DISIBEINT ELECTRONIC SL

Manual de usuario

Relés de Control Digital SVO/SVP

DISIBEINT ELECTRONIC S.L, presente en el campo de la fabricación de componentes para la automatización industrial desde hace más de 35 años, mantiene en constante evolución su amplia gama de productos, estructurada en cinco famílias:

· Sensores, interruptores y transductores magnéticos
· Relés de nivel para líquidos y sólidos
·Temporizadores
· Relés de control, vigilancia y lógicos
· Relés de control digital

Es preocupación permanente el poder dar una respuesta adecuada a los problemas que se presentan en la automatización de los distintos procesos industriales, aportando el material más idóneo para cada aplicación.

GARANTIA

Los productos suministrados por DISIBEINT cuentan con una garantía de dos años, contra todo defecto debido a los materiales o a la fabricación de los equipos. No cubre los defectos provocados durante el transporte ni por una mala aplicación, así como los elementos sujetos a desgaste, ni las consecuencias directas o indirectas provocadas en la instalación por la utilización inadecuada del equipo.

Rev.07/00 · 13 / 02 /2024
DISIBEINT se reserva el derecho de alterar las especificaciones de este documento sin previo aviso.

ÍNDICE

Descripción y partes del equipo 2
Datos técnicos 3
Certificado de calidad 6
Convenciones utilizadas en este manual 7
Conceptos generales 8
Tipos de pantallas 9
Guía rápida de puesta en marcha 14
Programas de usuario..... 15
Programación avanzada 20

MENÚS Y PANTALLAS

Menú configuración 21
Menú de relés 22
Estado del contacto de relé 23
Estado del relé en alarma 24
Tensión máxima y/o mínima entre fases 25
Tensión máxima y/o mínima entre fase y neutro 27
Desequilibrio máximo entre fases 29
Desequilibrio máximo entre fase y neutro 31
Frecuencia máxima y/o mínima 33
Ciclo de fases 35
Temporización a la detección y/o reposición 36
Lazo 4-20 mA 39
RS485 41
Menú opciones 42
Guardar programa 43
Programas de usuario 44
Programas 1 y 2 45
Ver pantalla 46
Editar pantalla de usuario 47
Información de modelo y versión 48
Refresco de pantalla 49
Fuera de límites 50
Alarma por desviación de frecuencia 51
Bloqueo de parámetros 52
Idioma 53
Funciones complementarias 54
Pantallas de error e informativas 58

DESCRIPCIÓN DEL EQUIPO

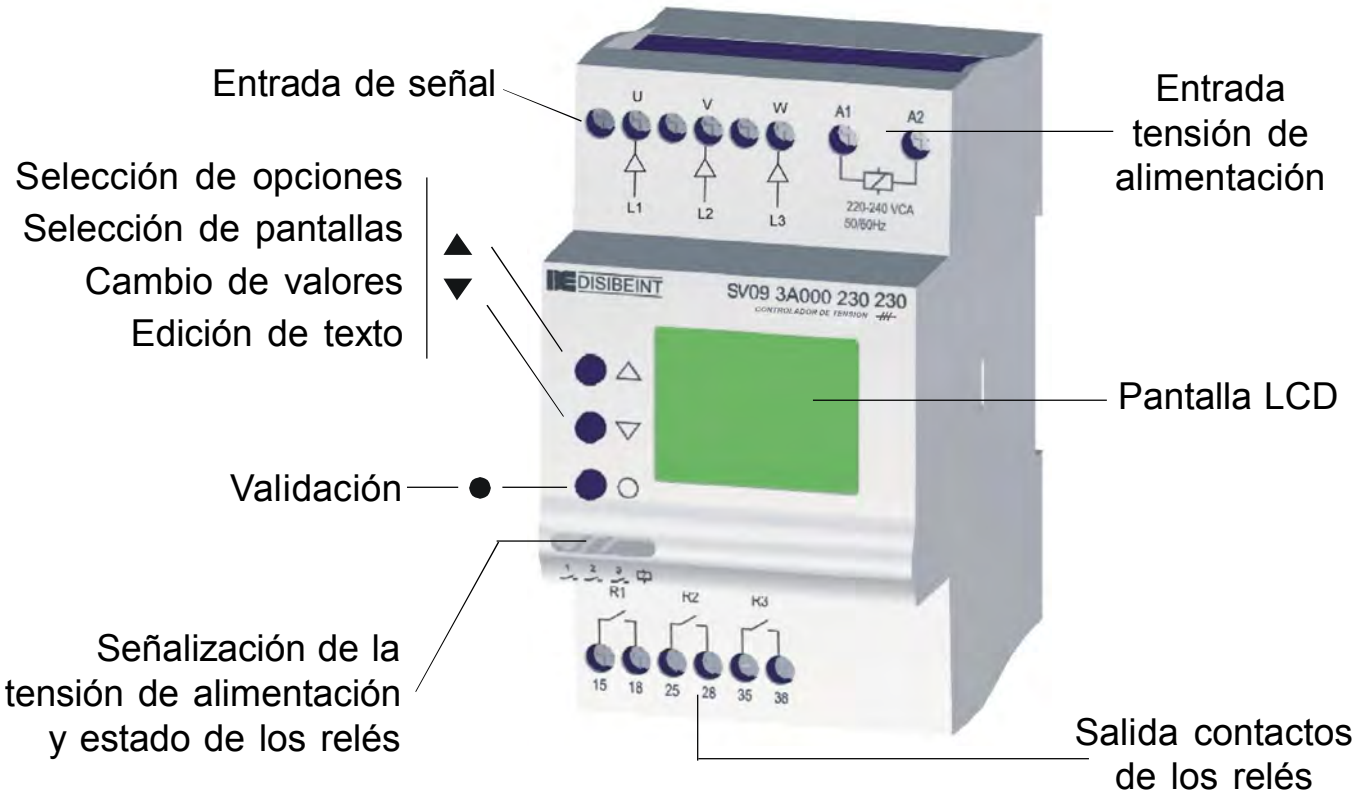
Los modelos SVO y SVP son relés de control digital de tensión, fase y frecuencia para líneas trifásicas sin y con neutro, respectivamente.

Los parámetros que se pueden controlar son:

- Tensión máxima y/o mínima entre fases. Valor RMS
- Tensión máxima y/o mínima entre fase y neutro. Valor RMS (SVP)
- Desequilibrio entre fases.
- Desequilibrio entre fase y neutro (SVP).
- Frecuencia máxima y/o mínima.
- Ciclo de fases.

Las acciones derivadas del control de los distintos parámetros se pueden asociar a tres relés, a un lazo de corriente 4-20mA o a una comunicación serie RS232 o RS485. A cada uno de los tres relés disponibles se les puede asignar el disparo por uno o más parámetros (consulte los Datos Técnicos en la página 3 para conocer las posibles incompatibilidades).

PARTES DEL EQUIPO

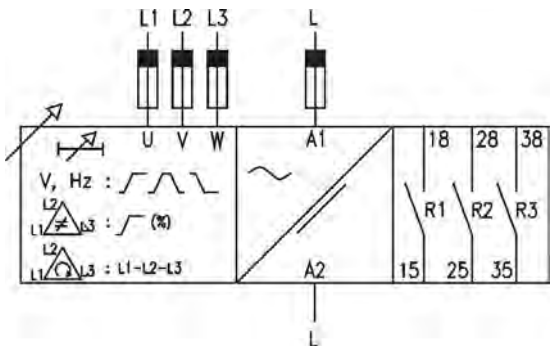
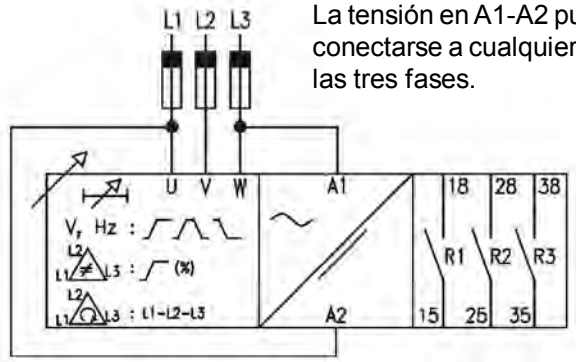


DATOS TÉCNICOS (1/3)

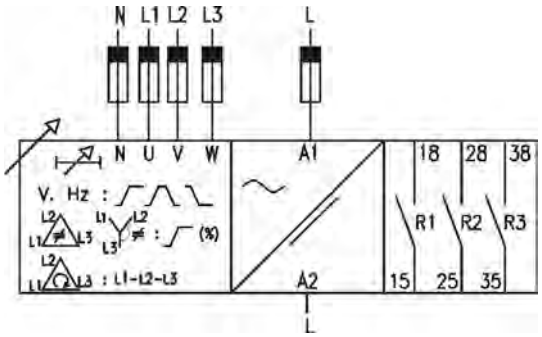
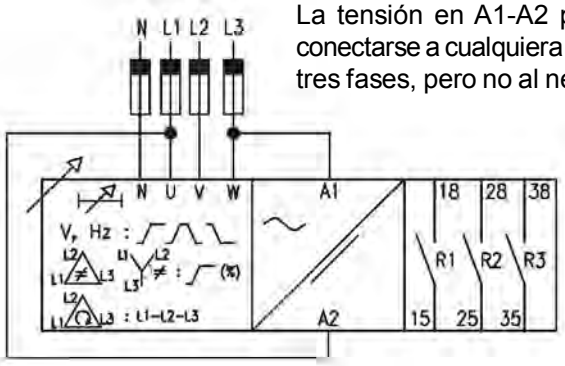
Función	Relé de tensión para líneas trifásicas sin neutro (SVO) o con neutro (SVP). Control de una tensión auxiliar o de la propia tensión de alimentación.
Modo de trabajo	Configurable por el usuario. A cada uno de los tres relés disponibles se les puede asignar su accionamiento por una o más magnitudes, haciéndolo por la primera situación que se produzca.
Visualización del valor de lectura	Mediante las siguientes pantallas de estado: TENSION L1-L3: Tensión entre L1 y L3. TENSION L2-L3: Tensión entre L2 y L3. TENSION L1-L2: Tensión entre L1 y L2. TENSION L1-N: Tensión entre L1 y N. (Sólo SVP) TENSION L2-N: Tensión entre L2 y N. (Sólo SVP) TENSION L3-N: Tensión entre L3 y N. (Sólo SVP) FRECUENCIA: Frecuencia de la red. ≠ |Li-Lj|: Desequilibrio entre fases. ≠ |Li-LN|: Desequilibrio entre fase y neutro. (Sólo SVP) CICLO DE FASES: Orden de las fases.
Salida	- De 1..3 relés independientes. - Analógica 4-20 mA (opcional) - Comunicación RS232 - RS485 (opcional)
Detección / Reposición	En todas las magnitudes se puede designar el valor de detección y/o el valor de reposición, excepto en el ciclo de fases.
Temporización	Se asocia a la acción del relé. Ajustable a la detección y/o a la reposición. Varias funciones.
Repetibilidad	± 30 ppm
Gamas de tiempo	0,01..99,99 s 0,01..99,99 m 0,1..999,9 h
Precisión lectura	Tomada sobre el valor que se está midiendo.
VCA L1-L3 y L2-L3	A 50Hz: 0,8% · A 60Hz: 1,0% (SVO) A 50Hz: 0,7% · A 60Hz: 0,8% (SVP)
VCA L1-L2	A 50Hz: 0,9% · A 60Hz: 1,1% (SVO) A 50Hz: 0,8% · A 60Hz: 0,9% (SVP)
VCA L3-N	A 50Hz: 0,7% · A 60Hz: 0,6% (SVP)
VCA L1-N y L2-N	A 50Hz: 1,3% · A 60Hz: 1,1% (SVP)
Frecuencia	0,3 %
Precisión 4-20mA	1% adicional al valor de lectura
⚠ Precaución	Desconectar la tensión trifásica antes o simultáneamente que la tensión de alimentación, pero nunca después.

DATOS TÉCNICOS (2/3)

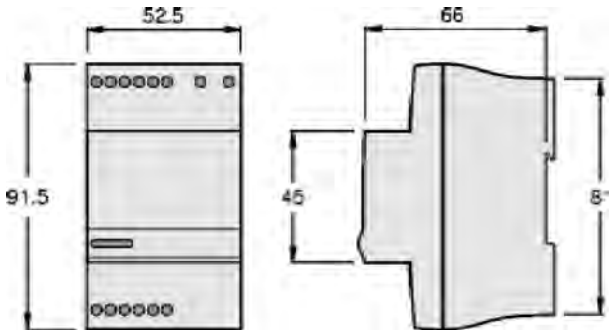
Conexionado SVO

Con tensión de alimentación auxiliar	Con la propia tensión de alimentación
	 La tensión en A1-A2 puede conectarse a cualquiera de las tres fases.

Conexionado SVP

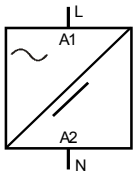
Con tensión de alimentación auxiliar	Con la propia tensión de alimentación
	 La tensión en A1-A2 puede conectarse a cualquiera de las tres fases, pero no al neutro.

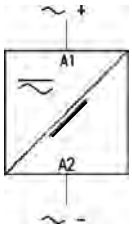
Dimensiones



DATOS TÉCNICOS (3/3)

Tensión de alimentación





	CA		CA / CC	
Código alimentación	[024] .. [400]		[903]	[904]
Aislamiento galvánico	4000 V		2500 V	
Frecuencia	50Hz	60Hz	-	
Márgenes de trabajo	±18%		15..70 V	60..240 V
Consumo	2,5 VA		3,5 W	3,1 W
Tiempo puesta en marcha	120 ms	110 ms	< 600 ms *	< 200 ms *
Tiempo detección (SVO)	45 ms	40 ms	135 ms	130 ms
Tiempo detección (SVP)	70 ms	60 ms	160 ms	150 ms
Reset	1 ciclo de red y/o -30% de la tensión nominal		>70 ms* y/o -30% de la tensión nominal	
Indicación	Led verde			

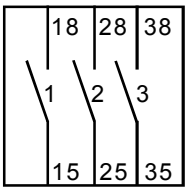
* En el peor de los casos

Datos constructivos y ambientales

Tensión fase-neutro	300 V
Cat. de sobretensión	I I I (EN61010)
Tensión de choque	6 Kv
Grado de polución	2 (EN61010)
Clase de protección	IP 20
Peso aproximado	280 g
Temp. almacenamiento	-30..+80ºC
Temperatura de trabajo	-20..+50ºC
Humedad	< 95% HR
Caja	Cycoloy - Gris claro
Visor leds	Lexan - Transparente
Botones, bornes y brida	Technyl - Azul oscuro
Terminales borne	Latón
Par de apriete tornillos	0,8 Nm

Diseñado y fabricado bajo normativa CEE.
Directivas contempladas:
Compatibilidad electromagnética: EMC 2004/108/CEE.
Baja tensión: LVD 2006/95/CEE.
Sustancias peligrosas: 2011/65/CEE
Plásticos: UL 91 V0

Relés de salida



Carga resistiva	CA	6 A / 240 V
	CC	6 A / 24 V
Carga inductiva	CA	3 A / 240 V
	CC	3 A / 24 V
Vida mecánica		> 10^6 oper.
Máx. oper. mecánicas		18.000 oper. / hora
Vida eléc. plena carga		360 oper. / hora
Material contacto		AgSnO Alloy
Tens. de trabajo		240 VCA (85 ºC)
Tens. entre contactos		1000 VCA
Tens. bobina/contacto		4000 VCA
Resist. aislamiento		> 100 MΩ (500 VCC)
Indicación		1 led rojo por cada relé

CE

DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD CE
CERTIFICADO DE CALIDAD

La empresa

DISIBEINT ELECTRONIC S.L.
Segle XX 91
E08032 Barcelona - España
CIF. B - 60893849

Declara bajo su única responsabilidad que los siguientes productos:

- Interruptores de flotador con referencias genéricas INCR, INMR, INME, INMF
- Sensores de nivel y sus accesorios, con referencias genéricas NS, NR, NCP, NCV, NP, SC, CNM, CNP, CNPR, CNV, SVR, IBT, BPCB, BPCBA, CBBP
- Interruptores Magnéticos de Nivel con referencia genérica IMN
- Transductores Magnéticos de Nivel con referencia genéricas TMN, TMR
- Relés electrónicos englobados bajo la denominación genérica de las series P*nnn*, D*nnn*, S*nnn*, siendo '*nnn*' cualquier combinación de letras i/o números que configuran una referencia concreta

identificados con la marca DISIBEINT, han sido fabricados según las instrucciones de nuestro manual de procedimientos, estando en conformidad con:

Directiva de Compatibilidad Electromagnética
EMC 2014/30/UE de 26/02/2014
- Emisión (UNE-EN 61000 6-4/2007/A1:2011)
- Inmunidad (UNE-EN 61000 6-2/2006)

Directiva de baja tensión
LVD 2014/35/UE de 26/02/2014
- Maquinaria (UNE-EN -60204 -1/2007/A1:2009)
- Equipos electrónicos de medida (UNE-EN 61010-1/2011)

Directiva de determinadas sustancias peligrosas
2011/65/CEE de 08/06/2011
- Pb, Hg, Cd, Cr +6, PBB, PBDE

Barcelona, Junio de 2018

EMILIO JOLIS OLIVA

CONVENCIONES UTILIZADAS EN ESTE MANUAL

Referencias	
	Este manual es válido para los modelos SVO y SVP. Como quiera que determinadas informaciones no son válidas para todos ellos, en la banda superior de cada página se muestran las referencias de los modelos a los que atañe la información expresada en dicha página.

