Multimedidor Electrónico

MMW03-CH

Manual del Usuario

Manual del Usuario

Serie: MMW03-CH

Idioma: Español

Documento: 10006647120 / 00

Sumário

1 INFORMACIONES GENERALES 6

1.1 RECURSOS DEL DISPOSITIVO Y SELECCIÓN DE MODELOS 6
1.2 USO CORRECTO Y CONDICIONES DE SEGURIDAD 6
1.3 DEFINICIONES DEL TABLERO 7
1.3.1 Definiciones del MMW03-CH 7
1.4 ESTRUCTURA DE LOS MENÚS 8
1.5 REPRESENTACIÓN EN CUATRO CUADRANTES 9

2 INSTALACIÓN 10

2.1 PREPARACIÓN PARA INSTALACIÓN 10
2.2 MONTAJE 10
2.3 DIAGRAMAS DE CONEXIÓN 10
2.3.1 Conexiones en Estrella y Triángulo 10
2.4 DIMENSIONES (MM) 11

3 MENÚS 12

3.1 MENÚS DE MEDICIÓN INSTANTÁNEA 12
3.2 MENÚS DE VALORES MÁXIMO Y MÍNIMO DE DEMANDA 13
3.3 MENÚ MEDIDORES DE ENERGÍA (ENR) 15
3.3.1 Atribuir un Valor Predefinido a los Medidores de Energía 15
3.4 MENÚ DE CONFIGURACIÓN (SET) 15
3.4.1 Menú Configuraciones Básicas (bSc) 17
3.4.2 Menú Configuraciones de Alarma (ALr) 18
3.4.3 Menú de Configuraciones de Relé de Alarma (OUt) 18
3.4.4 Menú de Configuración del Período de Demanda (dEt) 18
3.4.5 Menú Definiciones de Contraseñas (Pın) 18
3.4.6 Menú Configuraciones de RS485 (485) 19
3.4.7 Menú Limpiar (CLr) 19
3.5 PROCEDIMIENTO PARA GUARDAR 19
3.5.1 Alterar Valor/Configuración 19
3.5.2 Guardar 20

4 COMUNICACIÓN RS485 21

4.1 DATOS LEGIBLES Y GRABABLES 21
4.1.1 Señalizadores de Alarma 28
4.2 CONFIGURACIONES DE MÚLTIPLE ELECCIÓN VÍA MODBUS 29

5 CONFIGURACIONES ESTÁNDAR DE FÁBRICA 30

6 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS 32

1 INFORMACIONES GENERALES

1.1 RECURSOS DEL DISPOSITIVO Y SELECCIÓN DE MODELOS

El MMW03-CH está proyectado para medir corriente, tensión, armónicas, etc. en sistemas trifásicos.

El modelo y sus características son mostrados en la tabla de abajo.

	MMW03-CH
Tipo de envoltorio del dispositivo	**Tablero**
Mediciones básicas (V,VLL, I, In, F, cos φ, FP, P, Q, S, THD)	•
Armónicas 1-31	•
Valor Máx-Min	•
Valores de Demanda (I, P, Q, S)	•
Horas Encendido, Horas en Funcionamiento, Contador Int	•
Medidores de Energía	Tarifa 1
Atribuir alarma a los parámetros	•
Relé de Alarma	Cant. 2
RS485	•
Indicadores y leds	•
Pedido nr.	14386967

Tabla 1.1: Características del Modelo

1.2 USO CORRECTO Y CONDICIONES DE SEGURIDAD

- La instalación y la conexión deben ser realizadas por técnicos autorizados y de acuerdo con las instrucciones del manual del usuario. No ponga el dispositivo en funcionamiento antes de la correcta conexión eléctrica.
- Asegúrese de que el dispositivo esté sin tensión antes de conectarlo en la red eléctrica.
- Cortocircuite los terminales k-l del transformador de corriente en otro local, antes de desconectar los transformadores de corriente. El no cumplimiento de esta recomendación causará altas tensiones peligrosas en los terminales secundarios de los transformadores de corriente.
- Use un paño seco para limpiar el dispositivo. No use alcohol, solvente ni ningún material abrasivo.
- Asegúrese de que toda la conexión eléctrica está correcta, antes de poner el dispositivo en operación.
- No abra el dispositivo. No hay piezas que puedan ser reparadas por el usuario.
- Mantenga el dispositivo lejos de humedad, agua, vibraciones y polvo.
- Es aconsejable conectar un disyuntor o un fusible automático entre la entrada de corriente del dispositivo y la red eléctrica (2A).

¡ATENCIÓN!
El fabricante no asumirá ninguna responsabilidad por cualquier consecuencia indeseada, si no fueron seguidas las recomendaciones de arriba.

1.3 DEFINICIONES DEL TABLERO

1.3.1 Definiciones del MMW03-CH

Tablero Frontal

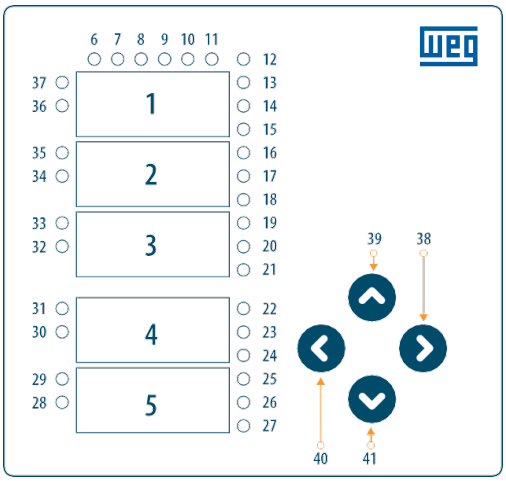

Figura 1.1: Tablero Frontal del MMW03-CH

1, 2, 3, 4, 5	→	Indicadores (displays de 7 segmentos).
6, 7, 8	→	LEDs de fase encendida/apagada. (L1, L2, L3).
9	→	LED de alarma (ALM). Se enciende en caso de alarma.
10, 11	→	LEDs de relé (OUT 1, OUT 2). Se enciende cuando el relé es accionado.
12	→	LED VL-N (V). Se enciende al exhibir la fase para corrientes del neutro.
13	→	LED VLL (VLL). Se enciende al exhibir la fase para corrientes de fase.
14	→	LED de corriente (I). Se enciende al exhibir las corrientes para las fases.
15	→	LED Cosφ (Cosφ). Se enciende al exhibir el cosφ para las fases.
16	→	LED de Factor de Potencia (FP). Se enciende al exhibir los FPs para las fases.
17	→	LED de potencia activa (P). Se enciende al exhibir las potencias activas para las fases.
18	→	LED de potencia reactiva (Q). Se enciende al exhibir las potencias reactivas para las fases.
19	→	LED de potencia aparente (S). Se enciende al exhibir las potencias aparentes para las fases.
20	→	LED de Distorsión Armónica Total (THD). Se enciende al exhibir las THDs para las fases.
21	→	LED de demanda (Dem). Se enciende al exhibir los valores de demanda.
22	→	1. LED QCap. de la Fase ⊣⊢ (1).Se enciende cuando la carga de la primera fase es capacitiva.
23	→	2. LED QCap. de la Fase ⊣⊢ (2). Se enciende cuando la carga de la segunda fase es capacitiva.
24	→	3. LED QCap. de la Fase ⊣⊢ (3). Se enciende cuando la carga de la tercera fase es capacitiva.
25	→	LED QCap. del Sistema ⊣⊢ (T). Se enciende cuando la carga total del sistema es capacitiva.
26	→	LED de Máximo (Hi). Se enciende al exhibir los valores máximos.
27	→	LED de Mínimo (Lo). Se enciende al exhibir los valores mínimos.
28, 30, ...,36	→	LED Mega (M). Se enciende cuando el valor indicado está en unidades MEGA.
29, 31,...,37	→	LED Kilo (k). Se enciende cuando el valor indicado está en unidades KILO.
38	→	Tecla de flecha hacia la derecha. Use esa tecla para alternar entre los menús, entrar en los submenús y recorrer los dígitos del indicador.
39	→	Tecla de flecha hacia arriba. Utilice esta tecla para alternar entre los menús y alterar los valores numéricos.
40	→	Tecla de flecha hacia la izquierda. Use esa tecla para alternar entre los menús, retornar al nivel del menú superior y confirmar el valor seleccionado.
41	→	Tecla de flecha hacia bajo, utilice esta tecla para alternar entre los menús y alterar los valores numéricos.

Tablero Trasero

I1-k1, I2-k2, I3-k3: Entradas de medición de corriente.
V1, V2, V3, N: Entradas de medición de tensión.
D+, GND, D-: RS 485.
out1, out2: Salidas de relé de alarma.
Un: Alimentación.

1.4 ESTRUCTURA DE LOS MENÚS

Los Menús y la navegación a través de ellos son mostrados en la tabla de abajo.

↔	Valores Instantáneos	↔	Valores Máximos	↔	Valores Mínimos	↔	Valores de Demanda	↔
	↕		↕		↕			
↔	Tensión (L-N)	↔	Tensión Máxima (L-N)		Tensión Mínima (L-N)	-	…	
	↕		↕		↕			
↔	Tensión (L-L)		Tensión Máxima (L-L)		Tensión Mínima (L-L)	-	…	
	↕		↕		↕		↕	
↔	Corriente	↔	Corriente Máxima		Corriente Mínima	-	Demanda de Corriente	↔
	↕		↕		↕		↕	
↔	Cos φ	↔	Cos φ Máximo	↔	Cos φ Mínima	↔		
	↕		↕		↕			
↔	Factor de Potencia	↔	Factor de Potencia Máximo	↔	Factor de Potencia Mínimo	↔		
	↕		↕		↕			
↔	Potencia Activa	↔	Potencia activa Máxima	↔	Potencia Activa Mínima	-	Demanda de Potencia Activa	↔
	↕		↕		↕		↕	
↔	Potencia Reactiva	↔	Potencia Reactiva Máxima	↔	Potencia Reactiva Mínima	-	Demanda de Potencia Reactiva	↔
	↕		↕		↕		↕	
↔	Potencia Aparente	↔	Potencia Aparente Máxima	↔	Potencia Aparente Mínima	↔	Demanda de Potencia Aparente	↔
	↕		↕		↕		↕	
↔	THDV	↔	THDV Máxima	↔	THDV Mínima	-	…	
	↕		↕		↕			
↔	THDI	↔	THDI Máxima	↔	THDI Mínima		…	
	↕		↕		↕			
	Medidores de Energía		…		…		…	
	↕							
	Contadores		…		…		…	
	↕							
	Configuración		…		…		…	
	↕							

Tabla 1.2: Estructura de los Menús

1.5 REPRESENTACIÓN EN CUATRO CUADRANTES

El ángulo (φ) entre tensión y corriente nos suministra informaciones sobre la dirección del flujo de energía. Una señal positiva para potencia activa/reactiva indica el consumo de potencia activa/reactiva. De la misma manera, una señal negativa para potencia activa/reactiva indica la generación de potencia activa/reactiva.

