



PFW03-M8

Controlador automático del factor de potencia

PFW03-M8

- Mide la potencia activa (P) y reactiva (Q) del sistema en donde está conectado;
- Con el resultado de esta medición, acciona condensadores en caso de que sea necesaria la compensación de reactivos inductivos;
- Por el frontal del equipo se puede acceder fácilmente a toda la parametrización y a las lecturas de grandezas eléctricas;
- Tiene puerto aislado RS485;
- Pone a disposición dos relés de alarma de salida;





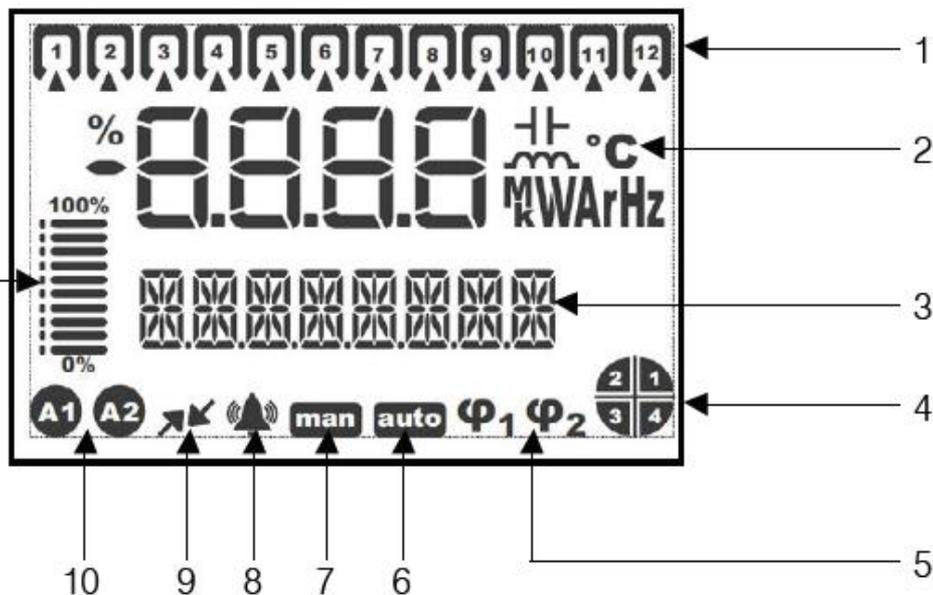
PFW03-M8

Principales diferencias entre el modelo M8 y los demás PFWs

PFW03-M12/M24/T12/T24	PFW03-M8
Display LCD gráfico	Display LCD estándar
Monitoreo dinámico de los condensadores	-----
Varios modos de control de las etapas	Solamente Modo inteligente
Lectura automática de las etapas	Selección manual de las etapas
Etapas con reactores/inductores	Etapas solamente con condensadores
Reloj tiempo real	-----
Registros horarios, diarios y mensuales	No hace registros
Pueden ser definidas etapas fijas	Sin etapas fijas
Medición de demanda	-----
Mediciones individuales y totales de armónicos hasta el 51 ^{er} orden	Solamente medición de distorsión armónica total hasta el 31 ^{er} orden
Mediciones de energía	-----
Sin parametrización de alarmas críticas	Definición de alarmas críticas

PFW03-M8

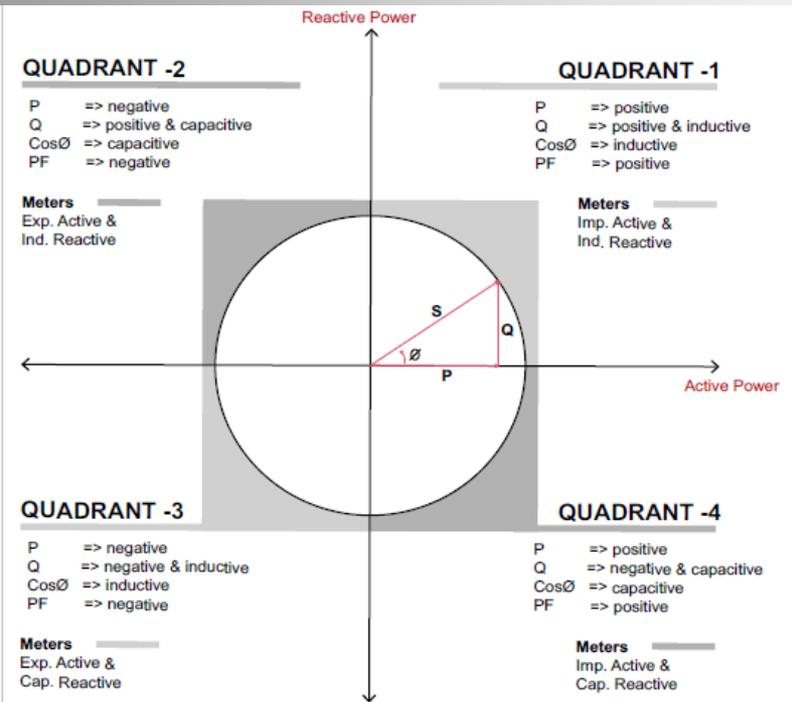
Definición de las funciones del display



- 1) Etapas;
- 2) Unidades e indicadores;
- 3) Barra del Menú;
- 4) Indicador de cuadrante
- 5) $\cos\varphi$ objetivo;
- 6) Modo automático;
- 7) Modo manual;
- 8) Indicador de la alarma;
- 9) Indicador de comunicación;
- 10) Indicador de los relés de alarma
- 11) Barra de indicación de las etapas en operación con relación al total de etapas

PFW03-M8

Definición de las funciones del display



La dirección del flujo de energía es obtenida por el desfase angular φ entre tensión y corriente.