Símbolos	
	Se refiere a la información propia del tema que se está tratando.
	Indica advertencias importantes a tener en cuenta propias del tema que se está tratando.
	Hace referencia a cómo deben pulsarse las teclas para realizar las acciones indicadas en los ejemplos.
	Hace referencia a informaciones de carácter general del equipo o del propio manual.

Pantallas	
	En las páginas en las que se explica cómo acceder a las distintas pantallas y menús (pág. 9) se indica el camino a seguir hasta llegar a la resolución de cada opción. Este camino se resalta mediante el fondo oscuro de las pantallas involucradas en dicha opción. La unión de varias pantallas mediante líneas discontinuas significa que la opción es válida para todas ellas.

CONCEPTOS GENERALES

Lazo 4-20 (opcional): El valor enviado por el lazo de corriente 4-20 mA puede ser cualquiera de los siguientes:
- Tensión fase-fase
- Tensión fase-neutro (SVP)
- Desequilibrio fase-fase
- Desequilibrio fase-neutro (SVP)
- Frecuencia

Consulte la página 39 para asociar un valor a lazo de corriente.

Comunicación con PC (opcional): Es posible comunicar estos modelos SVO y SVP con un ordenador via el puerto serie RS232 para su programación remota o para procesar los datos que genera. Para una comunicación multiple (hasta 31 equipos) debe utilizarseel conversor RS232 - RS485, con referencia SBAZ.

Iluminación del display: El display permanece iluminado mientras se accede a las distintas pantallas. Si durante 30 segundos no se pulsa ninguna tecla, el display se apaga. Para que se ilumine de nuevo es suficiente pulsar cualquier tecla una sola vez.

Modo de trabajo: Después de configurar los parámetros del equipo, se puede volver al modo de trabajo normal ejecutando la opción RETORNO desde el menú de CONFIGURACIÓN. También se vuelven a visualizar las pantallas de estado si se deja de activar cualquier tecla por un periodo de 3 minutos.

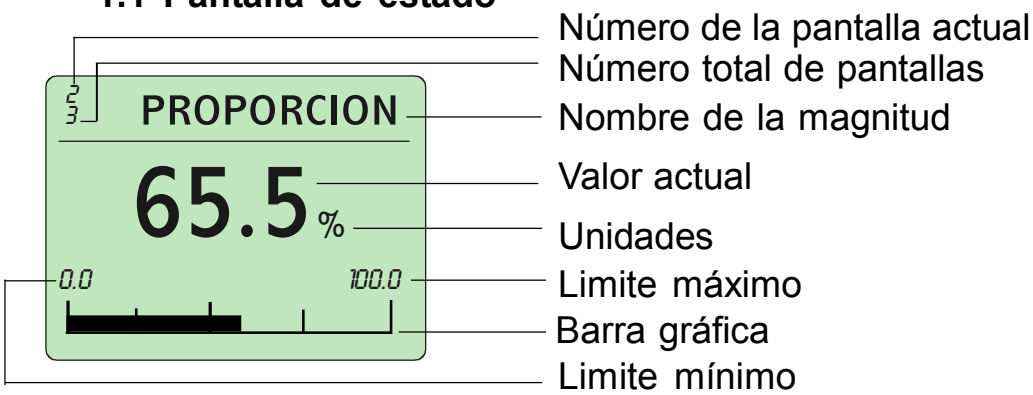
Menús interactivos: En los menús sólo son accesibles aquellas opciones que pueden ser configuradas, siendo el resto de ellas no visibles. Esta característica es interactiva, esto es, que se produce de forma automática en función de si están activas unas opciones u otras.

Cambios de valor: Las pantallas de cambio de valor contienen los márgenes entre los que dicho valor puede ser ajustado. Estos márgenes pueden depender de otras opciones, por lo que pueden visualizarse distintos valores en función de otras relaciones previas.

Asignación de magnitudes: Cada relé puede activarse por el control de una o varias magnitudes. Por ejemplo, se puede asignar a RELE 1 el disparo por máxima tensión y por mínima frecuencia aunque cuando el relé se activa, no se puede saber qué magnitud lo ha provocado.

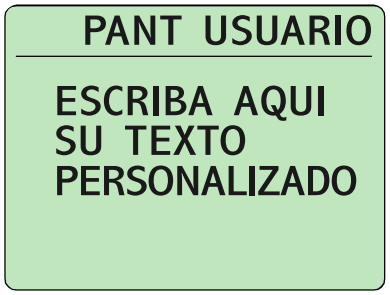
TIPOS DE PANTALLAS (1/5)

1.1 Pantalla de estado



Las pantallas de estado muestran los valores actuales de las magnitudes que el equipo controla. En estado normal de trabajo, el equipo muestra la pantalla de estado que el usuario ha escogido como magnitud preferente de visualización. Para desplazarse entre las distintas pantallas de estado pulsar ▲ ▼.
Al Pulsar ● desde cualquiera de ellas se accede al menú de configuración.
Puede seleccionar qué pantalla de estado se mostrará por defecto al poner en marcha el equipo o cuando se deje de acceder a cualquier tecla durante más de 3 minutos, mediante la opción VER PANTALLA. (ver pág. 46).

1.2 Pantalla de usuario



El texto introducido en la pantalla de usuario es el que se mostrará junto a las pantallas de estado cuando el equipo se encuentre en modo de trabajo normal. Los caracteres que se pueden emplear son los siguientes:

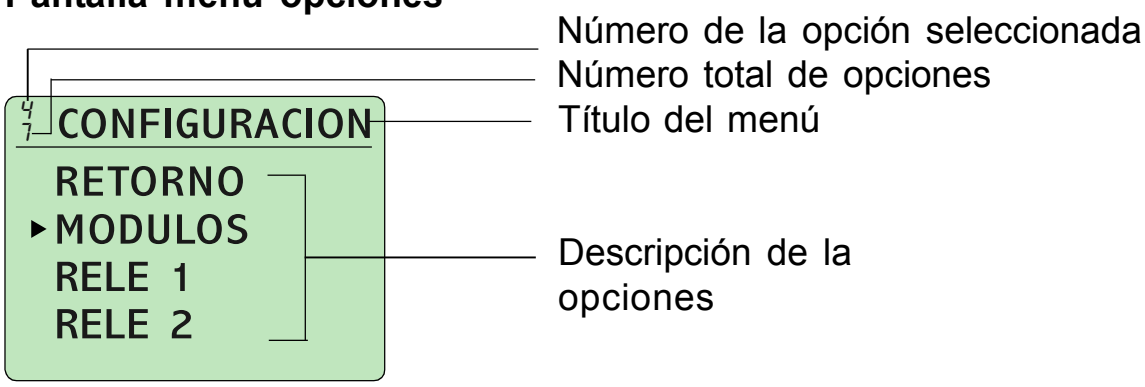
A B C D E F G H I J K L M N O P Q R S T U V W X Y Z
Å Æ ß Ç Ñ Ø - / # % < = > 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9

Pulsando ▼ y ▲ se selecciona el carácter que se desea y se valida con ●, avanzando a la siguiente posición de la derecha o de la línea inferior. La pulsación repetida de ● provoca el avance del cursor.

No se puede modificar un carácter ya validado, es decir que no se puede retroceder. Para modificar se debe volver a entrar en la pantalla de edición.
Para abandonar esta pantalla es imprescindible avanzar hasta la última posición de la última fila.

TIPOS DE PANTALLAS (2/5)

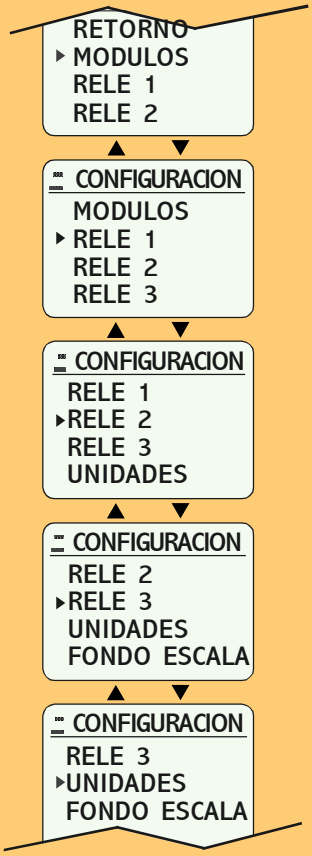
2.1 Pantalla menú opciones



2.2 Menús de selección de opciones

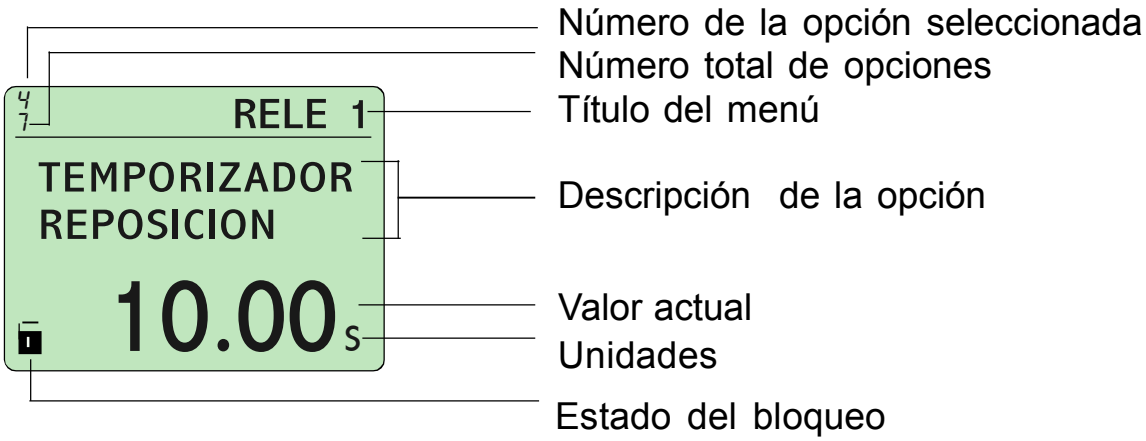
Son aquellos en los que se visualiza una serie de opciones, línea a línea. La selección de una de las opciones lleva a un nuevo menú. Los dígitos situados en la parte superior izquierda del display indican, de arriba a abajo, el número de la opción seleccionada y el número total de opciones. Las opciones se encuentran en un bucle sin fin, de tal manera que después de la última opción se accede a la primera de la serie. Del mismo modo, retrocediendo desde la primera opción se accede a la última de la serie.

Pulsar las teclas ▲▼ hasta que el cursor señale el valor deseado y ● para validarlo y saltar al nuevo menú. Para abandonar un menú de opciones y volver a la pantalla precedente, debe seleccionarse la opción RETORNO.

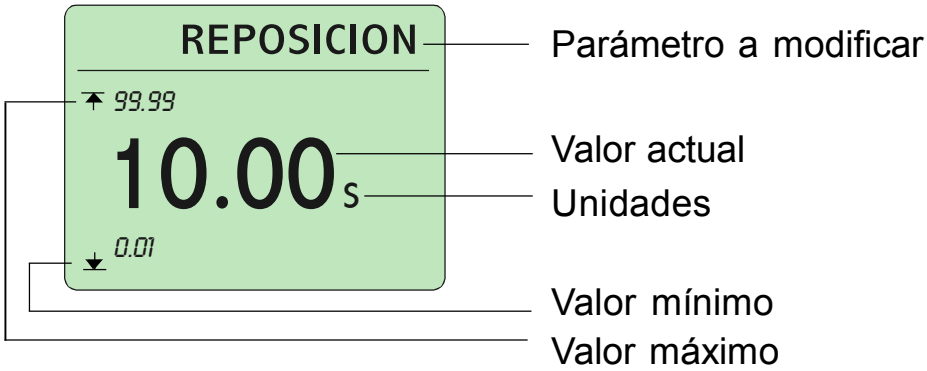


TIPOS DE PANTALLAS (3/5)

3.1 Pantalla informativa de valor numérico

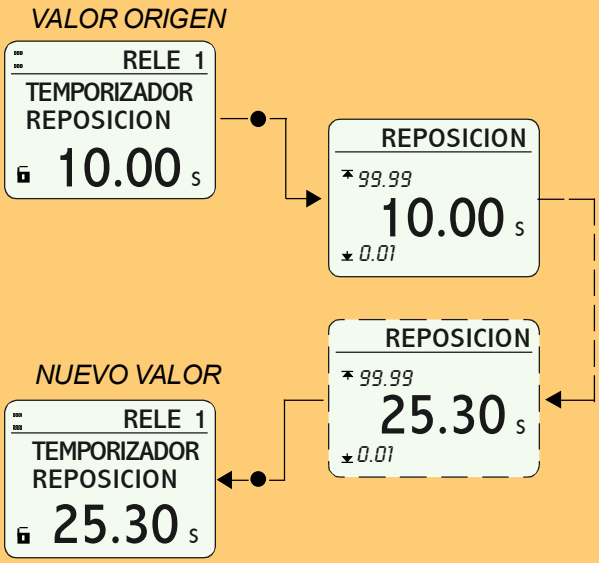


3.2 Pantalla de cambio de valor numérico



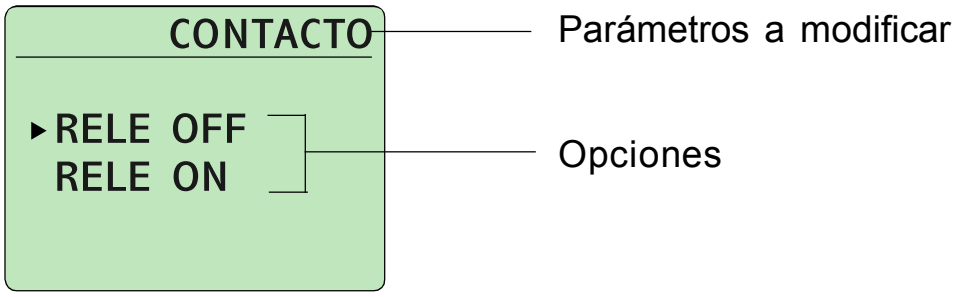
Una vez situados en la pantalla que muestra el parámetro del cual queremos modificar su valor, pulsar ● para acceder a la pantalla de cambio de valor. Puesto que la modificación se realiza dígito a dígito y no como valor completo, el primer dígito de la izquierda se encuentra parpadeando.

Pulsar ▲▼ para modificar el valor y ● para validarlo y avanzar a dígito siguiente. Cuando se valida el último dígito se retorna a la pantalla precedente.