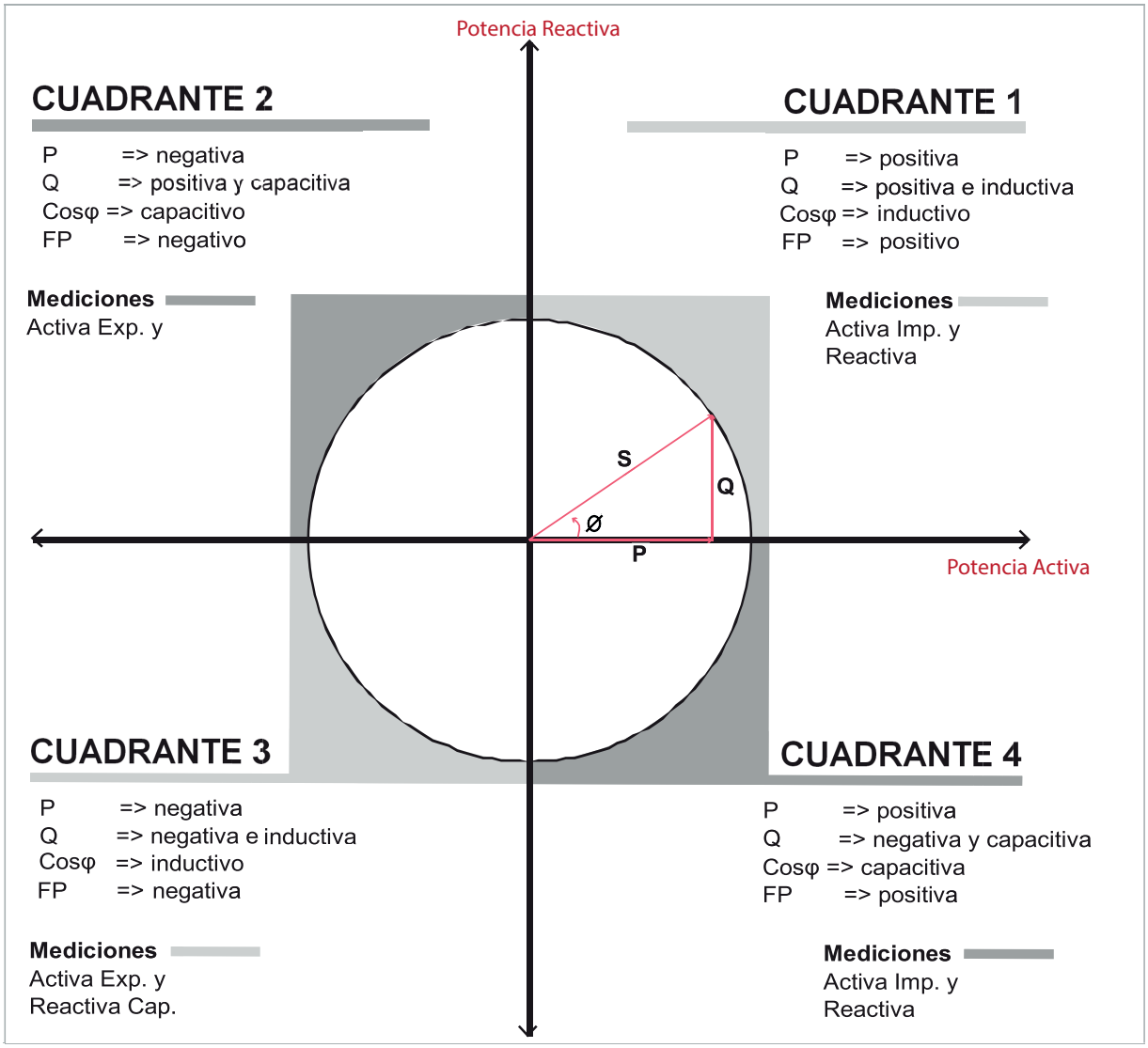

Figura 1.2: Representación en Cuatro Cuadrantes

Observación: Si las señales de potencia activa y reactiva son examinadas, se puede definir el cuadrante que el MMW03 mide. Para entender las señales P y Q en el MMW03-CH, es necesario verificar las exhibiciones instantáneas de P y Q. Si la exhibición de energía activa es constante, eso significa que la potencia activa (P) es positiva. Si estuviera guiñando, significa que la energía activa (P) es negativa. Si la exhibición de energía reactiva (Q) es constante, eso significa que la potencia reactiva (Q) es positiva. Si estuviera guiñando, significa que la potencia reactiva (Q) es negativa.

Observación: Las señales de P y Q pueden ser obtenidas a través de comunicación modbus.

p.ej.;	P= +10kW, Q= +5kVAr	=> Cuadrante 1
	P= -10kW, Q= +5kVAr	=> Cuadrante 2
	P= -10kW, Q= -5kVAr	=> Cuadrante 3
	P= +10kW, Q= -5kVAr	=> Cuadrante 4

2 INSTALACIÓN

2.1 PREPARACIÓN PARA INSTALACIÓN

El producto adquirido puede no contener todas las opciones de hardware mencionadas en este documento. Esta situación no impide la instalación eléctrica.

¡PELIGRO!
El montaje del producto y las conexiones relacionadas deben ser efectuados por personal autorizado, de acuerdo con las instrucciones del manual del usuario.

¡PELIGRO!
El dispositivo no deberá ser puesto en servicio si el operador no tuviera la seguridad de que todas las conexiones fueron realizadas correctamente.

2.2 MONTAJE

El MMW03-CH es posicionado verticalmente en el espacio ubicado en el tablero. Después de colocar el producto en el tablero, deben ser instalados los soportes de fijación en el producto. Entonces debe ser fijado en la pared del tablero con los tornillos.

¡PELIGRO!
Asegúrese de que la energía está desconectada, antes de conectar los terminales de tensión y de corriente al MMW03-CH.

¡PELIGRO!
El producto está conectado al(los) transformador(es) de corriente. Antes de desconectar los cables del transformador de corriente, asegúrese de que están cortocircuitados en otro lugar o conectados a una carga paralela que tenga impedancia suficientemente baja. En caso contrario, altas tensiones peligrosas serán inducidas en los conductores del transformador de corriente. El mismo fenómeno también se aplica a la puesta en servicio.

2.3 DIAGRAMAS DE CONEXIÓN

2.3.1 Conexiones en Estrella y Triángulo

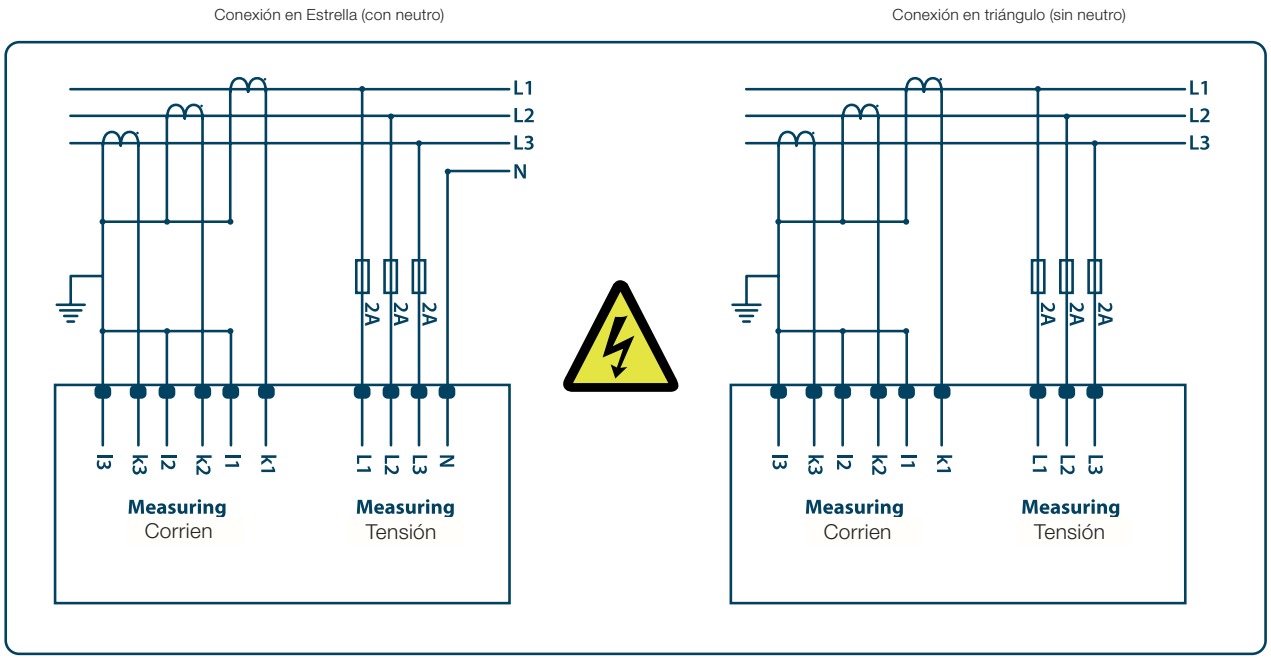

Figura 2.1: Diagrama de Conexión

¡ATENCIÓN!

Los LEDs L1, L2, L3 guiñan simultáneamente y muy lentamente (a cada segundo) ➔ error de secuencia de fase (tensión).

Cualquier/Todos los LEDs L1, L2, L3 guiñan lentamente (cada 0,5 segundo) ➔ la conexión de tensión de las fases correspondientes está ausente.

Cualquier/Todos los LEDs L1, L2, L3 guiñan rápidamente (cada 0,2 segundo) ➔ la conexión de corriente de las fases correspondientes está ausente.

2.4 DIMENSIONES (MM)

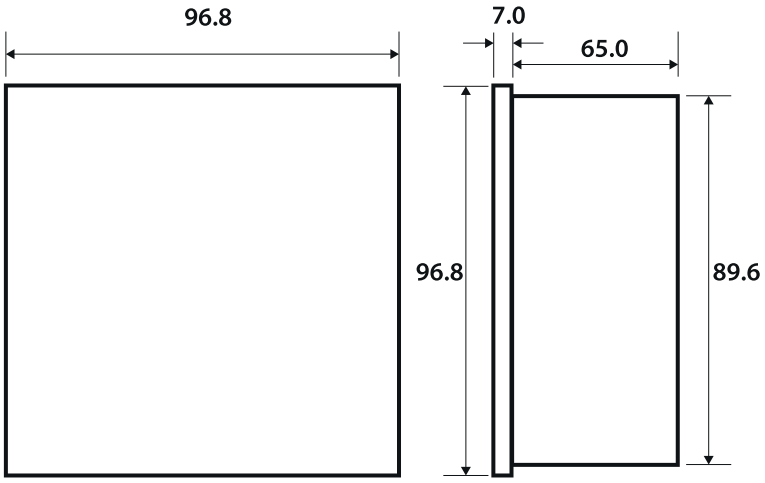

Figura 2.2: Dimensiones del MMW03-CH

3 MENÚS

3.1 MENÚS DE MEDICIÓN INSTANTÁNEA

Los valores de tensión (L-N y L-L), corriente, corriente de neutro, cosφ, factor de potencia, potencia activa, potencia reactiva, potencia aparente, THDV y THDI son mostrados en el menú instantáneo. Consulte la Tabla 3-1 para los parámetros exhibidos en los menús y en los LEDs activos.

LED 1	LED 2	Menú Activo	1er Indicador	2º Indicador	3er Indicador	4º Indicador	5º Indicador
V	-	Tensión (Fase-Neutro)	Tensión L1	Tensión L2	Tensión L3	Tensión Media (Fase-Neutro)	Frecuencia de Red
VLL	-	Tensión (Fase-Fase)	Tensión L1-L2	Tensión L2-L3	Tensión L3-L1	Tensión Media (Fase-Fase)	Frecuencia de Red
i	-	Corriente	Corriente L1	Corriente L2	Corriente L3	Corriente Total	Corriente de Red
Cos φ	-	Cos φ	Cos φ1	Cos φ2	Cos φ3	-	-
FP	-	Factor de Potencia	FP1	FP2	FP3	FP del Sistema	-
P	-	Potencia Activa	Potencia Activa L1	Potencia Activa L2	Potencia Activa L3	Potencia Activa Total	-
Q	-	Potencia Reactiva	Potencia Reactiva L1	Potencia Reactiva L2	Potencia Reactiva L3	Potencia Reactiva Total	-
S	-	Potencia Aparente	Potencia Aparente L1	Potencia Aparente L2	Potencia Aparente L3	Potencia Aparente Total	-
THD	V	Distorsión Armónica Total	THDV1	THDV2	THDV3	-	-
	i		THDI1	THDI2	THDI3	-	-
1⊣⊢	Q / Cosφ	El Cosφ y la potencia reactiva para la fase L1 es capacitiva, en caso contrario es inductiva.					
2⊣⊢	Q / Cosφ	El Cosφ y la potencia reactiva para la fase L2 es capacitiva, en caso contrario es inductiva.					
3⊣⊢	Q / Cosφ	El Cosφ y la potencia reactiva para la fase L3 es capacitiva, en caso contrario es inductiva.					
T⊣⊢	Q	La potencia reactiva total es capacitiva, en caso contrario es inductiva.					