Un valor positivo de la potencia activa/reactiva indica que la energía está siendo consumida.

Un valor negativo indica que la energía está siendo generada.

Ejemplo:

$P = +10\text{kWh}$, $Q = +5\text{kVAr}$ => Cuadrante-1

$P = -10\text{kWh}$, $Q = +5\text{kVAr}$ => Cuadrante-2

$P = -10\text{kWh}$, $Q = -5\text{kVAr}$ => Cuadrante-3

$P = +10\text{kWh}$, $Q = -5\text{kVAr}$ => Cuadrante-4

PFW03-M8

Conexiones

Terminales RS485

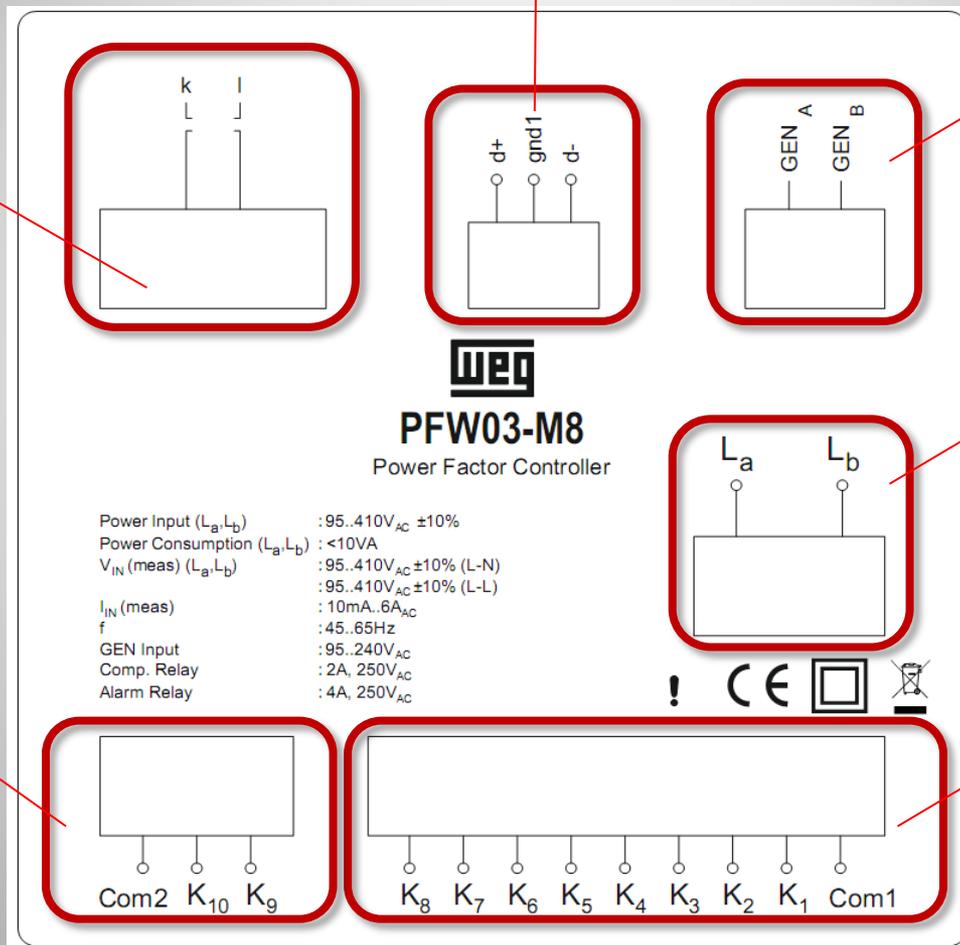
Entrada GEN

Alimentación y medición de tensión

Conexión de las etapas

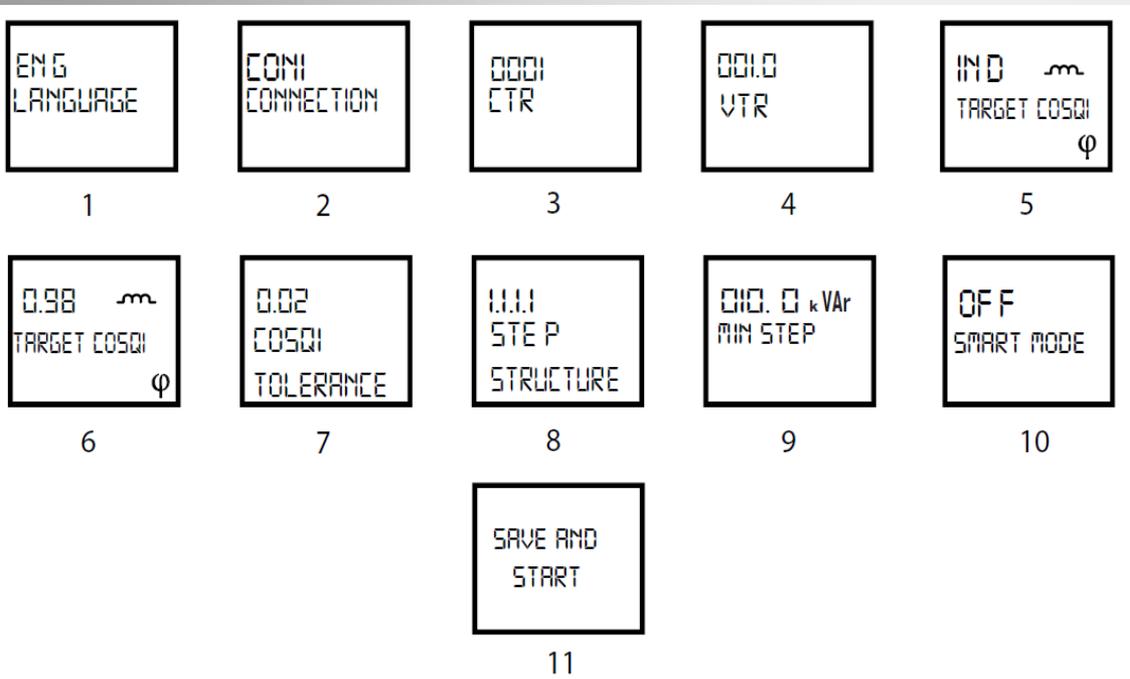
Entrada medición de corriente

Terminales de los relés de alarma



PFW03-M8

Parametrización – 1ª energización del aparato



- 1) Selección de idioma;
- 2) Selección del tipo de conexión;
- 3) Entrada de la relación del TC;
- 4) Entrada de la relación del TP;
- 5) Selección del tipo de $\cos\phi_1$ (ind o cap);
