

ELKO EP ESPAÑA S.L.

C/ Josep Martinez 15a, bj
07007 Palma de Mallorca
España
Tel.: +34 971 751 425
e-mail: info@elkoep.es
www.elkoep.es

Made in Czech Republic

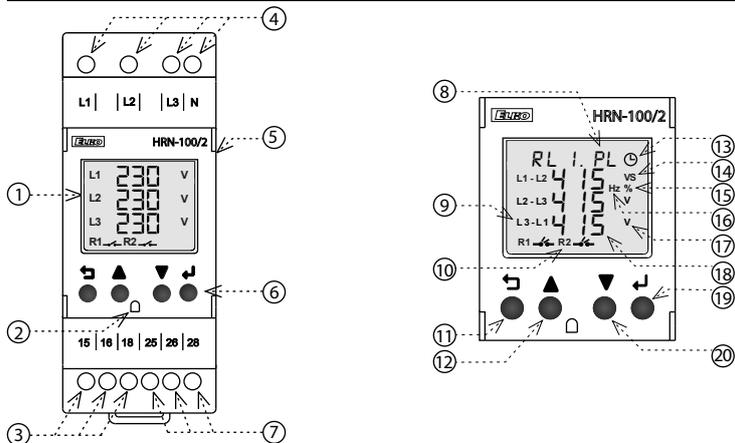
02-1/2025


HRN-100/2

Relé control de tensión trifásica,
multifunción con pantalla LCD

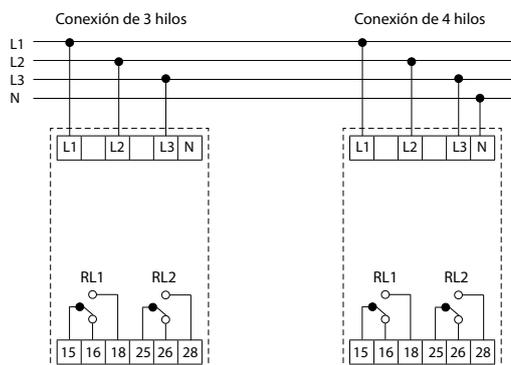

Característica

- Conexión de tres o cuatro hilos (con o sin neutro).
- Opcionalmente monitorea alta y baja tensión y frecuencia en circuitos trifásicos
- Permite monitorear el fallo, secuencia y asimetría de fases incl. desconexión de neutro (solo para conexión de 4 hilos).
- El producto está alimentado por la tensión monitoreada.
- Ambos contactos de salida se pueden configurar individualmente.
- Mide el verdadero valor efectivo de la tensión alterna (True RMS).
- Configuración opcional del retardo de la respuesta del contacto de salida al estado de error medido o transición del estado de error al estado OK incl. posibilidad de respuesta retardada de los contactos de salida después de la conexión de la fuente de alimentación.
- Posibilidad de transición automática o manual del estado de error (memoria).
- Conexión o desconexión opcional del contacto de salida al medir una condición de error (Fail Safe / Non Fail Safe).
- Protección por contraseña contra cambios no autorizados en la configuración.
- Pantalla digital retro iluminada con posibilidad de monitorear el estado actual de la red, incl. fallos posibles.
- Los últimos cinco estados de error se almacenan en un historial que se puede ver retrospectivamente.
- Cubierta transparente precintable de pantalla y controles.

Descripción del dispositivo


1. Pantalla retro iluminada
2. Sitio para precinto
3. Contacto de salida RL1 (15-16-18)
4. Terminales de tensión de alimentación / monitoreado (L1-L2-L3-N)
5. Tapa de apertura transparente
6. Botones de control
7. Contacto de salida RL2 (25-26-28)
8. Ventana de estado de error y menú de funciones en la configuración
9. Indicación de tensión de fase o interfacial
10. Estado de los contactos de salida RL1 y RL2