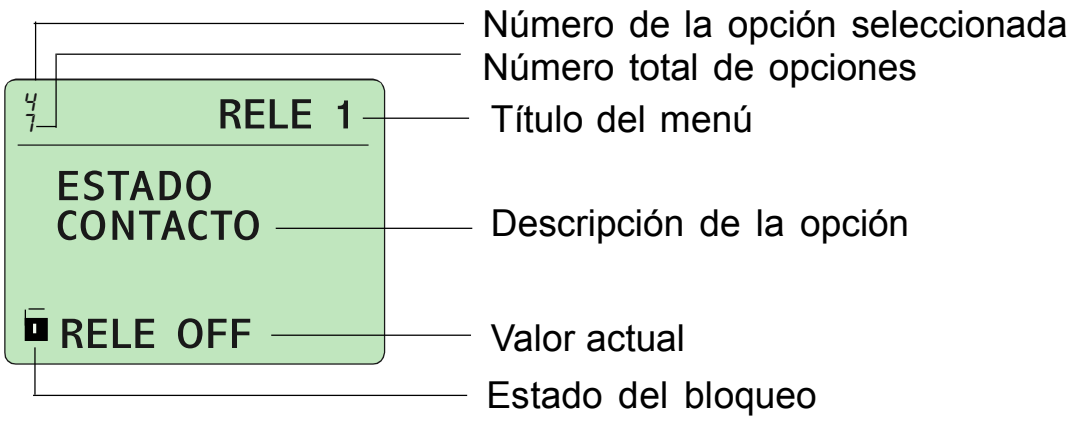


TIPOS DE PANTALLAS (4/5)

4.1 Pantalla informativa de valor alfanumérico

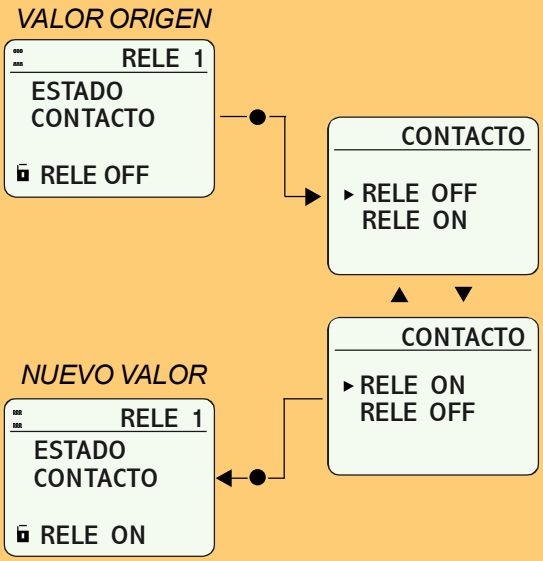


4.2 Pantalla de cambio de valor alfanumérico



Una vez situados en la pantalla que muestra el parámetro del cual queremos modificar su valor, pulsar ● para acceder a la pantalla de cambio de valor.

Pulsar ▲▼ hasta que el cursor indica el valor deseado y ● para validarlo y retornar a la pantalla precedente.



TIPOS DE PANTALLAS (5/5)

5.1 Menús de pantalla

Son aquellos en los que se visualiza una serie de pantallas todas ellas relacionadas con un mismo concepto. Los dígitos situados en la parte superior izquierda del LCD indican, de arriba a abajo, el número de la pantalla seleccionada y el número total de pantallas para dicho concepto. Las pantallas se encuentran en un bucle sin fin, de tal manera que después de la última pantalla se accede a la primera de la serie. Del mismo modo, retrocediendo desde la primera pantalla se accede a la última de la serie.

Cada una de las pantallas suele presentar una definición del parámetro y su valor actual. Pulsar las teclas ▲▼ para desplazarse a una nueva pantalla y ● para modificar el valor visualizado en la misma. Si la pantalla no visualiza ningún valor, pulsando ● se accede a un nuevo menú. Para abandonar un menú de pantallas y volver a la pantalla precedente, debe seleccionarse la pantalla RETORNO.

GUÍA RÁPIDA DE PUESTA EN MARCHA

1 - Mantenga sin tensión la señal de entrada (línea trifásica) y desconectados los relés de salida.

2 - Aplique tensión de alimentación a los bornes A1 y A2. Asegúrese de que coincida con el valor marcado en el equipo. El led verde debe estar iluminado. Ahora no tiene importancia si los leds rojos correspondientes a los relés están o no iluminados. Puesto que todavía no hay señal de entrada, las pantallas de estado muestran valores no reales, fluctuando constantemente.

3 - Establezca los parámetros que su aplicación necesita. Ahora puede optar por dos soluciones: configurar cada parámetro individualmente (vea Programación avanzada, pág. 20) o emplear los «programas de usuario» que, a modo de ejemplo, contienen la mayoría de los parámetros ya configurados para unas aplicaciones «tipo» y donde sólo tendrá que modificar aquellos que no se ajusten a su aplicación. Lea atentamente la descripción de dichos programas y vea si se adapta a sus necesidades. (ver págs. 15..19). No se preocupe si los relés conmutan mientras modifica la configuración: recuerde que no ha conectado la señal de entrada.

4 - Desactive la tensión de alimentación.

5 - Aplique simultáneamente la tensión de alimentación y la linea trifásica a controlar. En caso de no poder conectar simultáneamente ambas líneas, conecte siempre la tensión de alimentación antes que la linea trifásica a controlar. Puede comprobar el orden de las fases accediendo a la pantalla de estado CICLO DE FASES: el orden será correcto si el valor mostrado es “123”. En caso contrario, intercambie las fases hasta visualizar dicho valor. Verifique que la situación de los relés es la deseada, comprobando los leds de color rojo en el frontal. Puede desconectar una de las fases o intercambiarlas para comprobar que el relé detecta estas situaciones (en el supuesto de que estén asignadas a algún relé).

6 - Si todo es correcto, desconecte la tensión de alimentación y conecte los relés de salida según las condiciones de su aplicación. Al volver a aplicar tensión de alimentación, el equipo estará en situación de trabajo.

PROGRAMAS DE USUARIO (1/5)

Los programas de usuario son permanentes en los modelos SVO y SVP.

Para modificarlos, cargue el programa que desee (por ejemplo, el 1) en la memoria mediante la secuencia CONFIGURACION-OPCIONES-PROGRAMA 1. Modifique los parámetros, valores, temporizaciones, etc. y haga las comprobaciones oportunas hasta que todo funcione correctamente.

Tenga presente que la desconexión de la tensión de alimentación no provoca la pérdida de los datos. Para su seguridad, guarde sus cambios mediante la secuencia CONFIGURACION-OPCIONES-GUARDAR PROG. (ver pág. 43)

Recuerde que cada vez que vuelva a cargar el Programa 1 los parámetros serán los originales de fábrica, mientras que si carga el programa de usuario (CONFIGURACION-OPCIONES-PROG USUARIO) obtendrá los parámetros que usted modificó (ver pág. 44).

No necesita cargar el programa de usuario cada vez que ponga en marcha el equipo: se mantiene la configuración que estaba en funcionamiento la última vez que se desconectó la tensión de alimentación.

PROGRAMAS DE USUARIO (2/5)

PROGRAMA 1: Control de sobretensión, baja tensión, desequilibrio entre fases y ciclo de fases. Se supone una tensión trifásica de 230 V.

RELE 1: Control del ciclo de fases.

DEFINICION MODO TRABAJO	=
ESTADO CONTACTO	= ON

ESTADO ALARMA	= OFF
V |Li-Lj| MAXIMA	= DESACTIVADO
V |Li-Lj| MINIMA	= DESACTIVADO
≠ |Li-Lj| MAXIMA	= DESACTIVADO
FRECUENCIA MAXIMA	= DESACTIVADO
FRECUENCIA MINIMA	= DESACTIVADO
CICLO FASES	= ACTIVADO
MODO DETECCION	= ANULADO
MODO REPOSICION	= ANULADO

RELE 2: Control de umbral de tensión (sobretensión y baja tensión).

DEFINICION MODO TRABAJO	=
V |Li-Lj| DETEC / MAX	*= 253 Vca*
V |Li-Lj| REPOS / MAX	*= 248 Vca*
V |Li-Lj| DETEC / MIN	*= 207 Vca*
V |Li-Lj| REPOS / MIN	*= 211 Vca*
ESTADO CONTACTO	= ON
TEMPORIZADOR DETECCION	*= 0.50 s*
TEMPORIZADOR REPOSICION	*= 0.50 s*

ESTADO ALARMA	= OFF
V |Li-Lj| MAXIMA	= ACTIVADO
V |Li-Lj| MINIMA	= ACTIVADO
≠ |Li-Lj| MAXIMA	= DESACTIVADO
FRECUENCIA MAXIMA	= DESACTIVADO
FRECUENCIA MINIMA	= DESACTIVADO
CICLO FASES	= DESACTIVADO
MODO DETECCION	= RETARDADO
GAMA TIEMPO DETECCION	= SEGUNDOS
MODO REPOSICION	= RETARDADO
GAMA TIEMPO REPOSICION	= SEGUNDOS

RELE 3: Control del desequilibrio entre fases.

DEFINICION MODO TRABAJO	=
≠ |Li-Lj| DETEC / MAX	*= 10.0 %*
≠ |Li-Lj| REPOS / MAX	*= 5.0 %*
ESTADO CONTACTO	= ON
TEMPORIZADOR DETECCION	*= 0.50 s*
TEMPORIZADOR REPOSICION	*= 0.50 s*

ESTADO ALARMA	= OFF
V |Li-Lj| MAXIMA	= DESACTIVADO
V |Li-Lj| MINIMA	= DESACTIVADO
≠ |Li-Lj| MAXIMA	= ACTIVADO
FRECUENCIA MAXIMA	= DESACTIVADO
FRECUENCIA MINIMA	= DESACTIVADO
CICLO FASES	= DESACTIVADO
MODO DETECCION	= RETARDADO
GAMA TIEMPO DETECCION	= SEGUNDOS
MODO REPOSICION	= RETARDADO
GAMA TIEMPO REPOSICION	= SEGUNDOS

NOTA: Las opciones en cursiva sólo están disponibles según lo establecido en DEFINICION MODO TRABAJO.

PROGRAMAS DE USUARIO (3/5)

PROGRAMA 2: Control de sobretensión, baja tensión, desequilibrio entre fases, ciclo de fases y frecuencia. Se supone una tensión trifásica de 230 V.

RELE 1: Control del ciclo de fases.

DEFINICION MODO TRABAJO	=
ESTADO CONTACTO	= ON

ESTADO ALARMA	= OFF
V |Li-Lj| MAXIMA	= DESACTIVADO
V |Li-Lj| MINIMA	= DESACTIVADO
≠ |Li-Lj| MAXIMA	= DESACTIVADO
FRECUENCIA MAXIMA	= DESACTIVADO
FRECUENCIA MINIMA	= DESACTIVADO
CICLO FASES	= ACTIVADO
MODO DETECCION	= ANULADO
MODO REPOSICION	= ANULADO

RELE 2: Control de umbral de tensión (sobretensión, baja tensión y desequilibrio)

DEFINICION MODO TRABAJO	=
V |Li-Lj| DETEC / MAX	*= 253 Vca*
V |Li-Lj| REPOS / MAX	*= 248 Vca*
V |Li-Lj| DETEC / MIN	*= 207 Vca*
V |Li-Lj| REPOS / MIN	*= 211 Vca*
≠ |Li-Lj| DETEC / MAX	*= 10.0 %*
≠ |Li-Lj| REPOS / MAX	*= 5.0 %*
ESTADO CONTACTO	= ON
TEMPORIZADOR DETECCION	*= 0.50 s*
TEMPORIZADOR REPOSICION	*= 0.50 s*

ESTADO ALARMA	= OFF
V |Li-Lj| MAXIMA	= ACTIVADO
V |Li-Lj| MINIMA	= ACTIVADO
≠ MAX |Li-Lj| MAXIMA	= ACTIVADO
FRECUENCIA MAXIMA	= DESACTIVADO
FRECUENCIA MINIMA	= DESACTIVADO
CICLO FASES	= DESACTIVADO
MODO DETECCION	= RETARDADO
GAMA TIEMPO DETECCION	= SEGUNDOS
MODO REPOSICION	= RETARDADO
GAMA TIEMPO REPOSICION	= SEGUNDOS

RELE 3: Control de la frecuencia.

DEFINICION MODO TRABAJO	=
FRECUENCIA DETEC / MAX	*= 52.0 Hz*
FRECUENCIA REPOS / MAX	*= 51.0 Hz*
FRECUENCIA DETEC / MIN	*= 48.0 Hz*
FRECUENCIA REPOS / MIN	*= 49.0 Hz*
ESTADO CONTACTO	= ON
TEMPORIZADOR DETECCION	*= 0.50 s*
TEMPORIZADOR REPOSICION	*= 0.50 s*

ESTADO ALARMA	= OFF
V |Li-Lj| MAXIMA	= DESACTIVADO
V |Li-Lj| MINIMA	= DESACTIVADO
≠ |Li-Lj| MAXIMA	= DESACTIVADO
FRECUENCIA MAXIMA	= ACTIVADO
FRECUENCIA MINIMA	= ACTIVADO
CICLO FASES	= DESACTIVADO
MODO DETECCION	= RETARDADO
GAMA TIEMPO DETECCION	= SEGUNDOS
MODO REPOSICION	= RETARDADO
GAMA TIEMPO REPOSICION	= SEGUNDOS

NOTA: Las opciones en cursiva sólo están disponibles según lo establecido en DEFINICION MODO TRABAJO.

PROGRAMAS DE USUARIO (4/5)

PROGRAMA 1: Control de sobretensión, baja tensión, desequilibrio entre fases y ciclo de fases. Se supone una tensión trifásica de 400 V.

RELE 1: Detección de la secuencia de fases

DEFINICION MODO TRABAJO	=
ESTADO CONTACTO	= ON

ESTADO ALARMA	= OFF
V |Li-Lj| MAXIMA	= DESACTIVADO
V |Li-Lj| MINIMA	= DESACTIVADO
V |Li-LN| MAXIMA	= DESACTIVADO
V |Li-LN| MINIMA	= DESACTIVADO
≠ MAX |Li-Lj| MAXIMA	= DESACTIVADO
≠ MAX |Li-LN| MAXIMA	= DESACTIVADO
FRECUENCIA MAXIMA	= DESACTIVADO
FRECUENCIA MINIMA	= DESACTIVADO
CICLO FASES	= ACTIVADO
MODO DETECCION	= INSTANTANEO
MODO REPOSICION	= INSTANTANEO

RELE 2: Detección de la tensión.

DEFINICION MODO TRABAJO	=
V |Li-Lj| DETEC / MAX	*= 440 Vca*
V |Li-Lj| REPOS / MAX	*= 431 Vca*
V |Li-Lj| DETEC / MIN	*= 360 Vca*
V |Li-Lj| REPOS / MIN	*= 367 Vca*
V |Li-LN| DETEC / MAX	*= 253 Vca*
V |Li-LN| REPOS / MAX	*= 248 Vca*
V |Li-LN| DETEC / MIN	*= 207 Vca*
V |Li-LN| REPOS / MIN	*= 211 Vca*
ESTADO CONTACTO	= ON
TEMPORIZADOR DETECCION	*= 0.50 s*
TEMPORIZADOR REPOSICION	*= 0.50 s*

ESTADO ALARMA	= OFF
V |Li-Lj| MAXIMA	= ACTIVADO
V |Li-Lj| MINIMA	= ACTIVADO
V |Li-LN| MAXIMA	= ACTIVADO
V |Li-LN| MINIMA	= ACTIVADO
≠ MAX |Li-Lj| MAXIMA	= DESACTIVADO
≠ MAX |Li-LN| MAXIMA	= DESACTIVADO
FRECUENCIA MAXIMA	= DESACTIVADO
FRECUENCIA MINIMA	= DESACTIVADO
CICLO FASES	= DESACTIVADO
MODO DETECCION	= RETARDADO
GAMA TIEMPO DETECCION	= SEGUNDOS
MODO REPOSICION	= RETARDADO
GAMA TIEMPO REPOSICION	= SEGUNDOS

RELE 3: Detección del desequilibrio.