- 6) Entrada del valor target de $\cos\phi_1$;
- 7) Entrada de la tolerancia de $\cos\phi_1$;
- 8) Selección del tipo de estructura de las etapas (1.1.1.1,1.2.2.2,1.2.4.4,Entr)
- 9) Entrada del * Valor mínimo de la etapa;
- 10) Definición del uso, o no, del modo inteligente **Smart Mode;
- 11) Settings are saved and the device is started.

* Si la selección de estructura de las etapas es “Entr”, no es presentada la indicación “MIN STEP”; Cada etapa es completada manualmente con potencia y tensión en secuencia;

** Si la selección de etapas es “Entr”, el modo inteligente Smart mode es accionado automáticamente y la pantalla 10 no aparecerá en el menú de elección.

PFW03-M8

Parametrización – Básica



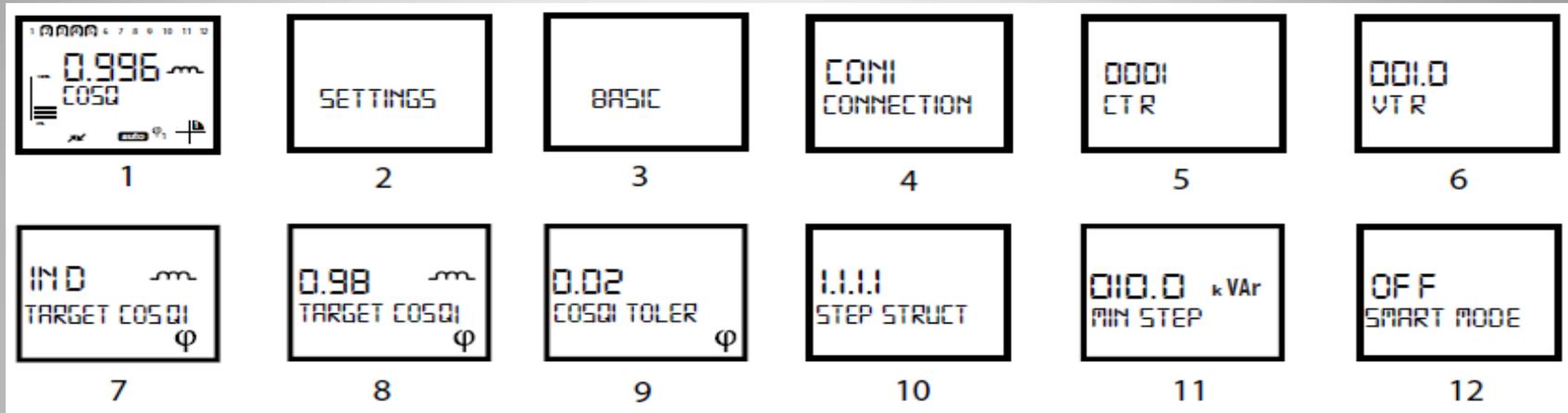
- 1) Pantalla principal
- 2) Menú Parametrización
- 3) Menú parametrización Básica
- 4) Tipo de conexión: En este menú tenemos 3 tipos de conexión: CON1, CON2, CON3.