11. Botón VOLVER - ↶
12. Botón ARRIBA - ▲
13. Indicación de un retraso en ejecución
14. Retraso en segundos
15. Asimetría en porcentaje
16. Frecuencia en hercios
17. Tensión en voltios
18. Estado actual de tensión u otro parámetro ajustable
19. Botón CONFIRMACIÓN - ↵
20. Botón ABAJO - ▼

Conexión

Especificaciones
HRN-100/2
Alimentación

Terminales de alimentación y medición:	L1, L2, L3, (N)
Fuente de alimentación y voltaje monitoreado	$U_{LN} = 3 \sim 90 - 288 \text{ V}$, (AC 45-65 Hz) $U_{LL} = 3 \sim 155 - 500 \text{ V}$, (AC 45-65 Hz)
Potencia (máx.):	5 VA

Circuito de medida

Selección del circuito medido:	Tensión de fase: 3 fases, 4 cables Tensión de conexión - 3 fases, 3 cables
Niveles de tensión superior (OV) e inferior (UV) ajustables:	Tensión de fase: 90 - 288 VAC Tensión de conexión: 155 - 500 VAC
Tensión límite superior (HC) / inferior (LC):	Tensión de fase: 310 VAC/85 VAC Tensión de conexión: 535 VAC/150 VAC
Nivel de frecuencia superior (OF) e inferior (UF) ajustable:	45 - 65 Hz
Asimetría ajustable:	Absoluto: 5 - 99 VAC Porcentual: 2 - 50%
Nivel de histéresis de frecuencia y tensión ajustable:	3 - 20 VAC (OV,UV, HC, LC) 0.5 - 2 Hz (OF, UF)
Histéresis de asimetría ajustable:	Absoluto: 3 - 99 VAC Porcentual: 2 - 15%
Precisión de la tensión medida:	+/- 5V
Precisión de la frecuencia medida:	+/- 0.3 Hz
Retardo ajustable después de conectar a la tensión de alimentación P_{on} :	0 - 999 s (inicialización HW 250 ms)
Retardo ajustable T_{on} :	0.5 - 999 s
Retardo ajustable T_{off} :	0.1 - 999 s
Retardo fijo:	<100 ms (fallo, secuencia de fases) <200 ms (HC, LC), <500 ms (desconexión de neutro)

Salida

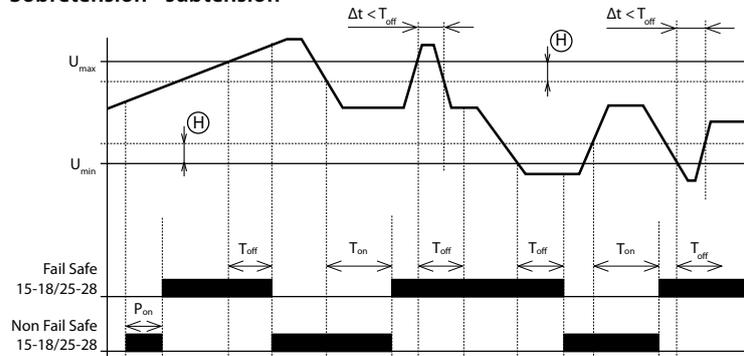
Corriente nominal:	2x conmutable (AgSnO ₂)
Jmenovitý proud:	5A / AC1
Potencia de conmutación:	1200VA / AC1, 150W / DC1
Tensión de conmutación:	240V AC / 30V DC
Disipación de potencia de salida máx.:	5W
Vida mecánica:	10.000.000 operaciones
Vida eléctrica (AC1):	100.000 operaciones

Más información

Temperatura de funcionamiento:	-10...+60 °C
Temperatura de almacenamiento:	-20...+70 °C
Resistencia dieléctrica:	4kV (tensión - salida)
Posición de trabajo:	cualquiera
Montaje:	carril DIN EN 60715
Protección:	IP20 cubierta y terminales/IP40 panel frontal con cubierta
Categoría de sobretensión:	III.
Grado de contaminación:	2
Sección de conexión (mm ²):	máx. 1x 2.5, máx. 2x 1.5 / con manguera máx. 1x 2.590 x 36 x 66,5 mm
Dimensiones:	90 x 36 x 66,5 mm
Peso:	132 g
Normas conexas:	EN 61812-1, EN IEC 63044

