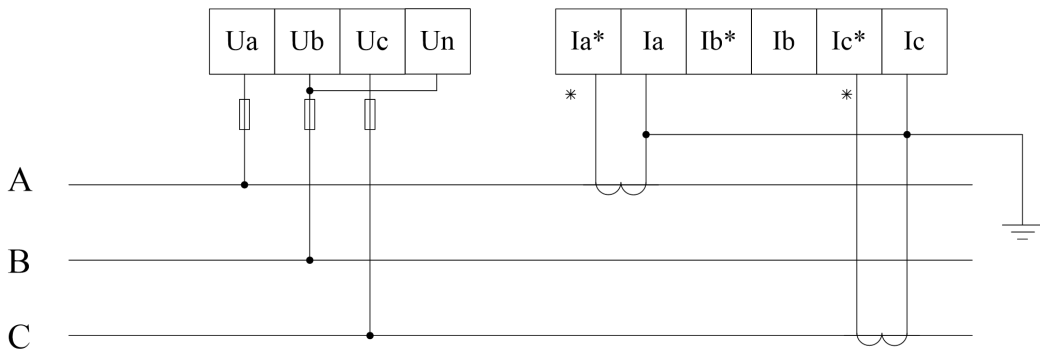


Fig . 5 Tres líneas trifásicas conectadas a través de CT

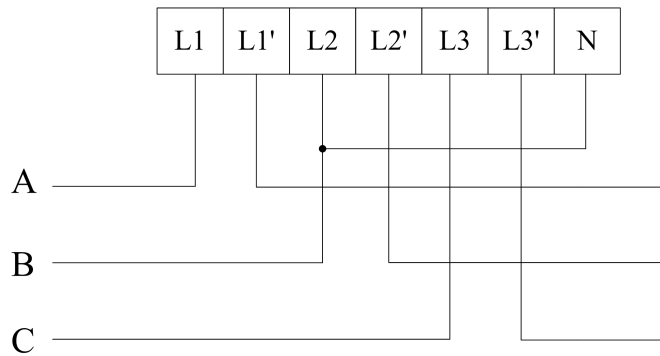


Fig . 6 Conexión directa trifásica de tres líneas

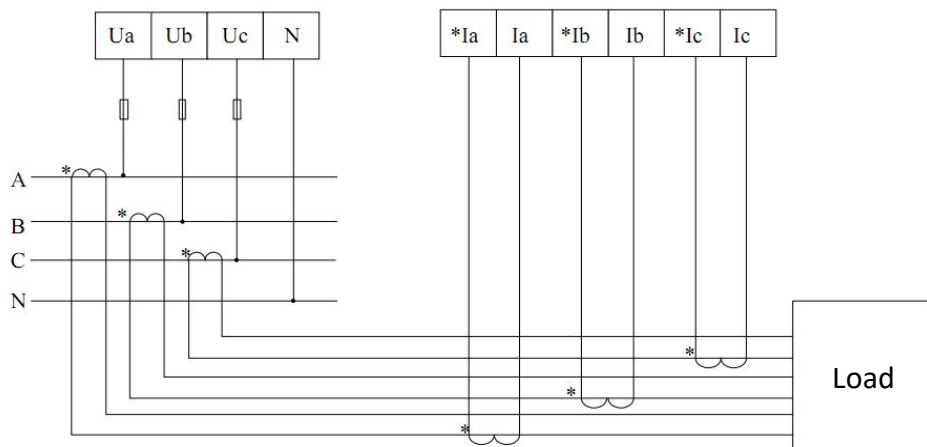


Fig 7 Trifásico de cuatro líneas, 3CT



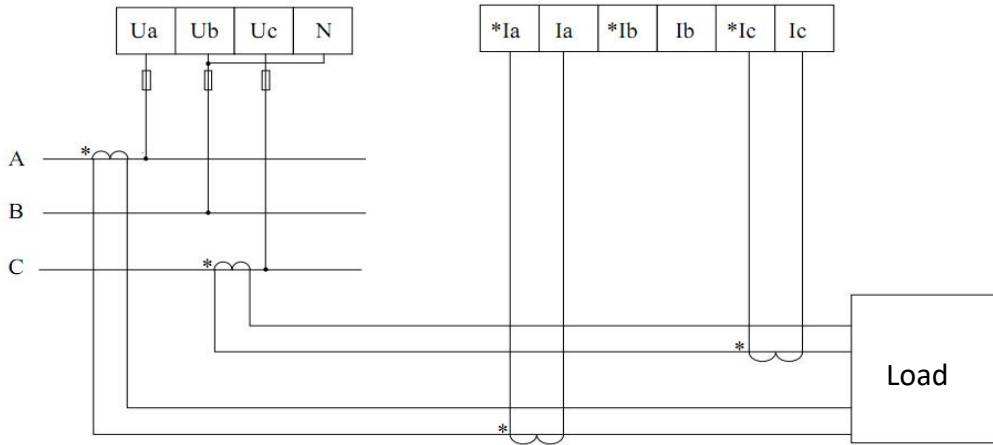


Fig 8 Trifásico tres líneas, 2CT

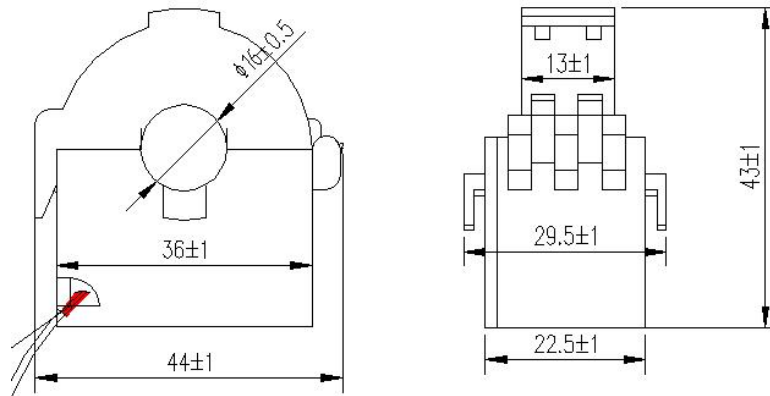


Fig 9 Esquema del transformador

Nota: El método de cableado es: entrada hacia abajo y salida hacia abajo.