- **CON3: Conexión Fase-neutro.** Para esta configuración la medición de corriente y la medición de tensión deben ser en la misma fase
- **CON2: Conexión fase-fase.** En conexiones sin neutro, la medición de corriente fase-fase utiliza la fase medida y la siguiente.
- **CON1: Conexión fase-fase.** Es el tipo de conexión fase-fase donde las dos fases son usadas, excepto la fase en que la corriente es medida.

	CON 3	CON 2	CON 1
Akim (k-I)	Gerilim (La-Lb)	Gerilim (La-Lb)	Gerilim (La-Lb)
k1-I1	L1-N	L1-L2	L2-L3
k2-I2	L2-N	L2-L3	L3-L1
k3-I3	L3-N	L3-L1	L1-L2

PFW03-M8

Parametrización – Básica



5) Relación del TC. Variación de 1 a 5000;

6) Relación del TP. Variación de 0,1 a 999,9;

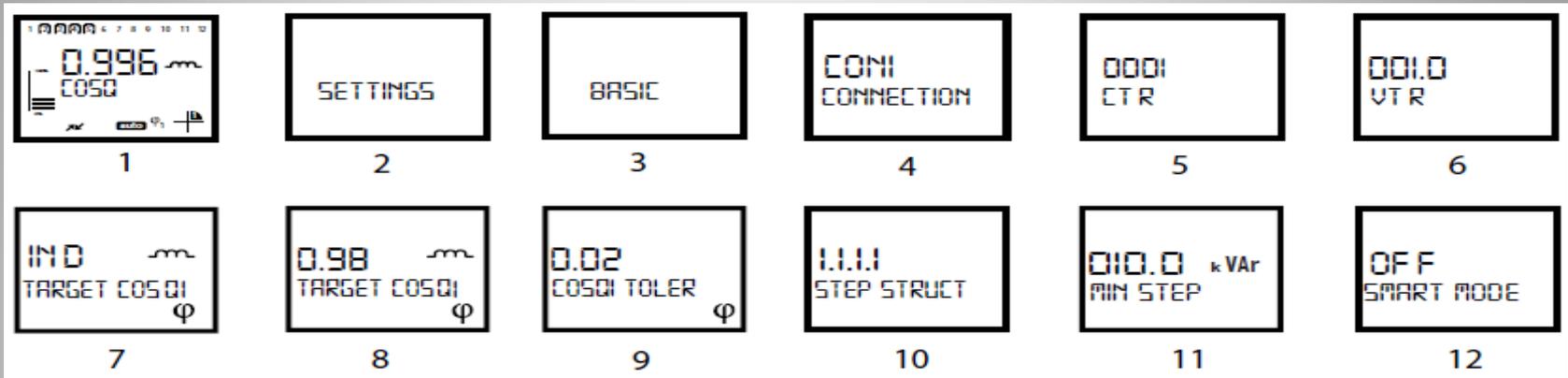
7) Tipo de $\cos\phi$ 1: Escoger entre inductivo o capacitivo;

8) Valor del $\cos\phi$ 1: Definición del valor entre 0,80 y 1,00 ;

9) Tolerancia del $\cos\phi$ 1: variación permitida del $\cos\phi$. Variación de 0,00 and 0,20;