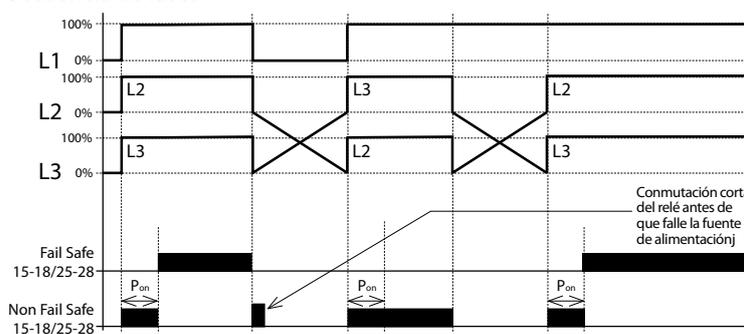
Función

Sobretensión - subtensión



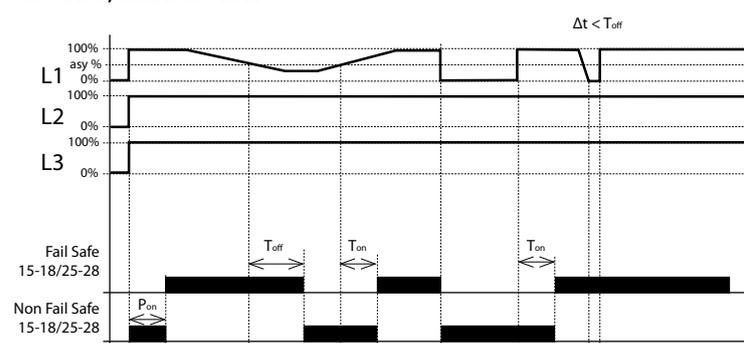
- Después de conectar la tensión de alimentación/monitoreada, el retardo P_{on} temporiza - durante la temporización el contacto de salida está en un estado de error - en el modo FAIL SAFE está desconectado. Después de la temporización, si la tensión monitoreada está en el rango U_{min}... U_{max}, el contacto de salida se conecta.
- Si la tensión monitoreada excede el valor establecido U_{max}, el tiempo de retardo comienza a temporizar al estado de error (T_{off}). Después de la temporización, se desconecta el contacto de salida.
- Si la tensión monitoreada cae por debajo del valor U_{max} reducido por la histéresis establecida, el tiempo de retardo comienza a temporizar al estado OK (T_{on}). Después de temporizar, el contacto de salida se conecta.
- Si la duración del estado de error (Δt) es más corta que el valor establecido T_{off}, el estado del contacto de salida no cambia.
- Si la tensión monitorizada cae por debajo del valor U_{min}, el tiempo de retardo hasta el estado de error (T_{off}) inicia a temporizar. Después de la temporización, se desconecta el contacto de salida.
- Si la tensión monitoreada excede el valor U_{min} incrementado por la histéresis establecida, el tiempo de retardo al estado OK (T_{on}) inicia a temporizar. Después de la temporización, el contacto de salida se conecta.
- Si la duración del estado de error (Δt) es más corta que el valor establecido (T_{off}), el estado del contacto de salida no cambia.