Tabla 3.1: Mediciones Instantáneas

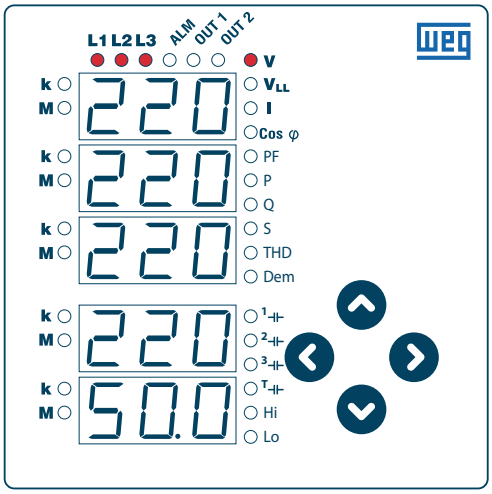

Figura 3.1: Display de Tensión (Fase-Neutro)

p.ej.: Cuando el LED "V" está encendido:

- El dispositivo está en el menú de tensión de fase-neutro.
- La tensión de fase-neutro de la línea 1 es monitoreada en el primer display.
- La tensión de fase-neutro de la línea 2 es monitoreada en el segundo display.
- La tensión de fase-neutro de la línea 3 es monitoreada en el tercer display.
- La tensión de fase-neutro media de las tres fases es monitoreada en el cuarto display.
- La frecuencia de la red es monitoreada en el quinto display.

¡ATENCIÓN!
Los LEDs L1, L2, L3 guiñan simultáneamente y muy lentamente (a cada segundo) ➔ error de secuencia de fase (tensión).
Cualquier/Todos los LEDs L1, L2, L3 guiñana lentamente (cada 0,5 segundos) ➔ la conexión de tensión de las fases correspondientes está ausente.
Cualquier/Todos los LEDs L1, L2, L3 guiñan rápidamente (cada 0,2 segundos) ➔ la conexión de corriente de las fases correspondientes está ausente.

¡ATENCIÓN!
Cuando el producto es montado en un tablero que consume energía, la potencia activa (P) debe ser positiva. Si el display de potencia activa (P1, P2 o P3) está guiñando en el menú L-H y/o instantáneo, el operador debe cruzar los cables k-l del transformador de corriente.

¡ATENCIÓN!
999 000 000 ”(999 MEGA) es el mayor número que puede ser exhibido en los displays de 7 segmentos del producto. Si ese número es excedido:
- Los LEDs "k" y "M" correspondientes se encienden (guiñan constantemente).
- El número “888” será monitoreado en el display de 7 segmentos correspondiente. Este fenómeno se aplica a los menús “Instantáneo” y “L-H”.

3.2 MENÚS DE VALORES MÁXIMO Y MÍNIMO DE DEMANDA

Los valores mínimo y máximo son calculados y almacenados en la memoria no volátil para los parámetros de abajo.

- Tensión (fase-neutro, fase-fase)
- Corriente de neutro
- Frecuencia
- Cosφ
- Factor de potencia
- THDV
- THDI

Además de los valores de máximo y mínimo, los valores de demanda son calculados y almacenados en la memoria no volátil, para los parámetros de abajo.

- Corriente
- Potencia activa
- Potencia reactiva
- Potencia aparente

Use las teclas de flecha hacia la izquierda o hacia la derecha, para exhibir las mediciones de máx. y min y los valores de demanda en los menús de medición. La Tabla 3-1 muestra los movimientos del menú. La Tabla 3-2 muestra los valores indicados y los LEDs activos en el menú correspondiente.

LED 1	LED 2	LED 3	1er Indicador	2º Indicador	3er Indicador	4º Indicador	5º Indicador
V	Hi	-	Tensión Máx. L1	Tensión Máx. L2	Tensión Máx. L3	Tensión Media Máx. (Fase- Neutro)	Frecuencia Máx. de la Red
	Lo	-	Tensión Mín. L1	Tensión Mín. L2	Tensión Mín. L3	Tensión Media Mín. (Fase- Neutro)	Frecuencia Mín. de la Red
VLL	Hi	-	Tensión Máx. L1-L2	Tensión Máx. L2-L3	Tensión Máx. L3-L1	Tensión Media Max. (Fase-Fase)	Frecuencia Máx. de la Red.
	Lo	-	Tensión Mín. L1-L2	Tensión Mín. L2-L3	Tensión Mín. L3-L1	Tensión Media Mín. (Fase-Fase)	Frecuencia Mín. de la Red
i	Hi	-	Corriente Máx. L1	Corriente Máx. L2	Corriente Máx. L3	Corriente Total Máx.	Corriente Máx. en el Neutro
	Lo	-	Corriente Mín. L1	Corriente Mín. L2	Corriente Mín. L3	Corriente Total Mín.	Corriente Mín. en el Neutro
	Dem	-	Demanda de Corriente L1	Demanda de Corriente L2	Demanda de Corriente L3	Demanda de Corriente Total	-
Cos φ	Hi	-	Cos φ1 Max.	Cos φ2 Max.	Cos φ2 Max.	-	-
	Lo	-	Cos φ1 Min.	Cos φ2 Min.	Cos φ2 Min.	-	-

LED 1	LED 2	LED 3	1er Indicador	2º Indicador	3er Indicador	4º Indicador	5º Indicador
FP	Hi	-	FP1 Máx.	FP2 Máx.	FP3 Máx.	FP Máx. del Sistema	-
	Lo	-	FP1 Mín.	FP2 Mín.	FP3 Mín.	FP Mín. del Sistema	-
P	Hi	-	Potencia Activa Máx. L1	Potencia Activa Máx. L2	Potencia Activa Máx. L3	Potencia Activa Total Máx.	-
	Lo	-	Potencia Activa Mín. L1	Potencia Activa Mín. L2	Potencia Activa Mín. L3	Potencia Activa Total Mín.	-
	Dem	-	Demanda de Potencia Activa L1	Demanda de Potencia Activa L2	Demanda de Potencia Activa L3	Demanda de Potencia Activa Total	-
Q	Hi	-	Potencia Reactiva Máx. L1	Potencia Reactiva Máx. L2	Potencia Reactiva Máx. L3	Potencia Reactiva Total Máx.	-
	Lo	-	Potencia Reactiva Mín. L1	Potencia Reactiva Mín. L2	Potencia Reactiva Mín. L3	Potencia Reactiva Total Mín.	-
	Dem	-	Demanda de Potencia Reactiva L1	Demanda de Potencia Reactiva L2	Demanda de Potencia Reactiva L3	Demanda de Potencia Reactiva Total	-
S	Hi	-	Potencia Aparente Máx. L1	Potencia Aparente Máx. L2	Potencia Aparente Máx. L3	Potencia Aparente Total Máx.	-
	Lo	-	Potencia Aparente Mín. L1	Potencia Aparente Mín. L2	Potencia Aparente Mín. L3	Potencia Aparente Total Mín.	-
	Dem	-	Demanda de Potencia Aparente L1	Demanda de Potencia Aparente L2	Demanda de Potencia Aparente L3	Demanda de Potencia Aparente Total	-
THD	Hi	V	THDV1 Max.	THDV2 Max.	THDV3 Max.	-	-
	Lo	V	THDV1 Min.	THDV2 Min.	THDV3 Min.	-	-
	Hi	i	THDI1 Max.	THDI2 Max.	THDI3 Max.	-	-
	Lo	i	THDI1 Min.	THDI2 Min.	THDI3 Min.	-	-

Tabla 3.2: Valores de Máximo, Mínimo y Demanda

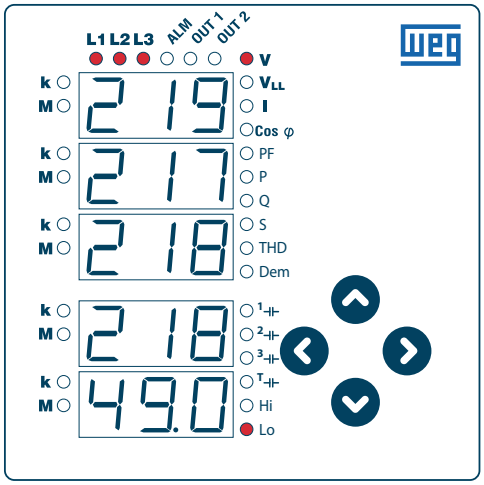

Figura 3.2: Display de Tensión Mínima (Fase-Neutro)

p.ej: Cuando los LEDs “V” y “Lo” son conectados juntos:

- La tensión de fase-neutro mínima de la línea 1 es monitoreada en el primer display.
- La tensión de fase-neutro mínima de la línea 2 es monitoreada en el segundo display.
- La tensión de fase-neutro mínima de la línea 3 es monitoreada en el tercer display.
- La tensión de fase-neutro media mínima de las tres fases es monitoreada en el cuarto display.
- La frecuencia mínima de la red es monitoreada en el quinto display.

¡ATENCIÓN!
Los valores de mínimo, máximo y demanda son almacenados en la memoria permanente. Ver el menú “CLr” para limpiar esos valores.

¡ATENCIÓN!
Si la corriente/tensión de cualquiera de las fases no está conectada,
- el valor máximo del parámetro correspondiente será “0” en la pantalla de máximo del “menú LH”.
- en la pantalla de mínimo del “menú L-H; el “LED K” y el “LED M” pertenecientes a la corriente/tensión quedarán encendidos continuamente.
-El operador monitoreará el número “888” en el display de 7 segmentos correspondiente.

3.3 MENÚ MEDIDORES DE ENERGÍA (ENR)

El dispositivo tiene un medidor de tarifas.
Estas tarifas son mostradas en el menú “Enr”. Cada tarifa tiene medidores de energía activa importada, activa exportada, reactiva importada y reactiva exportada.

- Medidor de Energía Activa Importada (I.Ac)
- Medidor de Energía Activa Exportada (E.Ac)
- Medidor de Energía Reactiva Importada (I.rE)
- Medidor de Energía Reactiva Exportada (E.rE)

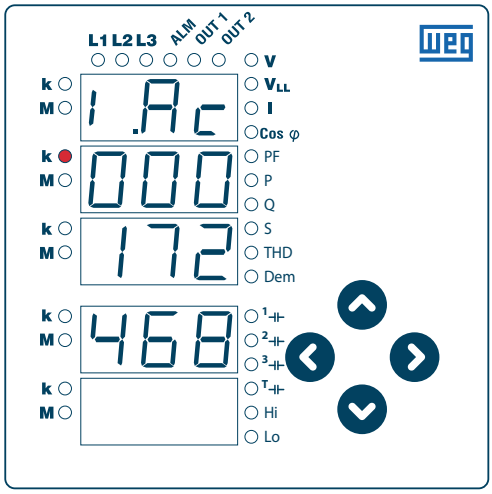

Figura 3.3: Display de Energía Activa Importada

3.3.1 Atribuir un Valor Predefinido a los Medidores de Energía

¡ATENCIÓN!
Los contadores son exhibidos en el formato xxx xxx xxx kWh / kVArh (Vea la Fig. 3-3). Todos los contadores son reseteados al alcanzar 999 999 999 kWh / kVArh y se reinician desde cero.

En cualquier menú de medidor, presione y sujete la tecla hacia la derecha por lo menos por 2 segundos y el título del menú correspondiente comenzará a guiñar. Usando la tecla de flecha hacia la derecha, muévala hacia el dígito que usted desea alterar e inserte el valor, usando las flechas hacia arriba/abajo. Cuando termine de insertar el valor, confirme usando la tecla de flecha hacia la izquierda. Avance al procedimiento de almacenamiento de las alteraciones realizadas. (Ver 3.6 Procedimiento para Guardar).

¡ATENCIÓN!
Si la protección por contraseña está habilitada, presione y sujete la tecla hacia la derecha por lo menos por 2 segundos, para exhibir la pantalla de autenticación de contraseña. Digite la contraseña para avanzar a la atribución del contador.

3.4 MENÚ DE CONFIGURACIÓN (SEt)

Las configuraciones del MMW03-CH son REALIZADAS en el menú SEt. La Tabla 3-3 muestra el árbol del menú Set.

¡ATENCIÓN!
El árbol de menús está basado en el modelo con todas las funciones. Algunos de los menús pueden estar faltando en modelos con menos funciones.