PFW03-M8

Parametrización – Básica

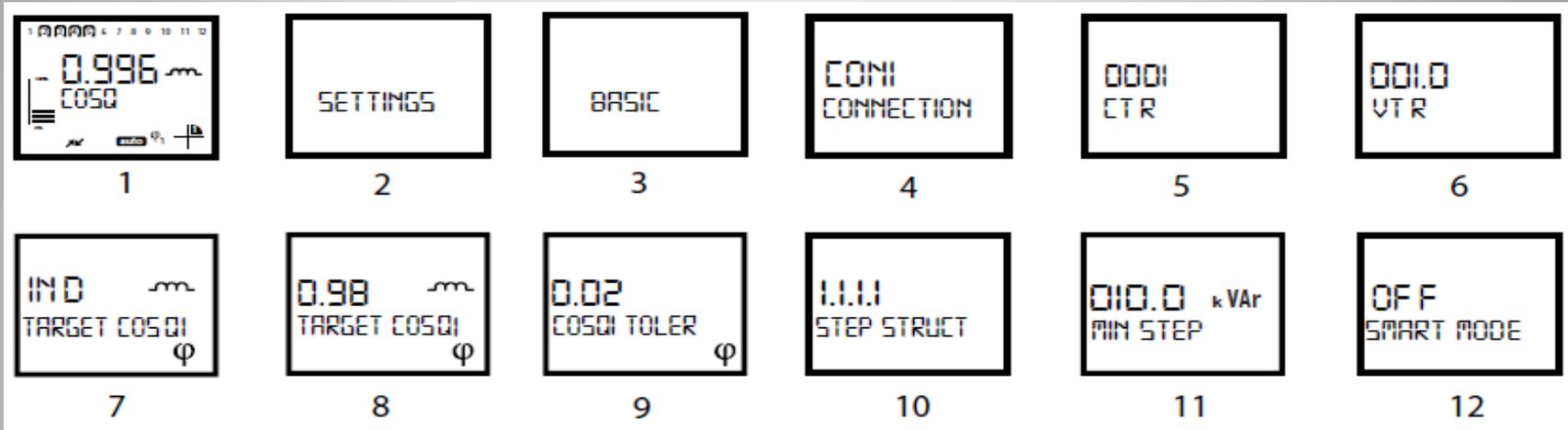


10) Definición entre 4 estructuras de compensación de reactivos:

- 1.1.1.1- Todas las etapas son iguales. Se aplica first-in-first-out (FIFO). La etapa activada primero será la primera etapa a ser desactivada.
- 1.2.4.4: Las etapas son dimensionadas en la relación 1.2.4.4. La primera etapa siempre será la primera a ser activada o desactivada. Las otras etapas son aplicadas en secuencia.
- 1.2.2.2: Las etapas son dimensionadas en la relación 1.2.2.2. La primera etapa siempre será la primera a ser activada o desactivada. Diferente de la estructura de arriba, las demás etapas siguen el esquema FIFO (first in first out).
- Entr: Las etapas son definidas manualmente. Durante el funcionamiento en esta estructura, el modo “Smart Mode” es activado automáticamente. El aparato busca la mejor corrección con la menor cantidad posible de etapas activadas.

PFW03-M8

Parametrización – Básica



11) Al seleccionar los modos 1.1.1.1; 1.2.4.4 o 1.2.2.2, la potencia de la menor etapa es definida en este menú;

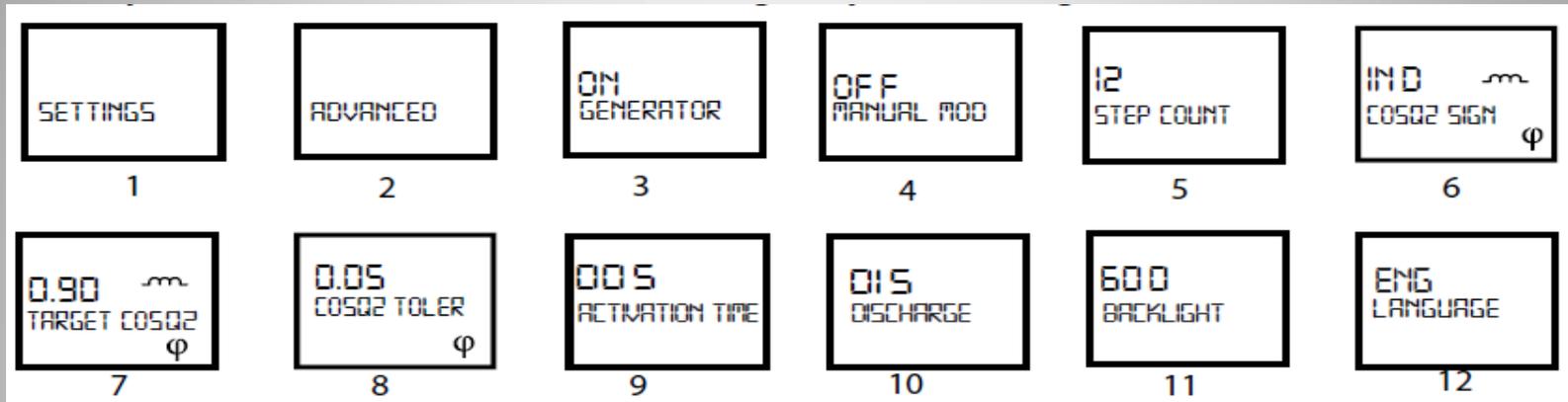
*** Potencia y tensión de la etapa: Si la estructura es definida como “Entr”, la potencia y la tensión de las etapas existentes serán definidas secuencialmente en este menú; .

12) Cualquiera de los modos 1.1.1.1; 1.2.4.4 o 1.2.2.2 que sean seleccionados activarán el “Smart Mode”. En esta opción el PFW escogerá el menor número de etapas para la corrección, aplicando el esquema FIFO (first in first out)

NOTA: Al seleccionar la estructura “Entr”, Smart Mode será activado automáticamente.