Secuencia de fases



- Después de que se conecta la tensión de alimentación/monitoreada, el retardo P_{on} temporiza - durante la temporización el contacto de salida está en un estado de error - en el modo FAIL SAFE está desconectado. Después de la temporización, si la secuencia de fases es correcta, el contacto de salida se conecta.
- Si la secuencia de fase es incorrecta después de la temporización P_{on}, el contacto de salida permanece desconectado (estado de error)

Asimetría, caída de fases



- Después de conexión de la tensión de alimentación/monitoreada, el retardo P_{on} temporiza - durante la temporización el contacto de salida está en un estado de error - en el modo FAIL SAFE está desconectado. Después de la temporización, si la asimetría de fase es menor que el valor establecido (absoluto o porcentaje - ver parámetros técnicos), el contacto de salida se conecta.
- Si la asimetría de fase excede el valor establecido, el tiempo de retardo al estado de error (T_{off}) comienza a temporizar. Después de la temporización, se desconecta el contacto de salida.
- Si la asimetría de fase cae por debajo del valor establecido, el tiempo de retardo al estado OK (T_{on}) comienza a temporizar. Después de la temporización, se conecta el contacto de salida.
- Si la duración del estado de error (Δt) es más corta que el valor establecido T_{off}, el estado del contacto de salida no cambia.
- Si ocurre un fallo de fase, el retardo T_{off} comienza a temporizar. Después de la temporización, se desconecta el contacto de salida.
- Si se reanuda la fase interrumpida, el tiempo de retardo hasta estado OK (T_{on}) comienza a temporizar. Después de la temporización, el contacto de salida se conecta.
- Si la duración del estado de error (Δt) es más corta que el valor establecido T_{off}, el estado del contacto de salida no se cambia.

Leyenda de los gráficos:

P_{on} - Power ON delay (retardo después de la conexión de alimentación)
 P_{on} - 0 - 999 s (inicialización min. 250ms)
 T_{on} - ON delay (retardo a estado OK)
 T_{on} - 0,5 - 999 s
 T_{off} - OFF delay (retardo a estado de error)

T_{off} - 0,1 - 999 s
 T_{off} - Ajustable para errores OV, UV, OF, UF & asimetría
 T_{off} - Fallo, secuencia de fases <100ms ; Interrupción de neutro <500ms
 Δt - Duración de estado de error
 (H) - Histéresis

Descripción de elementos de control y señalización

Modo de contactos de salida

Modo	Estado OK	Estado de error
Fail Safe	15 & 25 (Polo) 18 & 28 (NO)	15 & 25 (Polo) 18 & 28 (NO)
Non Fail Safe	15 & 25 (Polo) 18 & 28 (NO)	15 & 25 (Polo) 18 & 28 (NO)

Ventana de estados de error

Abreviatura	Importancia
"FLT.NF"	Interrupción de neutro
"FLT.LC"	Tensión límite inferior
"FLT.HC"	Tensión límite superior
"RLx.PL"	Fallo de fase
"RLx.PR"	Secuencia de fase incorrecta
"RLx.ASY"	Asimetría de fase
"RLx.OF"	Sobrefrecuencia
"RLx.UF"	Subfrecuencia
"RLx.OV"	Sobretensión
"RLx.UV"	Subtensión