### 6. 3 terminales de conmutación de entrada, salida y temperatura NTC

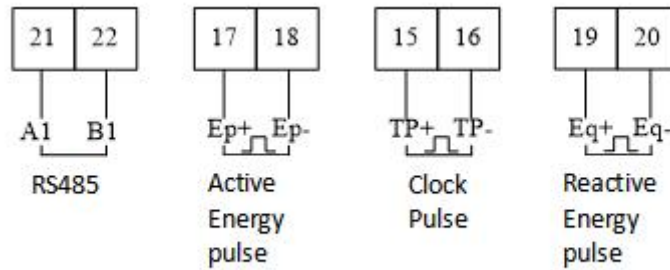


Fig 10 Comunicación, conexión de pulsos

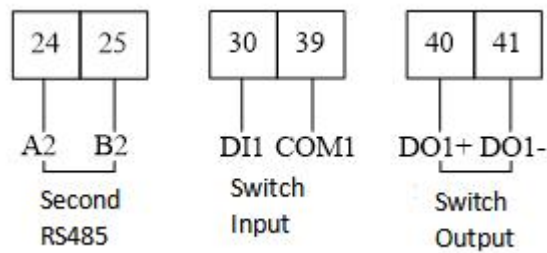


Fig 1 1 Comunicación, conexión de impulsos

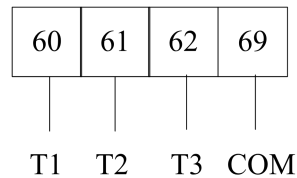


Fig. 1 2 Medición de temperatura NTC desembolso

La salida de conmutación es una salida de relé, puede lograr el control remoto y la salida de alarma.

La entrada del interruptor adapta el método de entrada de señal de encendido y apagado y se alimenta mediante una fuente de alimentación externa. Se puede obtener por medidor cuando hay un cambio de encendido o apagado a través de un módulo de entrada de conmutación. El parámetro de entrada de conmutación no solo puede obtener y mostrar el estado de la información de conmutación local, sino también lograr la comunicación a través de RS485, que se denomina función de " información remota " .

Nota: (17-18) son pulsos de energía activa, (60,61,62,69) son puertos de medición de temperatura NTC, (15,16) son pulsos de reloj, (19,20) son pulsos de energía reactiva, (40,41 ) son salida de conmutación y multiplex con (60,61), (2 4 , 25) son 2 rutas de comunicación, (3 0,39 ) son entrada de conmutación y multiplex con (62,69).

## 7 Descripción de funciones

### 7.1 Medición

El medidor puede medir todos los parámetros eléctricos como voltaje, corriente, potencia activa, potencia reactiva, potencia aparente, factor de potencia, frecuencia, 31 st · armónico y armónico total . El formato de valor de voltaje, corriente, frecuencia y potencia se enumeran a continuación.

Ejemplo:  $U = 220,1 \text{ V}$  ,  $f = 49,98 \text{ Hz}$  ,  $I = 1,99 \text{ A}$  ,  $P = 0,439 \text{ kW}$

### 7.2 Cálculo

El medidor puede calcular la energía activa actual, la energía activa directa, la energía activa inversa, la energía reactiva directa y la energía reactiva inversa.

### 7.3 Tiempo

El medidor tiene 2 listas horarias y se puede dividir en 4 zonas horarias por año. Cada lista de horarios se puede dividir en 8 períodos de tiempo y 4 tarifas ( F1 , F2 , F3 , F4 ). El objetivo principal de las tarifas múltiples es promover la eficiencia energética y los beneficios económicos.

### 7.4 Demanda

Hay algunas definiciones a pedido:

Demanda	La potencia media en el ciclo de demanda.
Demanda máxima	El valor máximo de la demanda en un período de tiempo.
tiempo de deslizamiento	Un método de recurrencia para medir la demanda desde cualquier

	momento durante un período más corto que el período de demanda. La demanda medida por este medio se llama demanda móvil. El tiempo de recurrencia es el tiempo de ventana deslizante.
ciclo de demanda	El período de tiempo entre dos mismos valores promedio de demanda.

El ciclo de demanda predeterminado es de 15 minutos, el tiempo de deslizamiento es de 1 minuto.

El medidor puede medir 4 tipos de demanda máxima: activa directa, activa inversa, rendimiento de inductancia reactiva, demanda máxima reactiva de rendimiento de capacitancia y el tiempo de ocurrencia.

## 7.5 Estadísticas de datos históricos

El medidor puede registrar el historial de energía de los últimos 48 meses o de los últimos 90 días en cada tarifa.

## 7.6 Conmutación de entrada y salida





La entrada del interruptor adapta el método de entrada de señal de encendido y apagado y se alimenta mediante una fuente de alimentación externa. Se puede obtener por medidor cuando hay un cambio de encendido o apagado a través de un módulo de entrada de conmutación. El parámetro de entrada de conmutación no solo puede obtener y mostrar el estado de la información de conmutación local, sino también lograr la comunicación a través de RS485, que se denomina función de " información remota " .

## 7.7 Medición de temperatura

El medidor admite tres rutas de medición de temperatura NTC de desembolso, el rango de temperatura es  $-40\text{ }^{\circ}\text{C} \sim 99\text{ }^{\circ}\text{C}$  .