DEFINICION MODO TRABAJO	=
≠ |Li-Lj| MAXIMA DETEC / MAX	*= 10.0 %*
≠ |Li-Lj| MAXIMA REPOS / MAX	*= 5.0 %*
ESTADO CONTACTO	= ON
≠ |Li-N| MAXIMA DETEC / MAX	*= 10.0 %*
≠ |Li-N| MAXIMA REPOS / MAX	*= 5.0 %*
TEMPORIZADOR DETECCION	*= 0.50 s*
TEMPORIZADOR REPOSICION	*= 0.50 s*

ESTADO ALARMA	= OFF
V |Li-Lj| MAXIMA	= DESACTIVADO
V |Li-Lj| MINIMA	= DESACTIVADO
V |Li-LN| MAXIMA	= DESACTIVADO
V |Li-LN| MINIMA	= DESACTIVADO
≠ |Li-Lj| MAXIMA	= ACTIVADO
≠ |Li-LN| MAXIMA	= ACTIVADO
FRECUENCIA MAXIMA	= DESACTIVADO
FRECUENCIA MINIMA	= DESACTIVADO
CICLO FASES	= DESACTIVADO
MODO DETECCION	= RETARDADO
GAMA TIEMPO DETECCION	= SEGUNDOS
MODO REPOSICION	= RETARDADO
GAMA TIEMPO REPOSICION	= SEGUNDOS

NOTA: Las opciones en cursiva sólo están disponibles según lo establecido en DEFINICION MODO TRABAJO.

PROGRAMAS DE USUARIO (5/5)

PROGRAMA 2: Control de sobretensión, baja tensión, desequilibrio entre fases, ciclo de fases y frecuencia.
Se supone una tensión trifásica de 400 V.

RELE 1: Detección de la secuencia de fases.

DEFINICION MODO TRABAJO	=
ESTADO CONTACTO	= ON

ESTADO ALARMA	= OFF
V |Li-Lj| MAXIMA	= DESACTIVADO
V |Li-Lj| MINIMA	= DESACTIVADO
V |Li-LN| MAXIMA	= DESACTIVADO
V |Li-LN| MINIMA	= DESACTIVADO
≠ MAX |Li-Lj| MAXIMA	= DESACTIVADO
≠ MAX |Li-LN| MAXIMA	= DESACTIVADO
FRECUENCIA MAXIMA	= DESACTIVADO
FRECUENCIA MINIMA	= DESACTIVADO
CICLO FASES	= ACTIVADO
MODO DETECCION	= INSTANTANEO
MODO REPOSICION	= INSTANTANEO

RELE 2: Detección de la tensión y el desequilibrio

DEFINICION MODO TRABAJO	=
V |Li-Lj| DETEC / MAX	*= 440 Vca*
V |Li-Lj| REPOS / MAX	*= 431 Vca*
V |Li-Lj| DETEC / MIN	*= 360 Vca*
V |Li-Lj| REPOS / MIN	*= 367 Vca*
V |Li-LN| DETEC / MAX	*= 253 Vca*
V |Li-LN| REPOS / MAX	*= 248 Vca*
V |Li-LN| DETEC / MIN	*= 207 Vca*
V |Li-LN| REPOS / MIN	*= 211 Vca*
≠ |Li-Lj| MAXIMA DETEC / MAX	*= 10.0 %*
≠ |Li-Lj| MAXIMA REPOS / MAX	*= 5.0 %*
≠ |Li-N| MAXIMA DETEC / MAX	*= 10.0 %*
≠ |Li-N| MAXIMA REPOS / MAX	*= 5.0 %*
ESTADO CONTACTO	= ON
TEMPORIZADOR DETECCION	*= 0.50 s*
TEMPORIZADOR REPOSICION	*= 0.50 s*

ESTADO ALARMA	= OFF
V |Li-Lj| MAXIMA	= ACTIVADO
V |Li-Lj| MINIMA	= ACTIVADO
V |Li-LN| MAXIMA	= ACTIVADO
V |Li-LN| MINIMA	= ACTIVADO
≠ MAX |Li-Lj| MAXIMA	= ACTIVADO
≠ MAX |Li-LN| MAXIMA	= ACTIVADO
FRECUENCIA MAXIMA	= DESACTIVADO
FRECUENCIA MINIMA	= DESACTIVADO
CICLO FASES	= DESACTIVADO
MODO DETECCION	= RETARDADO
GAMA TIEMPO DETECCION	= SEGUNDOS
MODO REPOSICION	= RETARDADO
GAMA TIEMPO REPOSICION	= SEGUNDOS

RELE 3: Detección de la fercuencia.

DEFINICION MODO TRABAJO	=
FRECUENCIA DETEC / MAX	*= 52.0 Hz*
FRECUENCIA REPOS / MAX	*= 51.0 Hz*
FRECUENCIA DETEC / MIN	*= 48.0 Hz*
FRECUENCIA REPOS / MIN	*= 49.0 Hz*
ESTADO CONTACTO	= ON
TEMPORIZADOR DETECCION	*= 0.50 s*
TEMPORIZADOR REPOSICION	*= 0.50 s*

ESTADO ALARMA	= OFF
V |Li-Lj| MAXIMA	= DESACTIVADO
V |Li-Lj| MINIMA	= DESACTIVADO
V |Li-LN| MAXIMA	= DESACTIVADO
V |Li-LN| MINIMA	= DESACTIVADO
≠ |Li-Lj| MAXIMA	= DESACTIVADO
≠ |Li-LN| MAXIMA	= DESACTIVADO
FRECUENCIA MAXIMA	= ACTIVADO
FRECUENCIA MINIMA	= ACTIVADO
CICLO FASES	= DESACTIVADO
MODO DETECCION	= RETARDADO
GAMA TIEMPO DETECCION	= SEGUNDOS
MODO REPOSICION	= RETARDADO
GAMA TIEMPO REPOSICION	= SEGUNDOS

NOTA: Las opciones en cursiva sólo están disponibles según lo establecido en DEFINICION MODO TRABAJO.

PROGRAMACIÓN AVANZADA

Si desea programar por su cuenta el modelo SVO o SVP, no es necesario que cargue ningún programa. Configure los parámetros a partir de las pantallas que aparecen al poner el equipo en marcha por primera vez. Siga los siguientes consejos antes de empezar a programar:

1 - Determine qué acción realizará cada relé (Ej.: Controlar la sobretensión el relé 1, disparar por fases intercambiadas el relé 2, …). Tenga en cuenta las siguientes características:

1.1 - Varios relés pueden controlar la misma magnitud (Ej.: Para establecer dos puntos de consigna para una mínima tensión, active la detección por mínima tensión para los relés 1 y 2, estableciendo un valor distinto para cada uno de ellos).

1.2 - Puede asignar distintas magnitudes a la acción de un solo relé.

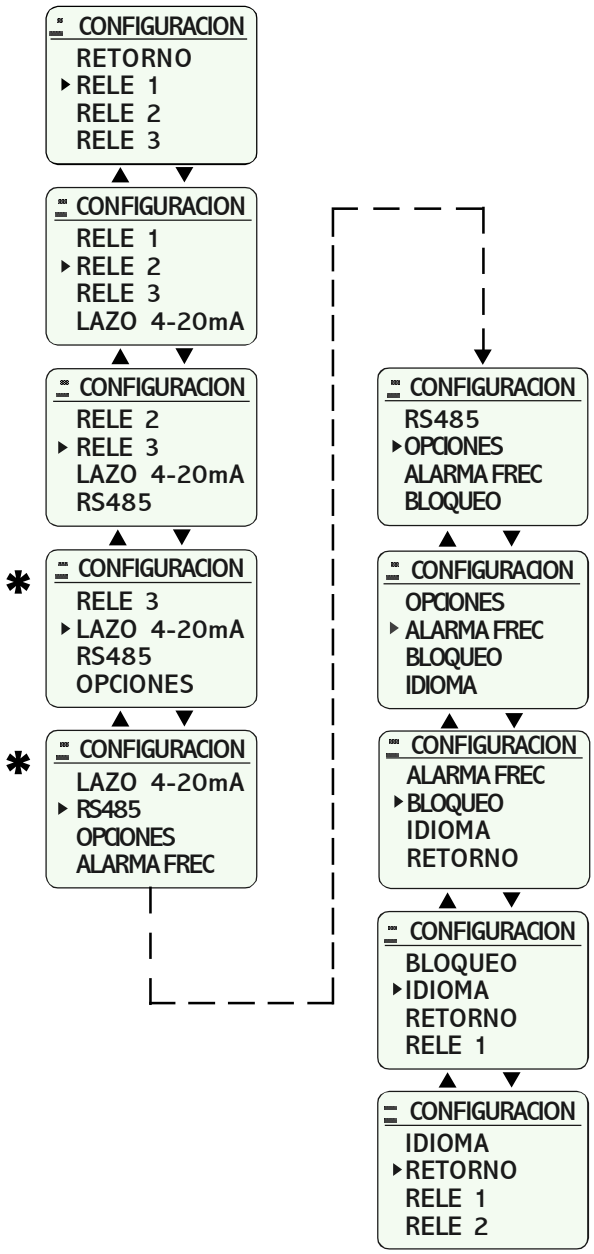
2 - Determine qué acciones tendrán temporización (Ej.: 3 segundos al detectar sobretensión, 5 segundos si las fases se desequilibran, …).

3 - Empiece a programar. Recuerde que ciertas opciones estarán disponibles según lo que establezca en otras opciones previas. Acceda al menú CONFIGURACION y seleccione RELE 1. Busque la pantalla DEFINICION MODO TRABAJO y selecciónela. Active y desactive las opciones de las pantallas de este menú según su planteamiento previo. Si desea incorporar temporización a la detección o a la reposición, establezca las pantallas MODO DETECCION o MODO REPOSICION como RETARDADO, respectivamente. En la siguiente pantalla podrá establecer las unidades de tiempo para la temporización. Seleccione la pantalla RETORNO para volver al menú anterior y establezca los valores de las opciones que haya activado para RELE 1.

4 - Proceda del mismo modo para el resto de relés, en el caso de que los vaya a utilizar.

5 - Consulte las páginas siguientes para conocer las diferentes opciones y configuraciones que le ofrecen los modelos SVO y SVP.

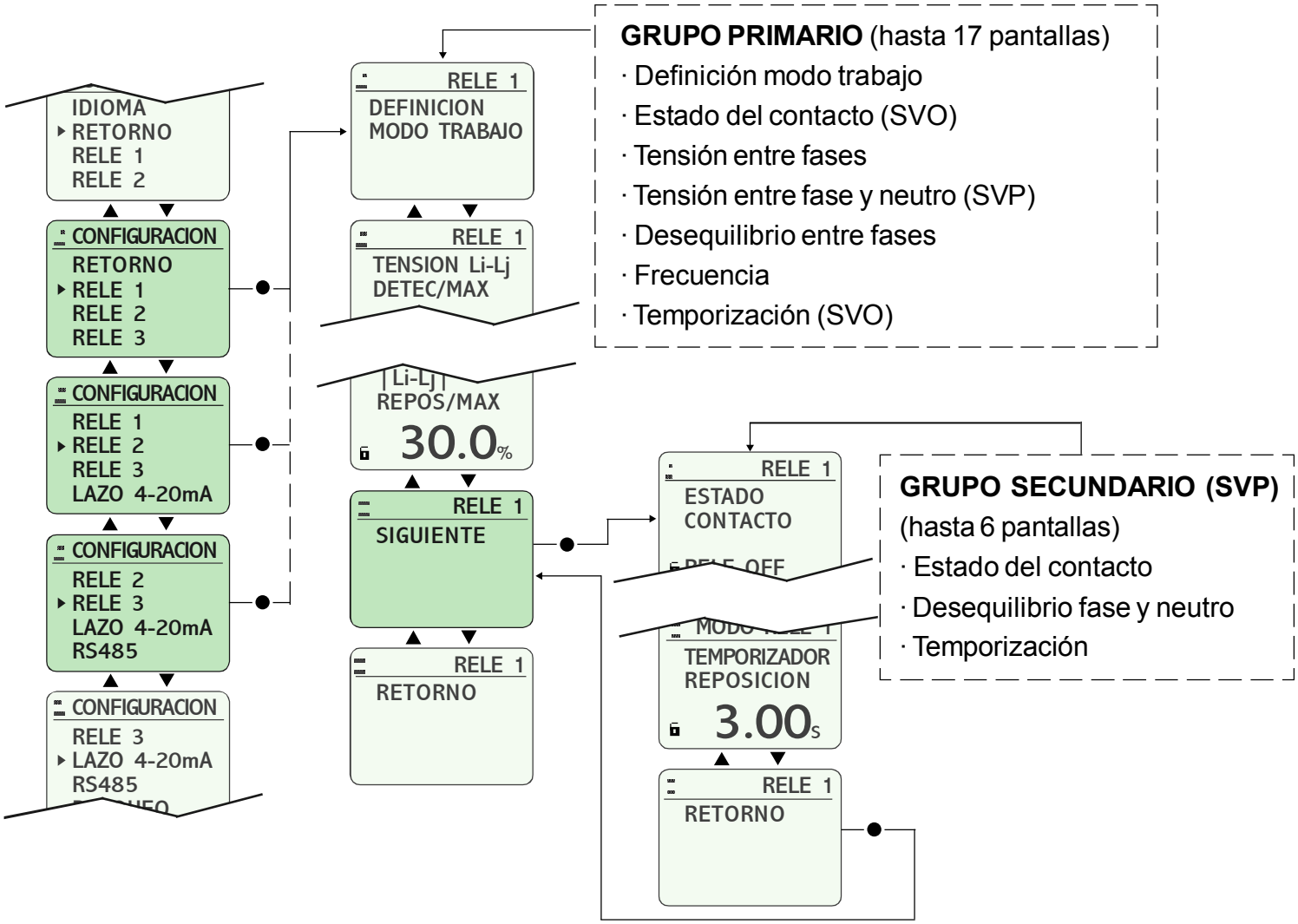
MENU DE CONFIGURACIÓN



Es el menú principal desde el cual se accede a la configuración de todos los parámetros que intervienen en el equipo. Se accede al menú de configuración desde las pantallas de estado al pulsar el botón ●. También se llega a este menú ejecutando las sucesivas opciones RETORNO desde cualquiera del resto de menús o pantallas.

* Estas opciones dependen del equipo escogido por lo que pueden no estar disponibles en el que usted posee.

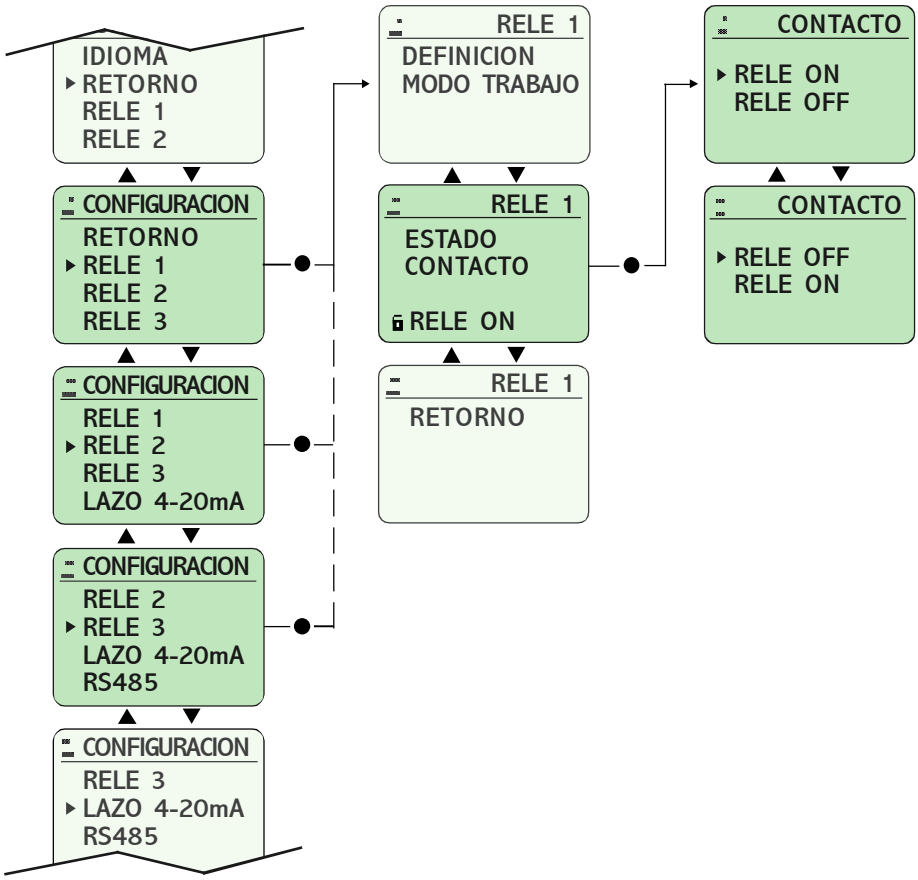
MENU DE RELÉS



Las informaciones existentes en esta página y en las sucesivas, referidas de la configuración de RELE 1, son extensivas a RELE 2 y a RELE 3, siendo necesario configurar los parámetros de cada relé independientemente.