Menú	Submenú 1	Submenú 2	Submenú 3	Submenú 4	Descripción
Set					Configuraciones
	bSc				Configuraciones básicas
		Ctr			Relación de transformación de corriente
		Utr			Relación de transformación de tensión
		Con			Opciones de tipos de conexión
			StA		Tipo de conexión 3P4W
			dEL		Tipo de conexión 3P3W
	Alr				Ajuste de alarma
		U			Ajuste de la alarma de tensión (fase-neutro)
			HI		Límite sup. de ajuste de la alarma de tensión (fase-neutro)
			LO		Límite inf. de ajuste de la alarma de tensión (fase-neutro)
			hSt		Valor de histéresis de la alarma de tensión (fase-neutro)
			t		Tiempo de retardo de la alarma de tensión (fase-neutro)
		ULL			Ajuste de la alarma de tensión (fase-fase)
			HI		Límite sup. de la alarma de tensión (fase-fase)
			LO		Límite inf. de la alarma de tensión (fase-fase)
			hSt		Valor de histéresis de la alarma de tensión (fase-fase)
			t		Tiempo de retardo de la alarma de tensión (fase-fase)
		i			Ajuste de la alarma de corriente
			HI		Límite sup. de la alarma de corriente
			LO		Límite inf. de la alarma de corriente
			hSt		Valor de histéresis de la alarma de corriente
			t		Tiempo de retardo de la alarma de corriente
		In			Ajuste de la alarma de corriente de neutro
			HI		Límite sup. de la alarma de corriente de neutro
			LO		Límite inf. de la alarma de corriente de neutro
			hSt		Valor de histéresis de corriente de neutro
			t		Tiempo de retardo de la alarma de corriente de neutro
		coS			Ajuste de la alarma de Cos φ
			HI		Límite sup. de la alarma de Cos φ
			LO		Límite inf. de la alarma de Cos φ
			hSt		Valor de histéresis de la alarma de Cos φ
			t		Tiempo de retardo de la alarma de Cos φ
		FP			Ajuste de la alarma de factor de potencia
			HI		Límite sup. de la alarma de factor de potencia
			LO		Límite inf de la alarma de factor de potencia
			hSt		Valor de histéresis de la alarma de factor de potencia
			t		Tiempo de retardo de la alarma de factor de potencia
		F			Ajuste de la alarma de frecuencia
			HI		Límite sup. de la alarma de frecuencia
			LO		Límite inf. de la alarma de frecuencia
			hSt		Valor de histéresis de la alarma de frecuencia
			t		Tiempo de retardo de la alarma de frecuencia
					Ajuste de salida de relés
	OUT	rL1			Ajuste del relé 1
			OFF		Relé 1 OFF
			LO		Atribuir relé 1 a las alarmas de bajo nivel
			HI		Atribuir relé 1 a las alarmas de alto nivel
		rL2			Ajuste del relé 2
			OFF		Relé 2 OFF
			LO		Atribuir relé 2 a las alarmas de bajo nivel
			HI		Atribuir relé 2 a las alarmas de alto nivel
	dEt				Ajuste del tiempo de demanda
	Pın				Ajuste de la protección por contraseña
		Act			Habilitar/deshabilitar la protección por contraseña
		P t			Tiempo límite para protección por contraseña. Se usted no presiona ninguna tecla después de digitar la contraseña o no altera ninguna configuración vía MODBUS, la protección por contraseña será rehabilitada luego de que el tiempo haya transcurrido.
		CHg			Alterar contraseña

Menú	Submenú 1	Submenú 2	Submenú 3	Submenú 4	Descripción
Set	485				Ajuste de la RS485
		bAU			Opciones de tasa de transmisión
		Id			Ajuste de la ID del esclavo
		Prt			Ajuste de verificación de paridad
			nOn		Verificación de paridad apagada
			Eun		Paridad par
			Odd		Paridad impar
	dIn				Ajuste de la entrada digital
		In1			Ajuste de la entrada digital 1
			tYP		Opciones de la entrada digital 1
				OFF	Apagado
				tr2	Habilitar tarifa 2
				Cnt	Habilitar contador
				run.	Habilitar Horas en Funcionamiento
			dLY		Tiempo de retardo de detección de la entrada digital 1
			Edg		Flanco de detección de la entrada digital 1
				rIS	Detección en el flanco de subida
				FAL	Detección en el flanco de bajada (válido solamente para el contador)
				bot	Detección en ambos flancos (válido solamente para el contador)
		In2			Ajuste de la entrada digital 2
			tYP		Opciones de la entrada digital 2
				OFF	Apagado
				tr2	Habilitar tarifa 2
				Cnt	Habilitar contador
				run.	Habilitar Horas en Funcionamiento
	dIn	In2	dLY		Tiempo de retardo de detección de la entrada digital 2
			Edg		Flanco de detección de la entrada digital 2
				rIS	Detección en el flanco de subida
				FAL	Detección en el flanco de bajada (válido solamente para el contador)
				bot	Detección en ambos flancos (válido solamente para el contador)
	CLr				Menú Limpiar
		OFF			Abortar Limpiar
		All			Restaurar las configuraciones de fábrica del dispositivo
		Enr			Limpiar los contadores de energía
		Cnt			Limpiar los contadores
		HI			Limpiar los valores de máx.
		LO			Limpiar los valores de mín.
		dEd			Limpiar los valores de demanda
		SEt			Restaurar el setup para las configuraciones de fábrica
		ALr			Restaurar el setup de alarma a las configuraciones de fábrica
	Uer				Informaciones de la versión de firmware

Tabla 3.3: Árbol del menú SEt

3.4.1 Menú Configuraciones Básicas (bSc)

Éste es el ítem de menú donde se hace la relación de transformación de corriente y de tensión y las configuraciones de tipo de conexión. Consulte la Tabla 3-3 para informaciones adicionales referentes al árbol de menús, y la sección 5 para las configuraciones estándar de fábrica.

Las corrientes calculadas son multiplicadas por la relación de transformación de corriente (Ctr), y las tensiones calculadas son multiplicadas por la relación de transformación de tensión (Utr) a ser indicadas en los displays y en las direcciones modbus.

Si “stA” (tipo de conexión de 4 cables, trifásica) es especificado para el ajuste de conexión de red, el menú inicial será “tensión (Fase-Neutro)”. Éste es el primer menú exhibido cuando el dispositivo es energizado.

Si “dEL” (tipo de conexión de 3 cables, trifásica) es especificado para el ajuste de conexión de red, el menú inicial será “tensión (Fase-Fase)”. Éste es el primer menú exhibido cuando el dispositivo es energizado.

3.4.2 Menú Configuraciones de Alarma (ALr)

Use este ítem de menú para definir los límites de alarma, el valor de histéresis y el tiempo de retardo de la alarma. Consulte la Tabla 3-3 para informaciones adicionales referentes al árbol de menús, y la sección 5 para las configuraciones estándar de fábrica.

¡ATENCIÓN!
Fuera de los límites de alarma:
- Los LEDs "k" y "M" para el parámetro correspondiente comienzan a guiñar simultáneamente.
- El LED “ALM” se enciende tras el término del tiempo de retardo de la alarma y, si fue realizada una atribución de relé, se encienden los LEDs para OUT1 y/o OUT2 y los relés correspondientes son energizados.

Ejemplo de alarma:

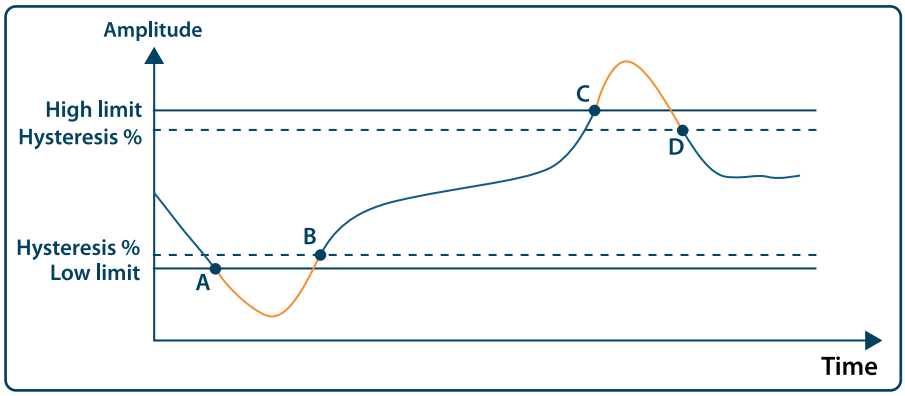

Figura 3.4: Ejemplo de Alarma

(El retardo de la alarma fue ajustado a cero)
- Ocurre una alarma de límite inferior en el punto A.
- La alarma desaparece en el punto B.
- Ocurre una alarma de límite superior en el punto C.
- La alarma desaparece en el punto D.

3.4.3 Menú de Configuraciones de Relé de Alarma (OUt)

Use este ítem de menú para ajustar las condiciones de los relés de alarma. Usted puede definir ambos relés de alarma para las siguientes posiciones:

OFF: El relé no se energiza en una condición de alarma.
LO: El relé es energizado cuando ocurre una alarma de límite inferior.
HI: El relé se energiza cuando ocurre una alarma de límite superior.

El relé correspondiente está sin tensión cuando la condición de alarma cesa. Consulte la Tabla 3-3 para informaciones adicionales referentes al árbol de menús, y la sección 5 para las configuraciones estándar de fábrica.

3.4.4 Menú de Configuración del Período de Demanda (dEt)

Use este ítem de menú para ajustar el período de demanda. Al final del período especificado, los valores de demanda son calculados en un ciclo periódico. Consulte la Tabla 3-3 para informaciones adicionales referentes al árbol de menús y la sección 5 para las configuraciones estándar de fábrica.

3.4.5 Menú Definiciones de Contraseñas (Pın)

Use este ítem de menú para activar/desactivar la protección por contraseña, definir un horario de activación de la contraseña y alterar las opciones de edición de las configuraciones de contraseña. Consulte la Tabla 3-3 para informaciones adicionales referentes al árbol de menús y la sección 5 para las configuraciones estándar de fábrica.

La contraseña de 4 dígitos protege la configuración del producto y los menús de los contadores contra acceso y modificaciones no autorizados. Cuando fuera activada, será exhibida una pantalla de solicitud de contraseña, si alguien intentara alterar los valores. Luego de un login exitoso, el dispositivo no solicitará una contraseña hasta que el "tiempo de activación de la contraseña" haya transcurrido. Usted puede definir este valor en el ítem de menú correspondiente. Consulte la Tabla 3-3 para informaciones adicionales referentes al árbol de menús y la sección 5 para las configuraciones estándar de fábrica.

¡ATENCIÓN!
Si usted no presiona ninguna tecla después de digitar la contraseña, o no altera las configuraciones vía MODBUS, la protección por contraseña será rehabilitada, luego de que el tiempo de activación de la contraseña haya expirado.

3.4.6 Menú Configuraciones de RS485 (485)

Use este ítem de menú para definir la tasa de transmisión, la ID de esclavo y las configuraciones de control de paridad en la comunicación RS485. Consulte la Tabla 3-3 para informaciones adicionales referentes al árbol de menús y la sección 5 para las configuraciones estándar de fábrica.

3.4.7 Menú Limpiar (CLr)

Use este menú para excluir los valores almacenados en la memoria y restaurar las configuraciones de fábrica. Consulte la Tabla 3-3 para informaciones adicionales referentes al árbol de menús y la sección 5 para las configuraciones estándar de fábrica.

Las siguientes opciones están disponibles en el menú Limpiar:

- **OFF:** Deshabilita el proceso de limpiar.
- **All:** Limpia todos los valores almacenados en la memoria y restaura las configuraciones estándar de fábrica.
- **Enr:** Resetea todos los contadores de energía.
- **Cnt:** Resetea todos los contadores.
- **HI:** Limpia los valores máximos almacenados en la memoria.
- **LO:** Limpia los valores mínimos almacenados en la memoria.
- **dEd:** Limpia los valores de demanda almacenados en la memoria.
- **Set:** Restaura todas las configuraciones con el estándar de fábrica.
- **ALr:** Restaura todas las configuraciones de alarma con el estándar de fábrica.

Para evitar una exclusión accidental, es exhibido el prompt "nO"/"YES" si usted elige cualquier opción diferente de "OFF".

- **Para confirmar la acción:**
  Presione la tecla hacia la derecha para guiñar la señal “nO”. Use las teclas hacia arriba/abajo para alterar la opción “nO” para “YES”. En seguida, presione la tecla hacia la izquierda para confirmar la acción.
- **Para descartar la acción:**
  Presione la tecla hacia la derecha para guiñar la señal “nO”. En seguida, presione la tecla hacia la izquierda para confirmar la opción “nO” y salga del menú sin hacer exclusiones.