# 8 Operación y visualización




## 8.1 Descripción de la función clave

Símbolo clave	Nombre clave	Función
	Menú	Entrar/salir del menú
	Tensión y corriente, arriba	Verifique el voltaje y la corriente. Hacia la izquierda y cambio de flash en menú de programación.
	Corriente cortada	comprobar el poder Hacia la derecha y cambia el valor en flash.
	Energía, entra	comprobar la energía Ingresar al menú de programación

## 8.2 Menú de visualización

El medidor mostrará la energía activa directa después de encenderlo. Los clientes pueden

cambiar la información que se muestra presionando las teclas. La descripción del menú se enumera a continuación:

	Tensión en fase A, B, C, Corriente en fase A, B, C, Frecuencia, Fecha, Hora, Dirección, Versión, Prueba en pantalla
	Potencia activa/reactiva/aparente total y en las fases A, B, C, Factor de potencia total y en las fases A, B, C, Demanda máxima activa/reactiva directa/inversa
	Total de energía activa/reactiva directa/de reserva, energía activa/reactiva directa/de reserva de pico /pico/plano/valle, energía activa directa en las fases A, B, C.

Nota:

1 Toda la pantalla Los menús anteriores están en el modelo ADL3000 -EF trifásico cuatro líneas con función de tarifa multitarifa y se pueden cambiar mediante las teclas .

2 No habrá potencia ni factor de potencia en cada fase y solo mostrará la potencia total y el factor de potencia (activa, reactiva, aparente) bajo las tres líneas trifásicas .

3 No habrá fecha, hora, demanda máxima y energía por tiempo sin la función de tarifa multitarifa.



Energía activa directa actual 12,34kWh



Energía activa inversa actual 12,34kWh



Energía reactiva directa actual 12,34kWh



Energía de pico activa directa actual 12,34 kWh



total actual es de 1.234kW.



La demanda activa actual es de 1.234kW.



El voltaje en la fase A es de 123,4 V.



La corriente en la fase A es 12,34 A.



La temperatura en T1 es de 25,5 grados centígrados.



La temperatura en T2 es de 25,5 grados centígrados.








La temperatura en T3 es de 25,5 grados centígrados.

Nota: Hay partes de la función de visualización y otros menús están familiarizados con el ejemplo

anterior. Los clientes pueden entender el significado consultando los ejemplos anteriores.

### 8.3 Menú de teclas

Presione  en cualquier menú principal y acceda a la interfaz " PASS " , y luego presione  muestre " 0000 " e ingrese el código. Si ingresa un código incorrecto, mostrará " fallo " y volverá al menú principal; y si ingresa un código correcto, puede configurar el parámetro .

Después de configurar el parámetro y presionar , mostrará " guardar " y guardará el cambio presionando  en la interfaz " sí " y salga sin guardar presionando  en la interfaz " no " .

### 8.4 Configuración de datos

número	Primer menú		Segundo menú		
	Símbolo	Significar	Símbolo	Significar	Rango
1	AUTOBÚS	Configuración de comunicación	DIRECCIÓN	Configuración de dirección	1-247
			baudio _	Velocidad de baudios	19200、 9600、 4800、 2400、 1200
			Paridad	Paridad	Ninguno, incluso
2	sis	Ajustes del sistema	PL	Red	3P4L: 3 fases 4 líneas 3P3L: 3 fases 3 líneas
			EF.E	Tarifa multiarancela	FE: Tarifa multiarancela MI: Sin tarifa multiarancela
			código de	Configuración de código	1-9999
			CONDUJO	tiempo de luz	1-9999
3	En.	Configuración del transformador	punto	Transformador de voltage	1-9999
			Connecticut	Transformador de corriente	1-9999

Nota: Los clientes pueden elegir Ninguno o Incluso en el protocolo Modbus .

## 9 Descripción de la comunicación

El medidor adapta el protocolo MODBUS-RTU y la velocidad en baudios se puede elegir entre 1200 bps , 2400 bps , 4800 bps , 9600 bps y 19200 bps. La paridad es Ninguna.

El medidor necesita Conductores de par trenzado blindados para conectar . Los clientes deben considerar los parámetros de toda la red, como la longitud del cable de comunicación , la dirección, el transformador de comunicación y el rango de cobertura de la red, etc.

Nota:

El cableado debe seguir los requisitos de cableado;

Conecte todos los medidores en la red RS485, incluso algunos no necesitan comunicación, lo cual es beneficioso para la verificación y prueba de errores;

Utilice cables de dos colores para conectar los cables y todos los puertos A utilizan el mismo color.

No más de 1200 metros de línea de autobús RS485.

## 9.1 lista de DIRECCIONES

El protocolo MODBUS-RTU tiene los comandos 03H y 10H para leer y escribir registros respectivamente. El siguiente cuadro es la lista de direcciones de los registros :

DIRECCIÓN	Variable	Longitud	R/E	Notas
0000H	Energía activa total actual	4	R	$E = \text{datos} * PT * CT * 0,01$ Datos : datos leídos en la comunicación, Pt : relación de tensión CT : relación de corriente Unidad:kWh (activo) kVarh( reactivo) Esta fórmula es aplicable a todos los valores de energía eléctrica .
0002H	Energía activa total del pico actual	4	R	
0004H	Energía activa total máxima actual	4	R	
0006H	Energía activa total plana actual	4	R	
0008H	Energía activa total del valle actual	4	R	
000AH	Energía total activa directa actual	4	R	
000CH	Energía de pico activa hacia adelante actual	4	R	
000EH	Energía máxima activa directa actual	4	R	
0010H	Energía plana activa directa actual	4	R	
0012H	Energía de valle activa hacia adelante actual	4	R	
0014H	Energía total activa inversa actual	4	R	
0016H	Energía de pico activo que invierte la corriente	4	R	
0018H	Inversión de corriente Energía máxima activa	4	R	