PFW03-M8

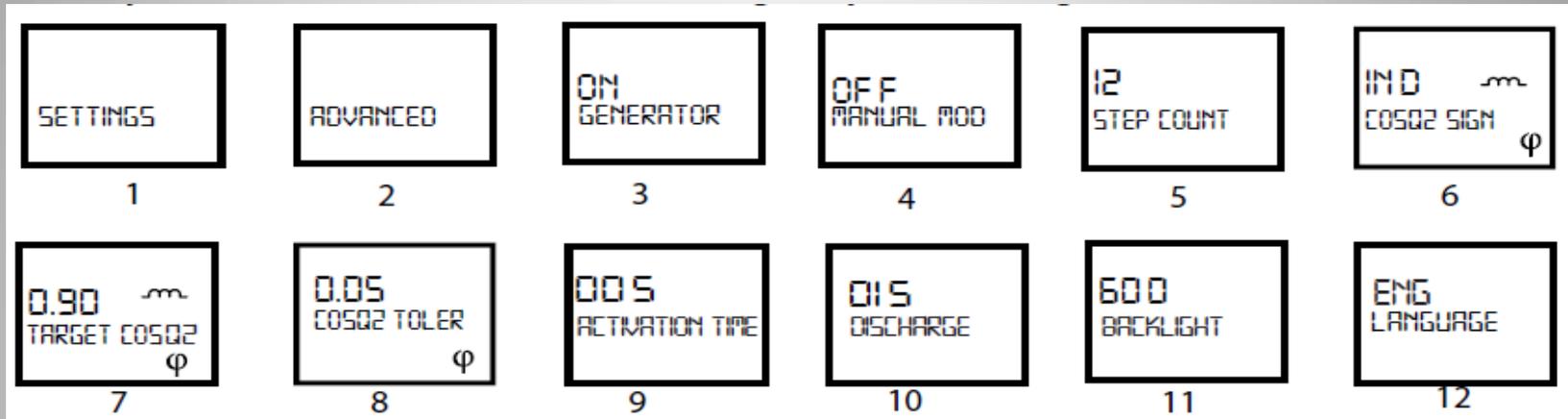
Parametrización – Avanzada



- 1) Menú de parametrización;
- 2) Parametrización avanzada;
- 3) Si el modo “Generator” es “ON”, para cuando la entrada GEN sea activada, será necesario ajustar “cos ϕ 2 conforme las pantallas siguientes.
Para activar la entrada GEN es necesario una señal de tensión de 95-240 VAC;
- 4) Mientras el modo Manual esté activo, en el menú principal, el símbolo “man” aparecerá en la parte inferior del display;
Nota: Para que el PFW trabaje en el modo AUTOMÁTICO, el modo “Manual” deberá estar “Off”;
- 5) Entrada del número de etapas que serán utilizadas;
- 6) Target Cos 2 SIGN: Definición del tipo de cos ϕ 2 deseado (induct. o capac.);

PFW03-M8

Parametrización – Avanzada



7) Entrada del valor de $\cos\phi$ 2 deseado

8) Definición del rango de tolerancia del $\cos\phi$ 2-valor entre 0.00 - 0.20;

9) Tiempo de espera de la activación de la etapa solicitada. Tiempo entre 1 y 600 segundos.

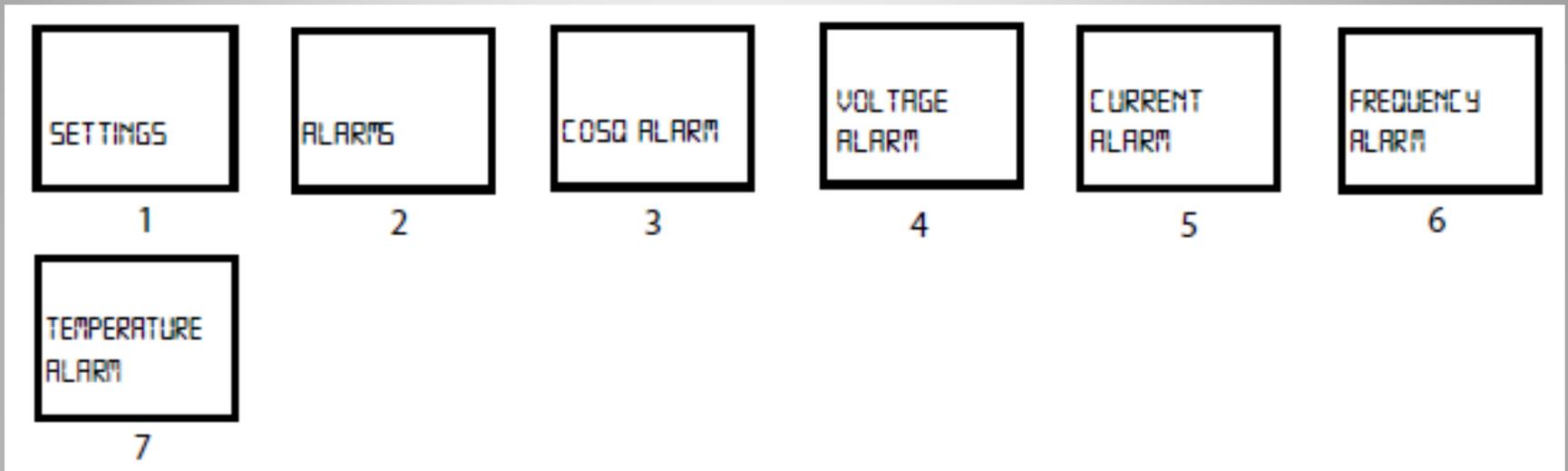
10) Tiempo de espera para reactivación de la etapa. Tiempo entre 3 - 600seg.