¡ATENCIÓN!
El dispositivo se reinicia si usted escoge SEt, ALr o All y confirma la acción. Éste no será reiniciado si usted escoge otras opciones. Eso limpará los valores y retornará al menú CLr.

3.5 PROCEDIMIENTO PARA GUARDAR

3.5.1 Alterar Valor/Configuración

Existen 2 menús diferentes para alterar los valores:

- Menús de múltiple elección: Esos menús contienen opciones predefinidas. Presione la tecla hacia la derecha para escoger y guiñar la primera variable del menú. Presione las teclas hacia arriba/hacia abajo para escoger y guiñar la opción deseada. En seguida, presione el botón hacia la izquierda para finalizar su elección.

- Menús con valores de entrada numéricos: En estos menús, recorra los dígitos para definir el valor deseado. Presione la tecla hacia la derecha para escoger y guiñar el primer dígito de la variable a la izquierda. Use la tecla hacia la derecha para recorrer los dígitos. Use las teclas hacia arriba/abajo para aumentar/disminuir el valor activo. Ajuste los valores deseados para las variables, definiendo individualmente los valores de los dígitos y presione la tecla hacia la izquierda para concluir su acción.

¡ATENCIÓN!
Retorne al menú SEt si quiere almacenar las alteraciones hechas en el menú configuraciones. El procedimiento de almacenamiento es activado en este menú. Consulte el Procedimiento para Guardar. El dispositivo se reiniciará si usted almacena las alteraciones.

3.5.2 Guardar

Presione la tecla hacia la izquierda hasta ver la pantalla “SAU nO” para confirmar o descartar las alteraciones hechas.

Para confirmar las alteraciones:

Presione la tecla hacia la derecha para guiñar la señal “nO”. Use las teclas para arriba/abajo para alterar la opción “nO” para “YES”. En seguida, presione la tecla hacia la izquierda para almacenar las alteraciones.

Para descartar las alteraciones:

Presione la tecla hacia la derecha para guiñar la señal “nO”. En seguida, salga del menú usando la tecla hacia la izquierda sin guardar sus alteraciones.

4 COMUNICACIÓN RS485

El modelo MMW03-CH soporta comunicación RS485. Consulte la tabla 3-3 para informaciones sobre el árbol de menús.

4.1 DATOS LEGIBLES Y GRABABLES

Son soportadas las siguientes funciones:

- Función 03H: Esta función lee las direcciones en la tabla modbus.
- Función 10H: Esta función graba las direcciones grabables en la tabla modbus.

Definiciones:
- R / W: Puede leer y grabar el valor en esta dirección.
- RO: Solamente puede leer el valor en esta dirección.
- WO: Solamente puede grabar en esta dirección.
- fluctuante: Número fluctuante de 32 bits.

A continuación, la tabla modbus:

Dirección	Parámetro	Tipo	Leer/Grabar	Condición de Grabación
Mediciones Básicas en la Fase 1				
0	Tensión (L-N) Fase 1	fluctuante	RO	
2	Tensión (L-L) Fase 1-2	fluctuante	RO	
4	Corriente Fase 1	fluctuante	RO	
6	Cosφ Fase 1	fluctuante	RO	
8	Factor de Potencia Fase 1	fluctuante	RO	
10	Potencia Activa Fase 1	fluctuante	RO	
12	Potencia Reactiva Fase 1	fluctuante	RO	
14	Potencia Aparente Fase 1	fluctuante	RO	
16	THDV Fase 1	fluctuante	RO	
18	THDI Fase 1	fluctuante	RO	
Mediciones Básicas en la Fase 2				
20	Tensión (L-N) Fase 2	fluctuante	RO	
22	Tensión (L-L) Fase 2-3	fluctuante	RO	
24	Corriente Fase 2	fluctuante	RO	
26	Cosφ Fase 2	fluctuante	RO	
28	Factor de Potencia Fase 2	fluctuante	RO	
30	Potencia Activa Fase 2	fluctuante	RO	
32	Potencia Reactiva Fase 2	fluctuante	RO	
34	Potencia Aparente Fase 2	fluctuante	RO	
36	THDV Fase 2	fluctuante	RO	
38	THDI Fase 2	fluctuante	RO	
Mediciones Básicas en la Fase 3				
40	Tensión (L-N) Fase 3	fluctuante	RO	
42	Tensión (L-L) Fase 3-1	fluctuante	RO	
44	Corriente Fase 3	fluctuante	RO	
46	Cosφ Fase 3	fluctuante	RO	
48	Factor de Potencia Fase 3	fluctuante	RO	
50	Potencia Activa Fase 3	fluctuante	RO	
52	Potencia Reactiva Fase 3	fluctuante	RO	
54	Potencia Aparente Fase 3	fluctuante	RO	
56	THDV Fase 3	fluctuante	RO	
58	THDI Fase 3	fluctuante	RO	
Mediciones Comunes (Fase-1, Fase-2, Fase-3)				
60	Tensión Media (L-N)	fluctuante	RO	
62	Tensión Media (L-L)	fluctuante	RO	
64	Corriente Total	fluctuante	RO	
66	Factor de Potencia del Sistema	fluctuante	RO	
68	Potencia Activa Total	fluctuante	RO	
70	Potencia Reactiva Total	fluctuante	RO	
72	Potencia Aparente Total	fluctuante	RO	
74	Frecuencia del Sistema	fluctuante	RO	

Dirección	Parámetro	Tipo	Leer/Grabar	Condición de Grabación
76	Corriente de Neutro	fluctuante	RO	
Mediciones de Armónicas de Tensión en la Fase-1				
78	Armónicas de Tensión 1 en la Fase 1	fluctuante	RO	
80	Armónicas de Tensión 3 en la Fase 1	fluctuante	RO	
82	Armónicas de Tensión 5 en la Fase 1	fluctuante	RO	
84	Armónicas de Tensión 7 en la Fase 1	fluctuante	RO	
86	Armónicas de Tensión 9 en la Fase 1	fluctuante	RO	
88	Armónicas de Tensión 11 en la Fase 1	fluctuante	RO	
90	Armónicas de Tensión 13 en la Fase 1	fluctuante	RO	
92	Armónicas de Tensión 15 en la Fase 1	fluctuante	RO	
94	Armónicas de Tensión 17 en la Fase 1	fluctuante	RO	
96	Armónicas de Tensión 19 en la Fase 1	fluctuante	RO	
98	Armónicas de Tensión 21 en la Fase 1	fluctuante	RO	
100	Armónicas de Tensión 23 en la Fase 1	fluctuante	RO	
102	Armónicas de Tensión 25 en la Fase 1	fluctuante	RO	
104	Armónicas de Tensión 27 en la Fase 1	fluctuante	RO	
106	Armónicas de Tensión 29 en la Fase 1	fluctuante	RO	
108	Armónicas de Tensión 31 en la Fase 1	fluctuante	RO	
Mediciones de Armónicas de Corriente en la Fase 1				
110	Armónicas de Corriente 1 en la Fase 1	fluctuante	RO	
112	Armónicas de Corriente 3 en la Fase 1	fluctuante	RO	
114	Armónicas de Corriente 5 en la Fase 1	fluctuante	RO	
116	Armónicas de Corriente 7 en la Fase 1	fluctuante	RO	
118	Armónicas de Corriente 9 en la Fase 1	fluctuante	RO	
120	Armónicas de Corriente 11 en la Fase 1	fluctuante	RO	
122	Armónicas de Corriente 13 en la Fase 1	fluctuante	RO	
124	Armónicas de Corriente 15 en la Fase 1	fluctuante	RO	
126	Armónicas de Corriente 17 en la Fase 1	fluctuante	RO	
128	Armónicas de Corriente 19 en la Fase 1	fluctuante	RO	
130	Armónicas de Corriente 21 en la Fase 1	fluctuante	RO	
132	Armónicas de Corriente 23 en la Fase 1	fluctuante	RO	
134	Armónicas de Corriente 25 en la Fase 1	fluctuante	RO	
136	Armónicas de Corriente 27 en la Fase 1	fluctuante	RO	
138	Armónicas de Corriente 29 en la Fase 1	fluctuante	RO	
140	Armónicas de Corriente 31 en la Fase 1	fluctuante	RO	
Mediciones de Armónicas de Tensión en la Fase-2				
142	Armónicas de Tensión 1 en la Fase 2	fluctuante	RO	
144	Armónicas de Tensión 3 en la Fase 2	fluctuante	RO	
146	Armónicas de Tensión 5 en la Fase 2	fluctuante	RO	
148	Armónicas de Tensión 7 en la Fase 2	fluctuante	RO	
150	Armónicas de Tensión 9 en la Fase 2	fluctuante	RO	
152	Armónicas de Tensión 11 en la Fase 2	fluctuante	RO	
154	Armónicas de Tensión 13 en la Fase 2	fluctuante	RO	
156	Armónicas de Tensión 15 en la Fase 2	fluctuante	RO	
158	Armónicas de Tensión 17 en la Fase 2	fluctuante	RO	
160	Armónicas de Tensión 19 en la Fase 2	fluctuante	RO	
162	Armónicas de Tensión 21 en la Fase 2	fluctuante	RO	
164	Armónicas de Tensión 23 en la Fase 2	fluctuante	RO	
166	Armónicas de Tensión 25 en la Fase 2	fluctuante	RO	
168	Armónicas de Tensión 27 en la Fase 2	fluctuante	RO	
170	Armónicas de Tensión 29 en la Fase 2	fluctuante	RO	
172	Armónicas de Tensión 31 en la Fase 2	fluctuante	RO	
Mediciones de Armónicas de Corriente en la Fase 2				
174	Armónicas de Corriente 1 en la Fase 2	fluctuante	RO	
176	Armónicas de Corriente 3 en la Fase 2	fluctuante	RO	
178	Armónicas de Corriente 5 en la Fase 2	fluctuante	RO	
180	Armónicas de Corriente 7 en la Fase 2	fluctuante	RO	
182	Armónicas de Corriente 9 en la Fase 2	fluctuante	RO	
184	Armónicas de Corriente 11 en la Fase 2	fluctuante	RO	
186	Armónicas de Corriente 13 en la Fase 2	fluctuante	RO	
188	Armónicas de Corriente 15 en la Fase 2	fluctuante	RO	
190	Armónicas de Corriente 17 en la Fase 2	fluctuante	RO	