001AH	Energía plana activa inversa actual	4	R	
001CH	Inversión de corriente Energía activa del valle	4	R	
001EH	Energía reactiva total actual	4	R	
0020H	Energía de pico reactiva total actual	4	R	
0022H	Energía máxima reactiva total actual	4	R	
0024H	Energía plana reactiva total actual	4	R	
0026H	Energía reactiva total actual del valle	4	R	
0028H	Energía total reactiva directa actual	4	R	
002AH	Energía de pico reactiva directa actual	4	R	
002CH	Energía máxima reactiva directa actual	4	R	
002EH	Energía plana reactiva directa actual	4	R	
0030H	Energía de valle reactiva directa actual	4	R	
0032H	Energía total reactiva inversa actual	4	R	
0034H	Energía de pico reactivo que invierte la corriente	4	R	
0036H	Energía máxima reactiva que invierte la corriente	4	R	
0038H	Energía plana reactiva inversa actual	4	R	
003AH	Energía reactiva del valle que invierte la corriente	4	R	
003CH	Tiempo: segundo, minuto	2	R/E	
003DH	Hora: hora, día	2	R/E	
003EH	Tiempo: mes, año	2	R/E	
003FH byte alto	Primera vía de comunicación: Dirección	1	R/E	1~247



003FH byte bajo	Primera vía de comunicación: velocidad en baudios	1	R/E	1:9600pbs 2:4800pbs 3:2400pbs 4: 1200 libras	
0040H	Constante de pulso	2	R		
0041H	de tabla horaria de la primera zona horaria Fecha de inicio de la zona horaria 1: día	2	R/E	Horario No.: 1: el primer horario 2: el segundo horario	
004 2H _	Fecha de inicio de la zona horaria 1: mes Número de horario de la segunda zona horaria	2	R/E		
004 3H _	de la zona horaria 2 : día de la zona horaria 2 : mes	2	R/E		
004 4H _	Número de horario de la tercera zona horaria de la zona horaria 3 : día	2	R/E		
004 5H _	de la zona horaria 3 : mes Número de horario de la cuarta zona horaria	2	R/E		
0046H	de la zona horaria 4 : día de la zona horaria 4 : mes	2	R/E		
0047H	Tarifa no. del periodo 1 Inicio del periodo 1: minuto	2	R/E		La lista de la primera vez : Tarifa No.: 1: agudo 2: pico 3: plano 4: Valle 0: sin tasa
004 8H _	Inicio del periodo 1: hora Tarifa no. del periodo 2	2	R/E		
0049H	Inicio del período 2 : minuto Inicio del período 2 : hora	2	R/E		
004AH	Tarifa no. del periodo 3 Inicio del período 3 : minuto	2	R/E		
004BH	Inicio del período 3 : hora Tarifa no. del periodo 4	2	R/E		
004CH	Inicio del período 4 : minuto Inicio del período 4 : hora	2	R/E		
004DH	Tarifa no. del periodo 5 Inicio del período 5 : minuto	2	R/E		
004EH	Inicio del período 5 : hora Tarifa no. del periodo 6	2	R/E		
004FH	Inicio del período 6 : minuto Inicio del período 6 : hora	2	R/E		

0050H	Tarifa no. del periodo 7 Inicio del período 7 : minuto	2	R/E	La segunda lista de tiempo Tarifa No.: 1: agudo 2: pico 3: plano 4: Valle 0: sin tasa	
0051H	Inicio del período 7 : hora Tarifa no. del periodo 8	2	R/E		
0052H	Inicio del período 8 : minuto Inicio del período 8 : hora	2	R/E		
0053H	Tarifa no. del periodo 1 Inicio del periodo 1: minuto	2	R/E		
0054H	Inicio del periodo 1: hora Tarifa no. del periodo 2	2	R/E		
0055H	Inicio del período 2 : minuto Inicio del período 2 : hora	2	R/E		
0056H	Tarifa no. del periodo 3 Inicio del período 3 : minuto	2	R/E		
0057H	Inicio del período 3 : hora Tarifa no. del periodo 4	2	R/E		
0058H	Inicio del período 4 : minuto Inicio del período 4 : hora	2	R/E		
0059H	Tarifa no. del periodo 5 Inicio del período 5 : minuto	2	R/E		
005AH	Inicio del período 5 : hora Tarifa no. del periodo 6	2	R/E		
005BH	Inicio del período 6 : minuto Inicio del período 6 : hora	2	R/E		
005CH	Tarifa no. del periodo 7 Inicio del período 7 : minuto	2	R/E		
005DH	Inicio del período 7 : hora Tarifa no. del periodo 8	2	R/E		
005EH	Inicio del período 8 : minuto Inicio del período 8 : hora	2	R/E		
005FH	Tarifa no. del periodo 9 Inicio del período 9 : minuto	2	R/E		
0060H	Inicio del período 9 : hora	2	R/E		
0061H	Voltaje de una fase	2	R		U=datos*PT*0.1 Unidad:V
0062H	Tensión de la fase B	2	R		
0063H	Voltaje de la fase C	2	R		
0064H	Corriente de fase A	2	R	I=datos*CT*0.01 Unidad:A	