11) Tiempo de mantenimiento de la luz de fondo del display (segundos);

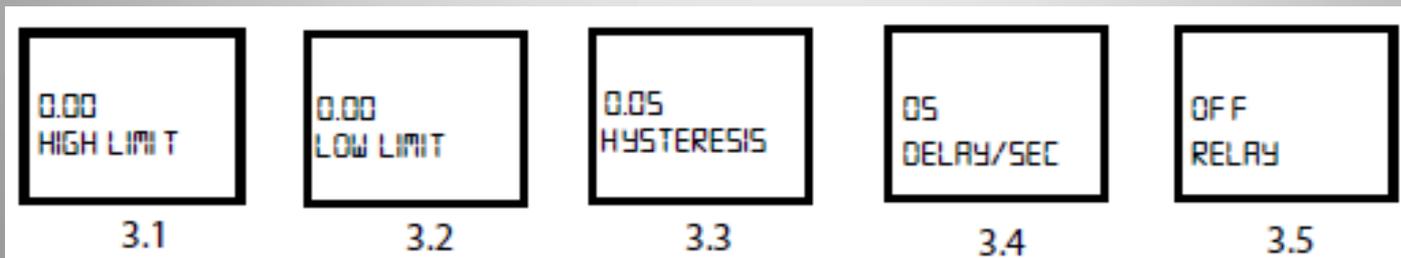
12) Selección del idioma a ser utilizado

PFW03-M8

Parametrización – Alarmas



- 1) Menú principal
- 2) Submenú de parametrización de las alarmas
- 3) En este menú son definidos los límites de actuación de la alarma. Al utilizar esta pantalla es presentado el siguiente submenú:



PFW03-M8

Parametrización – Alarmas extremas (críticas)



- 1) Menú principal;
- 2) Menú de navegación de las alarmas críticas;
- 3) Parametrización de sobretensión. Navegar por los siguientes submenús:

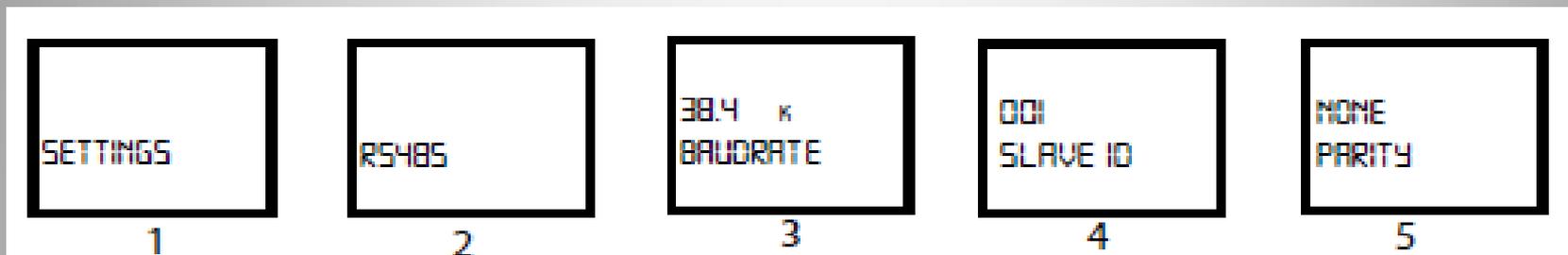


- 3.1) Definición del límite superior de alarma – variación de 0 a 600;
- 3.2) Tiempo de espera para accionar la alarma. De 0 a 9999 segundos;
- 3.3) Al exceder el límite superior definido y finalizado el tiempo de espera (delay), todas las etapas son apagadas en intervalos de 10 segundos;
- 4) Límite superior de THDV de 0 a 100%;
- 5) Límite superior temperatura de 0 a 100°C;



