



# MMW03-M22CH

Multimedidor y analizador de energía



# MMW03-M22CH

Preparado para medir:

- **Tensión F-N y F-F;**
- Corriente de fase y neutro;
- Frecuencia;
- $\cos\phi$  e factor de potencia
- Potencia activa, reactiva y aparente,
- ✓ THD<sub>v</sub>; THD<sub>i</sub>;
- Armónicos de 1 a 31<sup>a</sup> orden de tensión y corriente ,



## MMW03-M22CH

Otras funciones:

- Indicación de pérdida y secuencia incorrecta de fases;
- Identificación y registro (memoria) de los valores máximos y mínimos de corriente, tensión, frecuencia,  $\cos\phi$ , factor de potencia, THDV, THDI, potencia activa, reactiva y aparente;
- Medición y registro (memoria de corriente, potencia activa, reactiva y aparente);



## MMW03-M22CH

### Otras funciones:

- Definición de alarmas para corriente, tensión, frecuencia y factor de potencia;
- 2 parámetros de medición (tarifas) que permiten medir energía activa y reactiva importada y exportada;
- Almacenamiento (registro) de tiempo de funcionamiento, tiempo total de mediciones y tiempo de equipo sin tensión;
- Comunicación RS485 , protocolo MODBUS RTU;
- Entradas digitales que además de recibir señales de otros equipos, pueden controlar los contadores, según el parámetro de medición o el contador de período de medición;



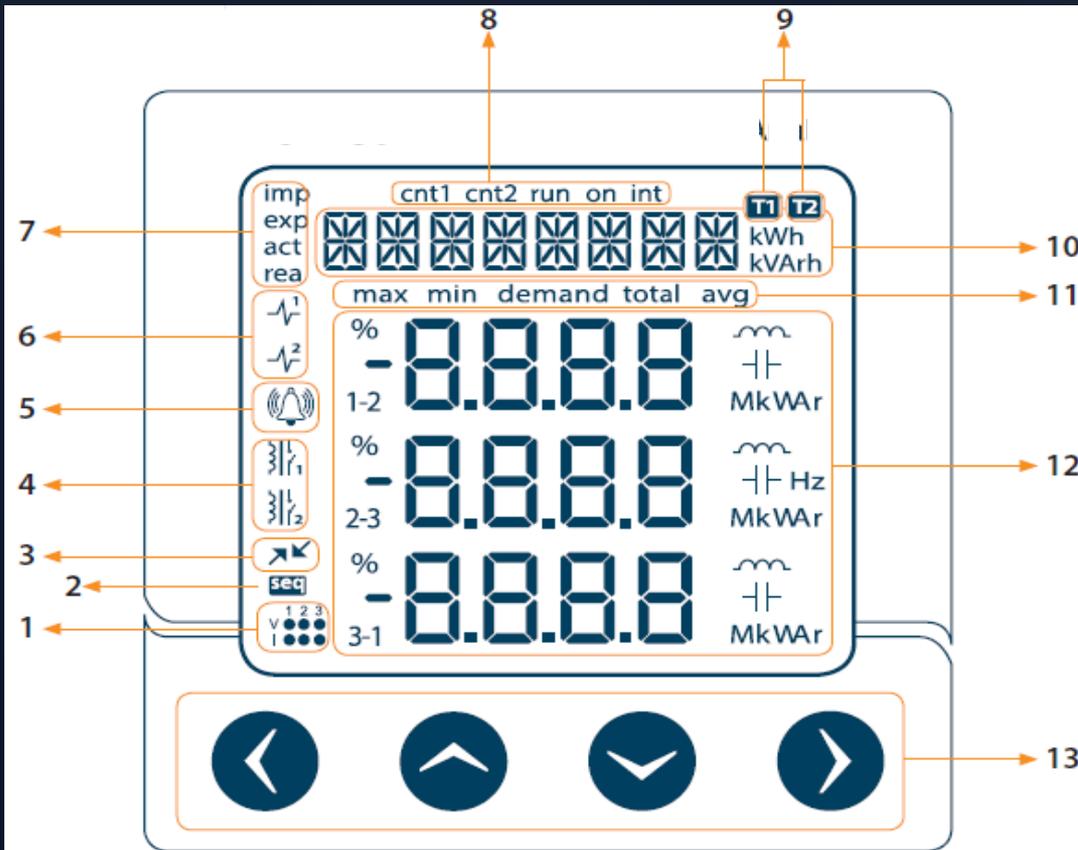
## MMW03-M22CH

Otras funciones:

- Salidas digitales;
- 2 relés de salida de alarma;
- Contraseña de acceso

# MMW03-M22CH

## Display frontal



1. Situación de tensión y corriente
2. Error en la secuencia de fase
3. Comunicación RS485 activa
4. Relés de salida de alarma
5. Alarma
6. Salidas digitales
7. Contadores de energía
8. Contadores
9. Tarifas activas
10. Barra de menú y contadores
11. Submenús
12. Indicadores y unidades
13. Teclas

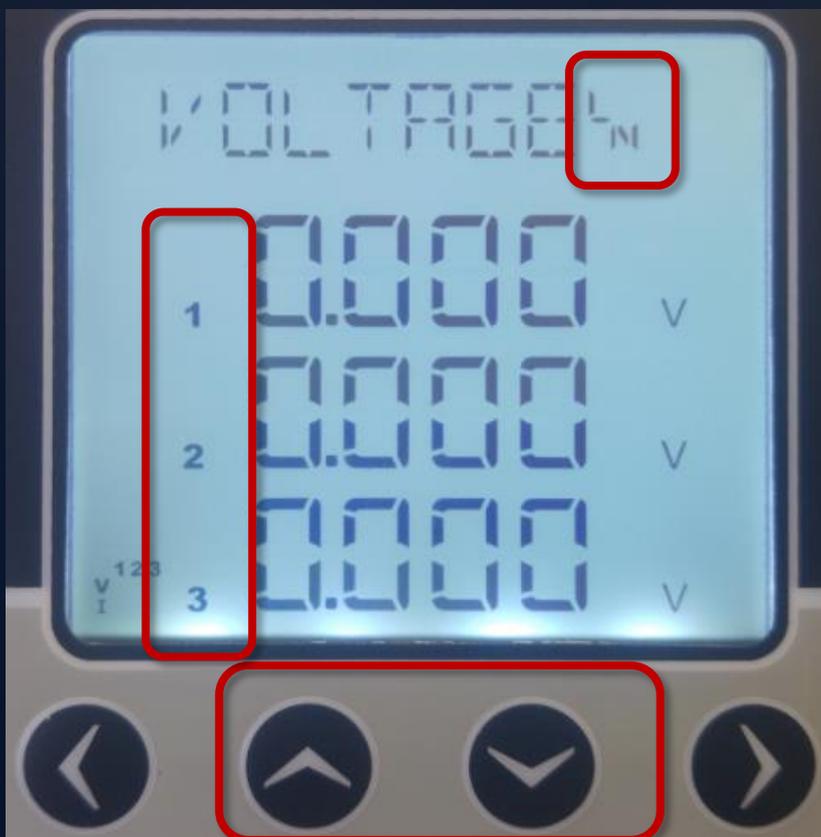


MMW03-M22CH

# Menús

# Menús de medición – V (L-N)

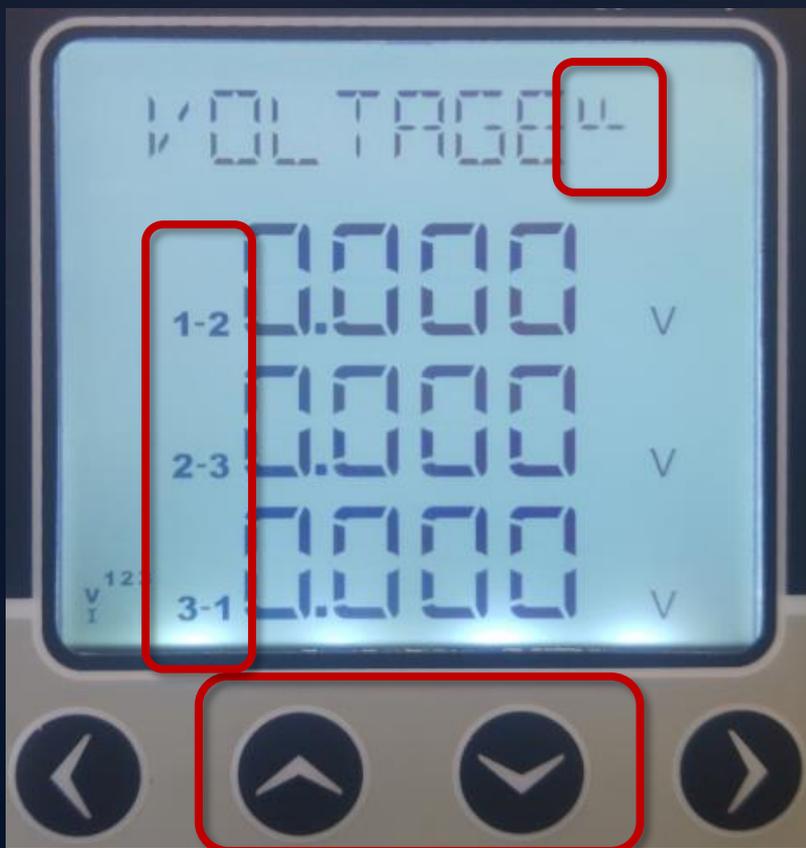
Los valores de tensión (L-N and L-L), Corriente, corriente de neutro,  $\cos\phi$ , factor de potencia, potencias activa, reactiva y aparente, valores de THDV y THDI son mostrados en el menú instantáneo.



Para navegar entre los parámetros, utilizar las teclas hacia arriba y hacia abajo.

# Menús de medición – V (L-L)

Los valores de tensión (L-N and L-L), Corriente, corriente de neutro,  $\cos\phi$ , factor de potencia, potencias activa, reactiva y aparente, valores de THDV y THDI son mostrados en el menú instantáneo.



Para navegar entre los parámetros, utilizar las teclas hacia arriba y hacia abajo.

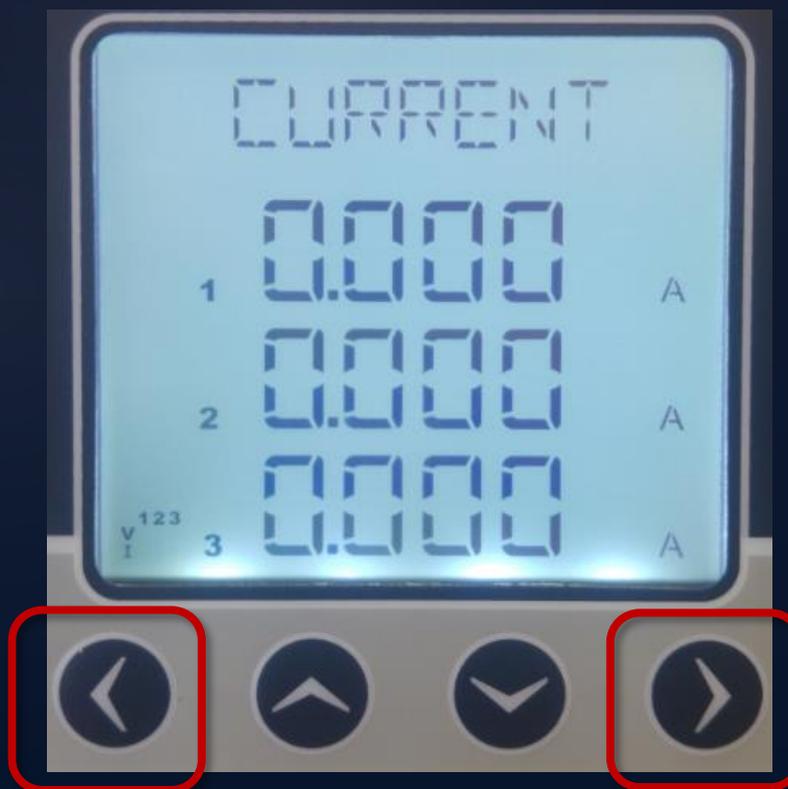
# Menús de medición – Corriente

## Menús de valores máximos y mínimos

Los valores mínimos y máximos y de demanda son calculados y almacenados en la memoria no volátil para los parámetros de abajo:

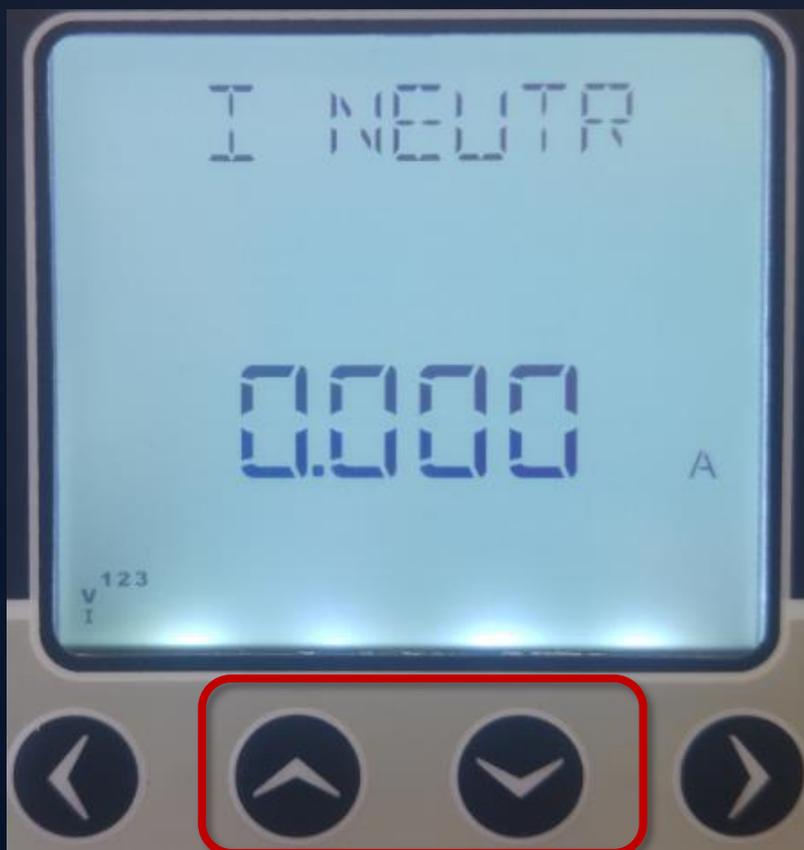
- Corriente
- Potencia activa
- Potencia reactiva
- Potencia aparente

Para navegar entre menús y parámetros max. & min. utilizar las teclas derecha y izquierda



# Menús de medición – Corriente (N)

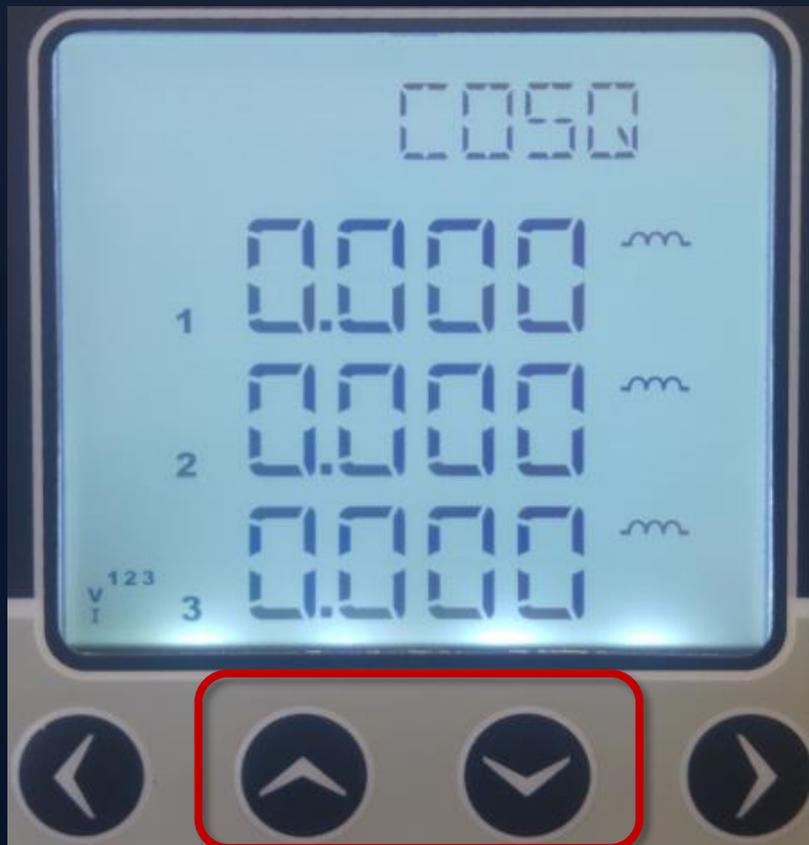
Los valores de tensión (L-N and L-L), Corriente, corriente de neutro,  $\cos\phi$ , factor de potencia, potencias activa, reactiva y aparente, valores de THDV y THDI son mostrados en el menú instantáneo.