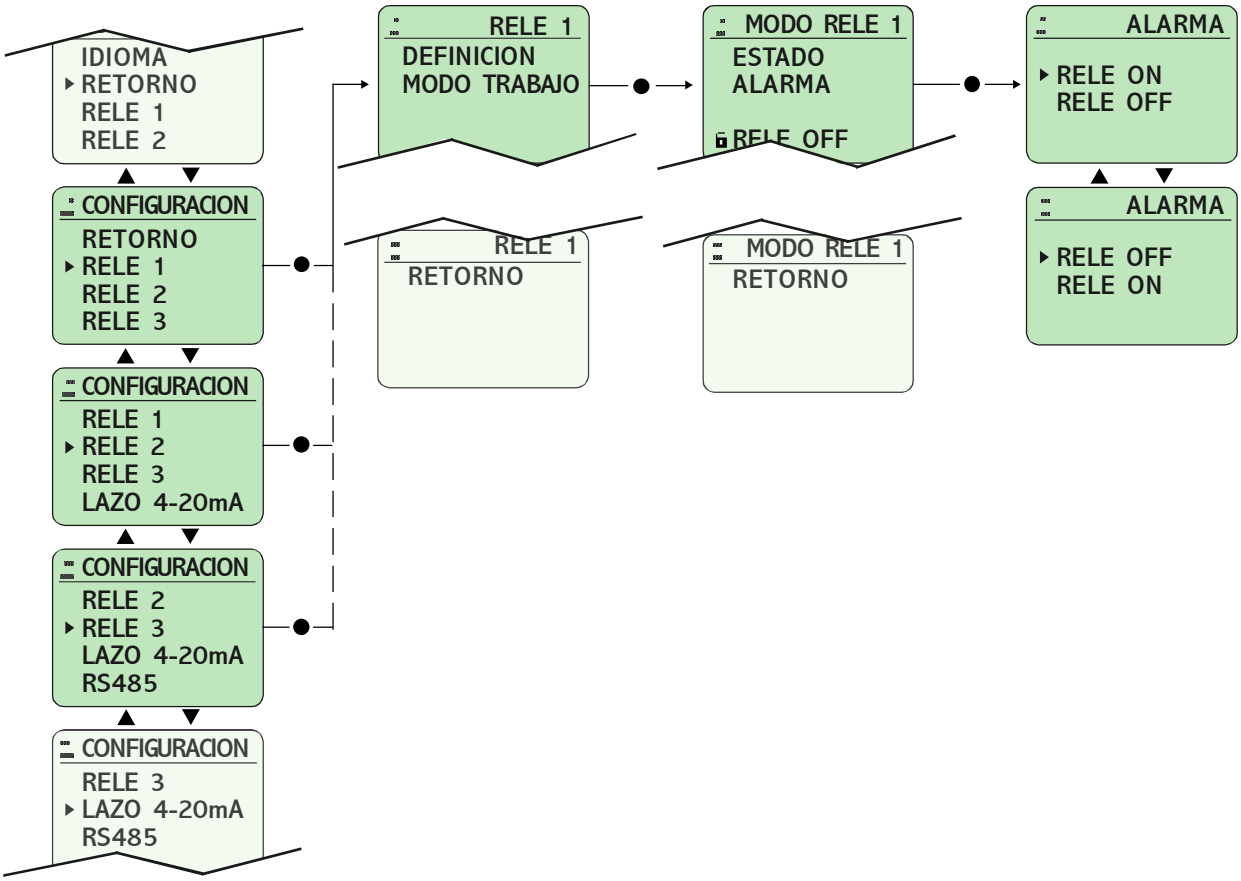
Debido al gran número de pantallas que pueden aparecer en los menús para RELE 1, RELE 2 y RELE 3, y debido también a ciertas limitaciones técnicas, estos menús se hallan partidos en dos grupos de pantallas. El enlace se realiza mediante la pantalla SIGUIENTE que se encuentra al final del grupo primario y se vuelve a este nivel mediante la pantalla RETORNO del grupo secundario.
Para facilitar la comprensión en las páginas que hacen referencia a los citados menús de relé, esta característica ha sido obviada apareciendo las pantallas de forma correlativa.

ESTADO DEL CONTACTO DEL RELÉ



El estado del contacto del relé (OFF/ON) indica la posición en que se encuentran los contactos del relé cuando el equipo se pone en marcha. Determine el estado del relé según la maniobra que necesite realizar.

ESTADO DEL RELÉ EN ALARMA



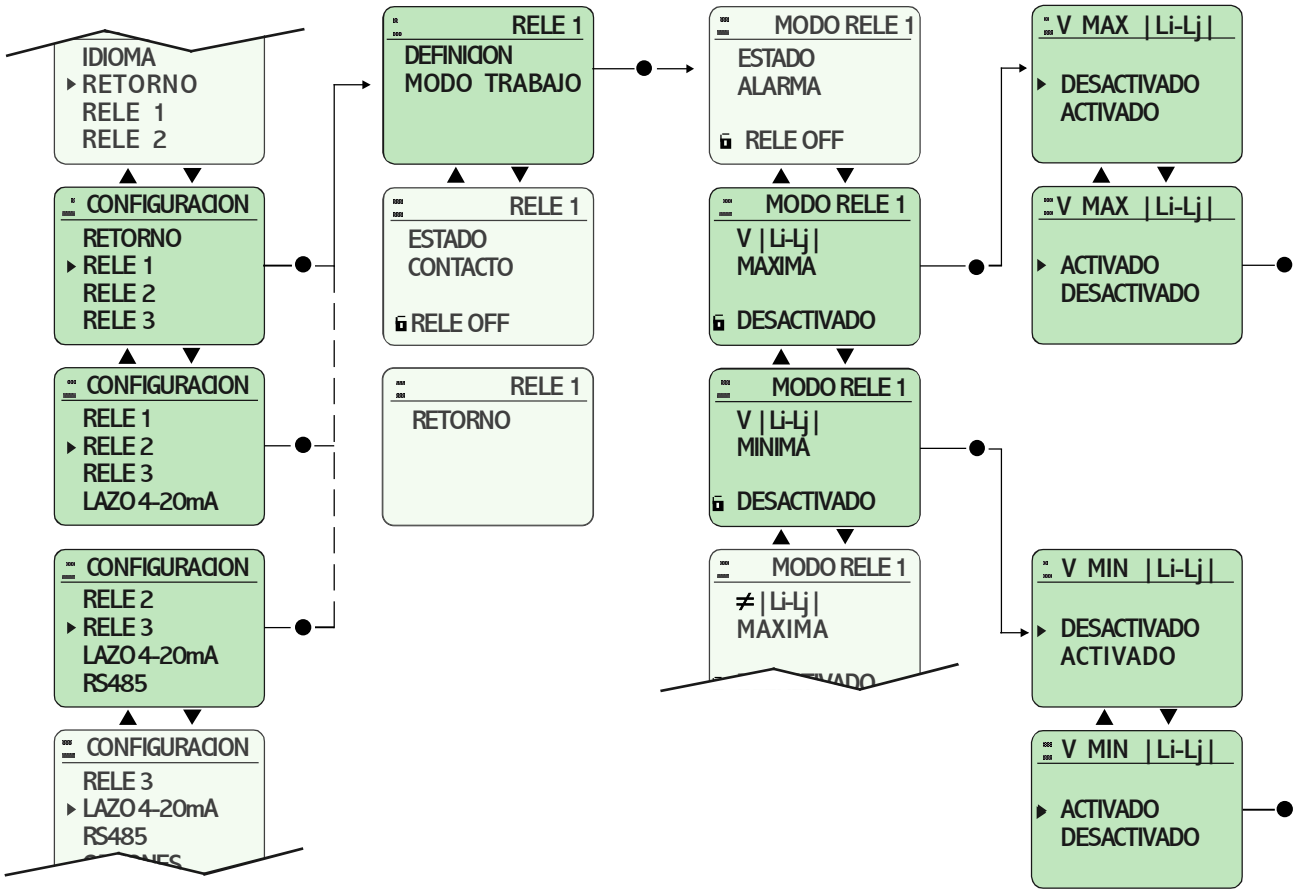
Se entiende como “situación de alarma” aquella en la que sucede alguno de los siguientes supuestos:

- Se ha producido un error en la memoria interna del equipo o en cualquier otro componente que altera el normal funcionamiento del mismo.

- La frecuencia en la red varía en una magnitud tal que el equipo pierde la precisión de trabajo indicada (ver apartado ’Datos Técnicos’ en la página 3). Esta situación pondrá el relé en estado de alarma sólo cuando éste tenga algún parámetro de tensión activo, y la opción de ‘Alarma por desviación de frecuencia’ esté activada (ver página 51).

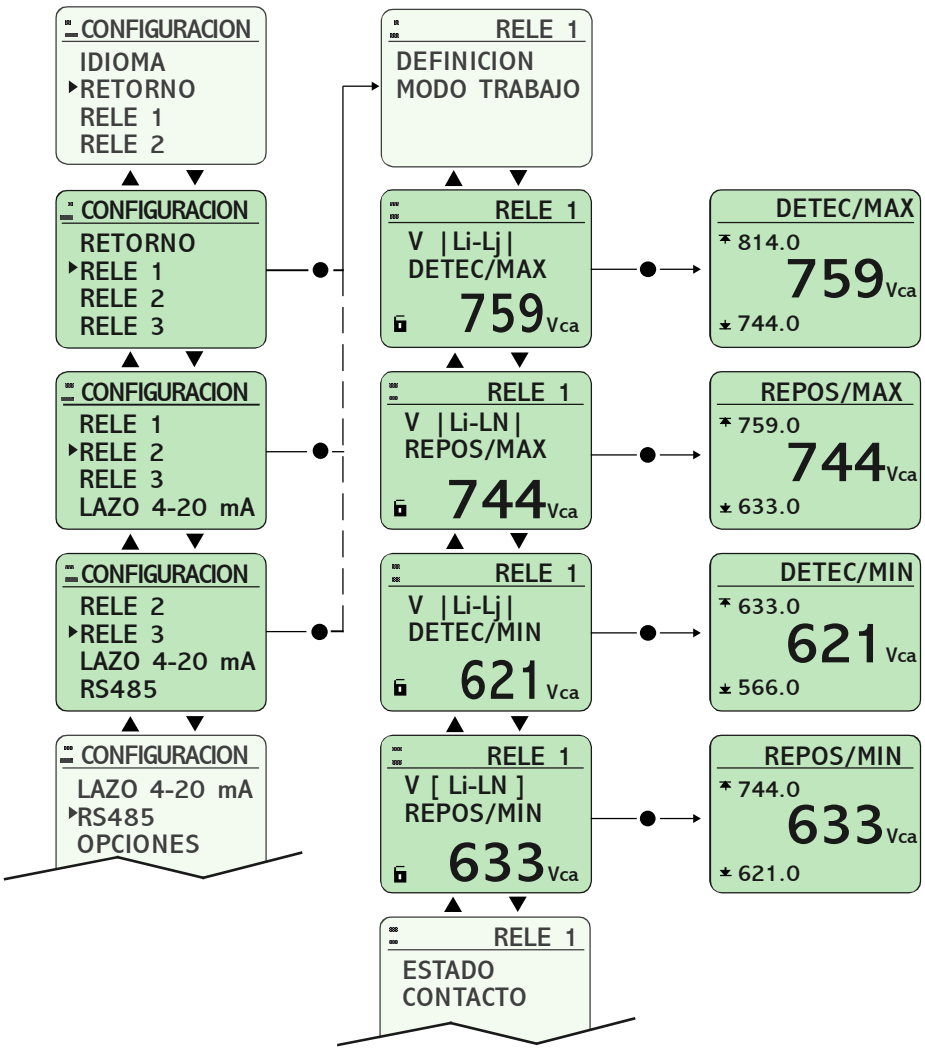
Puesto que el equipo podría quedar con información contradictoria, mediante esta opción se puede establecer el estado de los contactos del relé cuando se produzcan dichas circunstancias.

TENSIÓN MÁXIMA Y/O MÍNIMA ENTRE FASES (1/2)



Activación	Para que el relé actúe cuando el equipo lea una determinada tensión máxima y/o una tensión mínima entre cualquier fase y el neutro, establezca las respectivas opciones como ACTIVADO.

TENSIÓN MÁXIMA Y/O MÍNIMA ENTRE FASES (2/2)

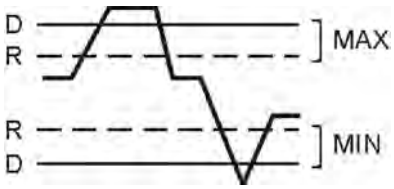


Condiciones previas	V |Li-Lj| MAXIMA = **[** ACTIVADO **]** V |Li-Lj| MINIMA = **[** ACTIVADO **]**

Permite establecer los valores de detección y de reposición por tensión máxima y/o tensión mínima entre cualquiera de las fases.

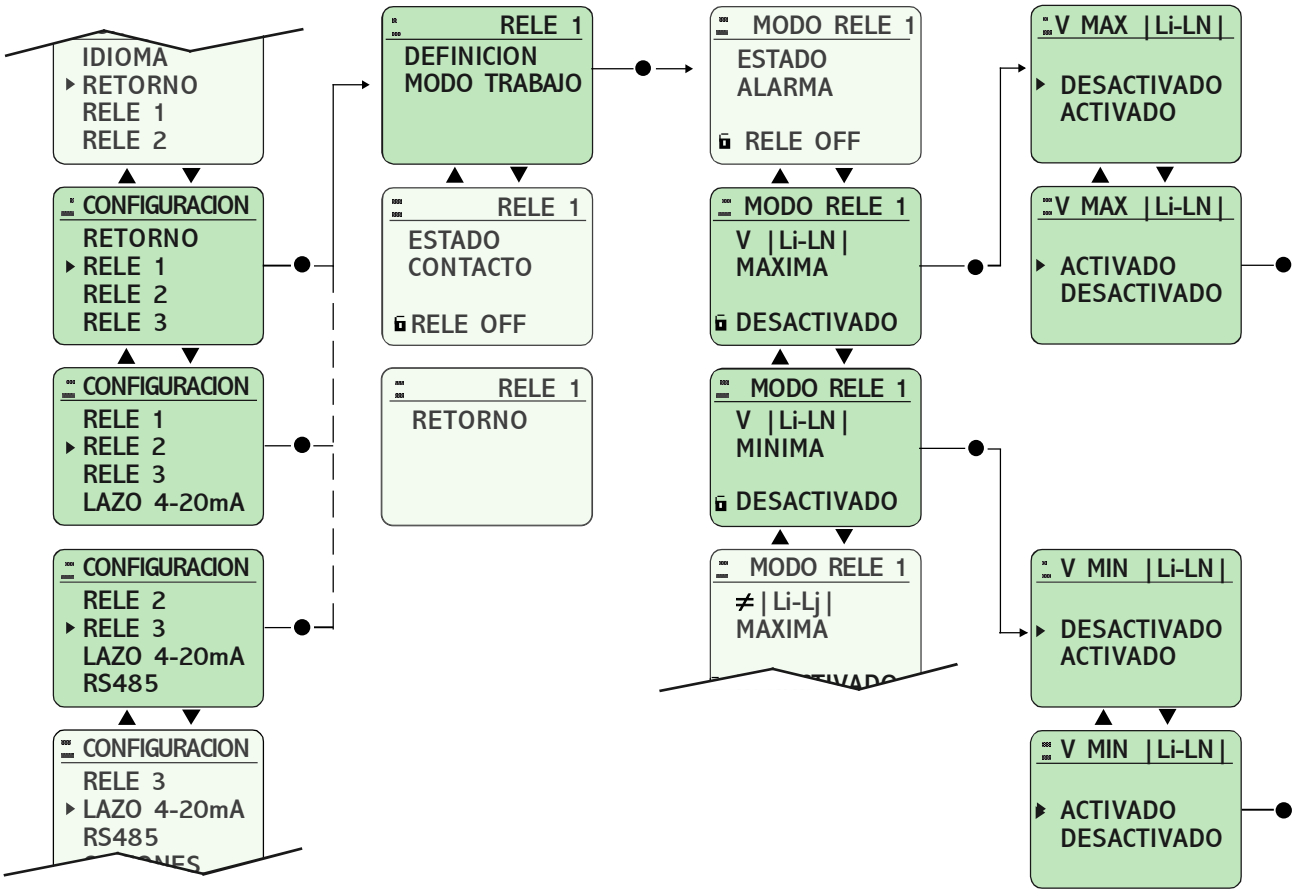
Cuando establezca los valores de trabajo para máximo, el valor de reposición debe ser inferior al de detección.