Dirección	Parámetro	Tipo	Leer/Grabar	Condición de Grabación
192	Armónicas de Corriente 19 en la Fase 2	fluctuante	RO	
194	Armónicas de Corriente 21 en la Fase 2	fluctuante	RO	
196	Armónicas de Corriente 23 en la Fase 2	fluctuante	RO	
198	Armónicas de Corriente 25 en la Fase 2	fluctuante	RO	
200	Armónicas de Corriente 27 en la Fase 2	fluctuante	RO	
202	Armónicas de Corriente 29 en la Fase 2	fluctuante	RO	
204	Armónicas de Corriente 31 en la Fase 2	fluctuante	RO	
Mediciones de Armónicas de Tensión en la Fase-3				
206	Armónicas de Tensión 1 en la Fase 3	fluctuante	RO	
208	Armónicas de Tensión 3 en la Fase 3	fluctuante	RO	
210	Armónicas de Tensión 5 en la Fase 3	fluctuante	RO	
212	Armónicas de Tensión 7 en la Fase 3	fluctuante	RO	
214	Armónicas de Tensión 9 en la Fase 3	fluctuante	RO	
216	Armónicas de Tensión 11 en la Fase 3	fluctuante	RO	
218	Armónicas de Tensión 13 en la Fase 3	fluctuante	RO	
220	Armónicas de Tensión 15 en la Fase 3	fluctuante	RO	
222	Armónicas de Tensión 17 en la Fase 3	fluctuante	RO	
224	Armónicas de Tensión 19 en la Fase 3	fluctuante	RO	
226	Armónicas de Tensión 21 en la Fase 3	fluctuante	RO	
228	Armónicas de Tensión 23 en la Fase 3	fluctuante	RO	
230	Armónicas de Tensión 25 en la Fase 3	fluctuante	RO	
232	Armónicas de Tensión 27 en la Fase 3	fluctuante	RO	
234	Armónicas de Tensión 29 en la Fase 3	fluctuante	RO	
236	Armónicas de Tensión 31 en la Fase 3	fluctuante	RO	
Mediciones de Armónicas de Corriente en la Fase 3				
238	Armónicas de Corriente 1 en la Fase 3	fluctuante	RO	
240	Armónicas de Corriente 3 en la Fase 3	fluctuante	RO	
242	Armónicas de Corriente 5 en la Fase 3	fluctuante	RO	
244	Armónicas de Corriente 7 en la Fase 3	fluctuante	RO	
246	Armónicas de Corriente 9 en la Fase 3	fluctuante	RO	
248	Armónicas de Corriente 11 en la Fase 3	fluctuante	RO	
250	Armónicas de Corriente 13 en la Fase 3	fluctuante	RO	
252	Armónicas de Corriente 15 en la Fase 3	fluctuante	RO	
254	Armónicas de Corriente 17 en la Fase 3	fluctuante	RO	
256	Armónicas de Corriente 19 en la Fase 3	fluctuante	RO	
258	Armónicas de Corriente 21 en la Fase 3	fluctuante	RO	
260	Armónicas de Corriente 23 en la Fase 3	fluctuante	RO	
262	Armónicas de Corriente 25 en la Fase 3	fluctuante	RO	
264	Armónicas de Corriente 27 en la Fase 3	fluctuante	RO	
266	Armónicas de Corriente 29 en la Fase 3	fluctuante	RO	
268	Armónicas de Corriente 31 en la Fase 3	fluctuante	RO	
Mediciones de Máximos de la Fase 1				
270	Tensión (L-N) Máx. Fase 1	fluctuante	RO	
272	Tensión (L-N) Máx. Fase 1-2	fluctuante	RO	
274	Corriente Máx. Fase 1	fluctuante	RO	
276	Cosφ Máx. Fase 1	fluctuante	RO	
278	Factor de Potencia Máx. Fase 1	fluctuante	RO	
280	Potencia Activa Máx. Fase 1	fluctuante	RO	
282	Potencia Reactiva Máx. Fase 1	fluctuante	RO	
284	Potencia Aparente Máx. Fase 1	fluctuante	RO	
286	THDV Máx. Fase 1	fluctuante	RO	
288	THDI Máx. Fase 1	fluctuante	RO	
Mediciones de Máximos de la Fase 2				
290	Tensión (L-N) Máx. Fase 2	fluctuante	RO	
292	Tensión (L-L) Máx. Fase 2-3	fluctuante	RO	
294	Corriente Máx. Fase 2	fluctuante	RO	
296	Cosφ Máx. Fase 2	fluctuante	RO	
298	Factor de Potencia Máx. Fase 2	fluctuante	RO	
300	Potencia Activa Máx. Fase 2	fluctuante	RO	
302	Potencia Reactiva Máx. Fase 2	fluctuante	RO	
304	Potencia Aparente Máx. Fase 2	fluctuante	RO	
306	THDV Máx. Fase 2	fluctuante	RO	

Dirección	Parámetro	Tipo	Leer/Grabar	Condición de Grabación
308	THDI Máx. Fase 2	fluctuante	RO	
Mediciones de Máximos de la Fase 3				
310	Tensión (L-N) Máx. Fase 3	fluctuante	RO	
312	Tensión (L-L) Máx. Fase 3-1	fluctuante	RO	
314	Corriente Máx. Fase 3	fluctuante	RO	
316	Cosφ Máx. Fase 3	fluctuante	RO	
318	Factor de Potencia Máx. Fase 3	fluctuante	RO	
320	Potencia Activa Máx. Fase 3	fluctuante	RO	
322	Potencia Reactiva Máx. Fase 3	fluctuante	RO	
324	Potencia Aparente Máx. Fase 3	fluctuante	RO	
326	THDV Máx. Fase 3	fluctuante	RO	
328	THDI Máx. Fase 3	fluctuante	RO	
Mediciones de Máximos Comunes (Fase-1, Fase-2, Fase-3)				
330	Tensión Media Máx. (L-N)	fluctuante	RO	
332	Tensión Media Máx. (L-L)	fluctuante	RO	
334	Corriente Total Máx.	fluctuante	RO	
336	Factor de Potencia Máx. del Sistema	fluctuante	RO	
338	Potencia Activa Total Máx.	fluctuante	RO	
340	Potencia Reactiva Total Máx.	fluctuante	RO	
342	Potencia Aparente Total Máx.	fluctuante	RO	
344	Frecuencia Máx. del Sistema	fluctuante	RO	
346	Corriente Máx. en el Neutro	fluctuante	RO	
Mediciones de Mínimos de la Fase 1				
348	Tensión (L-N) Mín. Fase 1	fluctuante	RO	
350	Tensión (L-L) Mín. Fase 1-2	fluctuante	RO	
352	Corriente Mín. Fase 1	fluctuante	RO	
354	Cosφ Mín. Fase 1	fluctuante	RO	
356	Factor de Potencia Mín. Fase 1	fluctuante	RO	
358	Potencia Activa Mín. Fase 1	fluctuante	RO	
360	Potencia Reactiva Mín. Fase 1	fluctuante	RO	
362	Potencia Aparente Mín. Fase 1	fluctuante	RO	
364	THDV Mín. Fase 1	fluctuante	RO	
366	THDI Mín. Fase 1	fluctuante	RO	
Mediciones de Mínimos de la Fase 2				
368	Tensión (L-N) Mín. Fase 2	fluctuante	RO	
370	Tensión (L-L) Mín. Fase 2-3	fluctuante	RO	
372	Corriente Mín. Fase 2	fluctuante	RO	
374	Cosφ Mín. Fase 2	fluctuante	RO	
376	Factor de Potencia Mín. Fase 2	fluctuante	RO	
378	Potencia Activa Mín. Fase 2	fluctuante	RO	
380	Potencia Reactiva Mín. Fase 2	fluctuante	RO	
382	Potencia Aparente Mín. Fase 2	fluctuante	RO	
384	THDV Mín. Fase 2	fluctuante	RO	
386	THDI Mín. Fase 2	fluctuante	RO	
Mediciones de Mínimos de la Fase 3				
388	Tensión (L-N) Mín. Fase 3	fluctuante	RO	
390	Tensión (L-L) Mín. Fase 3-1	fluctuante	RO	
392	Corriente Mín. Fase 3	fluctuante	RO	
394	Cosφ Mín. Fase 3	fluctuante	RO	
396	Factor de Potencia Mín. Fase 3	fluctuante	RO	
398	Potencia Activa Mín. Fase 3	fluctuante	RO	
400	Potencia Reactiva Mín. Fase 3	fluctuante	RO	
402	Potencia Aparente Mín. Fase 3	fluctuante	RO	
404	THDV Mín. Fase 3	fluctuante	RO	
406	THDI Mín. Fase 3	fluctuante	RO	
Mediciones de Mínimos Comunes (Fase-1, Fase-2, Fase-3)				
408	Tensión Media Mín. (L-N)	fluctuante	RO	
410	Tensión Media Mín. (L-L)	fluctuante	RO	
412	Corriente Total Mín.	fluctuante	RO	
414	Factor de Potencia Mín. del Sistema	fluctuante	RO	
416	Potencia Activa Total Mín.	fluctuante	RO	
418	Potencia Reactiva Total Mín.	fluctuante	RO	

Dirección	Parámetro	Tipo	Leer/Grabar	Condición de Grabación
420	Potencia Aparente Total Mín.	fluctuante	RO	
422	Frecuencia Mín. del Sistema	fluctuante	RO	
424	Corriente Mín. en el Neutro	fluctuante	RO	
Señalizadores de Alarmas				
426	Señalizadores de Alarmas	Entero de 32 bits	RO	
Mediciones de Demanda				
428	Demanda de Corriente Fase 1	fluctuante	RO	
430	Demanda de Corriente Fase 2	fluctuante	RO	
432	Demanda de Corriente Fase 3	fluctuante	RO	
434	Demanda de Corriente Total	fluctuante	RO	
436	Demanda de Potencia Activa Fase 1	fluctuante	RO	
438	Demanda de Potencia Activa Fase 2	fluctuante	RO	
440	Demanda de Potencia Activa Fase 3	fluctuante	RO	
442	Demanda de Potencia Activa Total	fluctuante	RO	
444	Demanda de Potencia Reactiva Fase 1	fluctuante	RO	
446	Demanda de Potencia Reactiva Fase 2	fluctuante	RO	
448	Demanda de Potencia Reactiva Fase 3	fluctuante	RO	
450	Demanda de Potencia Reactiva Total	fluctuante	RO	
452	Demanda de Potencia Aparente Fase 1	fluctuante	RO	
454	Demanda de Potencia Aparente Fase 2	fluctuante	RO	
456	Demanda de Potencia Aparente Fase 3	fluctuante	RO	
458	Demanda de Potencia Aparente Total	fluctuante	RO	
Entrada Digital				
460	Contador de Entrada Digital 1	Entero 32 bits	R / W	Si la protección por contraseña está activa, digite la contraseña en el campo “Protección de las Configuraciones” e ingrese “2222” en el Campo “Habilitar Cambio de Contador”. Entonces usted podrá ingresar el valor.
462	Contador de Entrada Digital 2	Entero 32 bits	R / W	
464	Contador de Horas de Funcionamiento	Entero 32 bits	R / W	
466	Contador Horas Encendido	Entero 32 bits	RO	
468	Contador de Interrupciones de Potencia	Entero 32 bits	RO	
Medidores de Energía				
Valores de Energía Total Tarifa 1 (Fase1+Fase2+Fase3)				
470	Energía Activa Importada T1 (Tarifa 1)	Entero 32 bits	R / W	Si la protección por contraseña está activa, digite la contraseña en el campo “Protección de las Configuraciones” e ingrese “2222” en el Campo “Habilitar Cambio de Contador”. Entonces usted podrá ingresar el valor.
472	Energía Activa Exportada T1 (Tarifa 1)	Entero 32 bits	R / W	
474	Energía Reactiva Importada T1 (Tarifa 1)	Entero 32 bits	R / W	
476	Energía Reactiva Exportada T1 (Tarifa 1)	Entero 32 bits	R / W	
Valores de Energía Total Tarifa 2 (Fase1+Fase2+Fase3)				
478	Energía Activa Importada T2 (Tarifa 2)	Entero 32 bits	R / W	Si la protección por contraseña está activa, digite la contraseña en el campo “Protección de las Configuraciones” e ingrese “2222” en el Campo “Habilitar Cambio de Contador”. Entonces usted podrá ingresar el valor.
480	Energía Activa Exportada T2 (Tarifa 2)	Entero 32 bits	R / W	
482	Energía Reactiva Importada T2 (Tarifa 2)	Entero 32 bits	R / W	
484	Energía Reactiva Exportada T2 (Tarifa 2)	Entero 32 bits	R / W	
Valores de Energía de la Fase1 Tarifa 1				
486	Energía Activa Importada T1-Fase1 (Tarifa 1)	Entero 32 bits	R / W	Si la protección por contraseña está activa, digite la contraseña en el campo “Protección de las Configuraciones” e ingrese “2222” en el Campo “Habilitar Cambio de Contador”. Entonces usted podrá ingresar el valor.
488	Energía Activa Exportada T1-Fase1 (Tarifa 1)	Entero 32 bits	R / W	
490	Energía Reactiva Importada T1-Fase1 (Tarifa 1)	Entero 32 bits	R / W	
492	Energía Reactiva Exportada T1-Fase1 (Tarifa 1)	Entero 32 bits	R / W	
Valores de Energía de la Fase 2 Tarifa 1				
494	Energía Activa Importada T1-Fase2 (Tarifa 1)	Entero 32 bits	R / W	Si la protección por contraseña está activa, digite la contraseña en el campo “Protección de las Configuraciones” e ingrese “2222” en el Campo “Habilitar Cambio de Contador”. Entonces usted podrá ingresar el valor.
496	Energía Activa Exportada T1-Fase2 (Tarifa 1)	Entero 32 bits	R / W	
498	Energía Reactiva Importada T1-Fase2 (Tarifa 1)	Entero 32 bits	R / W	
500	Energía Reactiva Exportada T1-Fase2 (Tarifa 1)	Entero 32 bits	R / W	
Valores de Energía de la Fase 3 Tarifa 1				
502	Energía Activa Importada T1-Fase3 (Tarifa 1)	Entero 32 bits	R / W	Si la protección por contraseña está activa, digite la contraseña en el campo “Protección de las Configuraciones” e ingrese “2222” en el Campo “Habilitar Cambio de Contador”. Entonces usted podrá ingresar el valor.
504	Energía Activa Exportada T1-Fase3 (Tarifa 1)	Entero 32 bits	R / W	
506	Energía Reactiva Importada T1-Fase3 (Tarifa 1)	Entero 32 bits	R / W	
508	Energía Reactiva Exportada T1-Fase3 (Tarifa 1)	Entero 32 bits	R / W	
Valores de Energía de la Fase 1 Tarifa 2				