Para navegar entre los parámetros, utilizar las teclas hacia arriba y hacia abajo.

# Menús de medición – $\text{Cos}\phi$

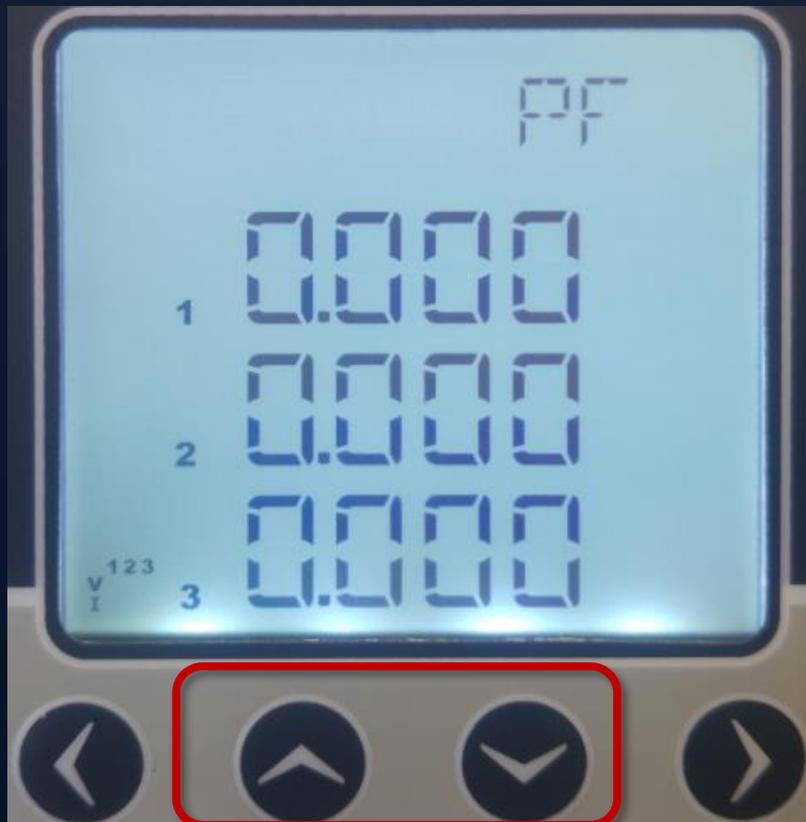
Los valores de tensión (L-N and L-L), Corriente, corriente de neutro,  $\text{cos}\phi$ , factor de potencia, potencias activa, reactiva y aparente, valores de THDV y THDI son mostrados en el menú instantáneo.



Para navegar entre los parámetros, utilizar las teclas hacia arriba y hacia abajo.

# Menús de medición – Factor de potencia

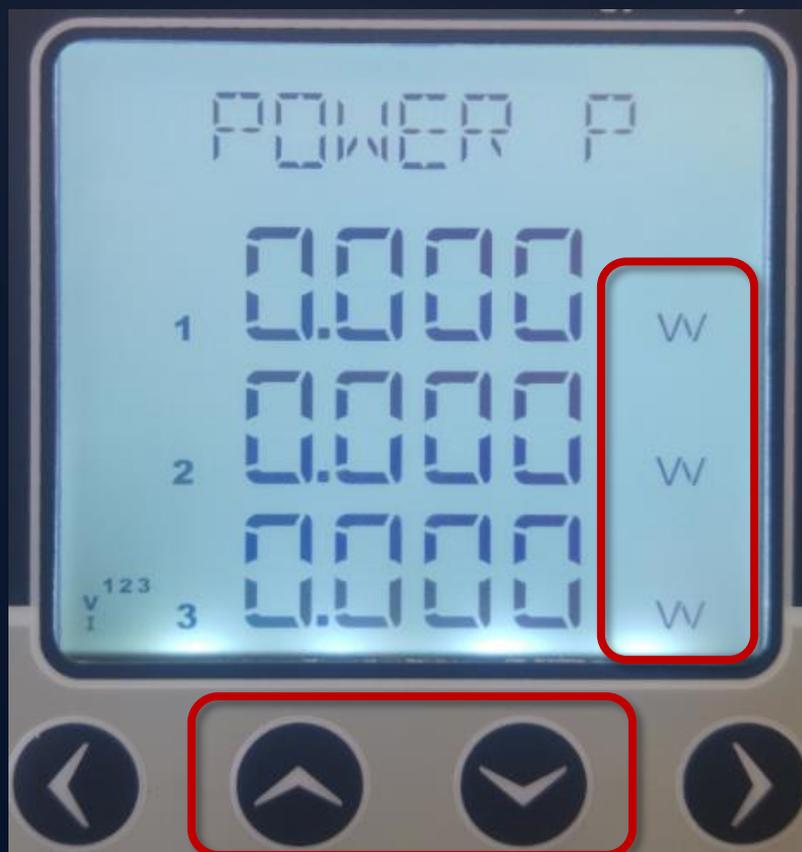
Los valores de tensión (L-N and L-L), Corriente, corriente de neutro,  $\cos\phi$ , factor de potencia, potencias activa, reactiva y aparente, valores de THDV y THDI son mostrados en el menú instantáneo.



Para navegar entre los parámetros, utilizar las teclas hacia arriba y hacia abajo.

# Menús de medición – Potencia activa

Los valores de tensión (L-N and L-L), Corriente, corriente de neutro,  $\cos\phi$ , factor de potencia, potencias activa, reactiva y aparente, valores de THDV y THDI son mostrados en el menú instantáneo.

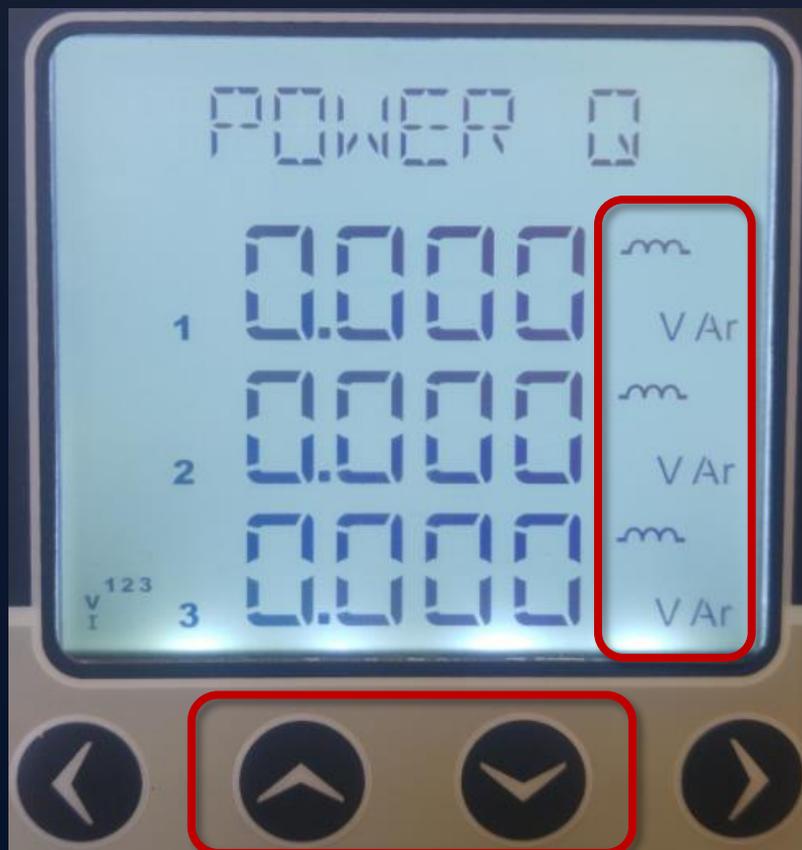


Para navegar entre los parámetros, utilizar las teclas hacia arriba y hacia abajo.

**Nota:** Si el sistema consume potencia activa, " P " debe ser positivo. Si es negativo, cambiar la conexión del TC (conexiones k-l).

# Menús de medición – Potencia reactiva

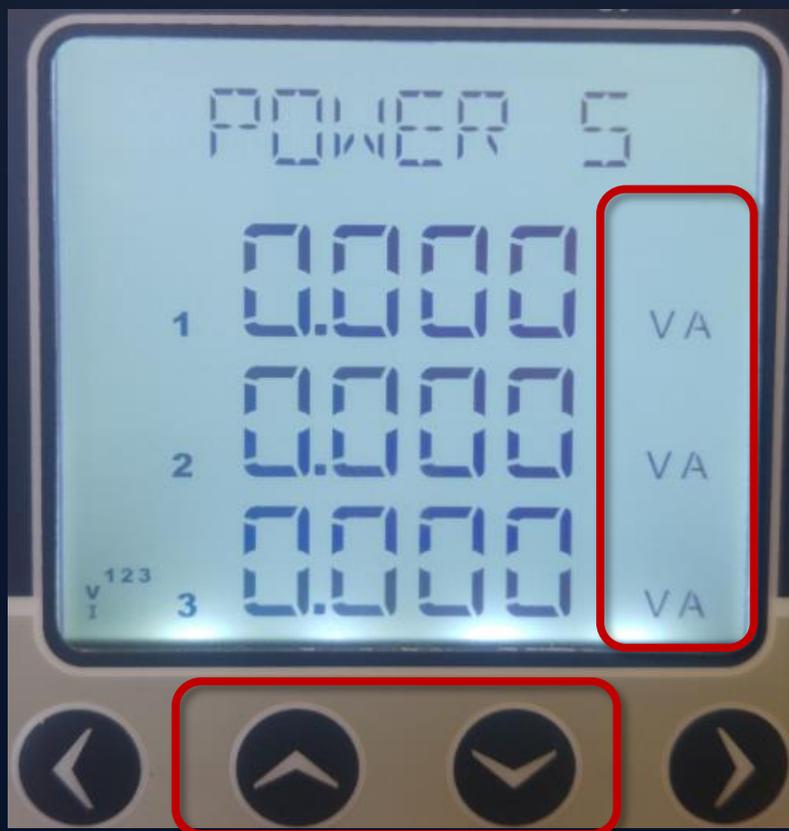
Los valores de tensión (L-N and L-L), Corriente, corriente de neutro,  $\cos\phi$ , factor de potencia, potencias activa, reactiva y aparente, valores de THDV y THDI son mostrados en el menú instantáneo.



Para navegar entre los parámetros, utilizar las teclas hacia arriba y hacia abajo.

# Menús de medición – Potencia aparente

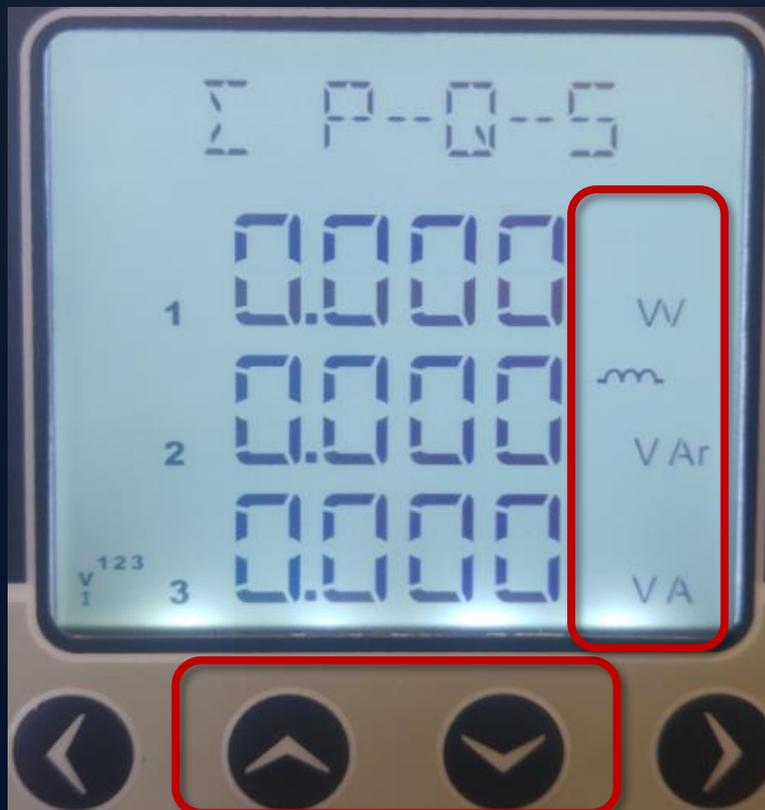
Los valores de tensión (L-N and L-L), Corriente, corriente de neutro,  $\cos\phi$ , factor de potencia, potencias activa, reactiva y aparente, valores de THDV y THDI son mostrados en el menú instantáneo.



Para navegar entre los parámetros, utilizar las teclas hacia arriba y hacia abajo.

# Menús de medición – Potencias totales

Los valores de tensión (L-N and L-L), Corriente, corriente de neutro,  $\cos\phi$ , factor de potencia, potencias activa, reactiva y aparente, valores de THDV y THDI son mostrados en el menú instantáneo.



Para navegar entre los parámetros, utilizar las teclas hacia arriba y hacia abajo.

# Menús de medición – Frecuencia

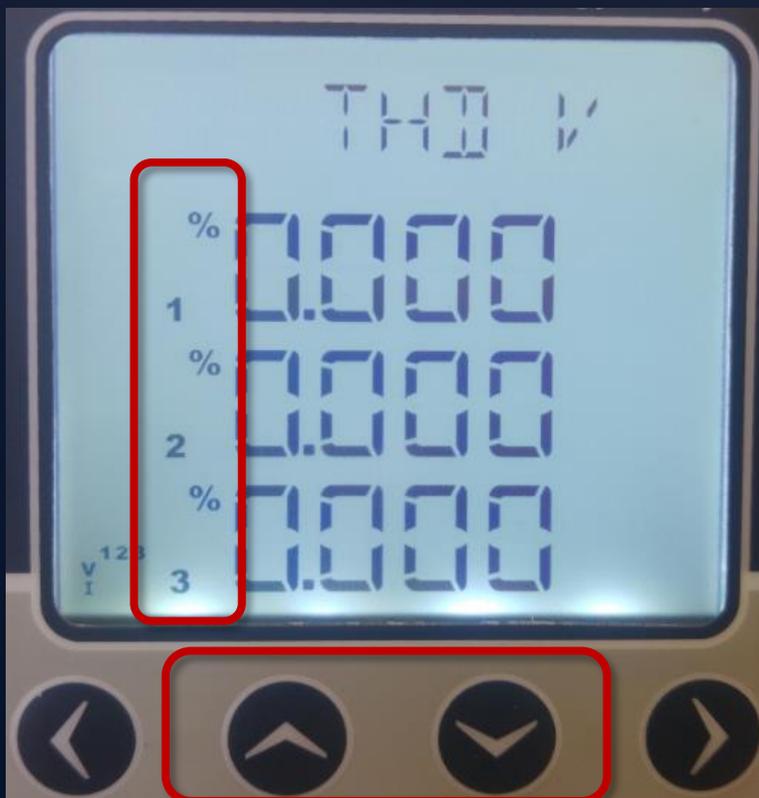
Los valores de tensión (L-N and L-L), Corriente, corriente de neutro,  $\cos\phi$ , factor de potencia, potencias activa, reactiva y aparente, valores de THDV y THDI son mostrados en el menú instantáneo.



Para navegar entre los parámetros, utilizar las teclas hacia arriba y hacia abajo.