Nota: RLx indica RL1 y RL2

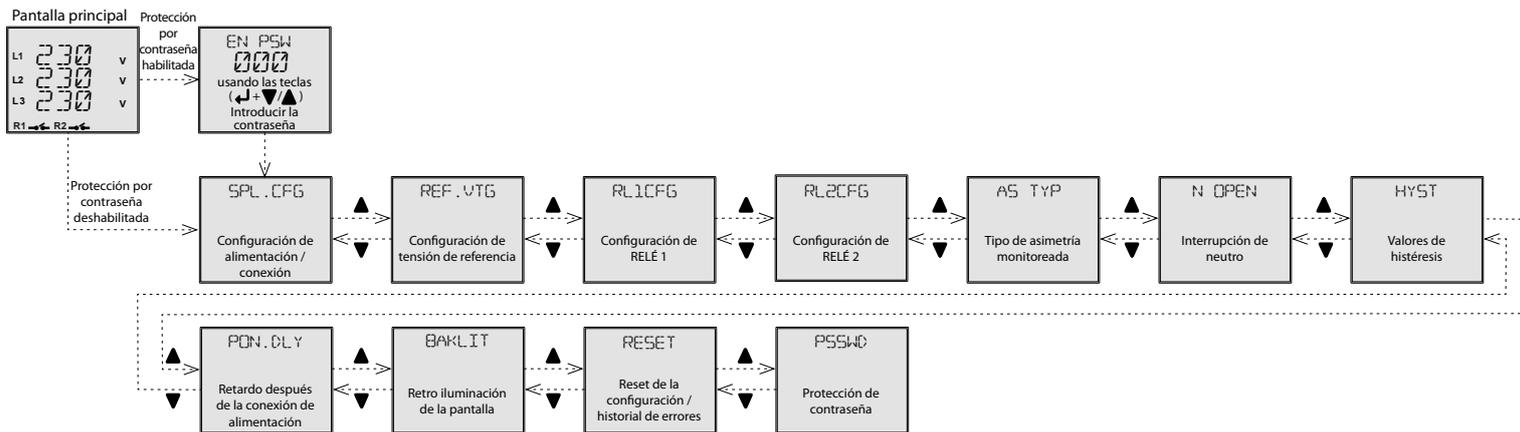
Elementos de control

ATRÁS	Entrada en el menú de configuración (pulsación larga >1s). Regreso a la pantalla principal o al menú anterior en el modo de edición o visualización. Retroceda al cambiar un valor o parámetro.
ARRIBA	Editar los parámetros hacia arriba. Cambio / aumento de un valor de un parámetro en el modo de edición. Selección del parámetro medido actualmente en la pantalla principal - tensión, frecuencia, asimetría (presionando el botón <500ms).
ABAJO	Editar los parámetros hacia abajo. Cambio / reducción de un valor de un parámetro en el modo de edición. Visualización del historial de mensajes de error (pulsando el botón <500ms).
CONFIRMACIÓN	Selección y almacenamiento de un valor de parámetro en el modo de edición. Restablecimiento del producto desde el modo de memoria (pulsación larga >1s).
ATRÁS CONFIRMACIÓN	Con pulsación de una combinación de teclas muestra el menú de configuración de solo lectura (pulsación larga >1s).

Control

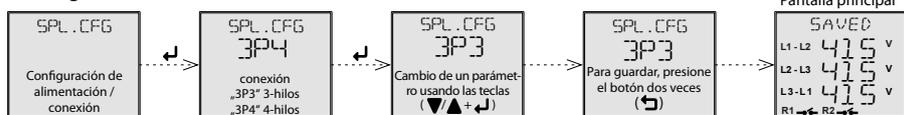
Estructura del menú de programación

- para entrar al menú de programación, presione y mantenga presionado el botón ATRÁS durante > 1s (↵)
- posibilidad de cambiar un parámetro / valor se indica mediante su parpadeo en la pantalla

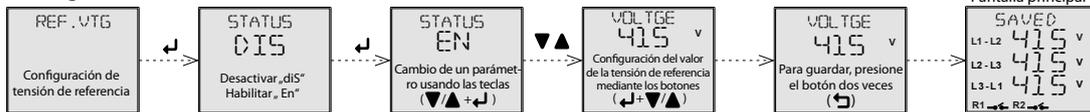


Configuración individual de elementos en el submenú

• Configuración de alimentación / conexión



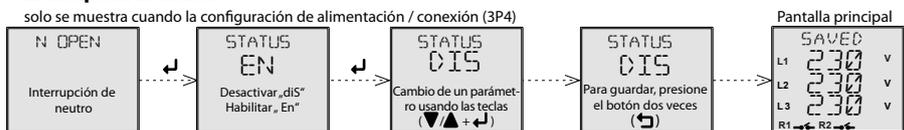
• Configuración de tensión de referencia