Dirección	Parámetro	Tipo	Leer/Grabar	Condición de Grabación
510	Energía Activa Importada T2-Fase1 (Tarifa 2)	Entero 32 bits	R / W	Si la protección por contraseña está activa, digite la contraseña en el campo “Protección de las Configuraciones” e ingrese “2222” en el Campo “Habilitar Cambio de Contador”. Entonces usted podrá ingresar el valor.
512	Energía Activa Exportada T2-Fase1 (Tarifa 2)	Entero 32 bits	R / W	
514	Energía Reactiva Importada T2-Fase1 (Tarifa 2)	Entero 32 bits	R / W	
516	Energía Reactiva Exportada T2-Fase1 (Tarifa 2)	Entero 32 bits	R / W	
Valores de Energía de la Fase 2 Tari-fa 2				
518	Energía Activa Importada T2-Fase2 (Tarifa 2)	Entero 32 bits	R / W	Si la protección por contraseña está activa, digite la contraseña en el campo “Protección de las Configuraciones” e ingrese “2222” en el Campo “Habilitar Cambio de Contador”. Entonces usted podrá ingresar el valor.
520	Energía Activa Exportada T2-Fase2 (Tarifa 2)	Entero 32 bits	R / W	
522	Energía Reactiva Importada T2-Fase2 (Tarifa 2)	Entero 32 bits	R / W	
524	Energía Reactiva Exportada T2-Fase2 (Tarifa 2)	Entero 32 bits	R / W	
Valores de Energía de la Fase 3 Tarifa 2				
526	Energía Activa Importada T2-Fase3 (Tarifa 2)	Entero 32 bits	R / W	Si la protección por contraseña está activa, digite la contraseña en el campo “Protección de las Configuraciones” e ingrese “2222” en el Campo “Habilitar Cambio de Contador”. Entonces usted podrá ingresar el valor.
528	Energía Activa Exportada T2-Fase3 (Tarifa 2)	Entero 32 bits	R / W	
530	Energía Reactiva Importada T2-Fase3 (Tarifa 2)	Entero 32 bits	R / W	
532	Energía Reactiva Exportada T2-Fase3 (Tarifa 2)	Entero 32 bits	R / W	
Configuraciones del Dispositivo				
534	Relación de Transferencia de Corriente (RTC)	Entero 32 bits	R / W	Digite la contraseña en el campo “Protección de las Configuraciones” si la protección por contraseña está habilitada.
536	Relación de Transferencia de Tensión (RTT)	fluctuante	R / W	
538	Tipo de Conexión	Entero 32 bits	R / W	
540	Función del Relé 1	Entero 32 bits	R / W	
542	Función del Relé 2	Entero 32 bits	R / W	
544	Tiempo de Demanda	Entero 32 bits	R / W	
546	Habilitar contraseña	Entero 32 bits	R / W	
548	Tiempo de Activación de la Contraseña	Entero 32 bits	R / W	
550	Valor de la Contraseña	Entero 32 bits	R / W	
552	Tasa de Transmisión	Entero 32 bits	R / W	
554	ID del esclavo	Entero 32 bits	R / W	
556	Control de Paridad	Entero 32 bits	R / W	
558	Tipo de Entrada Digital 1	Entero 32 bits	R / W	
560	Tiempo de Retardo de la Entrada Digital 1	Entero 32 bits	R / W	
562	Flanco de la Entrada Digital 1	Entero 32 bits	R / W	
564	Tipo de Entrada Digital 2	Entero 32 bits	R / W	
566	Tiempo de Retardo de Entrada Digital 2	Entero 32 bits	R / W	
568	Flanco de la Entrada Digital 2	Entero 32 bits	R / W	
570	Parámetro de Salida de Pulsos 1	Entero 32 bits	R / W	
572	Duración de Salida de Pulsos 1	Entero 32 bits	R / W	
574	Tasa de Salida de Pulsos 1	Entero 32 bits	R / W	
576	Parámetro de Salida de Pulsos 2	Entero 32 bits	R / W	
578	Duración de Salida de Pulsos 2	Entero 32 bits	R / W	
580	Tasa de Salida de Pulsos 2	Entero 32 bits	R / W	
582	Reserva	Entero 32 bits	R / W	
584	Reserva	Entero 32 bits	R / W	
586	Reserva	Entero 32 bits	R / W	
588	Reserva	Entero 32 bits	R / W	
590	Reserva	Entero 32 bits	R / W	
Configuraciones de Alarma				

Dirección	Parámetro	Tipo	Leer/Grabar	Condición de Grabación
592	Límite Sup. de la Alarma de Tensión (L-N)	fluctuante	R / W	Digite la contraseña en el campo “Protección de las Configuraciones” si la protección por contraseña está habilitada.
594	Límite Inf. de la Alarma de Tensión (L-N)	fluctuante	R / W	
596	Histéresis de la Alarma de Tensión (L-N)	fluctuante	R / W	
598	Tiempo de Retardo de la Alarma de Tensión (L-N)	Entero 32 bits	R / W	
600	Límite Sup. de la Alarma de Tensión (L-L)	fluctuante	R / W	
602	Límite Inf. de la Alarma de Tensión (L-L)	fluctuante	R / W	
604	Histéresis de la Alarma de Tensión (L-L)	fluctuante	R / W	
606	Tiempo de Retardo de la Alarma de Tensión (L-L)	Entero 32 bits	R / W	
608	Límite Sup. de la Alarma de Corriente	fluctuante	R / W	
610	Límite Inf. de la Alarma de Corriente	fluctuante	R / W	
612	Histéresis de la Alarma de Corriente	fluctuante	R / W	
614	Tiempo de Retardo de la Alarma de Corriente	Entero 32 bits	R / W	
616	Límite Sup. de la Alarma de Corriente de Neutro	fluctuante	R / W	
618	Límite Inf. de la Alarma de Corriente de Neutro	fluctuante	R / W	
620	Histéresis de la Alarma de Corriente de Neutro	fluctuante	R / W	
622	Tiempo de Retardo de la Alarma de Corriente de Neutro	Entero 32 bits	R / W	
624	Límite Sup. de la Alarma de Cos φ	fluctuante	R / W	
626	Límite Inf. de la Alarma de Cos φ	fluctuante	R / W	
628	Histéresis de la alarma de Cos φ	fluctuante	R / W	
630	Tiempo de Retardo de la Alarma de Cos φ	Entero 32 bits	R / W	
632	Límite Sup. de la Alarma de Factor de Potencia	fluctuante	R / W	
634	Límite Inf de la Alarma de Factor de Potencia	fluctuante	R / W	Digite la contraseña en el campo “Protección de las Configuraciones” si la protección por contraseña está habilitada.
636	Histéresis de la Alarma de Factor de Potencia	fluctuante	R / W	
638	Tiempo de Retardo de la Alarma de Factor de Potencia	Entero 32 bits	R / W	
640	Límite Sup. de la Alarma de Frecuencia	fluctuante	R / W	
642	Límite Inf. de la Alarma de Frecuencia	fluctuante	R / W	
644	Histéresis de la Alarma de Frecuencia	fluctuante	R / W	
646	Tiempo de Retardo de la Alarma de Frecuencia	Entero 32 bits	R / W	
Modelo de Dispositivo				
648	Versión de Firmware del Dispositivo	fluctuante	RO	
650	Modelo de Dispositivo	Entero 32 bits	RO	
Activación de la Contraseña/Pin				
652	Protección de las Configuraciones	Entero 32 bits	R / W	Dirección para la contraseña del dispositivo. Exhibe la condición habilitada/deshabilitada de la protección por contraseña al leer usando la función 03H.
Comandos de Reset				
1000	Resetear Valores de Energía	Entero 32 bits	WO	Digite la contraseña en el campo “Protección de las Configuraciones” si la protección por contraseña está habilitada. Digite “1” en la dirección respectiva para resetear los valores. Digite “0” antes de guardar para restaurar los valores.
1002	Resetear Valores del Contador	Entero 32 bits	WO	
1004	Hacer el Reset de los Valores de Máx.	Entero 32 bits	WO	
1006	Hacer el Reset de los Valores de Mín.	Entero 32 bits	WO	
1008	Hacer el Reset de los Valores de Demanda	Entero 32 bits	WO	
1010	Hacer el Reset de las Configuraciones	Entero 32 bits	WO	
1012	Hacer el Reset de los Límites de Alarma	Entero 32 bits	WO	
1014	Restaurar las Configuraciones de Fábrica del Dispositivo	Entero 32 bits	WO	
Guardar las Alteraciones				
2000	Guardar Alteraciones	Entero 32 bits	WO	Digite la contraseña en el campo “Protección de las Configuraciones” si la protección por contraseña está habilitada. Digite “1” para guardaras las alteraciones y reiniciar.
Control Manual de los Relés de Salida				
4000	Habilitar Control de los Relés	Entero 32 bits	WO	Digite la contraseña en el campo “Protección de las Configuraciones” si la protección por contraseña está habilitada. Digite “1111” aquí para habilitar el control de los relés. Digite “0” aquí para deshabilitar el control de los relés.
4002	Control del Relé 1	Entero 32 bits	WO	Digite la contraseña en el campo “Protección de las Configuraciones” si la protección por contraseña está habilitada. En seguida, digite “1111” para la dirección “Habilitar Control de los Relés”. Digite “1” para activar y “0” para desactivar el relé.

Dirección	Parámetro	Tipo	Leer/Grabar	Condición de Grabación
4004	Control del Relé 2	Entero 32 bits	WO	Digite la contraseña en el campo “Protección de las Configuraciones” si la protección por contraseña está habilitada. En seguida, digite “1111” para la dirección “Habilitar Control de los Relés”. Digite “1” para activar y “0” para desactivar el relé.
Habilitar/deshabilitar Atribuir un Valor Predefinido a los Medidores de Energía				
5000	Habilitar Cambio de Contador	Entero 32 bits	WO	Digite la contraseña en el campo “Protección de las Configuraciones” si la protección por contraseña está habilitada. Digite “2222” aquí para habilitar la atribución de control del relé. Digite “0” aquí para deshabilitar la atribución del medidor.

Tabla 4.1: Datos Legibles y Grabables

4.1.1 Señalizadores de Alarma

Sigue, abajo la dirección modbus de los “Señalizadores de Alarma” mostrando las condiciones de alarma y las condiciones de alarma representadas en bits.

Señalizadores de Alarma 458															
31	30	29	28	27	26	25	24	23	22	21	20	19	18	17	16
Estado DI2	Estado DI1	Estado Relé 2	Estado Relé 2	Estado DO2	Estado DO1	Reserva					SEQ	I3 OFF	I2 OFF	I1 OFF	V3 OFF
15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
V2 OFF	V1 OFF	Baja Frec.	Alta Frec	FP Bajo	FP Alto	Cosφ Bajo	Cosφ Alta	I(N) Bajo	I(N) Alta	i Bajo	i Alta	V(L-L) Bajo	V(L-L) Alta	V(L-N) Bajo	V(L-N) Alta

Tabla 4.2: Señalizadores de Alarmas

bit	descripción
31	: Estado DI2: Condición de la señal de la entrada digital 2 (activa o pasiva).
30	: Estado DI1: Condición de la señal de la entrada digital 1 (activa o pasiva).
29	: Estado del Relé 2: Estado del Relé 2 activo/pasivo.
28	: Estado del Relé 1: Estado del Relé 1 activo/pasivo.
27	: Estado DO2: Estado de la Salida Digital 2 activo/pasivo.
26	: Estado DO1: Estado de la Salida Digital 1 activo/pasivo.
25-21	: Reserva.
20	: SEQ - Alarma de Orden de Fase.
19	: I3 OFF - 3. Sin corriente en la Línea-3.
18	: I2 OFF - 2. Sin corriente en la Linea-2.
17	: I1 OFF - 1. Sin corriente en la Línea-1.
16	: V3 OFF - 3. Sin tensión en la Línea-3.
15	: V2 OFF - 2. Sin tensión en la Línea-2.
14	: V1 OFF - 1. Sin tensión en la Línea-1.
13	: Baja Frec - Alarma de frecuencia baja.
12	: Alta Frec - Alarma de frecuencia alta.
11	: Bajo FP - Alarma de factor de potencia bajo.
10	: Alto FP - Alarma de factor de potencia alto.
9	: Bajo Cos φ - Alarma de Cos φ bajo.
8	: Alto Cos φ - Alarma de Cos φ alto.
7	: Baja I(N) - Alarma de corriente de neutro baja.
6	: Alta I(N) - Alarma de corriente de neutro alta.
5	: Baja I - Alarma de corriente baja.
4	: Alta I - Alarma de corriente alta.
3	: Baja V(L-L) - Alarma de tensión fase-fase baja.
2	: Alta V(L-L) - Alarma de tensión fase-fase alta.
1	: Baja V(L-N) Alarma de tensión fase-neutro baja.
0	: Alta V(L-N) - Alarma de tensión fase-neutro alta.