# Menús de medición – THDv

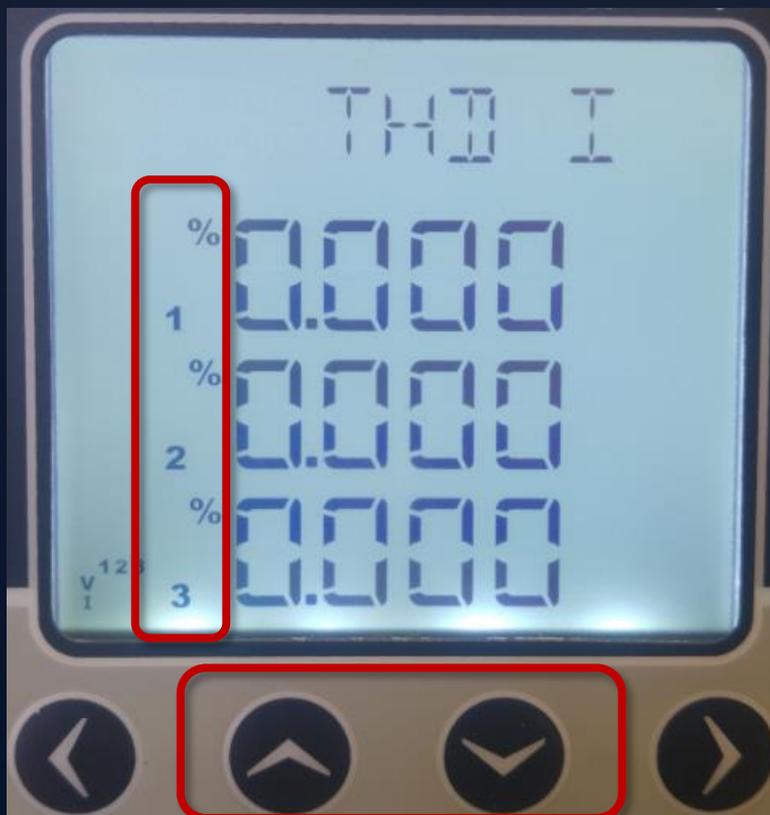
Los valores de tensión (L-N and L-L), Corriente, corriente de neutro,  $\cos\phi$ , factor de potencia, potencias activa, reactiva y aparente, valores de THDV y THDI son mostrados en el menú instantáneo.



Para navegar entre los parámetros, utilizar las teclas hacia arriba y hacia abajo.

# Menús de medición – THDi

Los valores de tensión (L-N and L-L), Corriente, corriente de neutro,  $\cos\phi$ , factor de potencia, potencias activa, reactiva y aparente, valores de THDV y THDI son mostrados en el menú instantáneo.



Para navegar entre los parámetros, utilizar las teclas hacia arriba y hacia abajo.

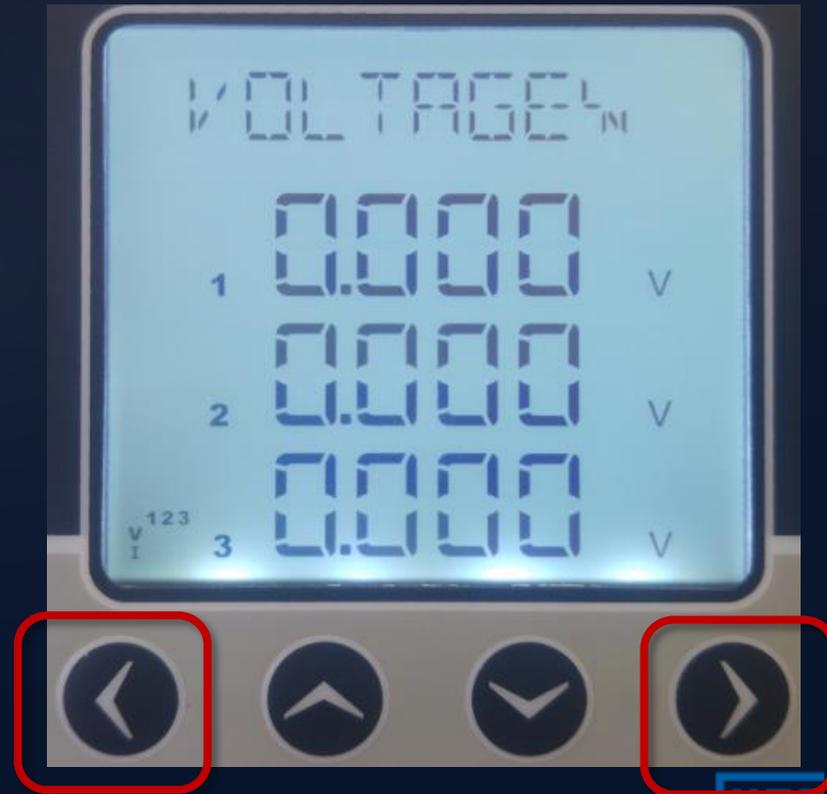
# Menús de medición – V

## Menús de valores máximos y mínimos

Los valores mínimos y máximos son calculados y almacenados en la memoria no volátil para los parámetros de abajo:

- Tensión F-N y F-F
- Corriente de neutro
- Frecuencia
- $\cos\phi$  y Factor de potencia
- THDV y THDI

Para navegar entre los menús y parámetros max. & min. utilizar las teclas derecha y izquierda



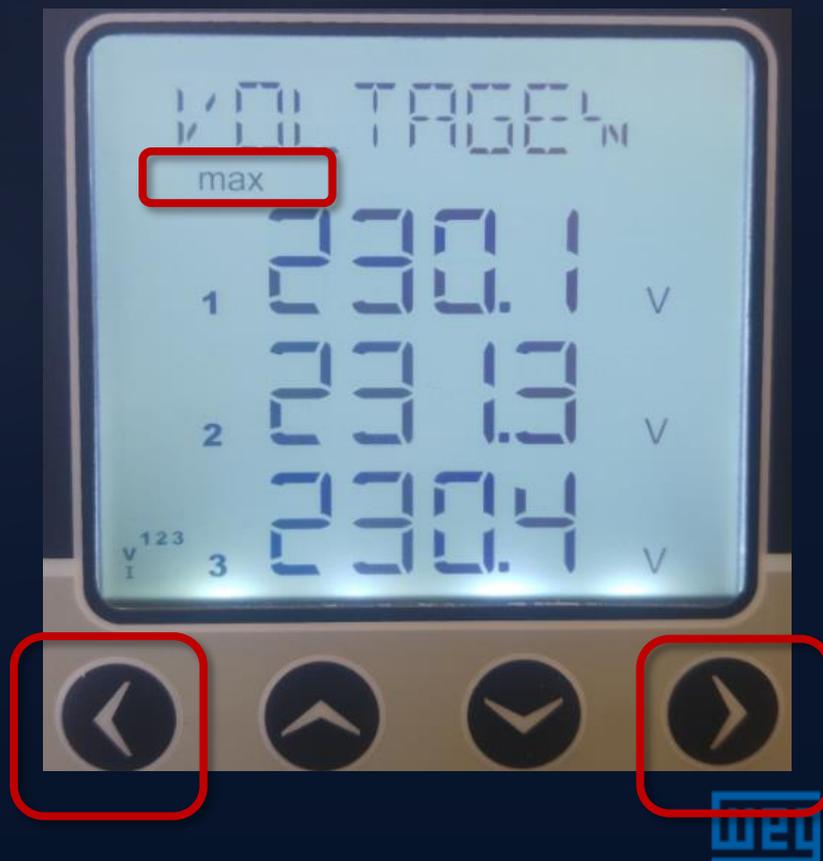
# Menús de medición – V

## Menús de valores máximos y mínimos

Los valores mínimos y máximos son calculados y almacenados en la memoria no volátil para los parámetros de abajo:

- Tensión F-N y F-F
- Corriente de neutro
- Frecuencia
- $\cos\phi$  y Factor de potencia
- THDV y THDI

Para navegar entre los menús y parámetros max. & min. utilizar las teclas derecha y izquierda



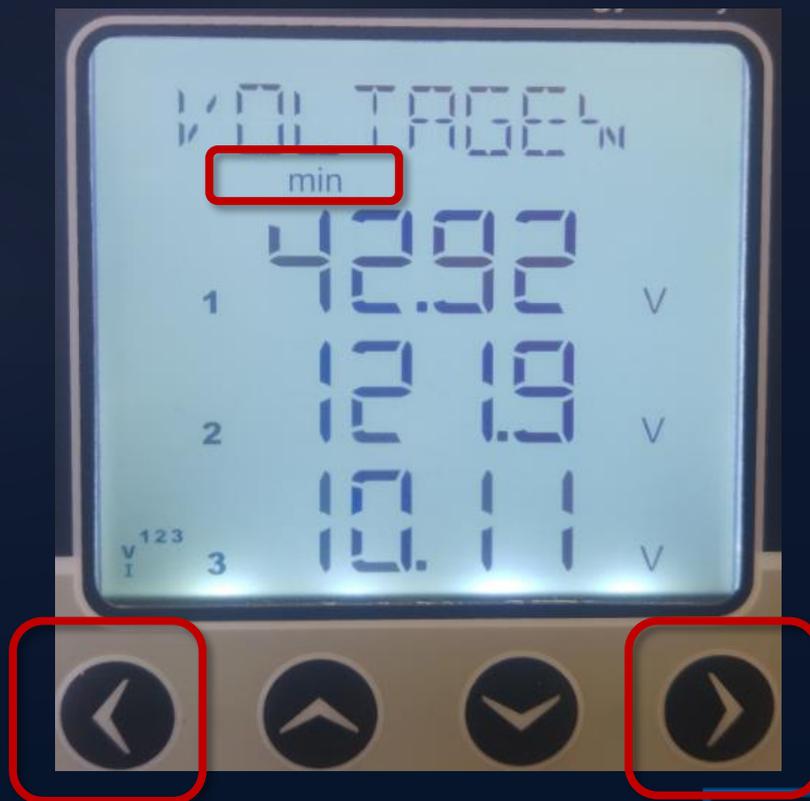
# Menús de medición – V

## Menús de valores máximos y mínimos

Los valores mínimos y máximos son calculados y almacenados en la memoria no volátil para los parámetros de abajo:

- Tensión F-N y F-F
- Corriente de neutro
- Frecuencia
- $\cos\phi$  y Factor de potencia
- THDV y THDI

Para navegar entre los menús y parámetros max. & min. utilizar las teclas derecha y izquierda



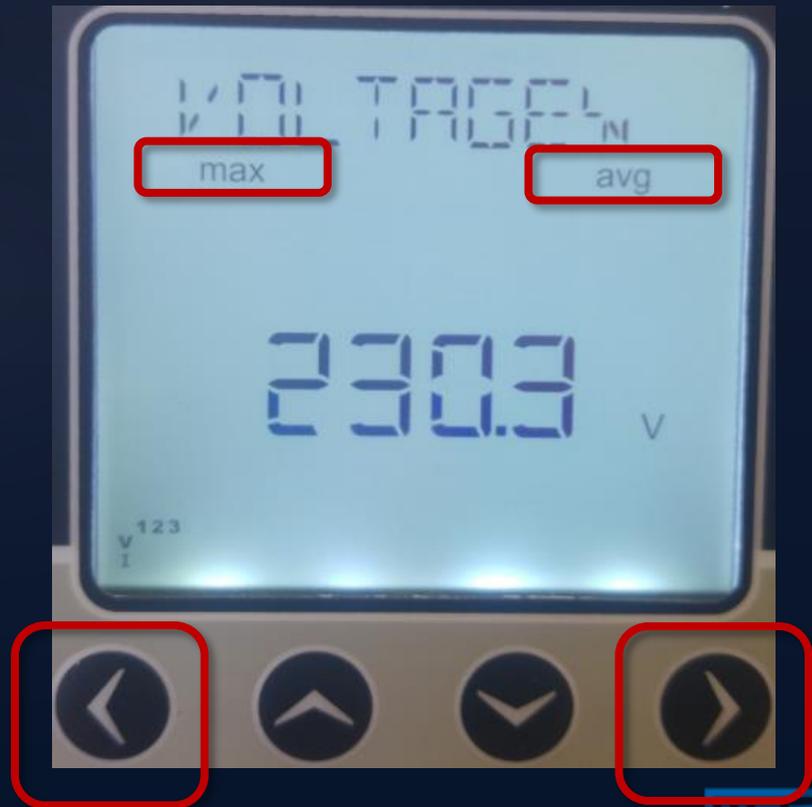
# Menús de medición – V

## Menús de valores máximos y mínimos

Los valores mínimos y máximos son calculados y almacenados en la memoria no volátil para los parámetros de abajo:

- Tensión F-N y F-F
- Corriente de neutro
- Frecuencia
- $\cos\phi$  y Factor de potencia
- THDV y THDI

Para navegar entre los menús y parámetros max. & min. utilizar las teclas derecha y izquierda



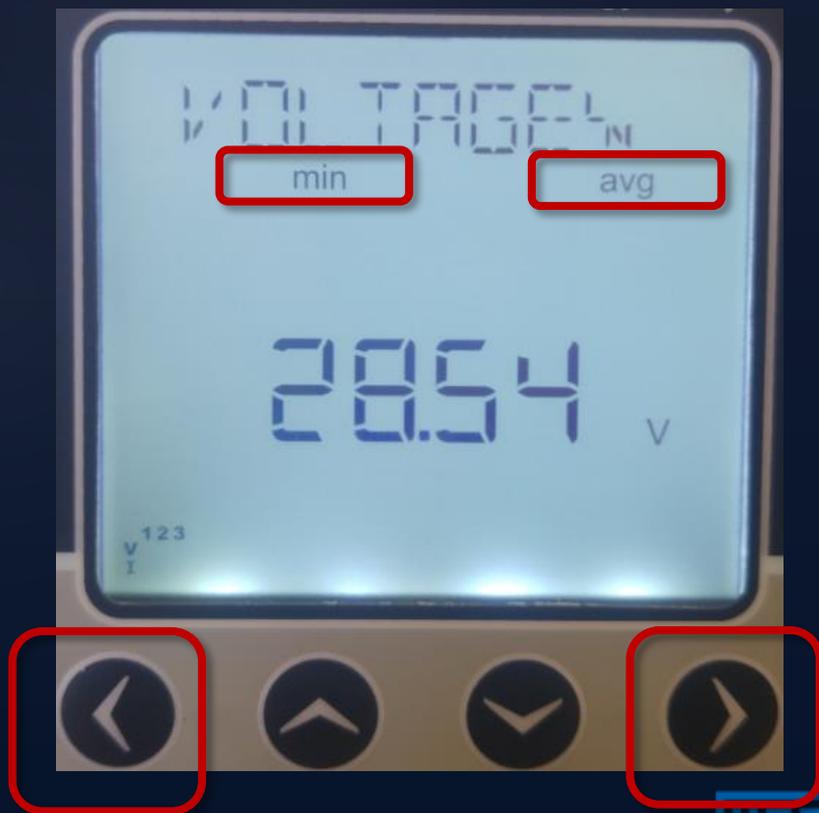
# Menús de medición – V

## Menús de valores máximos y mínimos

Los valores mínimos y máximos son calculados y almacenados en la memoria no volátil para los parámetros de abajo:

- Tensión F-N y F-F
- Corriente de neutro
- Frecuencia
- $\cos\phi$  y Factor de potencia
- THDV y THDI

Para navegar entre los menús y parámetros max. & min. utilizar las teclas derecha y izquierda

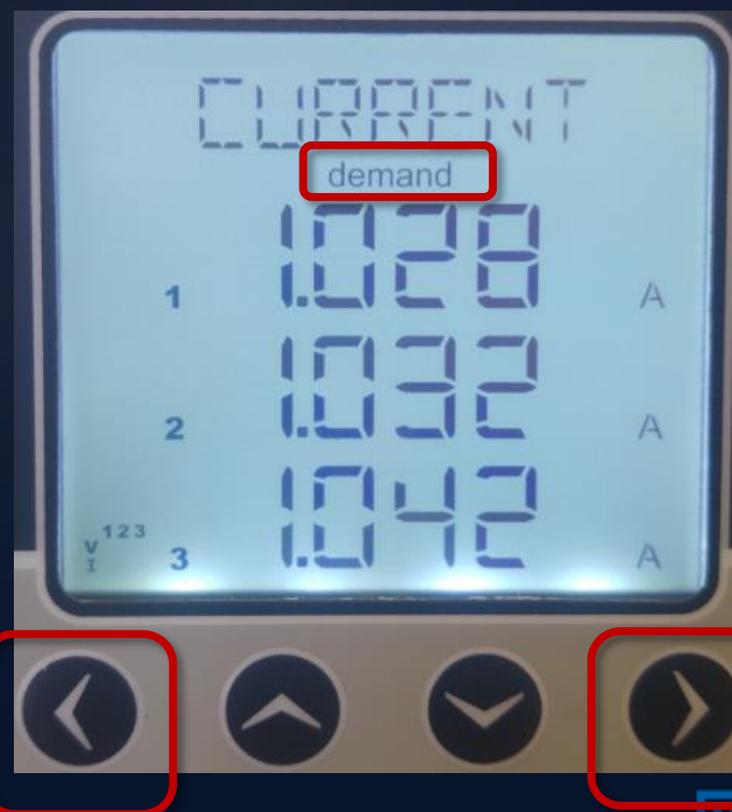


# Menús de medición – Corriente

Los valores mínimos y máximos y de demanda son calculados y almacenados en la memoria no volátil para los parámetros de abajo:

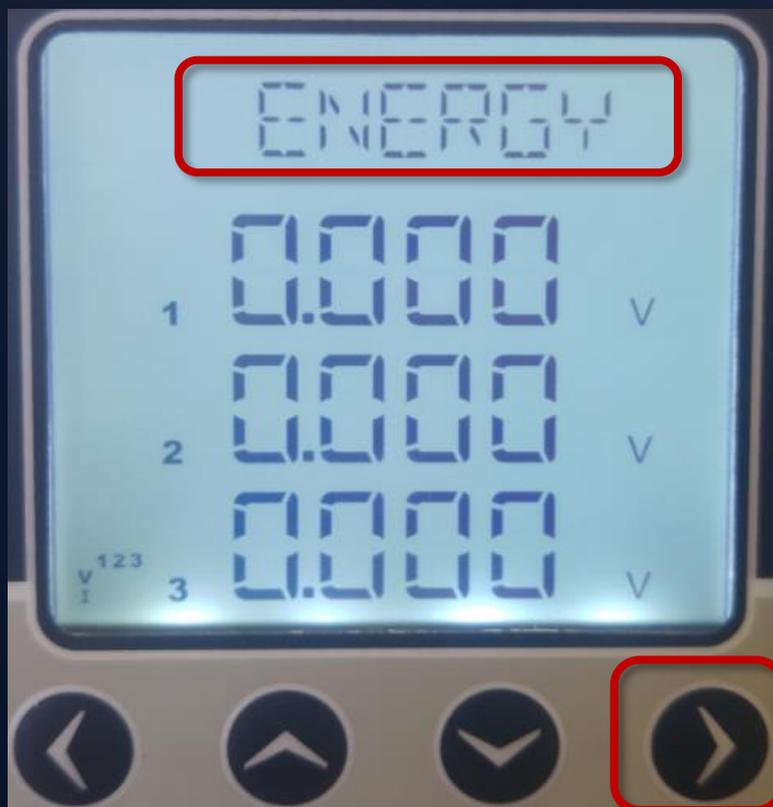
- Corriente
- Potencia activa
- Potencia reactiva
- Potencia aparente

Para navegar entre los menús y parámetros max. & min. utilizar las teclas derecha y izquierda



# Menús de medición – Energía

Para el menú de ENERGÍA, presionar la tecla de la derecha por más de 1 segundo.

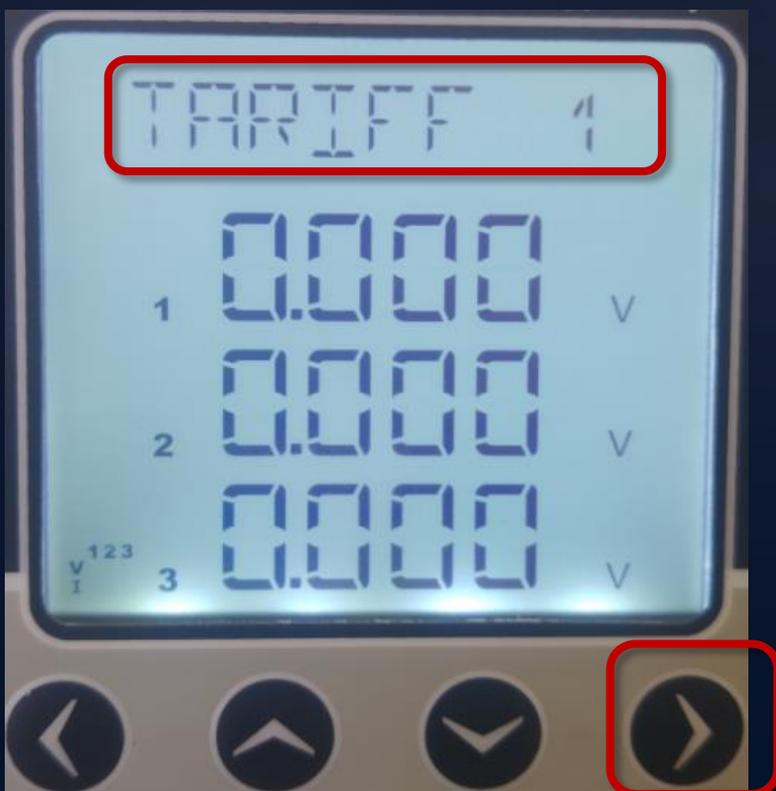


El equipo tiene 2 tipos de Tarifas que son visualizadas en el menú “ENERGY”.

Cada tarifa pone a disposición medidores de energía activa importada y exportada, energía reactiva importada y exportada.

# Menús de medición – Energía

Estando en el menú ENERGY, se navega por las opciones de TARIFFs presionando la tecla de la derecha.



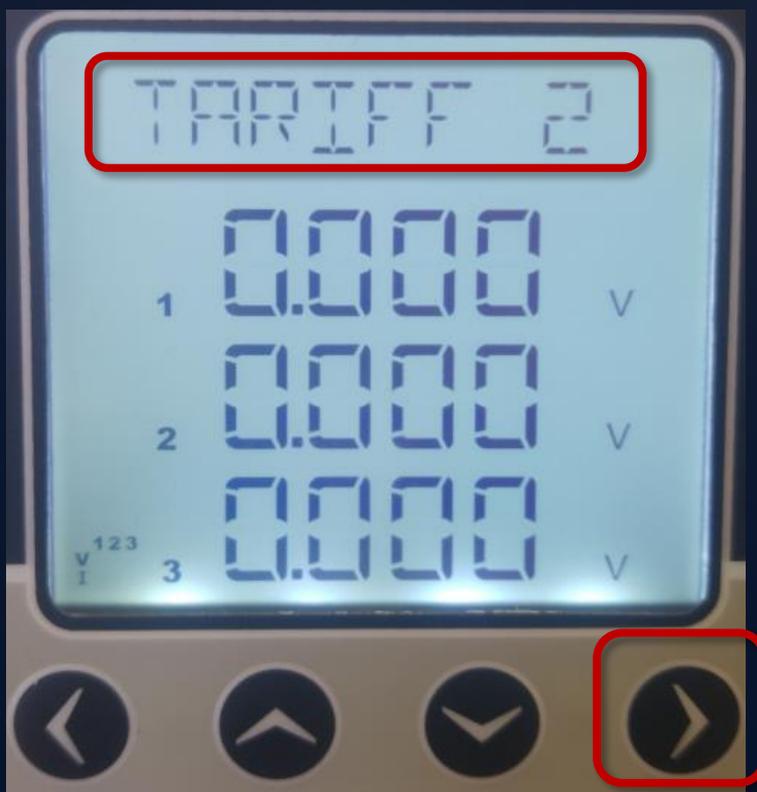
El equipo tiene 2 tipos de Tarifas que son visualizadas en el menú “ENERGY”.

Cada tarifa pone a disposición medidores de energía activa importada y exportada, energía reactiva importada y exportada.

# Menús de medición – Energía

Estando en el menú ENERGY, se navega por las opciones de TARIFFs presionando la tecla de la derecha.

**NOTA:** Para activar el contador de la tarifa 2, primeramente la entrada digital debe ser seleccionada para este fin. De esta forma, esta entrada, al ser activada, accionará el contador de energía en la Tarifa 2.

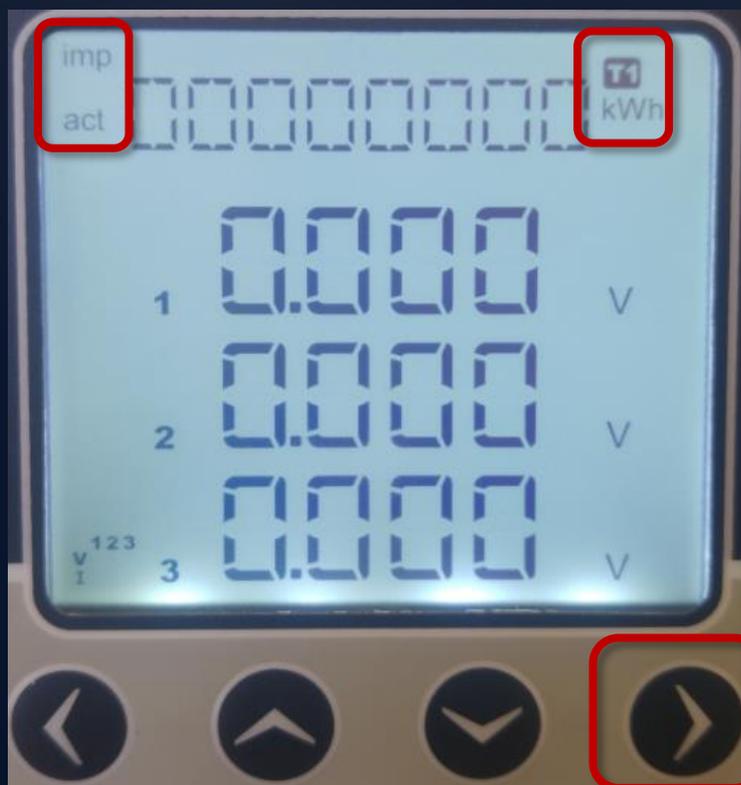


La entrada digital DI se tornará activa cuando las salidas GND sean cortocircuitadas.

En caso de que no haya tarifa 2, estará disponible, en el display, solamente la tarifa 1.

# Menús de medición – Energía

Presionando la tecla de la derecha nuevamente, el medidor de energía estará disponible.



**T1** : Contador Tarifa 1

**T2** : Contador Tarifa 2

imp : Contador de energía importada

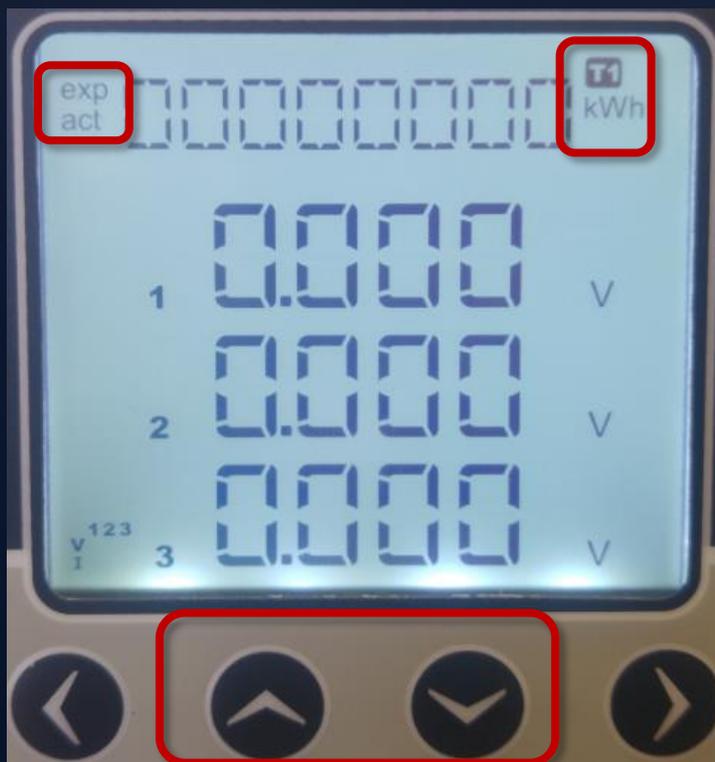
exp : Contador de energía exportada

act : Contador de energía activa

rea : Contador de energía reactiva

# Menús de medición – Energía

Para navegar entre los diferentes tipos de contadores de energía, presionar las teclas hacia arriba y hacia abajo.



**T1** : Contador Tarifa 1

**T2** : Contador Tarifa 2

imp : Contador de energía importada

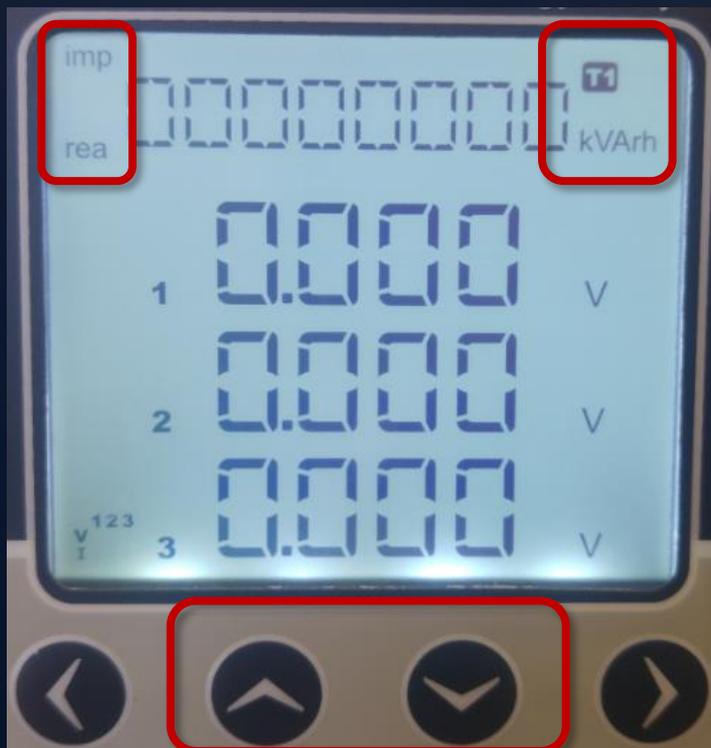
exp : Contador de energía exportada

act : Contador de energía activa

rea : Contador de energía reactiva

# Menús de medición – Energía

Para navegar entre los diferentes tipos de contadores de energía, presionar las teclas hacia arriba y hacia abajo.



**T1** : Contador Tarifa 1

**T2** : Contador Tarifa 2

imp : Contador de energía importada

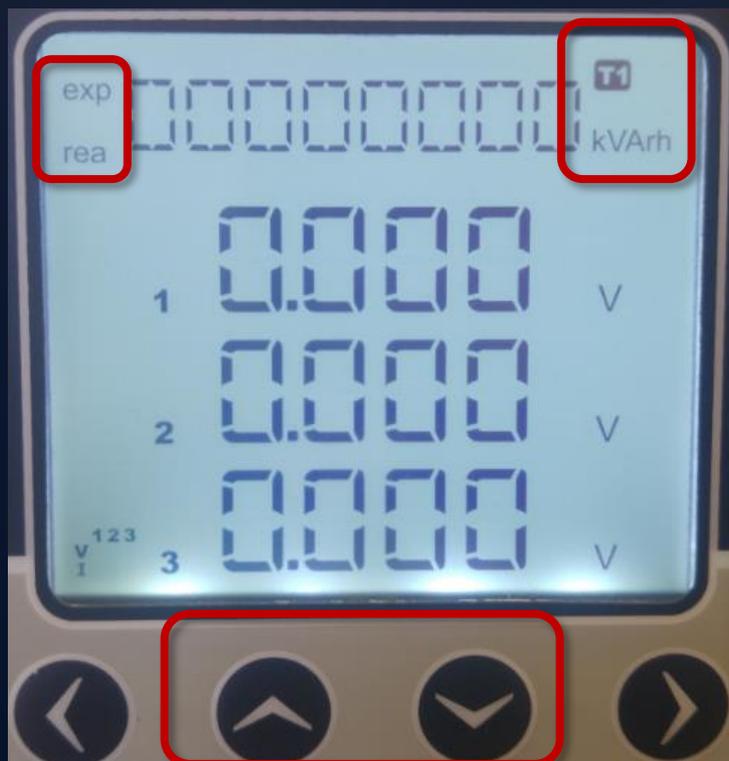
exp : Contador de energía exportada

act : Contador de energía activa

rea : Contador de energía reactiva

# Menús de medición – Energía

Para navegar entre los diferentes tipos de contadores de energía, presionar las teclas hacia arriba y hacia abajo.



**T1** : Contador Tarifa 1

**T2** : Contador Tarifa 2

imp : Contador de energía importada

exp : Contador de energía exportada

act : Contador de energía activa

rea : Contador de energía reactiva

# Menús de medición – Energía

## Valores predefinidos de energía

Presionar la tecla de la derecha por 2 segundos. Cuando el display comience a parpadear, con la tecla derecha nuevamente posicione el dígito que será alterado.