0065H	Corriente de fase B	2	R	
0066H	Corriente de fase C	2	R	
0067H- 0076H	Reservar			
0077H	Frecuencia	2	R	F= datos*0,01 Unidad:Hz
0078H	Voltaje entre AB	2	R	U=datos*PT*0.1 Unidad:V
0079H	Tensión entre CB	2	R	
007AH	Voltaje entre CA	2	R	
007BH	Demanda máxima activa hacia adelante	2	R	Mantenga 3 decimales para la máxima exigencia;
007CH	Hora de ocurrencia : minuto, hora	2	R	
007DH	Hora de ocurrencia : día, mes	2	R	
007EH	Revertir la demanda máxima activa	2	R	
007FH	Hora de ocurrencia : minuto, hora	2	R	
0080H	Hora de ocurrencia : día, mes	2	R	
0081H	Máxima demanda directa de potencia reactiva	2	R	
0082H	Hora de ocurrencia : minuto, hora	2	R	
0083H	Hora de ocurrencia : día, mes	2	R	
008 4H _	Máxima demanda inversa de potencia reactiva	2	R	
0085H	Hora de ocurrencia : minuto, hora	2	R	
0086H	Hora de ocurrencia : día, mes	2	R	
0087H	Energía activa directa de la fase A	4	R	
0089H	Energía activa directa de la fase B	4	R	

008BH	Energía activa directa de la fase C	4	R	
008DH	Transferencia de voltaje (PT)	2	R/E	
008EH	Transferencia actual (CT)	2	R/E	
008FH	Estado de DIDO, sobretensión, pérdida de tensión	2	R	
0090H	Reservar	2	R	
0091H byte alto	Estado de ejecución 1	1	R/E	
0091H byte bajo	Estado de ejecución 2	1	R/E	
0092H	Corriente de secuencia cero	2	R	
0093H	Desequilibrio de voltaje	2	R	unidad 0,1%
0094H	Desequilibrio actual	2	R	
0095H	Primera vía de comunicación: Byte de prueba (alto 8 bytes) Byte de parada (8 bytes bajos)	2	R/E	byte de prueba: 0: ninguno 2: incluso byte de parada: 0: 1 byte de parada 1: 2 bytes de parada
0096H	Segunda vía de comunicación: Dirección (alto 8 bytes) Velocidad en baudios (baja 8 bytes)	2	R/E	Igual que la primera vía de comunicación.
0097H	Segunda vía de comunicación: Byte de prueba (alto 8 bytes) Byte de parada (8 bytes bajos)	2	R/E	Igual que la primera vía de comunicación.
0098H- 00B1H	Reservado			
00B2H	Tarifa no. del periodo 9 Inicio del período 9 : minuto	2	R/E	La lista de la primera vez : Tarifa No.: 1: agudo 2: pico 3: plano 4: Valle 0: sin tasa
00B3H	Inicio del período 9 : hora Tarifa no. del periodo 10	2	R/E	
00B4H	Inicio del período 10 : minuto Inicio del período 10 : hora	2	R/E	
00B5H	Tarifa no. del periodo 11 Inicio del período 11 : minuto	2	R/E	
00B6H	Inicio del período 11 : hora	2	R/E	

	Tarifa no. del periodo 12			
00B7H	Inicio del período 12 : minuto Inicio del período 12 : hora	2	R/E	
00B8H	Tarifa no. del periodo 13 Inicio del periodo 13 : minuto	2	R/E	
00B9H	Inicio del período 13 : hora Tarifa no. del periodo 14	2	R/E	
00BAH	Inicio del periodo 14 : minuto Inicio del período 14 : hora	2	R/E	
00BBH	Tarifa no. del periodo 9 Inicio del período 9 : minuto	2	R/E	La segunda lista de tiempo Tarifa No.: 1: agudo 2: pico 3: plano 4: Valle 0: sin tasa
00BCH	Inicio del período 9 : hora Tarifa no. del periodo 10	2	R/E	
00BDH	Inicio del período 10 : minuto Inicio del período 10 : hora	2	R/E	
00BEH	Tarifa no. del periodo 11 Inicio del período 11 : minuto	2	R/E	
00BFH	Inicio del período 11 : hora Tarifa no. del periodo 12	2	R/E	
00C0H	Inicio del período 12 : minuto Inicio del período 12 : hora	2	R/E	
00C1H	Tarifa no. del periodo 13 Inicio del periodo 13 : minuto	2	R/E	
00C2H	Inicio del período 13 : hora Tarifa no. del periodo 14	2	R/E	
00C3H	Inicio del periodo 14 : minuto Inicio del período 14 : hora	2	R/E	
00C4H ... 0163H	Reservado			
0164H	Potencia activa de la fase A.	4	R	PQS=datos*PT*CT*0,001 Unidad: KW (activo) kVar(reactivo) kVA (aparente) La potencia activa y la potencia reactiva
0166H	Potencia activa de la fase B	4	R	
0168H	Potencia activa de la fase C	4	R	
016AH	Potencia activa total	4	R	
016CH	Potencia reactiva de la fase A.	4	R	
016EH	Potencia reactiva de la fase B	4	R	

0170H	Potencia reactiva de la fase C.	4	R	son datos firmados, configúrelos como variables firmadas .
0172H	Potencia reactiva total	4	R	
0174H	Potencia aparente de la fase A.	4	R	
0176H	Potencia aparente de la fase b.	4	R	
0178H	Potencia aparente de la fase c.	4	R	
017AH	Potencia aparente total	4	R	
017CH	Factor de potencia de una fase	2	R	FP=datos*0,001 Datos son datos firmados, configúrelos como variables firmadas .
017DH	Factor de potencia de la fase B	2	R	
017EH	Factor de potencia de la fase C	2	R	
017FH	Factor de potencia total	2	R	
0180H	Demanda activa directa máxima al día	2	R	Mantenga tres decimales
0181H	Hora de ocurrencia : minuto, hora	2	R	
0182H	Demanda activa reversible máxima al día	2	R	
0183H	Hora de ocurrencia : minuto, hora	2	R	
0184H	Demanda reactiva directa máxima por día	2	R	
0185H	Hora de ocurrencia : minuto, hora	2	R	
0186H	Demanda reactiva inversa máxima al día	2	R	
0187H	Hora de ocurrencia : minuto, hora	2	R	
0188H	Demanda activa adelantada máxima último día	2	R	
0189H	Hora de ocurrencia : minuto, hora	2	R	
018AH	Demanda activa reversible máxima último día	2	R	