¡ATENCIÓN!
Si el dispositivo no hubiera sido reiniciado después de digitar la contraseña, o si el "tiempo de activación de la contraseña" no hubiera transcurrido, será exhibido "0" para indicar que la protección por contraseña está deshabilitada en la dirección "protección de las configuraciones" (direc. modbus: 604).En este caso, usted no precisará digitar nuevamente la contraseña. El tiempo de activación de la contraseña será reseteado y reiniciado cada vez que una acción de grabación del modbus sea ejecutada, o que una tecla sea presionada.

4.2 CONFIGURACIONES DE MÚLTIPLE ELECCIÓN VÍA MODBUS

Las direcciones modbus para las configuraciones de múltiple elección, valores de entrada y sus descripciones son suministrados abajo.

dirección	nombre del registro	valor	descripción
538	Tipo de Conexión	0	StA
		1	dEL
540	Función del Relé 1	0	OFF
		1	LO
		2	HI
542	Función del Relé 2	0	OFF
		1	LO
		2	HI
546	Habilitar Contraseña	0	OFF
		1	ON
552	Tasa de Transmisión	0	1200 baud
		1	2400 baud
		2	4800 baud
		3	9600 baud
		4	19200 baud
		5	38400 baud
		6	57600 baud
556	Control de Paridad	0	nOn
556	Control de Paridad	1	Eun
		2	Odd
558	Tipo de Entrada Digital 1	0	OFF
		1	tr2
		2	Cnt
		3	run.
562	Flanco de la Entrada Digital 1	0	rIS
		1	FAL
		2	bot

dirección	nombre del registro	valor	descripción
564	Tipo de Entrada Digital 2	0	OFF
		1	tr2
		2	Cnt
		3	run.
568	Flanco de la Entrada Digital 2	0	rIS
		1	FAL
		2	bot
570	Parámetro de Salida de Pulsos 1	0	OFF
		1	IA1
		2	EA1
		3	Ir1
		4	Er1
		5	IA2
		6	EA2
		7	Ir2
		8	Er2
		9	dI1
		10	dI2
576	Parámetro de Salida de Pulsos 2	0	OFF
		1	IA1
		2	EA1
		3	Ir1
		4	Er1
		5	IA2
		6	EA2
		7	Ir2
		8	Er2
		9	dI1
		10	dI2

Tabla 4.3: Lista de Descripciones

5 CONFIGURACIONES ESTÁNDAR DE FÁBRICA

El árbol de menús está basado en el modelo con todas las funciones. Algunos de los menús pueden estar faltando en modelos con menos funciones.

Submenú 1	Submenú 2	Submenú 3	Descripción	Valor Estándar	Unidad	Rango de Ajuste
bSc	Ctr		Relación de transformación de corriente	1	-	1 - 5000
	Utr		Relación de transformación de tensión	1.0	-	0.1 - 5000.0
	Con		Opciones de tipos de conexión	StA	-	StA/dEL
ALr	U	HI	Límite sup. de ajuste de la alarma de tensión (fase-neutro)	0.0	V	0.0 - 1500000.0
		LO	Límite inf. de ajuste de la alarma de tensión (fase-neutro)	0.0	V	0.0 - 1500000.0
		hSt	Valor de histéresis de la alarma de tensión (fase-neutro)	5.0	V	0.0 - 1500000.0
		t	Tiempo de retardo de la alarma de tensión (fase-neutro)	5	s	0 - 60
	ULL	HI	Límite sup. de la alarma de tensión (fase-fase)	0.0	V	0.0 - 2600000.0
		LO	Límite inf. de la alarma de tensión (fase-fase)	0.0	V	0.0 - 2600000.0
		hSt	Valor de histéresis de la alarma de tensión (fase-fase)	5.0	V	0.0 - 2600000.0
		t	Tiempo de retardo de la alarma de tensión (fase-fase)	5	s	0 - 60
	i	HI	Límite sup. de la alarma de corriente	0.0	A	0.0 - 30000.0
		LO	Límite inf. de la alarma de corriente	0.0	A	0.0 - 30000.0
		hSt	Valor de histéresis de la alarma de corriente	0.1	A	0.0 - 30000.0
		t	Valor de retardo de la alarma de corriente	5	s	0 - 60
	In	HI	Límite sup. de la alarma de corriente de neutro	0.0	A	0.0 - 30000.0
		LO	Límite inf. de la alarma de corriente de neutro	0.0	A	0.0 - 30000.0
		hSt	Valor de histéresis de corriente de neutro	0.1	A	0.0 - 30000.0
		t	Valor de retardo de la alarma de corriente de neutro	5	s	0 - 60
	coS	HI	Límite sup. de la alarma de cos φ	0.00	-	0.00 - 1.00
		LO	Límite inf. de la alarma de cos φ	0.00	-	0.00 - 1.00
		hSt	Valor de histéresis de la alarma de cos φ	0.01	-	0.00 - 1.00
		t	Tiempo de retardo de la alarma de cos φ	5	s	0 - 60
	FP	HI	Límite sup. de la alarma de factor de potencia	0.00	-	0.00 - 1.00
		LO	Límite inf de la alarma de factor de potencia	0.00	-	0.00 - 1.00
		hSt	Valor de histéresis de la alarma de factor de potencia	0.01	-	0.00 - 1.00
		t	Tiempo de retardo de la alarma de factor de potencia	5	s	0 - 60
	F	HI	Límite sup. de la alarma de frecuencia	50.0	Hz	45.0 - 65.0
		LO	Límite inf. de la alarma de frecuencia	50.0	Hz	45.0 - 65.0
		hSt	Valor de histéresis de la alarma de frecuencia	2.0	Hz	0.0 - 20.0
		t	Tiempo de retardo de la alarma de frecuencia	5	s	0 - 60
OUT	rL1		Ajuste del relé 1	OFF	-	OFF/HI/LO
	rL2		Ajuste del relé 2	OFF	-	OFF/HI/LO
dEt			Ajuste del tiempo de demanda	15	min	1 - 60
Pin	Act		Habilitar/deshabilitar la protección por contraseña	NO	-	NO/SÍ
	P t		Tiempo límite para protección por contraseña	10	min	1 - 60
	CHg		Alterar contraseña	1	-	1 - 9999

Submenú 1	Submenú 2	Submenú 3	Descripción	Valor Estándar	Unidad	Rango de Ajuste
485	bAU		Opciones de tasa de transmisión	57600	Baud	1200 / 2400 / 4800 / 9600 / 19200 / 38 400 / 57600
	Id		Ajuste de la ID del esclavo	1	-	1 - 247
	Prt		Ajuste de verificación de paridad	nOn	-	nOn/Eun/Odd
dIn	In1	tYP	Opciones de la entrada digital 1	OFF	-	OFF/tr2/Cnt/run.
		dLY	Tiempo de retardo de detección de la entrada digital 1	10	ms	10 - 2000
		Edg	Flanco de detección de la entrada digital 1	rIS	-	rIS/FAL/bot
	In2	tYP	Opciones de la entrada digital 2	OFF	-	OFF/tr2/Cnt/run.
		dLY	Tiempo de retardo de detección de la entrada digital 2	10	ms	10 - 2000
		Edg	Flanco de detección de la entrada digital 2	rIS	-	rIS/FAL/bot
PuL	o1	out	Ajuste de parámetro de la salida de pulsos 1	OFF	-	OFF/IA1/EA1/Ir1/ Er1/IA2/EA2/ Ir2/ Er2/dI1/dI2
		dur	Duración del pulso de la salida de pulsos 1	50	ms	50 - 2500
		rAt	Rango de etapas para la salida de pulsos 1	1	kWh/ kVARh/ Cant	1 - 999 999 999
	o2	out	Ajuste del parámetro de salida de pulsos 2	OFF	-	OFF/IA1/EA1/Ir1/ Er1/IA2/EA2/Ir2/ Er2/dI1/dI2
		dur	Duración del pulso de la salida de pulsos 2	50	ms	50 - 2500
		rAt	Rango de etapas para la salida de pulsos 2	1	kWh/ kVARh/ Cant	1 - 999 999 999
CLr			Menú Limpiar	OFF	-	OFF/All/Enr/Cnt/HI/ LO/dEd/SEt/ ALr

6 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

ALIMENTACIÓN		
Tensión	85 a 300 V CA/CC	
Frecuencia	45 a 65Hz	
Consumo de Energía	< 6VA	
ENTRADAS DE MEDICIÓN		
Tensión	5 a 300V CA (L-N)	
	10 a 500V CA (L-L)	
Corriente	10mA. 6A CA	
Frecuencia	45 a 65Hz	
Tipo de Conexión de Red	Trifásico 4 cables, trifásico 3 cables	
ENTRADA DIGITAL		
Tipo de Entrada	Contacto Seco	
Aislamiento	5000V RMS	
SALIDA DIGITAL		
Tipo de Salida	Transistor	
Tensión de Conmutación	5 a 30V CC	
Corriente de Conmutación	50mA	
Aislamiento	5000V RMS	
SALIDA DE RELÉ		
	CA	**CC**
Tensión Máxima de Conmutación	250V	30V
Corriente Máxima de Conmutación	10A	5A
Potencia Máxima de Conmutación	1250VA	150W
GENERAL		
Temperatura de Operación	-20°C a +70°C	
Temperatura de Almacenamiento	-30°C a +80°C	
Clase de Protección	IP40	
Humedad Relativa	95% sin condensación	

Precisión de Medición

Símbolo de Función	Función	Clase de Desempeño de Funciones Conforme IEC 61557-12	Rango de Medición	Otras Características Complementarias
P	Potencia activa total	0,5	10 % $I_b \leq I \leq I_{max}$ 0,5 Ind a 0,8 Cap	-
Q_V	Potencia reactiva total	1	5 % $I_b \leq I \leq I_{max}$ 0,25 Ind a 0,25 Cap	-
S_A	Potencia aparente total	0,5	10 % $I_b \leq I \leq I_{max}$ 0,5 Ind a 0,8 Cap	-
E_A	Energía activa total	0,5	0 a 999999999 kWh	IEC 62053-22 Clase 0.5S
E_{rV}	Energía reactiva total	2	0 a 999999999 kVARh	IEC 62053-23 Clase 2
f	Frecuencia	0,1	45 a 65 Hz	-
i	Corriente de fase	0,5	20 % $I_b \leq I \leq I_{max}$	-
I_{Nc}	Corriente de neutro (calculada)	0,5	20 % $I_b \leq I \leq I_{max}$	-
U	Tensión	0,2	$U_{min} \leq U \leq U_{max}$	-
FP_A	Factor de potencia	0,5	0,5 Ind a 0,8 Cap	-
THDV	Distorsión armónica total de tensión	1	0 % a 20 %	-
THDI	Distorsión armónica total de corriente	1	0 % a 100 %	-

OBSERVACIONES

OBSERVACIONES

OBSERVACIONES

WEG Group - Automation Business Unit
Jaraguá do Sul - SC - Brazil
Phone: +55 47 3276 4000
automacao@weg.net
www.weg.net

Cod: 14919549 | Rev: 00 | Data (m/a): 09/2018
Subject to change without prior notice. The information contained herein is the reference value.