Con las teclas hacia arriba y hacia abajo definir el número deseado

Al concluir el número deseado, usar la tecla de la izquierda para confirmar y finalizar este paso.

Hecho eso, navegar hasta el área de memoria/registros para confirmar los cambios realizados.

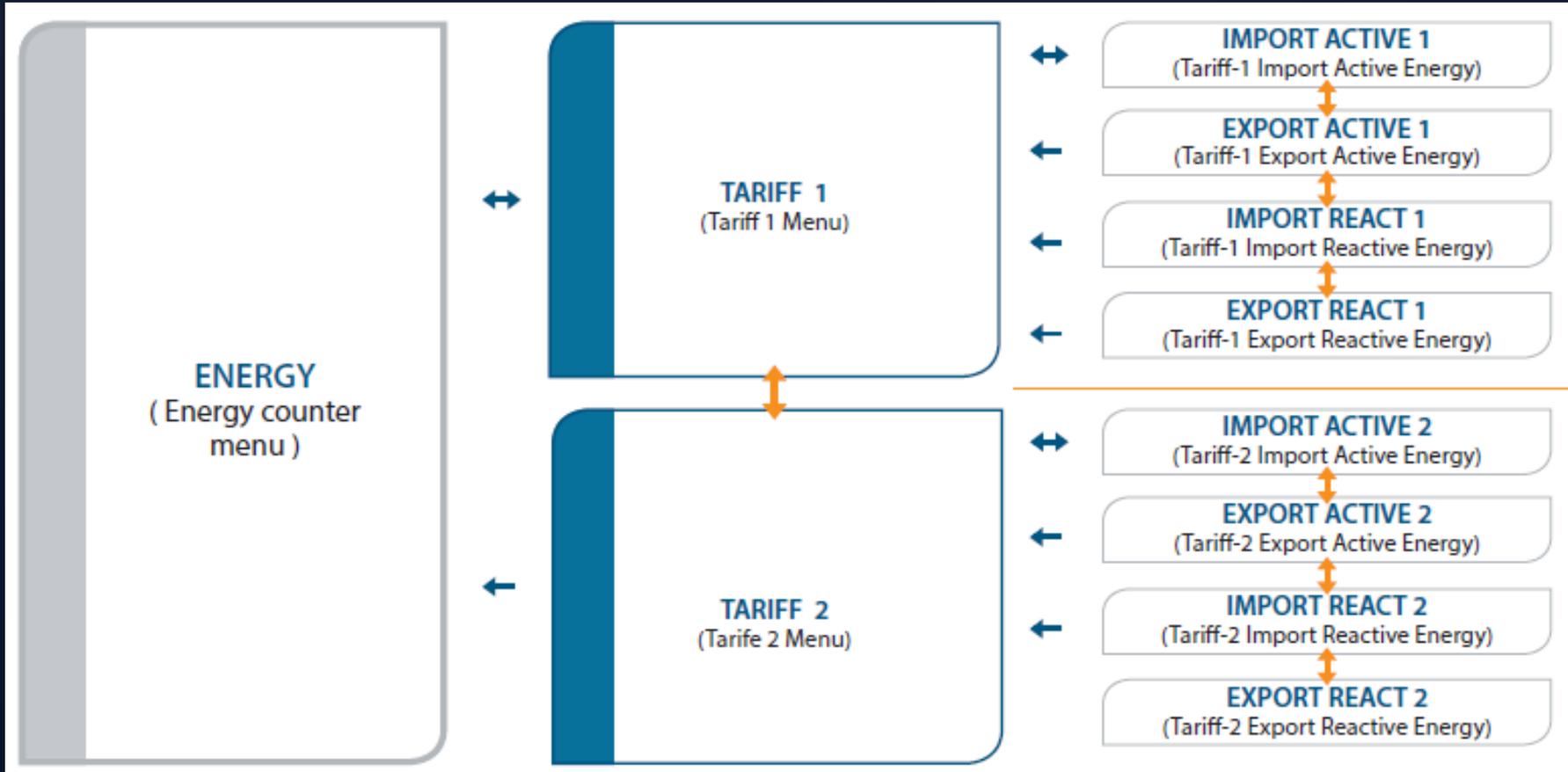


Presionar y mantener >2sec

Entrada del valor deseado

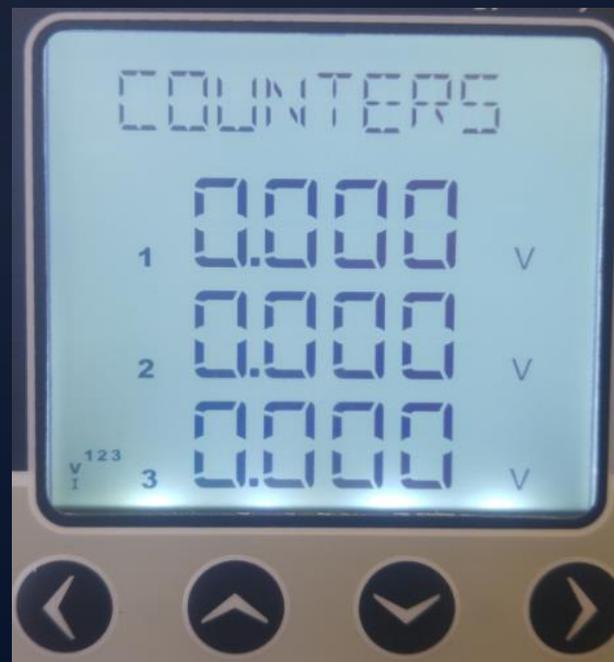
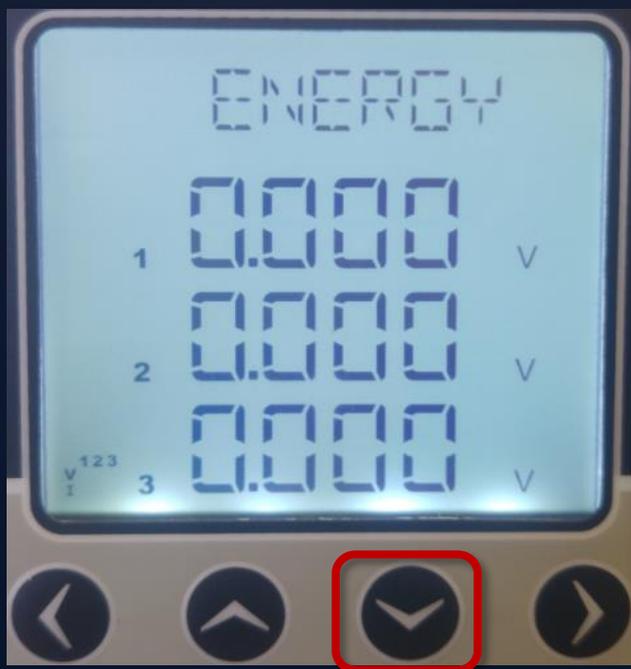
# Menús de medición – Energía

## Estructura



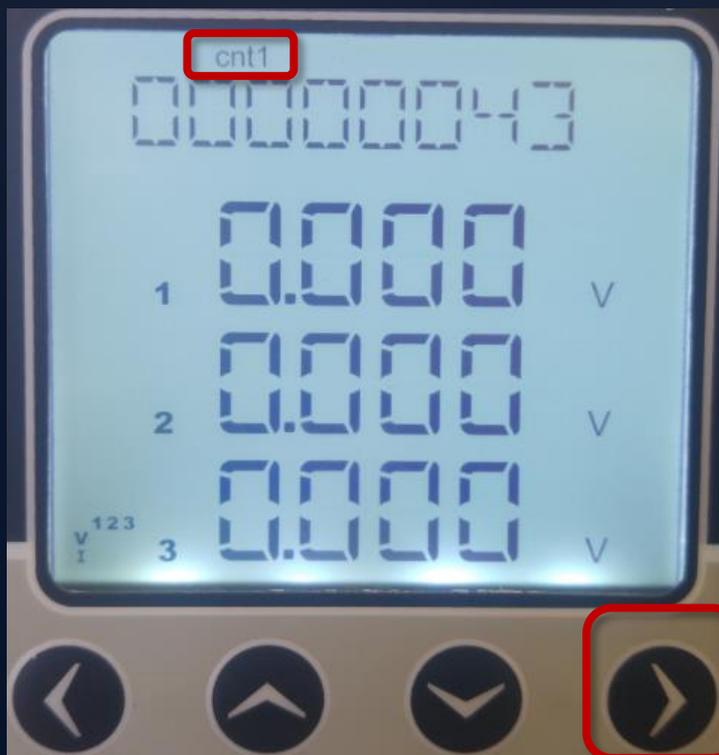
# Menús de Contadores

Para navegar hasta el menú COUNTERS, presionar la tecla hacia abajo cuando esté en el menú ENERGY.



# Menús de Contadores

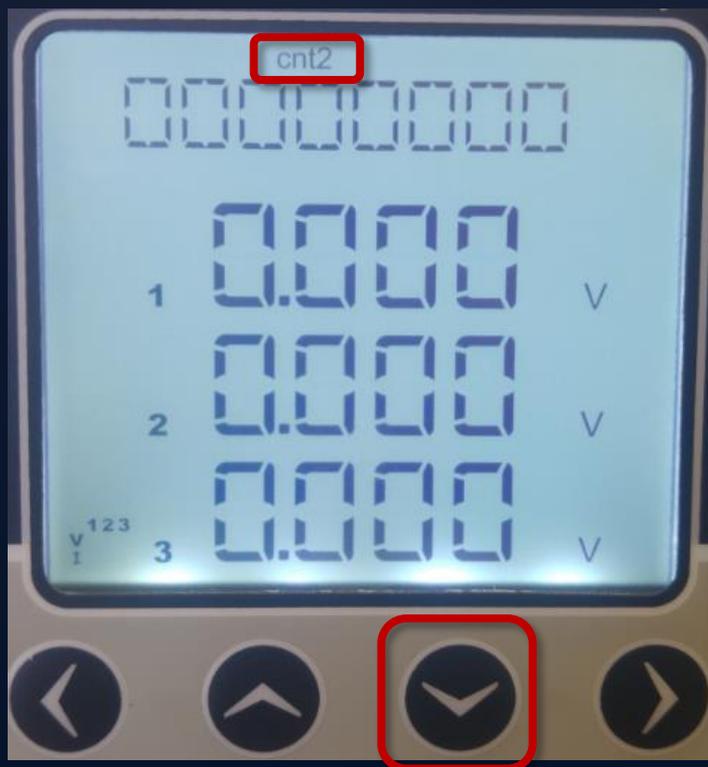
Para navegar hasta el menú “cnt1” presionar la tecla derecha, cuando esté en el menú “COUNTERS”



“**COUNTER1**”: Cuando la entrada digital 1 sea programada para contador, ésta contará los cambios de estado de esta entrada. El valor del conteo será mostrado en el menú “cnt1”.

# Menús de Contadores

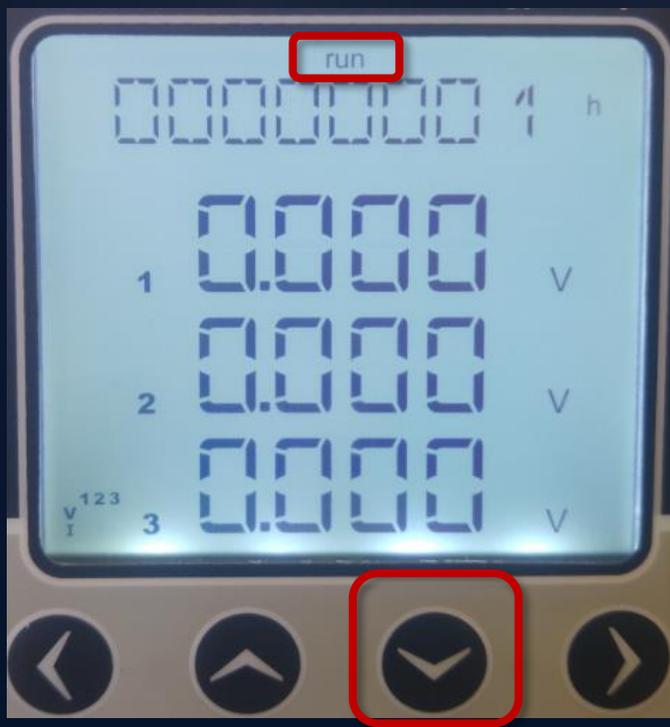
Para navegar hasta el menú “cnt2” presionar la tecla hacia abajo, cuando esté en el menú “COUNTERS”



“**COUNTER2**”: Cuando la entrada digital 2 sea programada para contador, ésta contará los cambios de estado de esta entrada. El valor del conteo será mostrado en el menú “cnt2”.

# Menús de Contadores

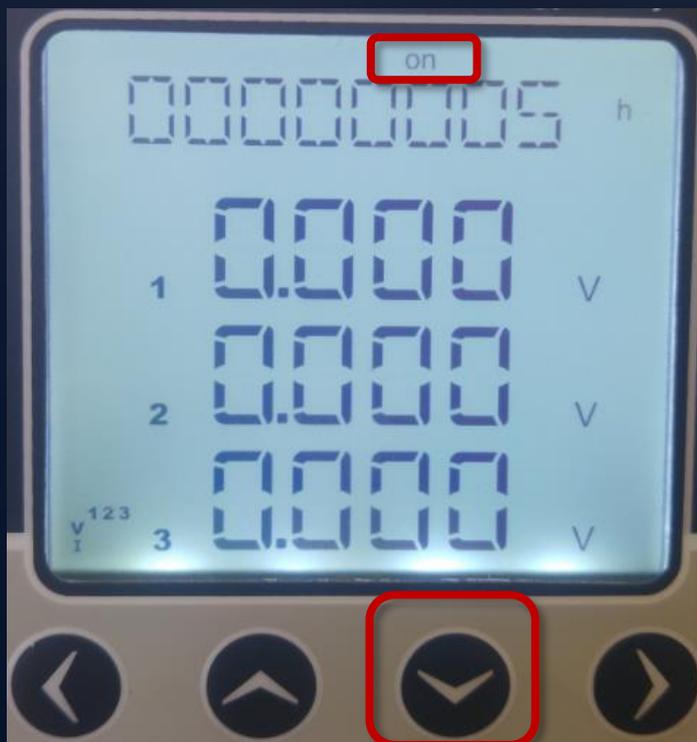
Para navegar hasta el menú “run” presionar la tecla hacia abajo, cuando esté en el menú “COUNTERS”



**“RUN HOUR”**: Si la entrada digital es programada para “run hour enable”, será hecho el conteo del tiempo en que esta entrada digital permaneció activa. Este contador requiere señal trifásica de corriente y tensión para su funcionamiento sin la entrada digital. El valor medido es mostrado en horas.

# Menús de Contadores

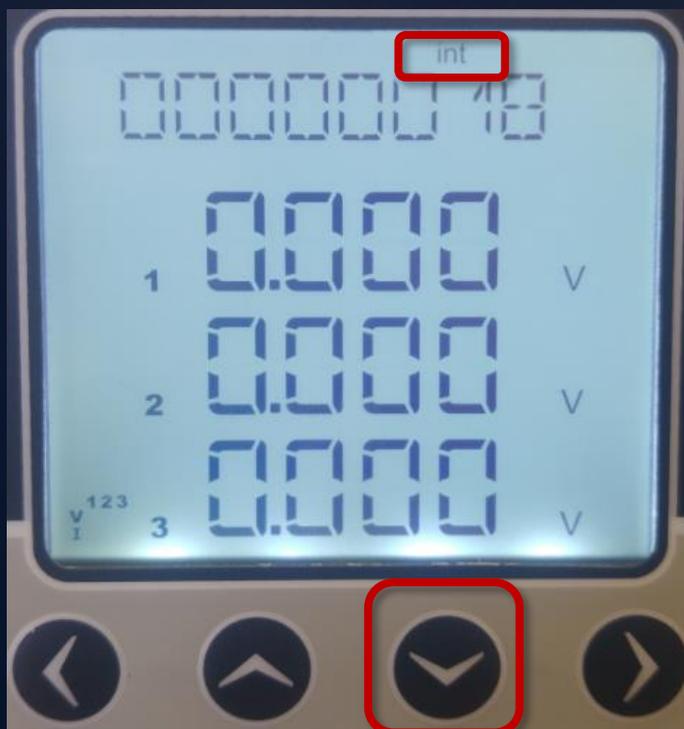
Para navegar hasta el menú “on” presionar la tecla hacia abajo, cuando esté en el menú “COUNTERS”



“ON HOUR” : Cuenta el total de horas que el equipo permaneció energizado.