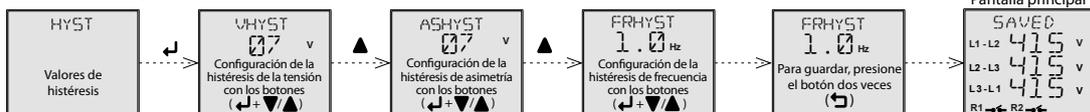
• Tipo de asimetría monitoreada



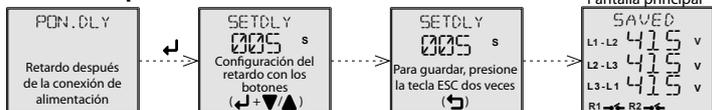
• Interrupción de neutro



• Valores de histéresis



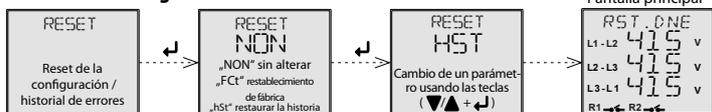
• Retardo después de la conexión de alimentación



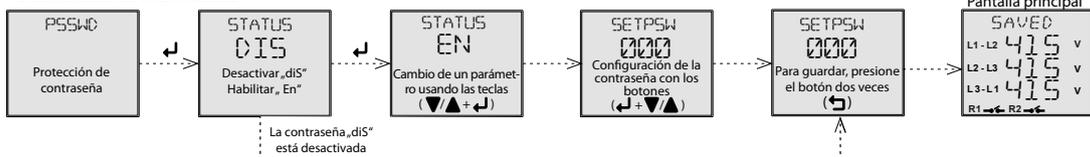
• Retro iluminación de la pantalla



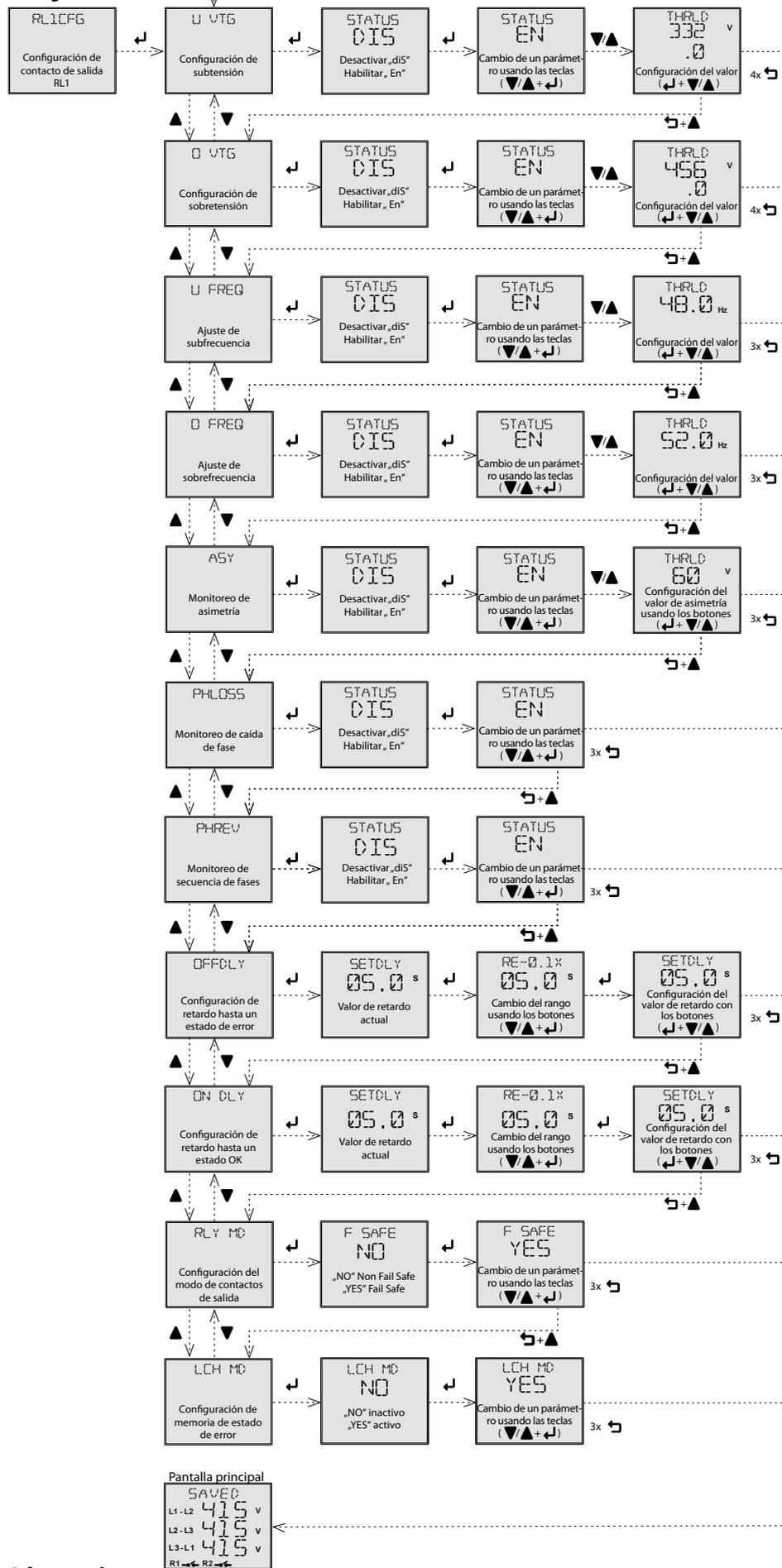
• Reset de la configuración / historial de errores