Cuando establezca los valores de trabajo para mínimo, el valor de reposición debe ser superior al de detección.



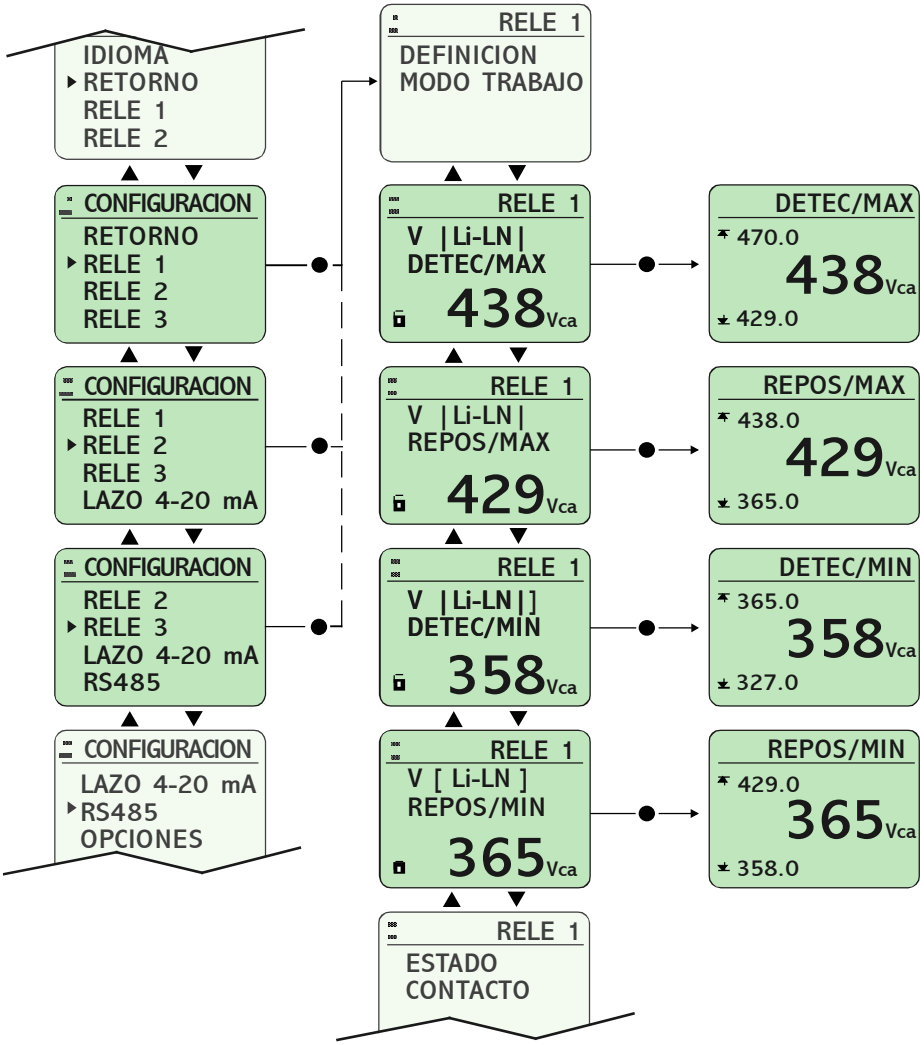
Ajuste

TENSIÓN MÁXIMA Y/O MÍNIMA ENTRE FASE Y NEUTRO (1/2)

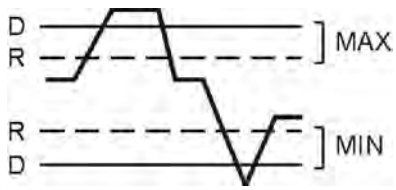


Activación	Para que el relé actúe cuando el equipo lea una determinada tensión máxima y/o una tensión mínima entre cualquier fase y el neutro, establezca las respectivas opciones como ACTIVADO.

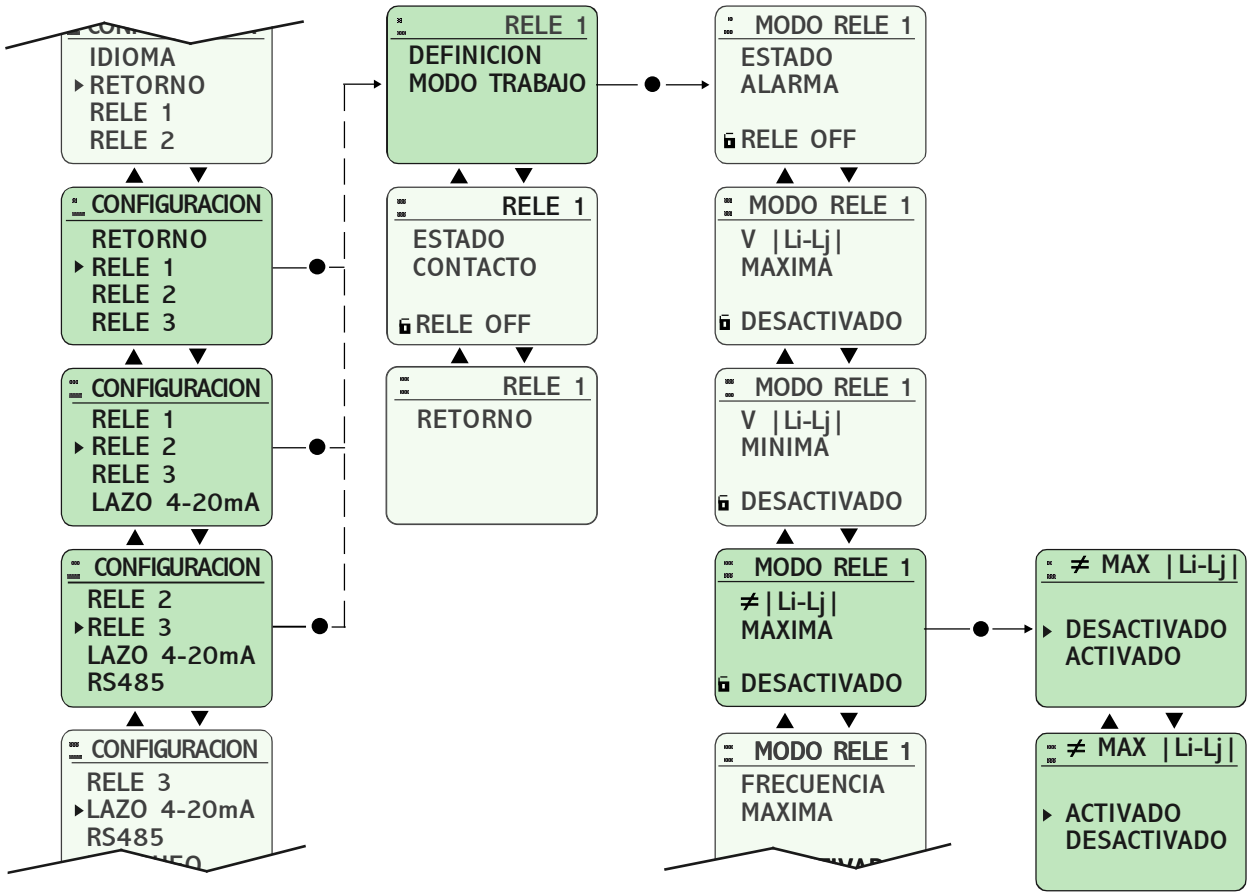
TENSIÓN MÁXIMA Y/O MÍNIMA ENTRE FASE Y NEUTRO (2/2)



Condiciones previas	V |Li-N| MAXIMA = **[** ACTIVADO **]** V |Li-N| MINIMA = **[** ACTIVADO **]**

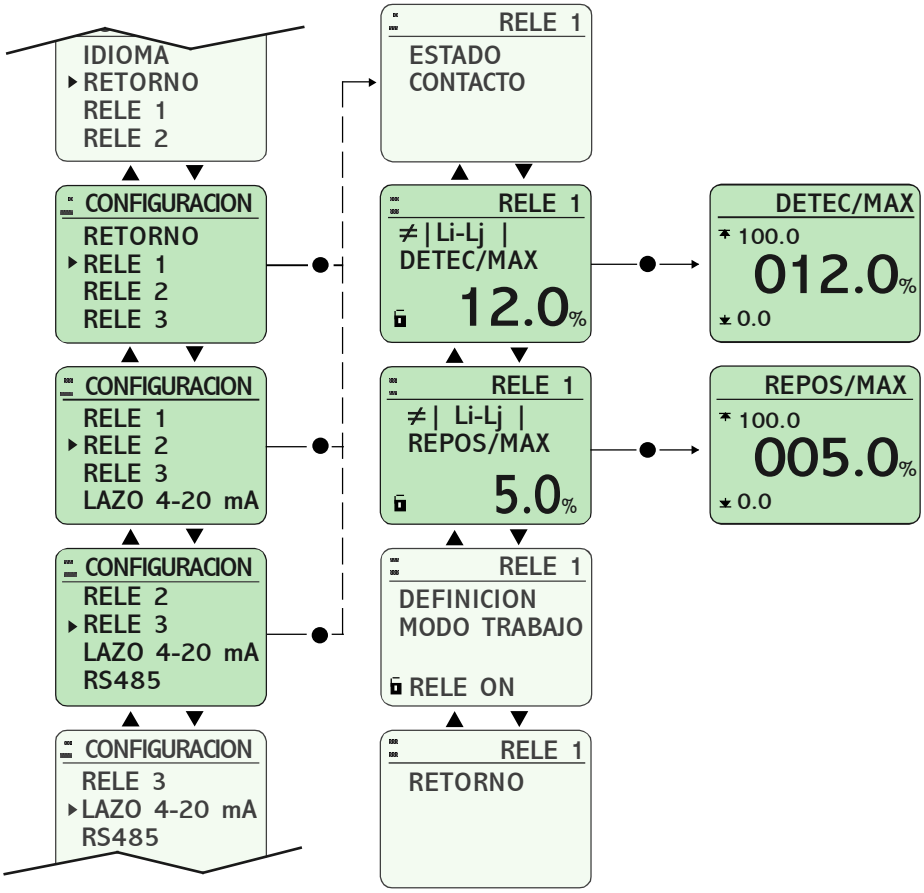
Ajuste	Permite establecer los valores de detección y de reposición por tensión máxima y/o tensión mínima entre cualquiera de las fases y el neutro. Cuando establezca los valores de trabajo para máximo, el valor de reposición debe ser inferior al de detección. Cuando establezca los valores de trabajo para mínimo, el valor de reposición debe ser superior al de detección. 

DESEQUILIBRIO MÁXIMO ENTRE FASES (1/2)



Activación	Para que el relé actúe cuando la tensión entre fases esté desequilibrada en un porcentaje determiando, establezca esta opción como ACTIVADO.

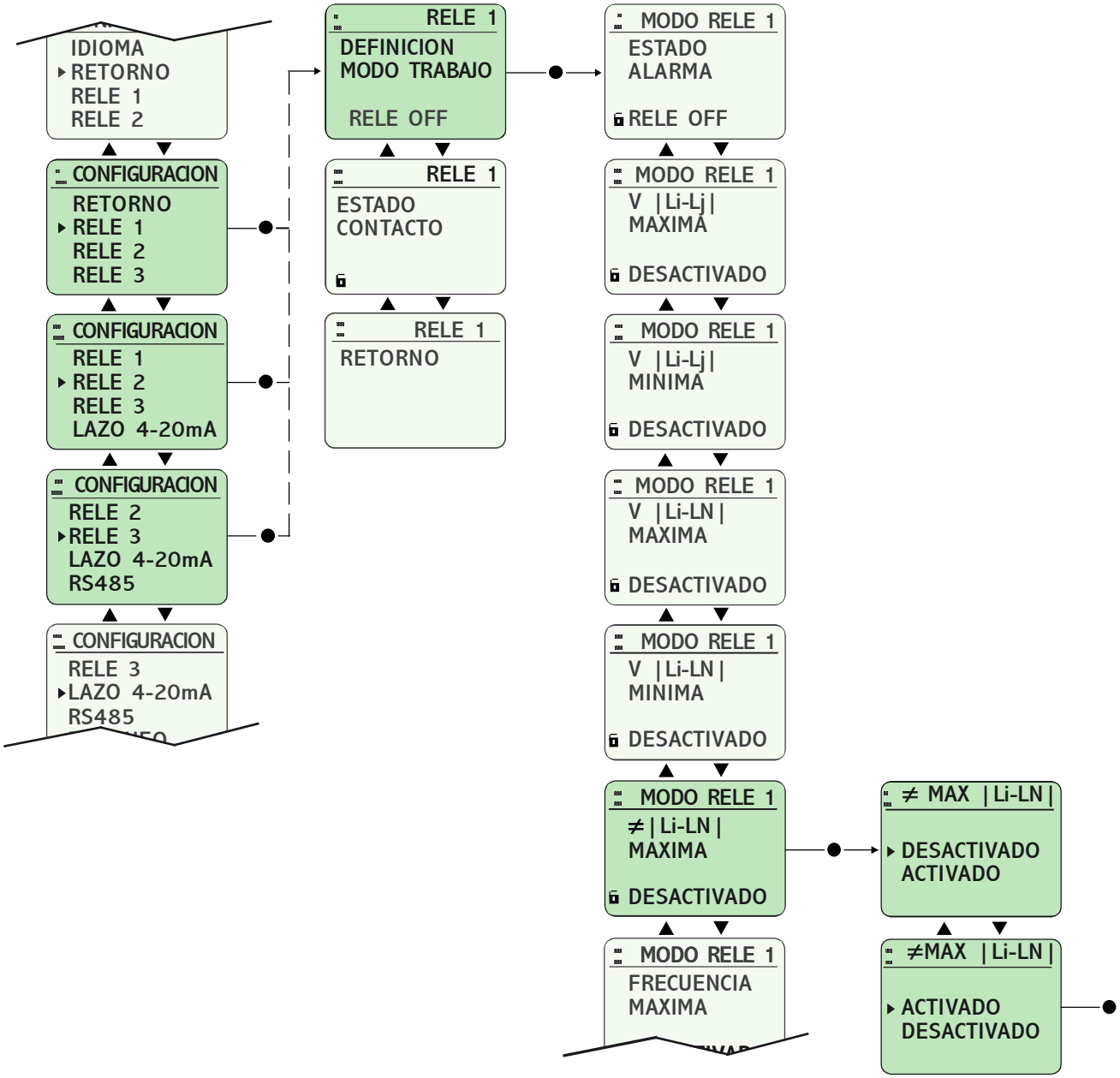
DESEQUILIBRIO MÁXIMO ENTRE FASES (2/2)



Condiciones previas	≠ |Li-Lj| MAXIMA = **[** ACTIVADO **]**

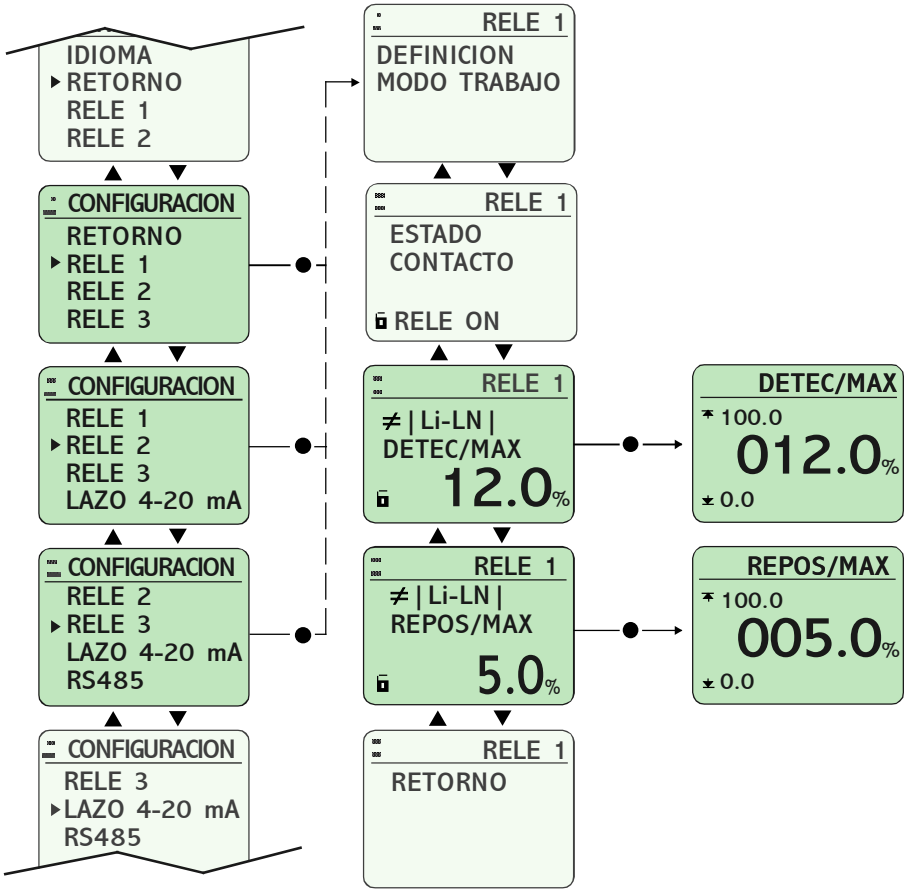
Ajuste	Permite establecer los valores de detección y de reposición en tanto por ciento (%) por desequilibrio de tensión entre fases. El valor de reposición debe ser siempre inferior al de detección.