# Menús de Contadores

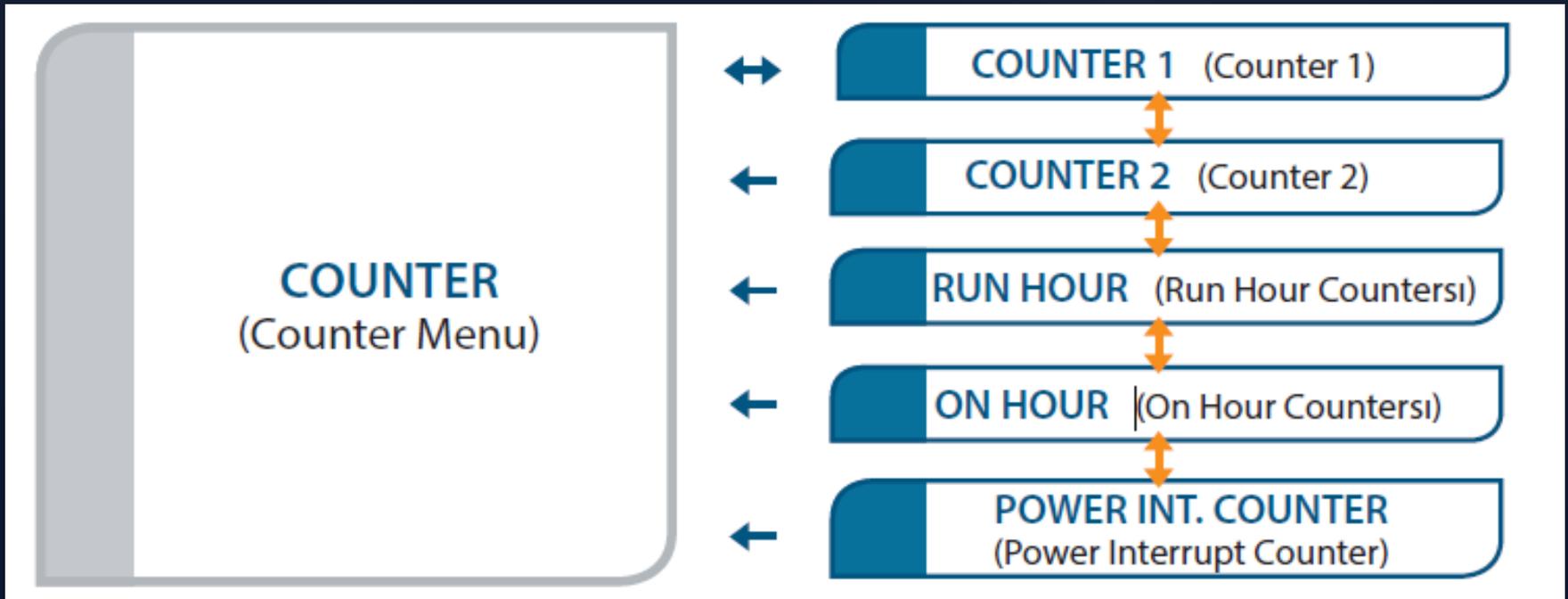
Para navegar hasta el menú “int” presionar la tecla hacia abajo, cuando esté en el menú “COUNTERS”



**“POWER INTERRUPTION COUNTER”**: Cuenta el tiempo que el equipo permaneció sin tensión.

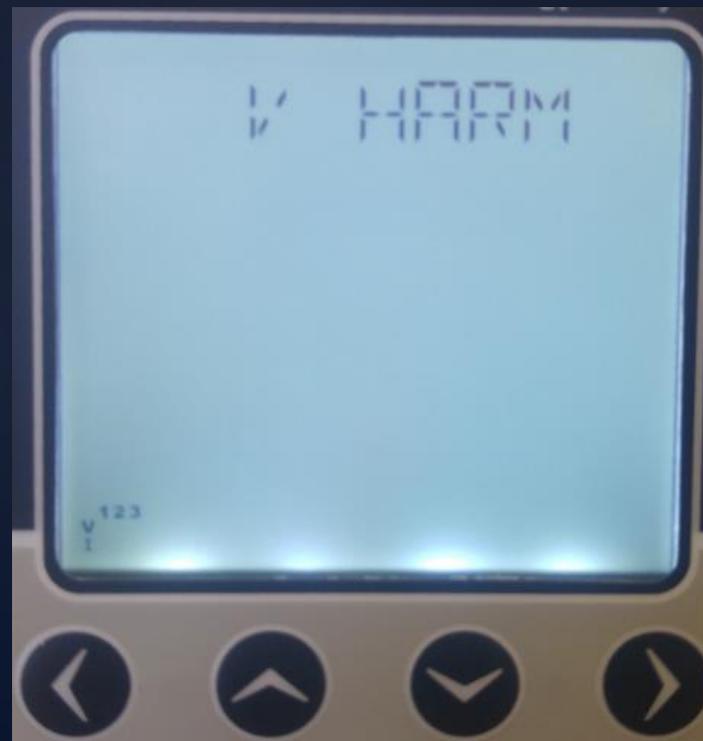
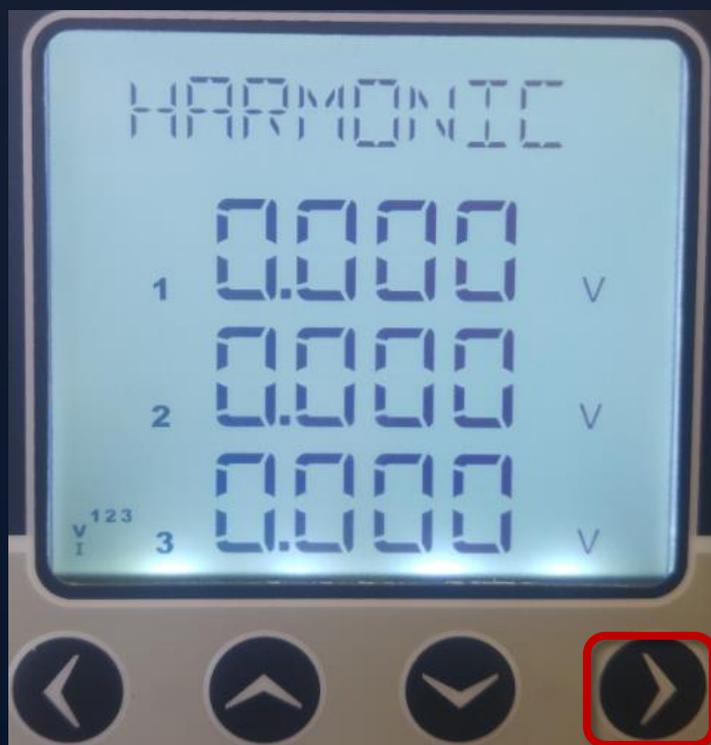
# Menús de Contadores

## Estructura



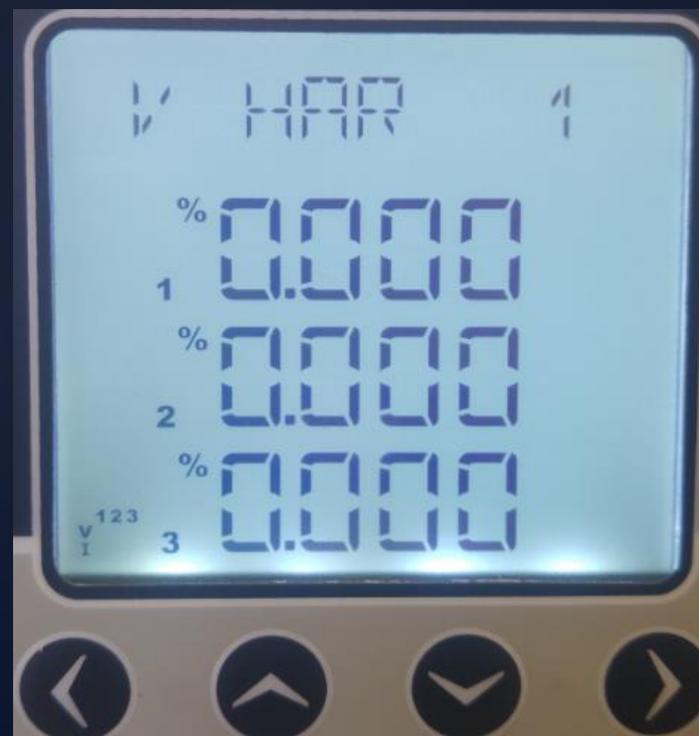
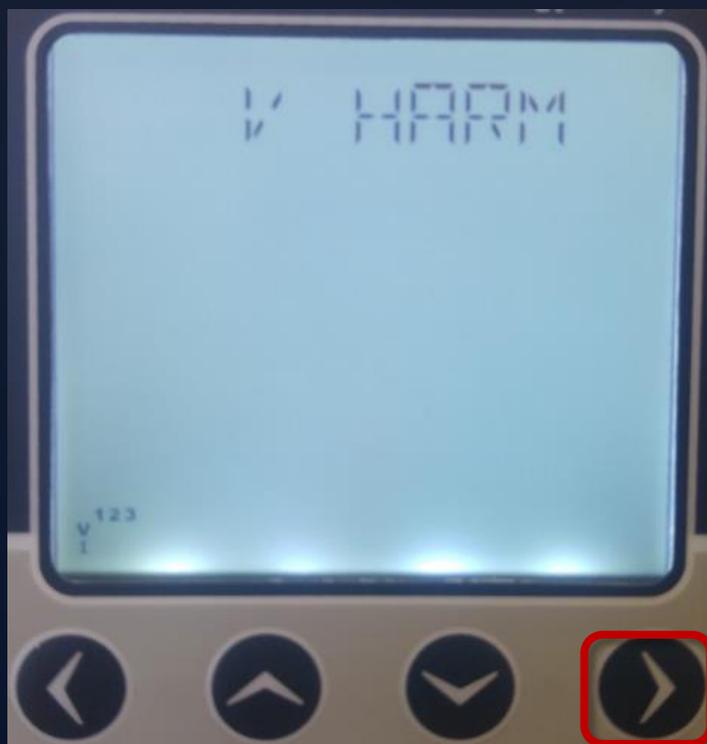
# Menús de Armónicos – V HARM

Para navegar hasta la “V HARM”, navegar hasta el menú HARMONIC y presionar la tecla de la derecha



# Menús de Armónicos – V HARM

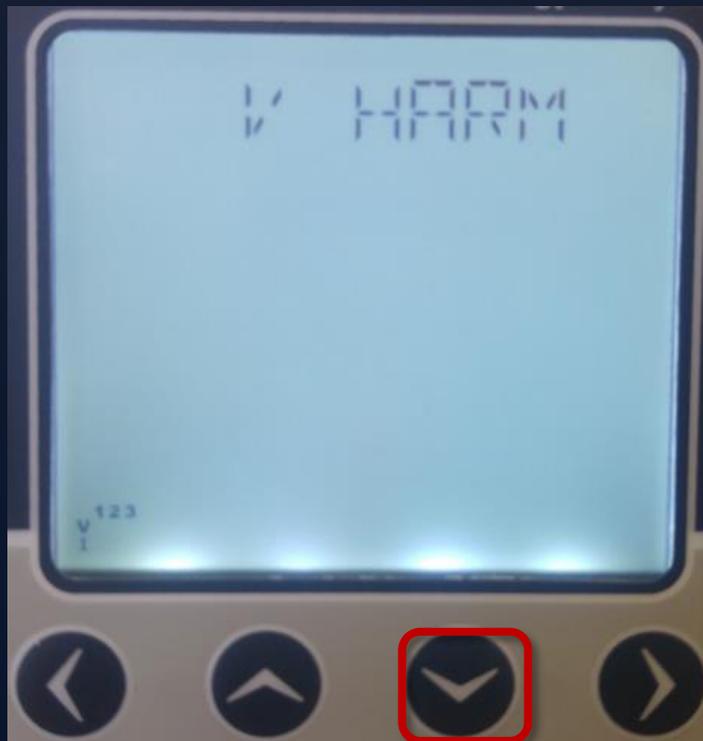
Para navegar en los detalles del menú V HARM, presionar la tecla de la derecha



V HAR 1..31ª orden

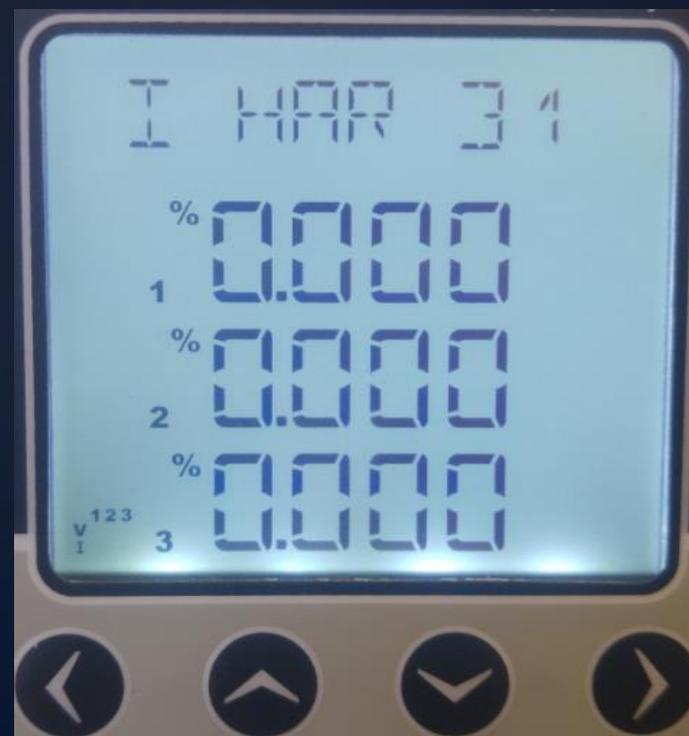
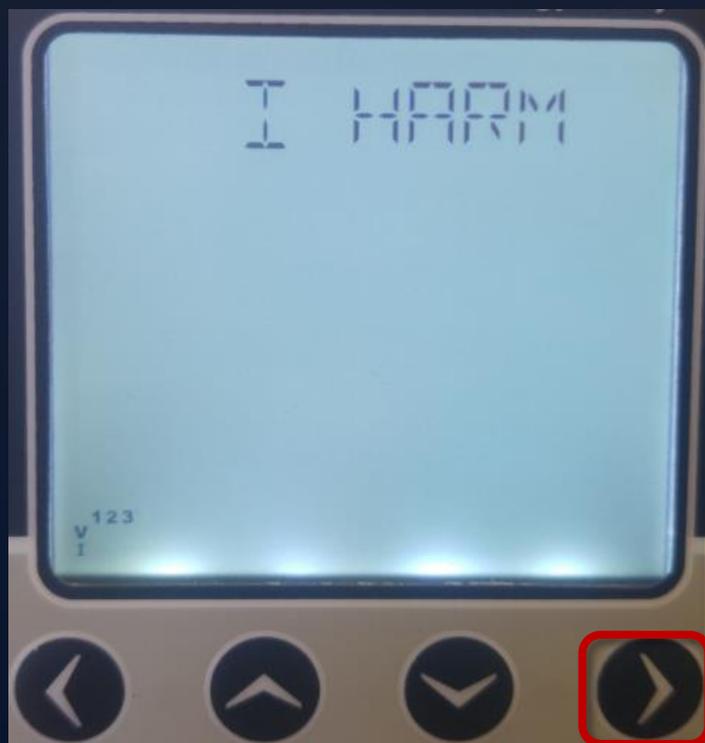
# Menús de Armónicos – I HARM

Para navegar hasta la “I HARM”, navegar hasta el menú V HARM y presionar la tecla hacia abajo