PFW03-M8

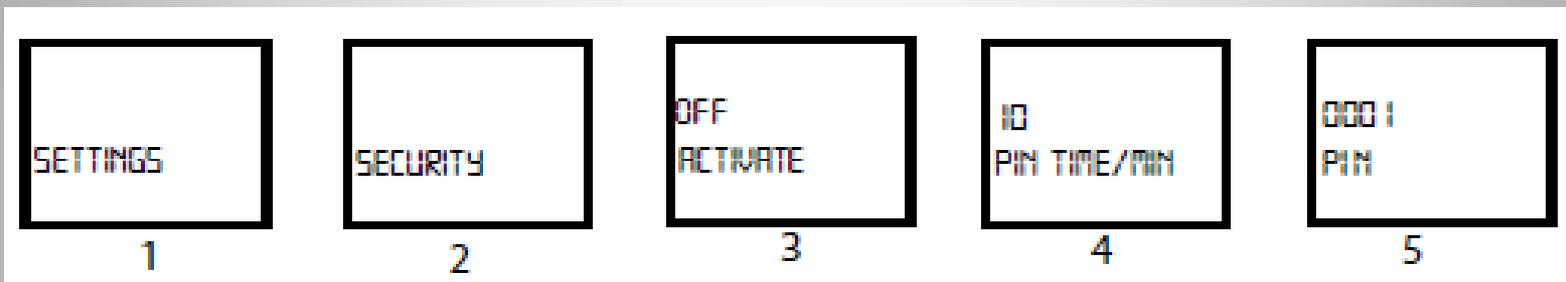
Parametrización – Comunicación



- 1) Menú de parametrización;
- 2) Menú RS485;
- 3) Definición de la Tasa de comunicación: Velocidades de 1200, 2400, 4800, 9600, 19200 y 38400 bits/ segundo;
- 4) ID esclavo: Dirección seleccionable 1 – 247;
- 5) Paridad: impar, par, ninguno;

PFW03-M8

Parametrización – Seguridad

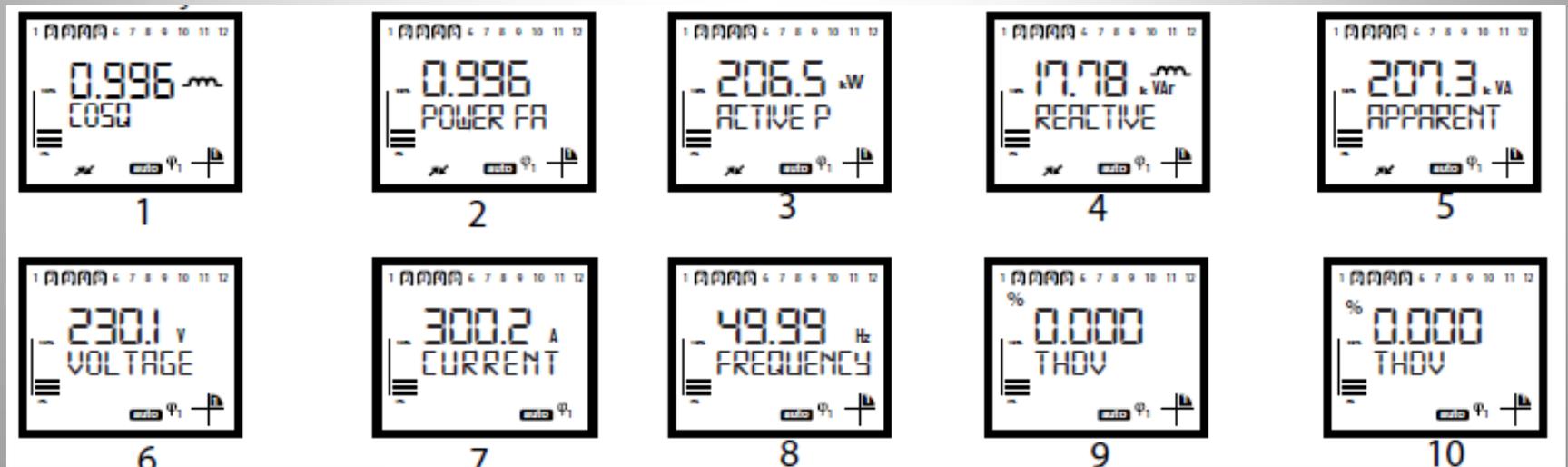


- 1) Menú de parametrización
- 2) Menú de seguridad
- 3) La protección por contraseña es activada o no;
- 4) Tiempo de duración entre la entrada de la contraseña y la solicitud de nueva entrada de contraseña/
- 5) Definición de la contraseña. El valor de fábrica de la contraseña es “1”

PFW03-M8

Parametrización – menús instantáneos

En el menú principal, utilizando las teclas hacia arriba y hacia abajo, se navega por los valores de lectura instantáneos disponibles.





PFW03-M8

Características técnicas

SUPPLY

Voltage120...510V AC $\pm 10\%$

Frequency45...65 Hz

MEASUREMENT INPUTS

Voltage120...510V AC $\pm 10\%$ (L-N)

120...510V AC $\pm 10\%$ (L-)

Current 10mA...6A AC

GEN input..... 95...240V AC

RELAY OUTPUTS FOR COMPENSATION

8 etapas

Max. switchig voltage...: 250 VAC

Max. switchig current. : 1,5A

ALARM RELAY OUTPUTS

2 pcs,

Max. switchig current...: 4 A

Max. switchig voltage....: 250 VAC

Max. switching power....: 1250 VA

COMMUNICATION

Isolated RS485 Port.....: 1 Channel,

Baud Rate.....:1200 bps to 38400

Isolation.....:2000VRMS

OPERATING TEMPERATURE/ STORAGE

TEMPERATURE / RELATIVE HUMIDITY

-20°C..+55°C / -30°C..+80°C / maximum 95%

No Condensation

PROTECTION CLASS

Front panel : IP40

Rear cover : IP20

POWER CONSUMPTION

<10VA



WEG Drives y Controls

Gracias.