018BH	Hora de ocurrencia : minuto, hora	2	R		
018CH	Demanda reactiva directa máxima último día	2	R		
018DH	Hora de ocurrencia : minuto, hora	2	R		
018EH	Demanda reactiva máxima reversible último día	2	R		
018FH	Hora de ocurrencia : minuto, hora	2	R		
0190H	Demanda activa directa máxima en los últimos 2 días	2	R		
0191H	Hora de ocurrencia : minuto, hora	2	R		
0192H	Máxima demanda activa reversible últimos 2 días	2	R		
0193H	Hora de ocurrencia : minuto, hora	2	R		
0194H	Demanda reactiva directa máxima en los últimos 2 días	2	R		
0195H	Hora de ocurrencia : minuto, hora	2	R		
0196H	Demanda reactiva inversa máxima en los últimos 2 días	2	R		
0197H	Hora de ocurrencia : minuto, hora	2	R		
0198H	Demanda activa futura actual	2	R		
0199H	Demanda activa actual invertida	2	R		
019AH	Demanda reactiva directa actual	2	R		
019BH	Demanda reactiva actual que invierte	2	R		
019BH-01FFH	Reservado				
0200H	Tensión máxima en la fase A	2	R		
0201H	de ocurrencia : mes, día	2	R		
0202H	Hora de ocurrencia : hora, minuto	2	R		
0203H	Tensión máxima en la fase B y tiempo de aparición.	6	R		

0206H	Tensión máxima en la fase C y tiempo de aparición.	6	R	
0209H	Corriente máxima en la fase A y tiempo de ocurrencia.	6	R	
020CH	Corriente máxima en la fase B y tiempo de ocurrencia.	6	R	
020FH	Corriente máxima en la fase C y tiempo de ocurrencia.	6	R	
0212H	Potencia activa máxima en fase A	4	R	
0214H	de ocurrencia : mes, día	2	R	
0215H	Hora de ocurrencia : hora, minuto	2	R	
0216H	Potencia activa máxima en la fase B y tiempo de ocurrencia	8	R	
021AH	Potencia activa máxima en la fase C y tiempo de ocurrencia	8	R	
021EH	total máxima y tiempo de aparición	8	R	
0222H	Potencia reactiva máxima en la fase A y tiempo de ocurrencia	8	R	
0226H	Potencia reactiva máxima en la fase B y tiempo de ocurrencia	8	R	
022AH	Potencia reactiva máxima en la fase C y tiempo de ocurrencia	8	R	
022EH	total máxima y tiempo de ocurrencia	8	R	
0232H	Potencia aparente máxima en la fase A y tiempo de ocurrencia	8	R	
0236H	Potencia aparente máxima en la fase B y tiempo de ocurrencia	8	R	
023AH	Potencia aparente máxima en la fase C y tiempo de ocurrencia	8	R	
023EH	Máxima potencia aparente total y tiempo de ocurrencia	8	R	
0242H	Tensión mínima en la fase A y tiempo de aparición.	6	R	
0245H	Tensión mínima en la fase B y tiempo de ocurrencia.	6	R	
0248H	Tensión mínima en la fase C y tiempo de aparición.	6	R	



024BH	Corriente mínima en la fase A y tiempo de ocurrencia.	6	R		
024EH	Corriente mínima en la fase B y tiempo de ocurrencia.	6	R		
0251H	Corriente mínima en la fase C y tiempo de ocurrencia.	6	R		
0254H	Potencia activa mínima en la fase A y tiempo de ocurrencia	8	R		
0258H	Potencia activa mínima en la fase B y tiempo de ocurrencia	8	R		
025CH	Potencia activa mínima en la fase C y tiempo de ocurrencia	8	R		
0260H	Potencia activa mínima y tiempo de ocurrencia.	8	R		
0264H	Potencia reactiva mínima en la fase A y tiempo de ocurrencia.	8	R		
0268H	Potencia reactiva mínima en la fase B y tiempo de ocurrencia.	8	R		
026CH	Potencia reactiva mínima en la fase C y tiempo de ocurrencia.	8	R		
0270H	Potencia reactiva mínima y tiempo de ocurrencia.	8	R		
0274H	Potencia aparente mínima en la fase A y tiempo de ocurrencia	8	R		
0278H	Potencia aparente mínima en la fase B y tiempo de ocurrencia	8	R		
027EH	Potencia aparente mínima en la fase C y tiempo de ocurrencia	8	R		
0280H	Potencia aparente mínima y tiempo de ocurrencia.	8	R		
0285H-06 FFH	Reservar				
0 7 00H	Tarifa no. del periodo 1 Inicio del periodo 1: minuto	2	R/E		La lista de la tercera vez Tarifa No.: 1: agudo 2: pico 3: plano
0 7 01H	Inicio del periodo 1: hora Tarifa no. del periodo 2	2	R/E		
0 7 02H	Inicio del período 2 : minuto Inicio del período 2 : hora	2	R/E		