# Menús de Armónicos – I HARM

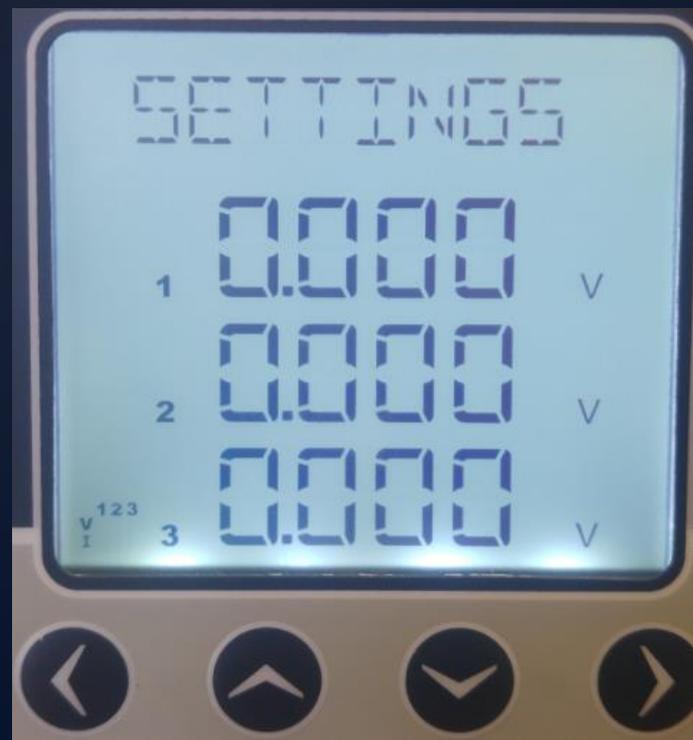
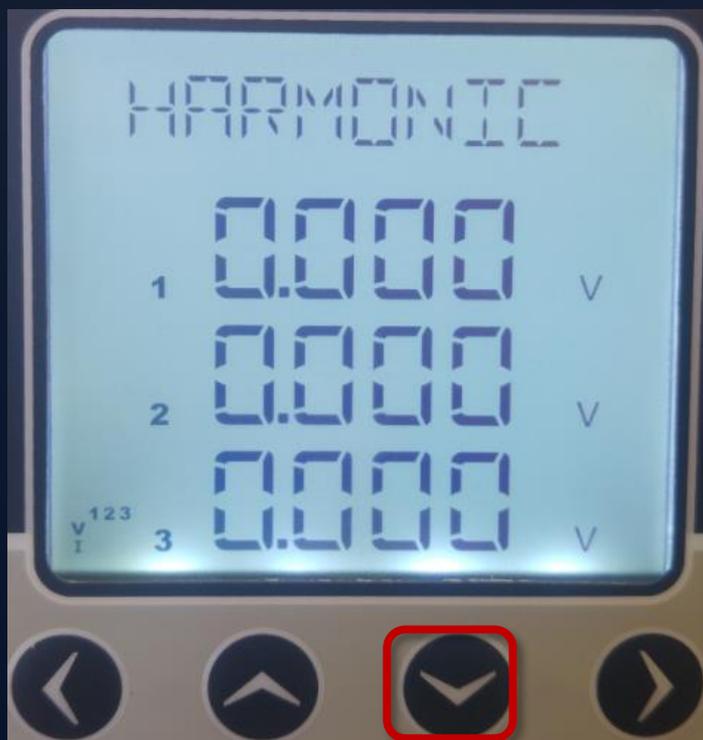
Para navegar en los detalles del menú I HARM, presionar la tecla de la derecha



I HAR 1..31st

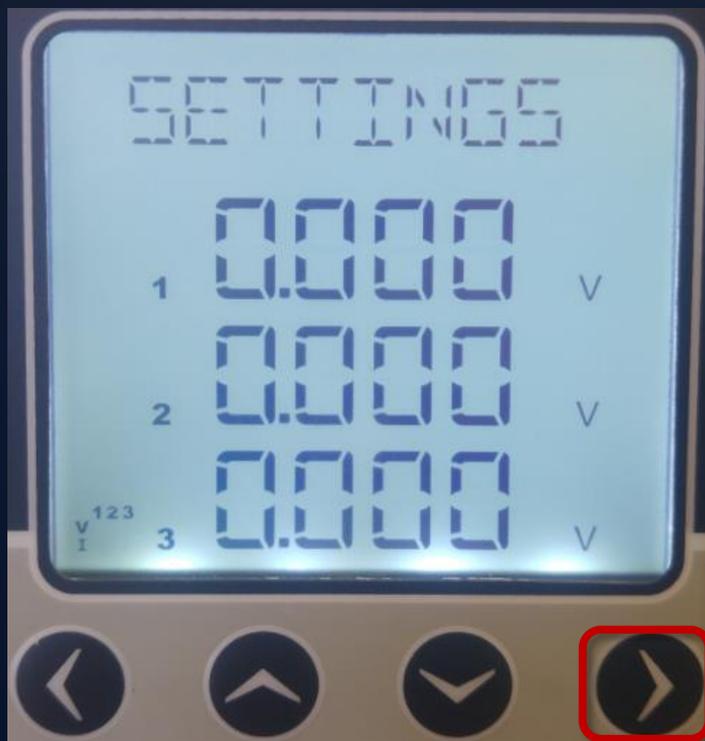
# Menús de parametrización

La parametrización del equipo es hecha en el menú "SETTINGS". Para navegar hasta el menú SETTINGS, presionar la tecla hacia abajo cuando esté en el menú "HARMONICS".



# Menús de parametrización

Para navegar hasta los submenús, en el menú SETTINGS, presionar la tecla de la derecha.





# Parametrizaciones

Para navegar por los submenús de “SETTINGS” presionar la tecla de la derecha, cuando esté en el menú “SETTINGS”. Los submenús son:

1. BASIC
2. ALARMS
3. RELAYS
4. DEMAND
5. RS485
6. DI INPUT
7. PULSE
8. SECURITY
9. DISPLAY
10. CLEAR
11. INFO

# Menús de parametrización – Menú BASIC

En este submenú son definidas las relaciones de transformación del TC, TP y el tipo de conexión de la medición adoptada.



1-5000



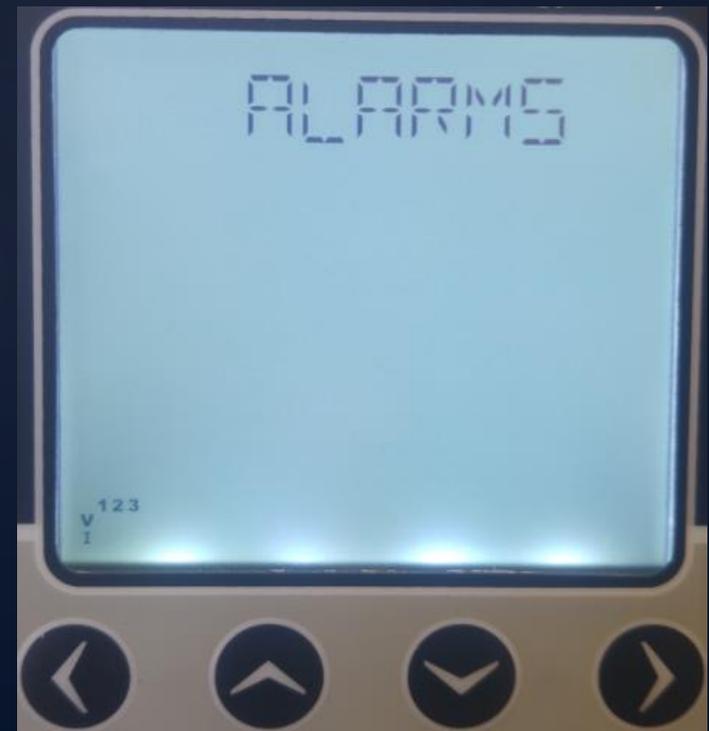
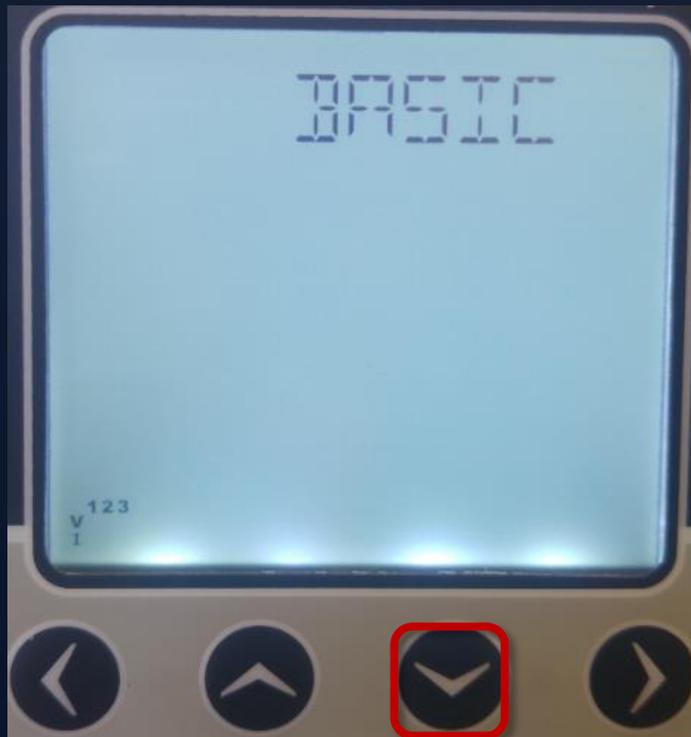
1.0 – 5000.0



3P4W, 3P3W

# Menús de parametrización – Menú ALARMS

Para navegar hasta el menú de ALARMS presionar la tecla hacia abajo, cuando esté en el menú BASIC





# Menús de parametrización – Menú ALARMS

Para navegar en los submenús de alarmas, presionar las teclas de la derecha cuando esté en el menú ALARMS.

Los submenús de alarmas son:

1. V(L-N) ALARM
2. V(L-L) ALARM
3. I ALARM
4. IN ALARM
5.  $\text{COS}\phi$  ALARM
6. PF ALARM
7. FREQ ALARM

# Menús de parametrización — Alarma V (L-N)

En este menú son definidas las alarmas límites, la histéresis y el tiempo de espera de actuación de la alarma



1-1500000.0



1-1500000.0



1-1500000.0



0-60 sec

# Menús de parametrización – Alarmas

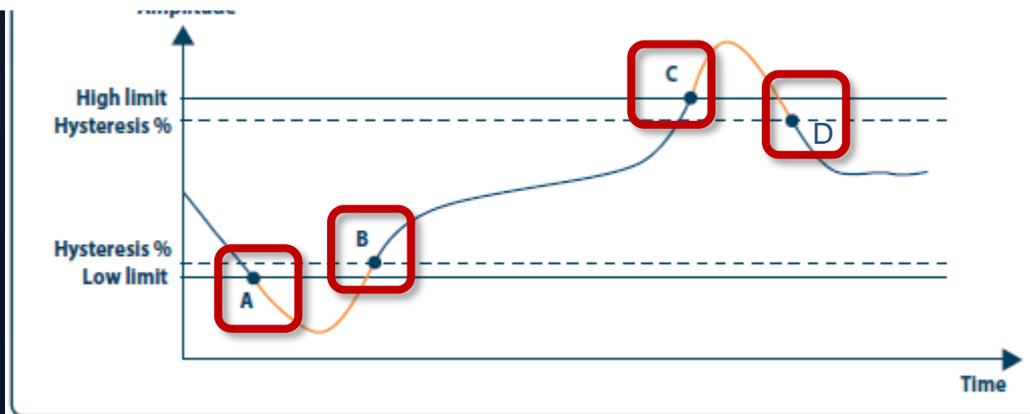
Los demás parámetros son configurados de la misma forma que la alarma de tensión V (L-N)

**Nota:**



Fuera de los límites de la alarma:

- los valores que pertenecen al parámetro de alarma ajustado comienzan a parpadear;
- Cuando el atraso de alarma termina, el símbolo  es mostrado en el display
- Si las salidas de relé son atribuidas a cualquier alarma  $\{I_1, I_2\}$  si hay una alarma en el sistema, los símbolos de relé relacionados serán exhibidos en la pantalla principal, tras el tiempo de atraso de la alarma



A = Límite inferior    B = Alarma apagada luego de este punto  
C = Límite superior    D = Alarma apagada luego de este punto

# Menús de parametrización — Relés de alarmas

Para navegar en el menú RELAYS es necesario presionar la tecla hacia abajo



# Menús de parametrización — Relé 1

En este menú son definidas las condiciones de trabajo del relé. Éstos trabajarán en una de las posiciones OFF, LOW, HIGH



Bajo condición de alarma el relé no es accionado



El relé es accionado cuando el límite mínimo es alcanzado



El relé es accionado cuando el límite superior es alcanzado

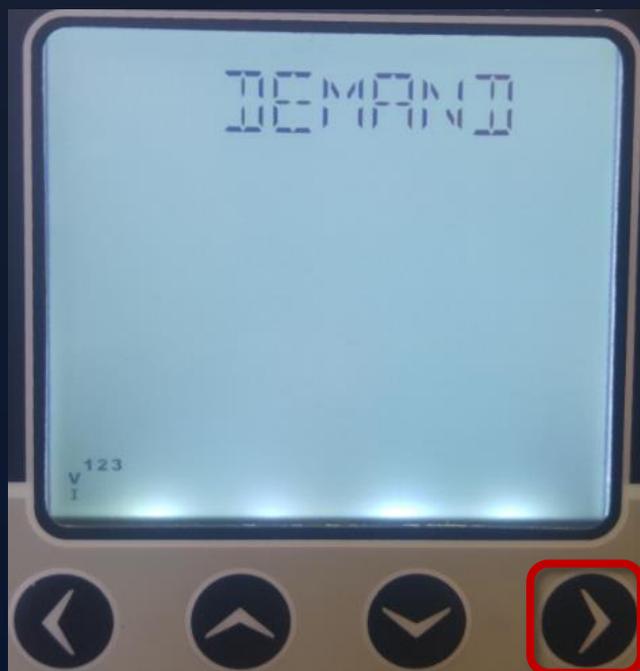
# Menús de parametrización – Demanda

Para navegar en el menú DEMAND es necesario presionar la tecla hacia abajo, cuando esté en el menú RELAYS



# Menús de parametrización – Demanda

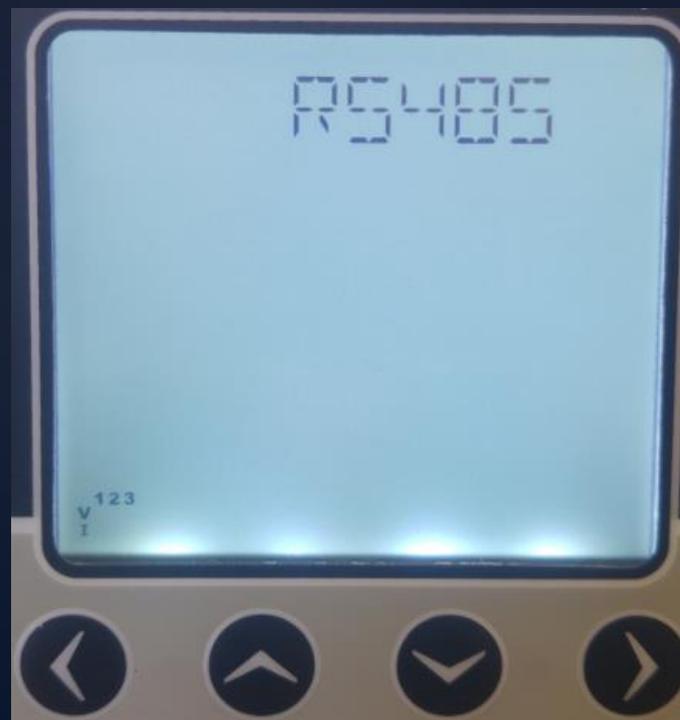
En este menú es definido el período/tiempo de demanda a ser considerado. Al final de este tiempo, periódicamente, serán calculadas las demandas.