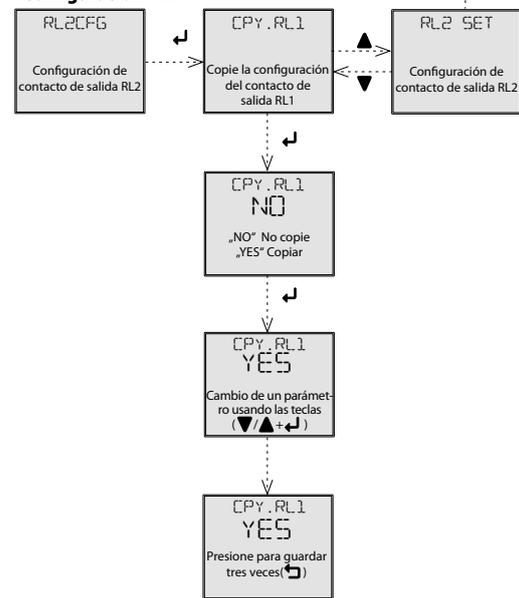
• Protección de contraseña



• Configuración RL1



• Configuración RL2



Advertencia

El dispositivo está diseñado para su conexión a la red de 1 fase de corriente alterna o directa (depende de tipo, es necesario ver los rangos) y debe ser instalado de acuerdo con los reglamentos y normas vigentes en el país. Instalación, conexión y configuración sólo pueden ser realizadas por un electricista cualificado que esté familiarizado con estas instrucciones y funciones. Este dispositivo contiene protección contra picos de sobretensión y pulsos de disturbación. Para un correcto funcionamiento de estas protecciones deben ser antes instaladas protecciones adecuadas de grados superiores (A, B, C) y según normas instalada la protección de los dispositivos controlados (contactores, motores, carga inductiva, etc). Antes de comenzar la instalación, asegúrese de que el dispositivo no está bajo la tensión y el interruptor general está en la posición „OFF“. No instale el dispositivo a fuentes de interferencia electromagnética excesiva. Con la instalación correcta, asegure una buena circulación de aire para que la operación continua y una mayor temperatura ambiental no supera la temperatura máxima de funcionamiento admisible. Para instalar y ajustar se requiere destornillador de anchura de unos 2 mm. En la instalación tenga en cuenta que este es un instrumento completamente electrónico. Funcionamiento incorrecto también depende de transporte, almacenamiento y manipulación. Si usted nota cualquier daño, deformación, mal funcionamiento o la parte faltante, no instale este dispositivo y reclámalo al vendedor. El producto debe ser manejado al final de la vida como los residuos electrónicos.