DESEQUILIBRIO MÁXIMO ENTRE FASE Y NEUTRO (1/2)



Activación	Para que el relé actúe cuando la tensión entre cualquier fase y el neutro esté desequilibrada, en un porcentaje determinado, establezca esta opción como ACTIVADO.

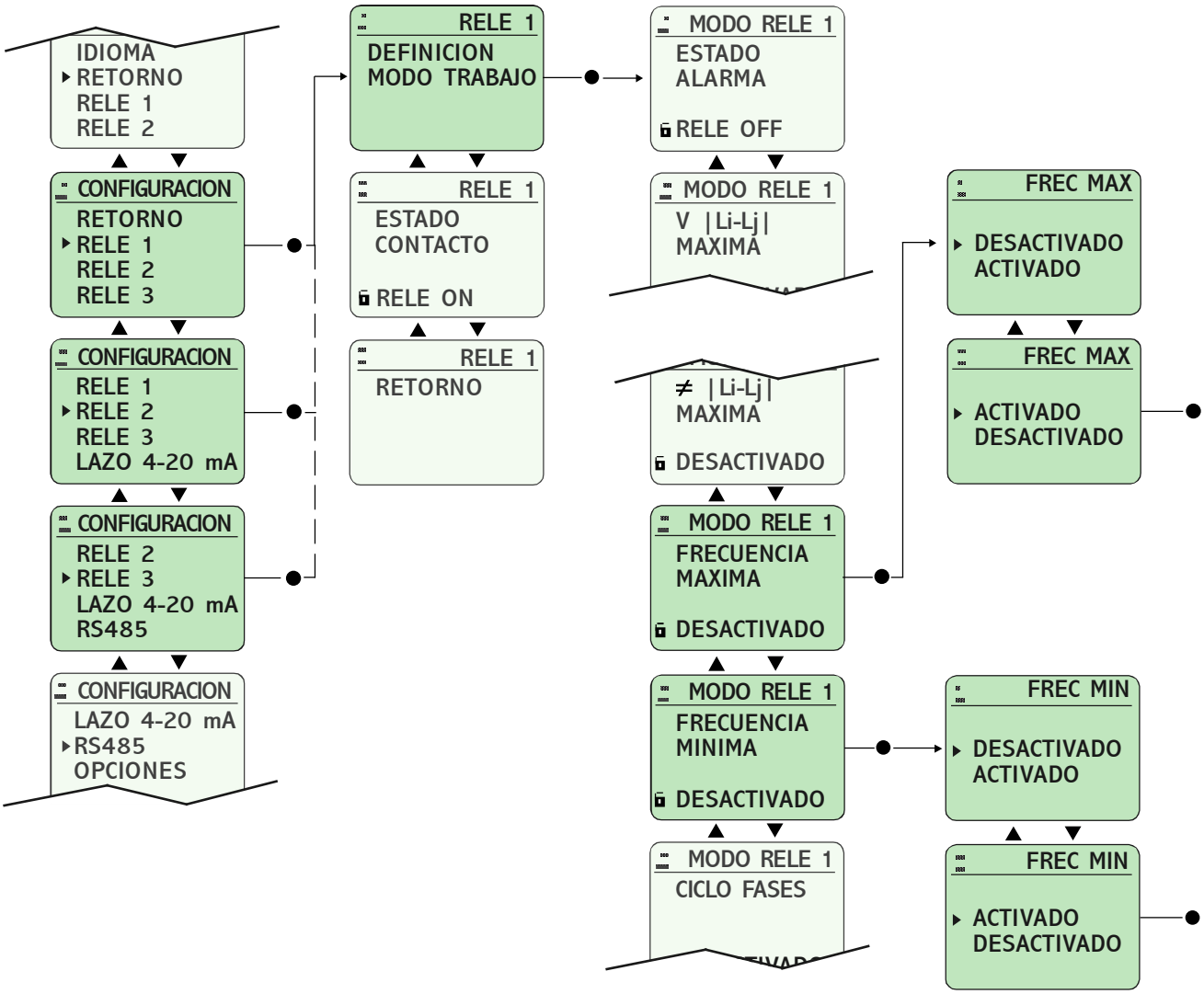
DESEQUILIBRIO MÁXIMO ENTRE FASE Y NEUTRO (2/2)



Condiciones previas	≠|Li-LN| MAXIMA = **[** ACTIVADO **]**

Ajuste	Permite establecer los valores de detección y de reposición en tanto por ciento (%) por desequilibrio entre cualquiera de las fases y el neutro. El valor de reposición debe ser siempre inferior al de detección.

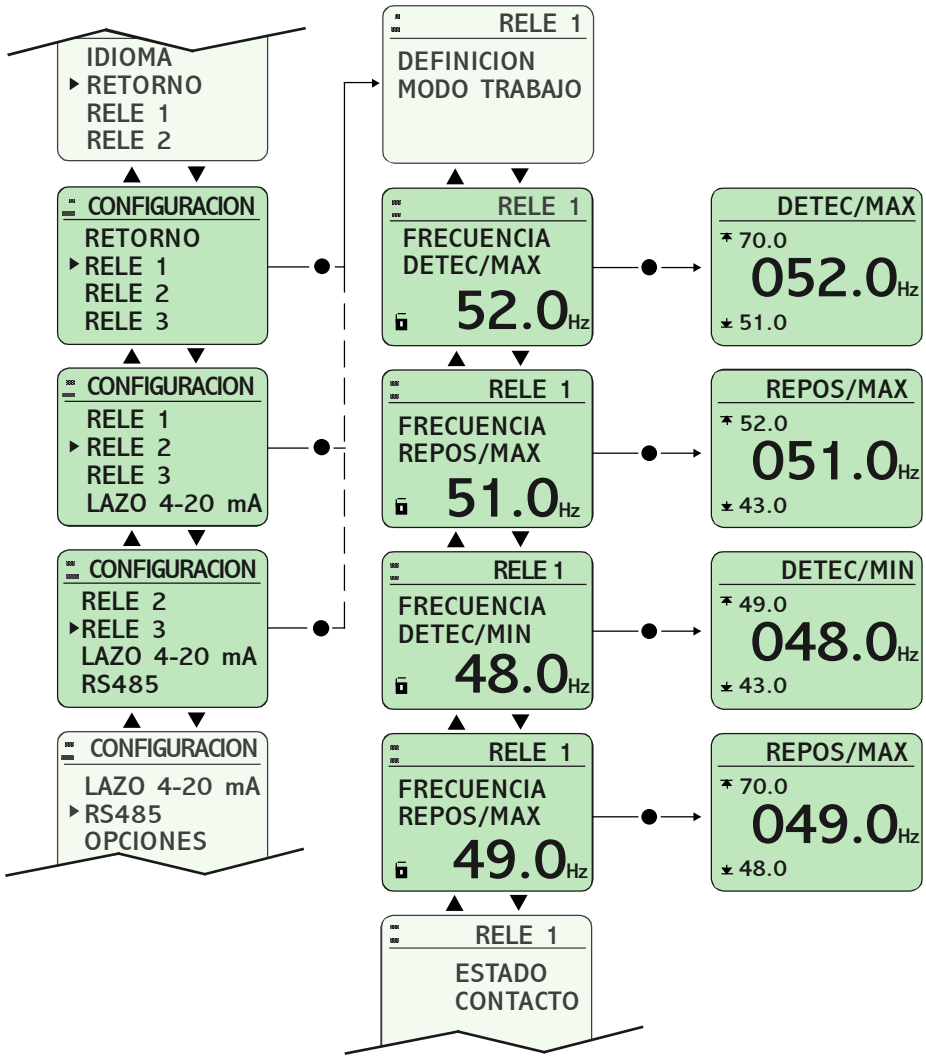
FRECUENCIA MÁXIMA Y/O MÍNIMA (1/2)



Activación	Para que el relé actúe cuando el equipo lea una determinada frecuencia máxima y/o frecuencia mínima, establezca esta opción como ACTIVADO.

	Con independencia del estado de esta opción, - si la frecuencia varia en una magnitud tal que el equipo pierde la precisión indicada (ver apartado 'Datos Técnicos' en la página 3) - el relé tiene activado algún parámetro de tensión y - la opción 'Alarma desviación de frecuencia' está activada, el controlador conmuta al estado de alarma. Vea la página 51 para más detalles.

FRECUENCIA MÁXIMA Y/O MÍNIMA (2/2)

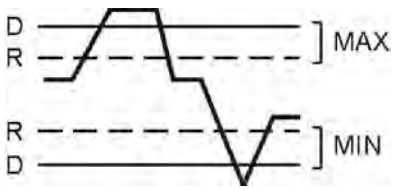


Condiciones previas	FRECUENCIA MAXIMA = **[** ACTIVADA **]** FRECUENCIA MINIMA = **[** ACTIVADA**]**

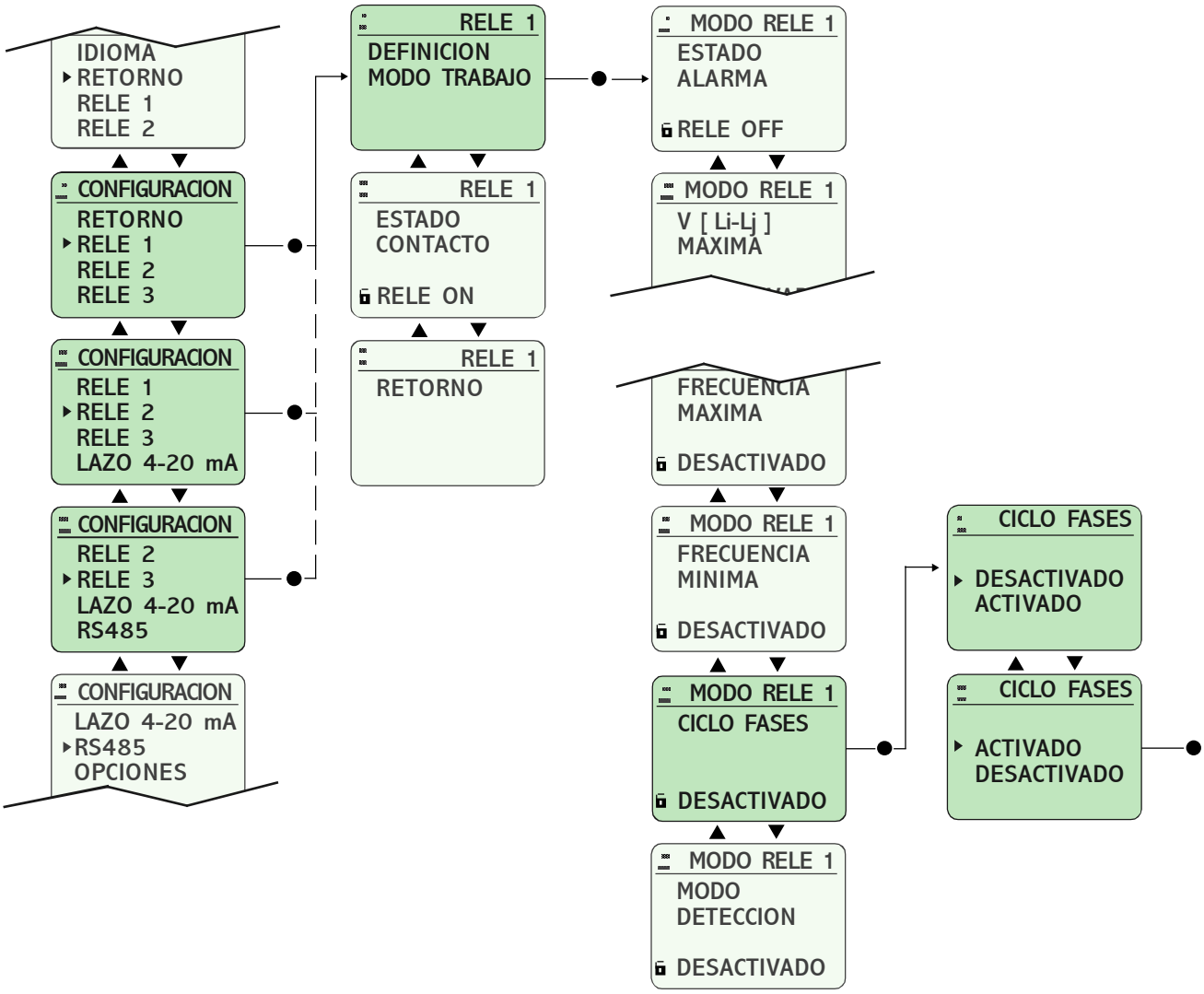
Ajuste

Permite establecer el valor (Hz) para la detección y/o reposición de la frecuencia máxima y/o mínima.

Cuando establezca los valores de trabajo para máximo, el valor de reposición debe ser inferior al de detección. Cuando establezca los valores de trabajo para mínimo, el valor de reposición debe ser superior al de detección.