1-60min

# Menús de parametrización – RS485

Para navegar en el menú RS485 es necesario presionar la tecla hacia abajo, cuando esté en el menú DEMAND



# Menús de parametrización – RS485

En este menú es definido baudrate, alave ID, parity controls para la comunicación vía RS485



1200, 2400, 4800, 9600,  
19200, 38400, 57600



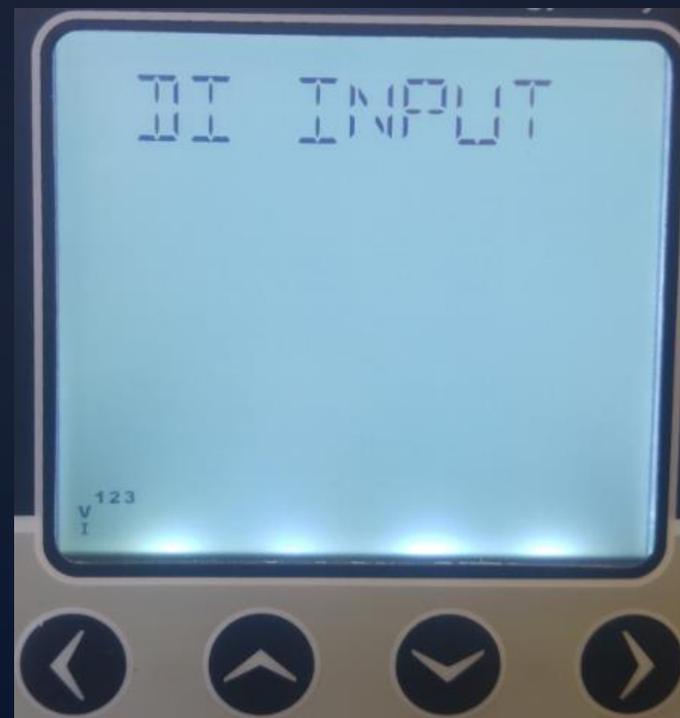
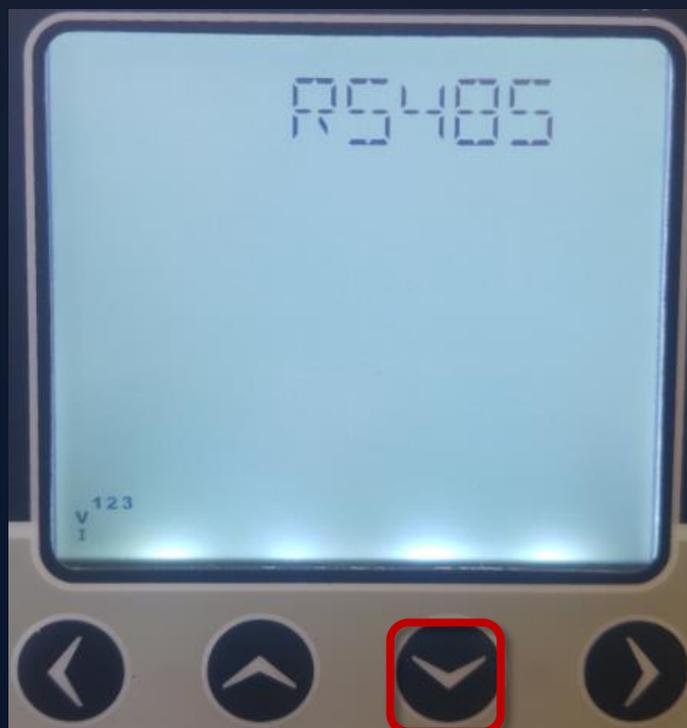
1-247



None, Even, Odd

# Menús de parametrización – DI input

Para navegar en el menú DI INPUT es necesario presionar la tecla hacia abajo, cuando esté en el menú RS485



# Menús de parametrización – DI input

En este menú son definidos, para la entrada digital posición ON/OFF, el tipo de entrada, el tiempo de retardo y el tipo de conteo de pulsos



OFF, Tariff2, Counter, Run Hour



10-2000



Rising, Falling, Both Edge



# Menús de parametrización – DI input

## Tipos de entradas digitales

**Tariff 2:** Al fijar esta opción, el contador de energía 2 será habilitado, cuando la entrada DI esté activada (un contacto seco deberá estar conectado en los puntos de la DI (DI1 o 2 y GND)).

**Counter:** El contador contará los cambios de posición de la DI. Este conteo dependerá de la elección hecha en el DETECTION EDGE (tipo de entrada de señal)

**Run Hour:** El contador de hora iniciará el conteo cuando la DI esté activada

### Detection Edge:

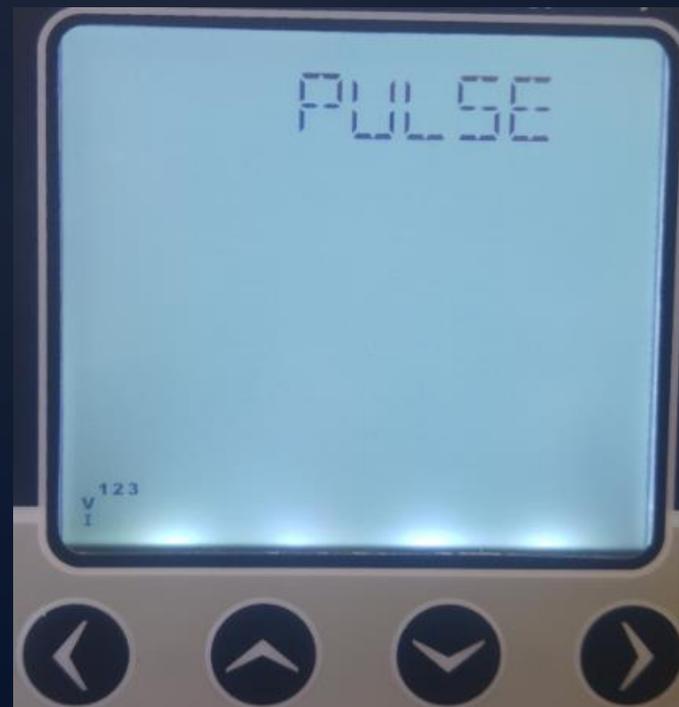
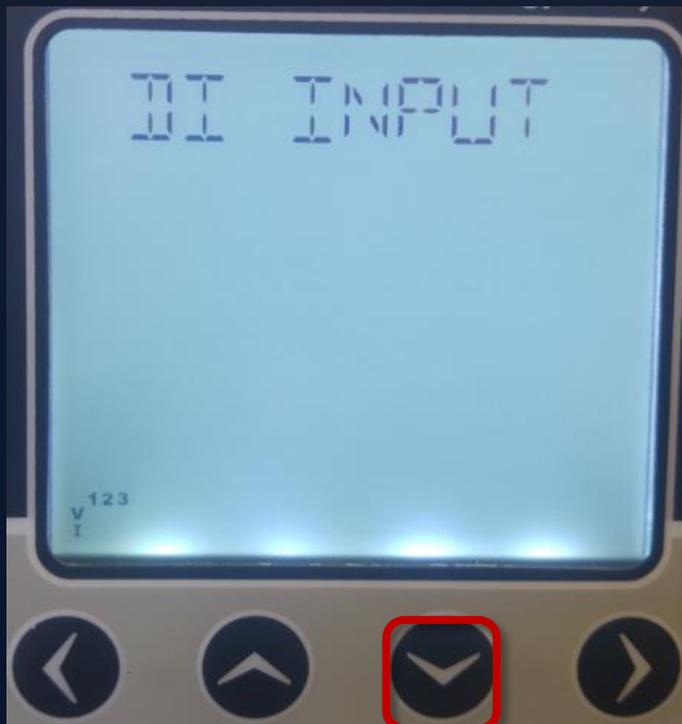
**Rising:** El contador hará un conteo de 1 en 1 para cada activación del contacto seco conectado en la DI.

**Falling:** El contador hará un conteo de 1 en 1 para cada desactivación del contacto seco conectado en la DI.

**Both Edge:** El contador hará un conteo de 1 en 1 para cada activación y desactivación del contacto seco conectado en la DI.

# Menús de parametrización – Pulsos

Para navegar en el menú PULSE es necesario presionar la tecla hacia abajo, cuando esté en el menú DI INPUT



# Menús de parametrización – Pulsos out 1 y 2

En este menú son definidos, para la entrada pulsada posición ON/OFF, el parámetro de salida, la duración del pulso y los parámetros del rango de escalones



OFF, imp. actv1, exp actv1,  
imp. ractive1, exp. reactive1,  
imp. actv2, exp actv2, imp.  
ractive2, exp. reactive2 , DIN1,  
DIN2



50-2500



1-99999999

# Menús de parametrización – Seguridad

En este menú son definidos, para la contraseña, la activación ON/OFF, el tiempo de activación de la contraseña y la parametrización de la opción de edición.



NO, YES



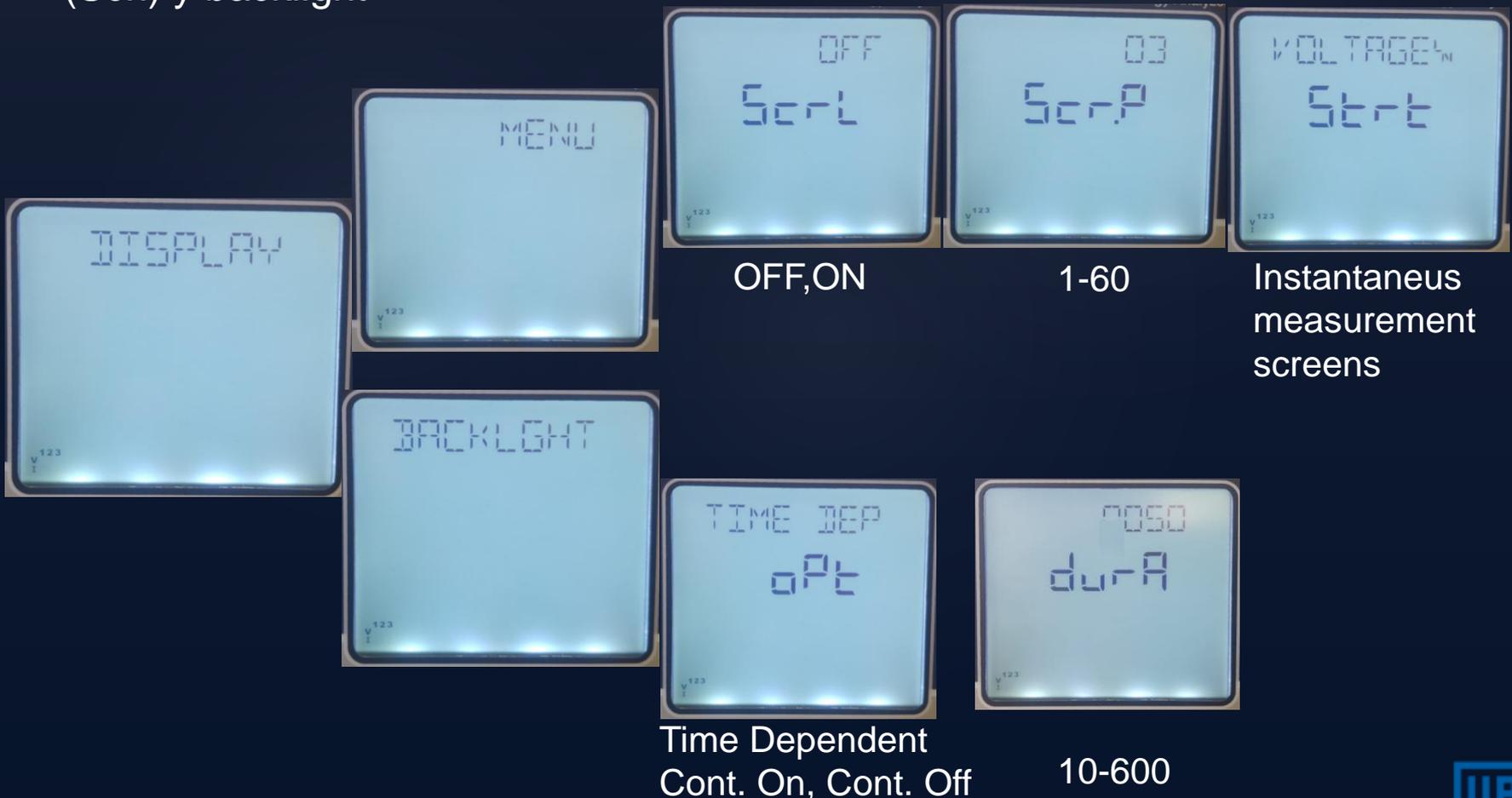
1-60 sec



1-9999 (Default=1)

# Menús de parametrización – Display

El Display es configurado en este menú. Pantallas con navegación automática (Scrl) y backlight



# Menús de parametrización – CLEAR

En este menú pueden ser borrados los valores almacenados en la memoria y la restauración de la parametrización de fábrica



- OFF : Deshabilita el proceso de limpieza
- ALL : Borra todos los registros y restaura la parametrización de fábrica.
- ENERGY : Resetea todos los registros de energía.
- COUNTERS : Resetea todos los contadores.
- MAX VALS : Resetea todos los valores máximos
- MIN VALS : Resetea todos los valores mínimos
- DEMAND : Resetea todos los valores de demanda.
- SETTINGS : Restaura todos los valores de fábrica
- ALARMS : Restaura los valores de fábrica

# Menús de parametrización – INFO

Este menú contiene la información de versión del firmware



# Procedimiento de guardado

Presionar la tecla de la izquierda hasta que aparezca la pantalla “SAVE” .  
Confirmar si se deben guardar o no los cambios ejecutados.

Para confirmar las alteraciones:



YES  
SAVE

Presionar la tecla de la derecha hasta que “NO” parpadee. Usar la tecla hacia arriba o hacia abajo para alterar de “NO” para “YES”, entonces presionar la tecla de la izquierda para almacenar las alteraciones.

Para descartar las alteraciones:



NO  
SAVE

Presionar la tecla de la derecha hasta que “NO” parpadee. En esta pantalla presionar la tecla de la izquierda que saldrá de este menú sin guardar las alteraciones realizadas.

# Procedimiento de aprobación

La pantalla de consulta siguiente es exhibida para confirmar la acción o para rechazarla. Para confirmar o alterar.

Para confirmar la acción:

A terminal screen with a monospaced font. The word "SWRT" is displayed in large characters. Above the "T" in "SWRT", the word "YES" is displayed in smaller characters.

Presionar la tecla de la derecha hasta que “NO” parpadee. Usar la tecla hacia arriba o hacia abajo para alterar de “NO” para “YES”, entonces presionar la tecla de la izquierda para almacenar las alteraciones.

Para descartar la acción:

A terminal screen with a monospaced font. The word "SWRT" is displayed in large characters. Above the "T" in "SWRT", the word "NO" is displayed in smaller characters.

Presionar la tecla de la derecha hasta que “NO” parpadee. En esta pantalla presionar la tecla de la izquierda que saldrá de este menú sin guardar las alteraciones realizadas.

# Especificaciones Técnicas

Supply		
Voltage	85..300 V AC/DC	
Frequency	45..65Hz	
Power Consumption	< 4.5VA & <2W	
Measurement Inputs		
Voltage	5..300V AC (L - N)	
	10..500V AC (L - L)	
Current	10mA .. 6A AC	
Frequency	45..65Hz	
Network Connection Type	3 phase 4 wire, 3 phase 3 wire	
Digital Input		
Input Type	Dry Contact	
Isolation	5000V RMS	
Digital Output		
Output Type	Transistor	
Switching Voltage	5..30V DC	
Switching Current	50mA	
Isolation	5000V RMS	
Realy Output (KLEA 220P-POWYS 3121)		
	<b>AC</b>	<b>DC</b>
Maximum Switching Voltage	250V	30V
Maximum Switching Current	10A	5A
Maximum Switching Power	1250VA	150W

# Precisión

Symbol	Measurement Type	Class According to IEC 61557-12	Measurement Range	Other Standards
$P$	Total Active Power	0,5	10 % $I_b \leq I \leq I_{max}$ 0,5 Ind to 0,8 Cap	-
$Q_v$	Total Reactive Power	1	5 % $I_b \leq I \leq I_{max}$ 0,25 Ind to 0,25 Cap	-
$tS_A$	Total Apparent Power	0,5	10 % $I_b \leq I \leq I_{max}$ 0,5 Ind to 0,8 Cap	-
$E_A$	Total Active Energy	0,5	0 - 99999999 kWh 0-99 999 99.9 kWh (POWYS 3122)	IEC 62053-22 Class 0.5S
$E_{rv}$	Total Reactive Energy	2	0 - 99999999 kVArh 0-99 999 99.9 kVArh (POWYS 3122)	IEC 62053-23 Class 2
$f$	Frequency	0,1	45 – 65 Hz	-
$I$	Phase Current	0,5	20 % $I_b \leq I \leq I_{max}$	-
$I_{nc}$	Neutral Current (Measured)	0,5	20 % $I_b \leq I \leq I_{max}$	-
$U$	Voltage	0,2	$U_{min} \leq U \leq U_{max}$	-
$PF_A$	Power Factor	0,5	0,5 Ind to 0,8 Cap	-
$THDV$	Total Harmonic Distortion Voltage	1	0 % to 20 %	-
$THDI$	Total Harmonic Distortion Current	1	0 % to 100 %	-



# WEG Drives y Controls

Gracias.