0703H	Tarifa no. del periodo 3 Inicio del período 3 : minuto	2	R/E	4: Valle 0: sin tasa
0704H	Inicio del período 3 : hora Tarifa no. del periodo 4	2	R/E	
0705H	Inicio del período 4 : minuto Inicio del período 4 : hora	2	R/E	
0706H	Tarifa no. del periodo 5 Inicio del período 5 : minuto	2	R/E	
0707H	Inicio del período 5 : hora Tarifa no. del periodo 6	2	R/E	
0708H	Inicio del período 6 : minuto Inicio del período 6 : hora	2	R/E	
0709H	Tarifa no. del periodo 7 Inicio del período 7 : minuto	2	R/E	
070AH	Inicio del período 7 : hora Tarifa no. del periodo 8	2	R/E	
070BH	Inicio del período 8 : minuto Inicio del período 8 : hora	2	R/E	
070CH	Tarifa no. del periodo 9 Inicio del período 9 : minuto	2	R/E	
070DH	Inicio del período 9 : hora Tarifa no. del periodo 10	2	R/E	
070EH	Inicio del período 10 : minuto Inicio del período 10 : hora	2	R/E	
070FH	Tarifa no. del periodo 11 Inicio del período 11 : minuto	2	R/E	
0710H	Inicio del período 11 : hora Tarifa no. del periodo 12	2	R/E	
0711H	Inicio del período 12 : minuto Inicio del período 12 : hora	2	R/E	
0712H	Tarifa no. del periodo 13 Inicio del periodo 13 : minuto	2	R/E	
0713H	Inicio del período 13 : hora Tarifa no. del periodo 14	2	R/E	
0714H	Inicio del periodo 14 : minuto Inicio del período 14 : hora	2	R/E	
0715H	Tarifa no. del periodo 1 Inicio del periodo 1: minuto	2	R/E	La cuarta lista de tiempos Tarifa No.: 1: agudo 2: pico 3: plano
0716H	Inicio del periodo 1: hora Tarifa no. del periodo 2	2	R/E	
0717H	Inicio del período 2 : minuto Inicio del período 2 : hora	2	R/E	

0718H	Tarifa no. del periodo 3 Inicio del período 3 : minuto	2	R/E	4: Valle 0: sin tasa
0719H	Inicio del período 3 : hora Tarifa no. del periodo 4	2	R/E	
071AH	Inicio del período 4 : minuto Inicio del período 4 : hora	2	R/E	
071BH	Tarifa no. del periodo 5 Inicio del período 5 : minuto	2	R/E	
071CH	Inicio del período 5 : hora Tarifa no. del periodo 6	2	R/E	
071DH	Inicio del período 6 : minuto Inicio del período 6 : hora	2	R/E	
071EH	Tarifa no. del periodo 7 Inicio del período 7 : minuto	2	R/E	
071FH	Inicio del período 7 : hora Tarifa no. del periodo 8	2	R/E	
0720H	Inicio del período 8 : minuto Inicio del período 8 : hora	2	R/E	
0721H	Tarifa no. del periodo 9 Inicio del período 9 : minuto	2	R/E	
0722H	Inicio del período 9 : hora Tarifa no. del periodo 10	2	R/E	
0723H	Inicio del período 10 : minuto Inicio del período 10 : hora	2	R/E	
0724H	Tarifa no. del periodo 11 Inicio del período 11 : minuto	2	R/E	
0725H	Inicio del período 11 : hora Tarifa no. del periodo 12	2	R/E	
0726H	Inicio del período 12 : minuto Inicio del período 12 : hora	2	R/E	
0727H	Tarifa no. del periodo 13 Inicio del periodo 13 : minuto	2	R/E	
0728H	Inicio del período 13 : hora Tarifa no. del periodo 14	2	R/E	
0729H	Inicio del periodo 14 : minuto Inicio del período 14 : hora	2	R/E	
0 72A H- 1P FFH	Reservar			

2000H	temperatura T1	2	R	
2001H	temperatura T2	2	R	
2002H	temperatura T3	2	R	

## 9.2 Historial de energía tiempo congelado e historial de energía fecha de energía

ADL3000 - Los registros de EF están congelados por día y por mes.

DIRECCIÓN	Nombre	R/E	Nota
0121H	Tiempo congelado por día	R/E	Nulo (byte alto) Hora (byte bajo)
0122H	Tiempo congelado por mes	R/E	Día (byte alto) Hora (byte bajo)

ADL3000 -EF puede alcanzar la estadística histórica de energía en los últimos 48 meses y los últimos 90 días. (Se puede registrar cada tarifa de energía). El registro histórico de energía solo se puede leer mediante ensamblaje y la longitud de la parte completa es de 120 bytes (60 registros), y la siguiente lista es el nombre de los registros :

DIRECCIÓN	Nombre	Lista de datos	Nombre
1001H	Ensamblaje de demanda y energía del último mes.	0000H	Tiempo congelado: AA-MM
1002H	Ensamblaje de demanda y energía de los últimos 2 meses.	0001H	Tiempo congelado: DD-hh
...	...	0002H	Energía activa directa total
1030H	Conjunto de demanda y energía de los últimos 48 meses.	0004H	Energía activa hacia adelante
1101H	Ensamblaje de la demanda y la energía del último día.	0006H	Energía activa directa máxima
1102H	Ensamblaje de la demanda y la energía de los últimos 2 días.	0008H	Energía activa hacia adelante plana
...	...	000AH	Energía activa hacia adelante del valle
115AH	Ensamblaje de la demanda y la energía de los últimos 90 días.	000CH	Energía activa reversible total
		000EH	Spike revierte la energía activa
		0010H	Energía activa de inversión máxima
		0012H	Energía activa reversible plana
		0014H	Valle revirtiendo la energía activa
		0016H	Energía reactiva directa total
		0018H	Energía reactiva hacia adelante

001AH	Energía reactiva directa máxima
001CH	Energía reactiva plana
001EH	Energía reactiva directa del valle
0020H	Energía reactiva reversible total
0022H	Spike invierte la energía reactiva
0024H	Energía reactiva de inversión máxima
0026H	Energía reactiva de inversión plana
0028H	Valle revirtiendo la energía reactiva
002AH	Energía activa en la fase A
002CH	Energía activa en la fase B
002EH	Energía activa en la fase C
0030H	Demanda activa directa máxima
0031H	Hora de ocurrencia: mm-hh
0032H	Hora de ocurrencia: DD-MM
0033H	Máxima demanda activa reversible
0034H	Hora de ocurrencia: mm-hh
0035H	Hora de ocurrencia: DD-MM
0036H	Máxima demanda reactiva directa
0037H	Hora de ocurrencia: mm-hh
0038H	Hora de ocurrencia: DD-MM
0039H	Máxima demanda reactiva inversa
003AH	Hora de ocurrencia: mm-hh
003BH	Hora de ocurrencia: DD-MM

### 9.3 Datos subarmónicos

ADL3000 -EH tiene función de armónico . La función incluye <sup>el día 31.</sup> estadísticas armónicas de voltaje y corriente, voltaje armónico y corriente de cada fase aparentemente, potencia armónica activa/reactiva de cada fase aparentemente, tensión fundamental y corriente de cada fase aparentemente y potencia fundamental activa/reactiva de cada fase aparentemente.

dirección	Nombre	Longitud	R/E	Nota
05DDH	THDUa	2	R	Tasa de distorsión total

05DEH	THDUb	2	R	de voltaje y corriente en cada fase. yo no Mantenga 3 decimales
05DFH	THDUc	2	R	
05E0H	THDIa	2	R	
05E1H	THDIb	2	R	
05E2H	THDIc	2	R	
05E3H	JUE	2 × 30		H tensión armónica <sup>en 2</sup> ° -31° yo no Mantenga 3 decimales
0601H	THUb	2 × 30		
061FH	Jue	2 × 30		H corriente armónica <sup>en 2</sup> ° -31° yo no Mantenga 2 decimales
063DH	thia	2 × 30		
065BH	THib	2 × 30		
0679H	grueso	2 × 30		yo no Mantenga 1 decimal
0697H	Tensión fundamental en la fase A	2		
0698H	Tensión fundamental en la fase B	2		
0699H	Tensión fundamental en la fase C	2		
069AH	armónica H en la fase A	2		
069BH	armónica H en fase B	2		
069CH	armónica H en fase C	2		
069DH	Corriente fundamental en la fase A	2		yo no Mantenga 2 decimales
069EH	Corriente fundamental en la fase B	2		
069FH	Corriente fundamental en la fase C	2		
06A0H	H corriente armónica en la fase A	2		
06A1H	armónica H en fase B	2		
06A2H	armónica H en la fase C	2		yo no Mantenga 3 decimales
06A3H	Potencia activa fundamental en la fase A	2		
06A4H	Potencia activa fundamental en la fase B	2		
06A5H	Potencia activa fundamental en la fase C	2		
06A6H	Potencia activa fundamental total	2		
06A7H	Potencia reactiva fundamental en la fase A	2		
06A8H	Potencia reactiva fundamental en la fase B	2		
06A9H	Potencia reactiva fundamental en la fase C	2		
06AAH	Potencia reactiva fundamental total	2		
06ABH	H potencia activa armónica en la fase A	2		
06ACH	Potencia activa armónica H en fase B	2		

06ADH	H potencia activa armónica en la fase C	2	
06AEH	Potencia activa armónica total	2	
06AFH	H potencia reactiva armónica en la fase A	2	
06B0H	H potencia reactiva armónica en la fase B	2	
06B1H	H potencia reactiva armónica en la fase C	2	
06B2H	Potencia reactiva armónica total	2	

#### 9. 4 registro de empresas estatales

DIRECCIÓN	Nombre	Lista de datos	Nombre
3001H	último registro de evento	0000H	Fecha de ocurrencia: AA-MM
3002H	Registro de los 2 últimos eventos	0001H	Hora de ocurrencia: DD-hh
...	...	0002H	Hora de ocurrencia: mm-ss
3064H	Registro de los últimos 100 eventos	0004H	Numero de evento
		0005H	Detalles del evento
		0006H	Reservar

Número de evento	Nombre	Detalles	Nota
0100/0101	Encendido / apagado		
0200	Claro	0001	Limpiar la energía actual
		0002	Borrar la energía del historial en Flash.
		0003	Borrar demanda máxima
		0004	Limpiar la historia de la energía.
		0005	Borrar valor máximo en un período
		0006	Aclarar
0300	HACER acción	0000	HACER apagado
		0001	HACER en

0400	registro de interfaz de usuario	interfaz de usuario Bit0: Sobretensión en la fase A Bit1: Sobretensión en la fase B Bit2:; Sobretensión en la fase C Bit3: Pérdida de voltaje en la fase A Bit4: Pérdida de voltaje en la fase B Bit5: Pérdida de voltaje en la fase C Bit6: Invertir en una fase Bit7: Inversión en fase B Bit8: Inversión en fase C Bit9: Sobrecorriente en la fase A Bit10: Sobrecorriente en la fase B Bit11: Sobrecorriente en la fase C Bit12: Baja corriente en la fase A Bit13: Baja corriente en la fase B Bit14: Baja corriente en la fase C
0700	Calibración de tiempo	

Ejemplo: La dirección es 001 actualmente y enviamos el código: 01 03 30 01 00 06 9B 08 para obtener el último registro de evento, y la estación esclava devolverá: 01 03 0C 12 01 08 0A 01 01 (2018 / 1/8 10:1:1 ) 01 00 ( alimentado ) 00 00 ( sin detalles ) 00 00 ( reservado ) 80 23



Sede: Acrel Co., LTD.

Dirección: No.253 Yulv Road Distrito Jiading, Shanghai, China

TEL.: +86 13774416773

WhatsApp : +86 13774416773

Sitio web: [acrel.se](http://acrel.se)

correo: [Daisylin@acrel-electric.com](mailto:Daisylin@acrel-electric.com)

Código postal: 201801

Fabricante: Jiangsu Acrel Electrical Manufacturing Co., LTD.

Dirección: No.5 Dongmeng Road, parque industrial Dongmeng, calle Nanzha, ciudad de Jiangyin, provincia de Jiangsu, China

Código postal: 214405