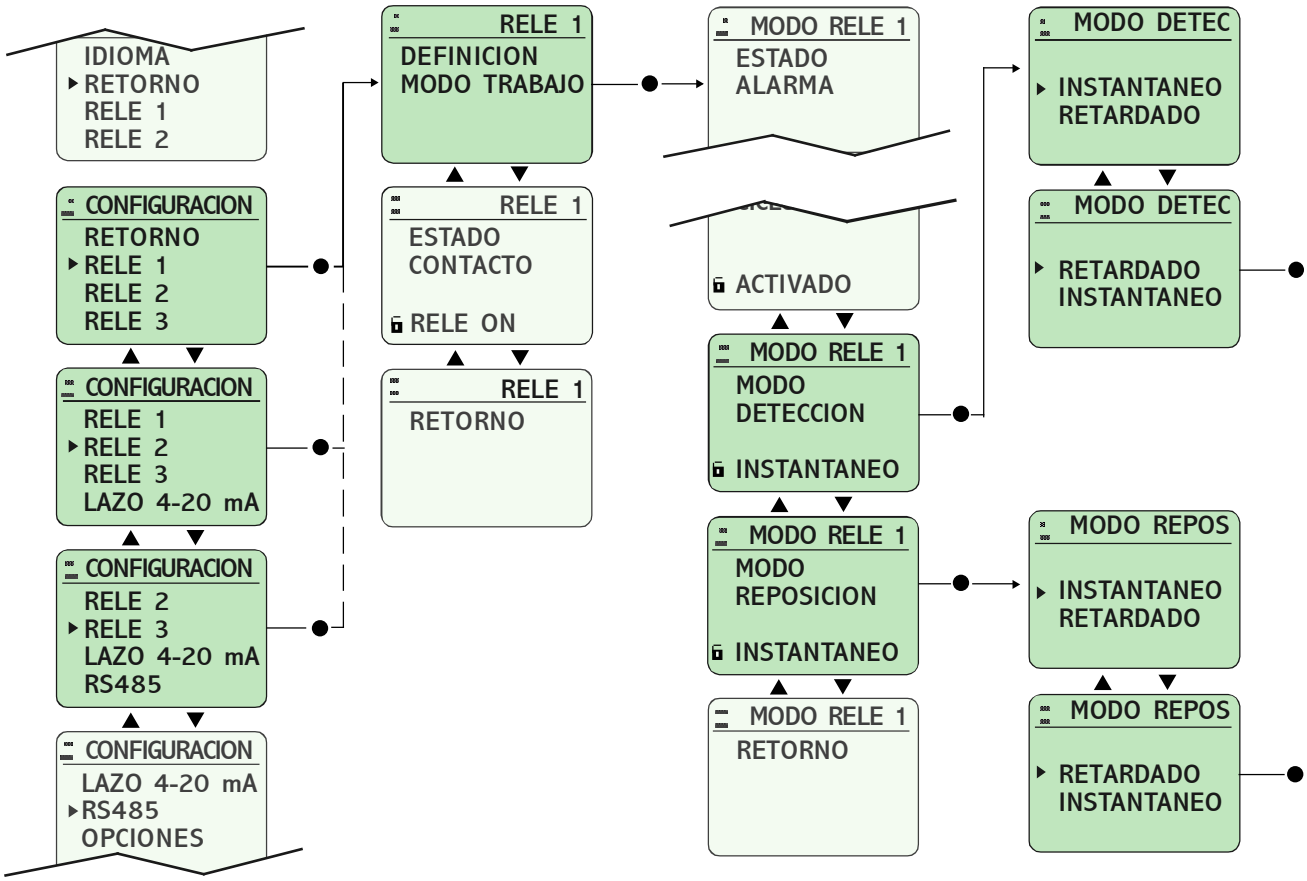
CICLO DE FASES



Para que el relé actúa cuando el ciclo de fases no sea el correcto (distinto de L1-L2-L3), establezca esta opción como ACTIVADO.

[SVP]: El ciclo fases sólo se detecta cuando se pone en marcha el equipo o cuando se aplica la tensión trifásica de control.

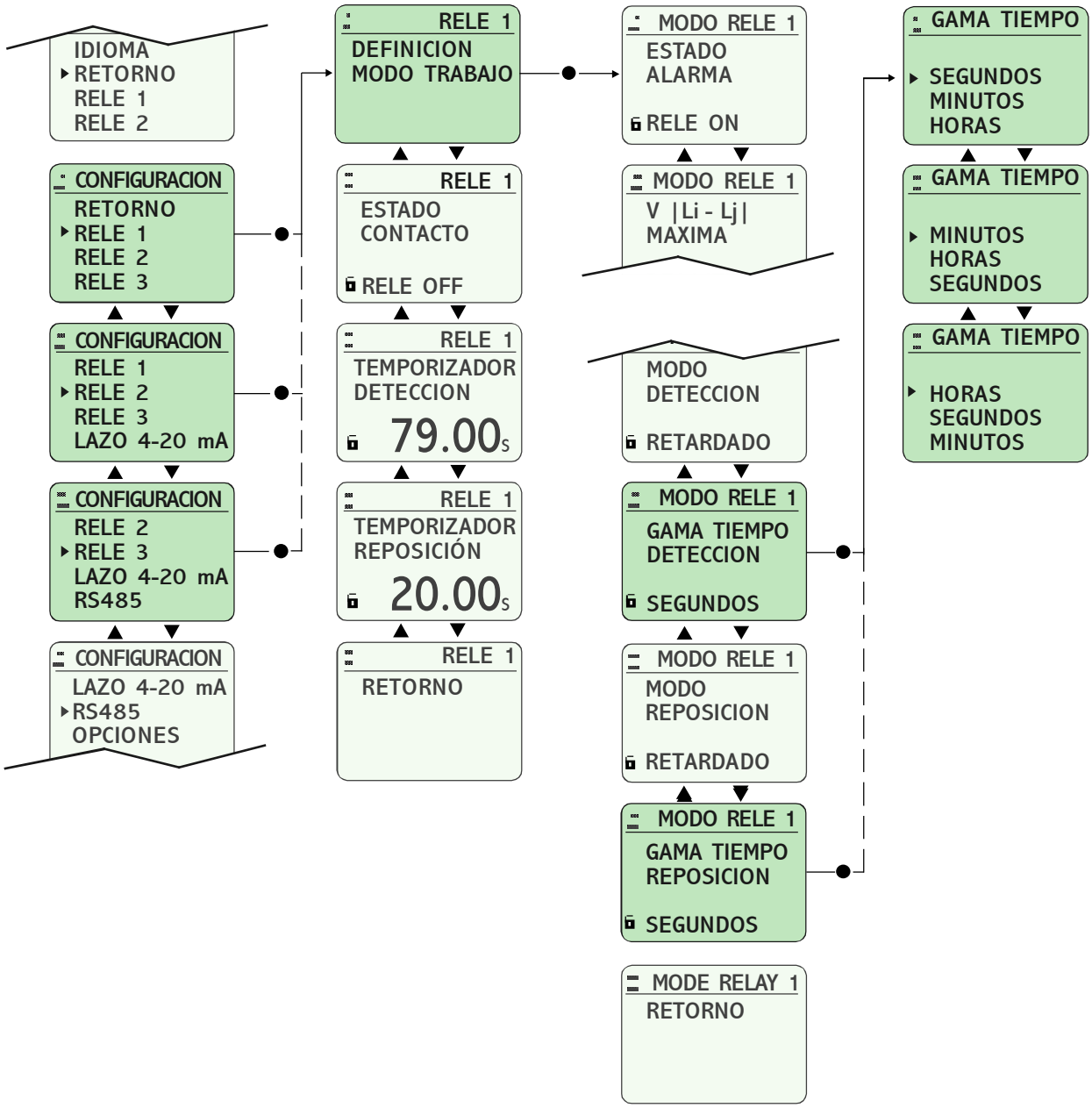
TEMPORIZACIÓN A LA DETECCIÓN Y/O REPOSICIÓN (1/3)



Activación	Para incorporar temporización a la detección y/o a la reposición, las opciones MODO DETECCION y/o MODO REPOSICION deben establecerse como RETARDADO. El relé no actuará hasta que la señal se mantenga (en la detección) y/o se pierda (en la reposición) durante un tiempo superior al ajustado.

La temporización esta relacionada con el relé y no con la magnitud asociada al relé. Esto significa que un relé temporizado y con dos magnitudes asociadas (por ejemplo, sobretensión y frecuencia) pondrá en marcha el temporizador por cualquiera de ellos, la primera que suceda. Esto también significa que en caso de que ambas magnitudes sucedan a la vez, la temporización será única.

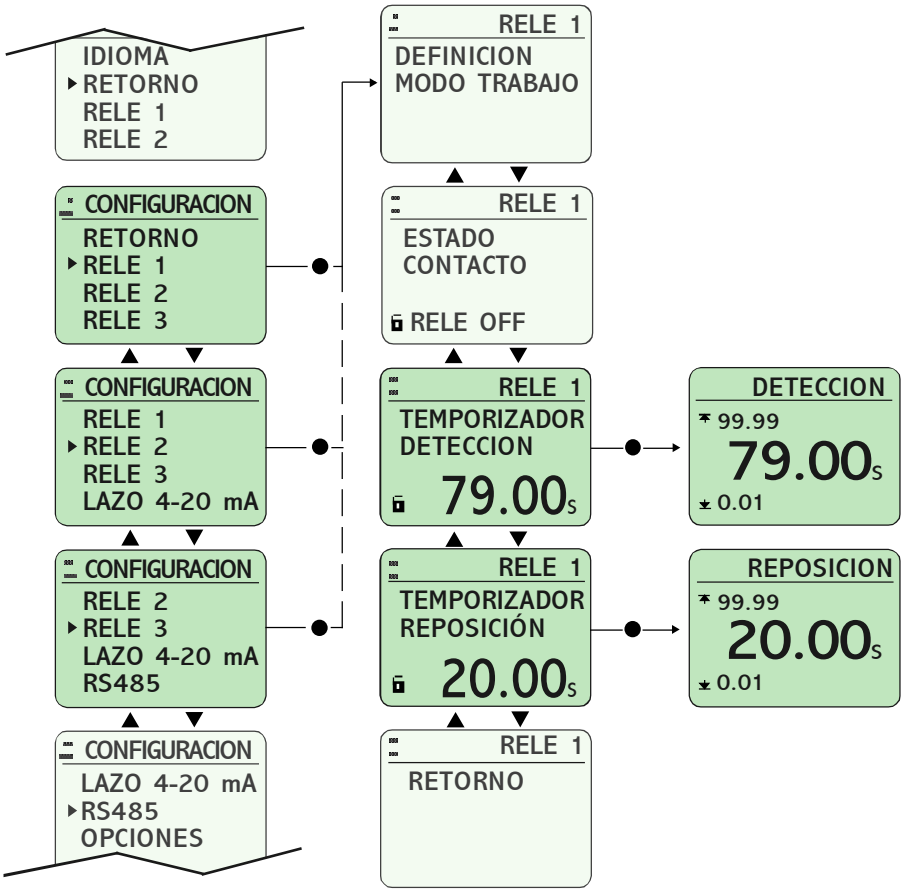
TEMPORIZACIÓN A LA DETECCIÓN Y/O REPOSICIÓN (2/3)



Gamas

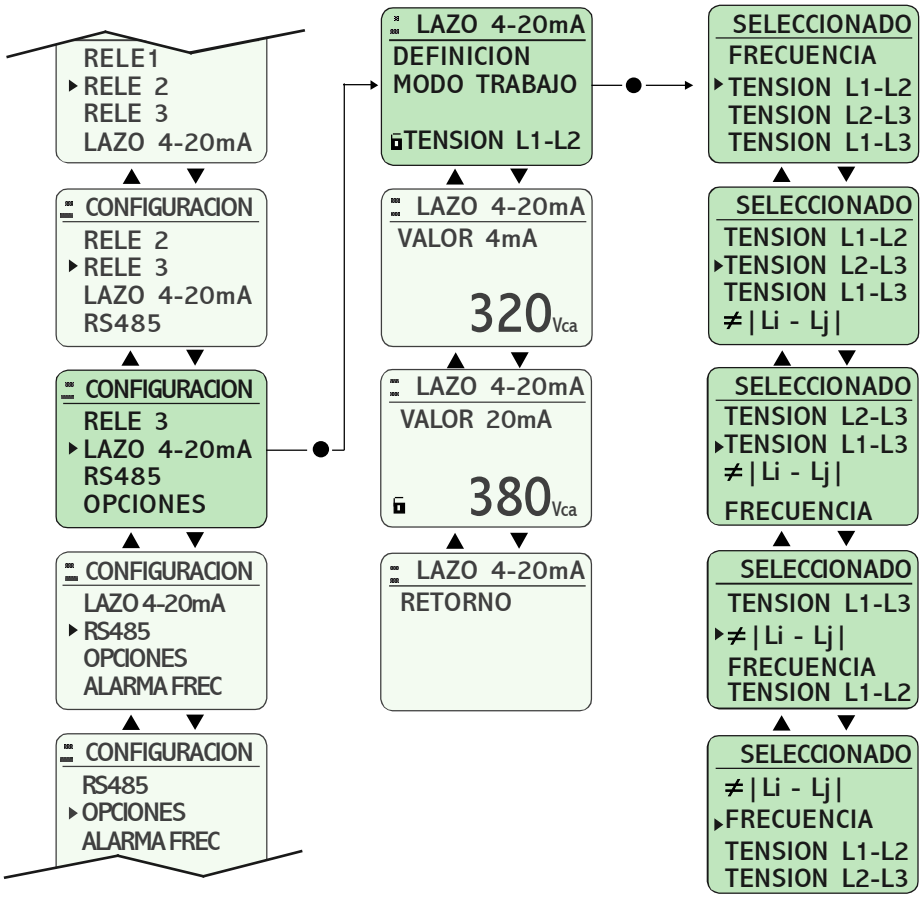
Las gamas de temporización para la detección y/o reposición pueden establecerse como SEGUNDOS, MINUTOS u HORAS.

TEMPORIZACIÓN A LA DETECCIÓN Y/O REPOSICIÓN (3/3)



Tiempo	Permite establecer el tiempo exacto para la detección y/o para la reposición. El rango de tiempo oscila entre los siguientes márgenes, en función de la gama seleccionada previamente: · 0,01..99,99 SEGUNDOS · 0,01..99,99 MINUTOS · 0,1..999,9 HORAS

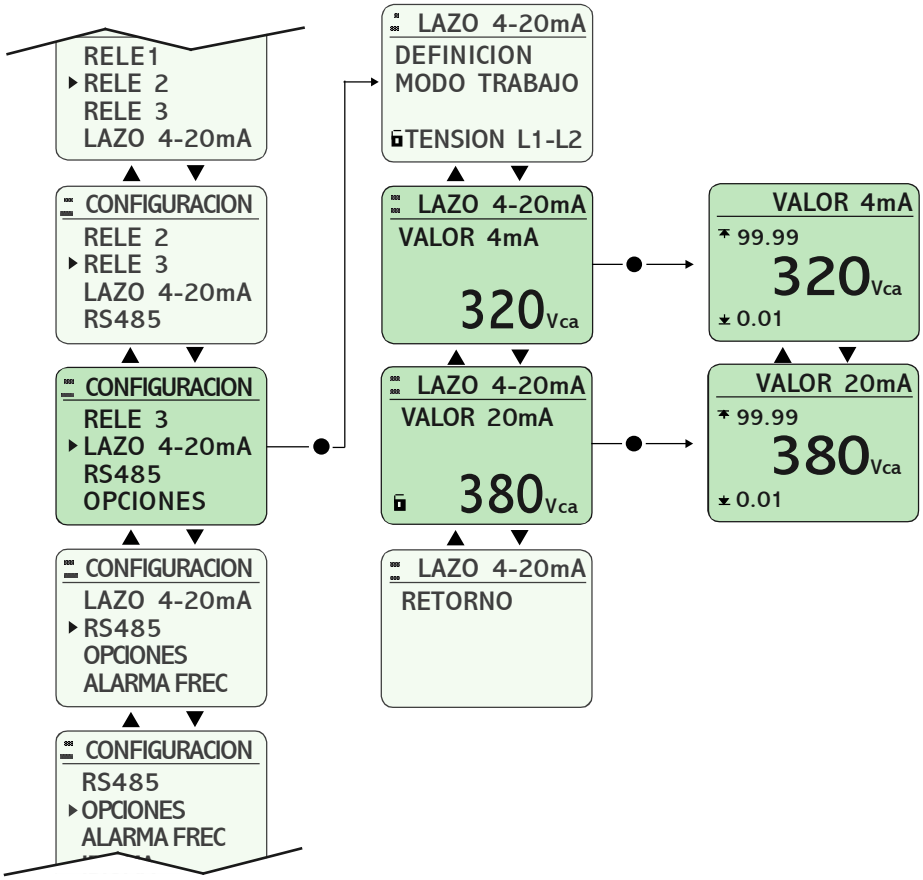
LAZO 4-20 mA (1/2)



Asignación	Mediante esta opción se establece la magnitud que se relaciona con el lazo de corriente 4-20 mA, pudiendo ser cualquiera de las siguientes: · Tensión L1-L2 · Tensión L2-L3 · Tensión L1-L3 · Tensión L1-N **(SVP)** · Tensión L2-N **(SVP)** · Tensión L3-N **(SVP)** · Desequilibrio entre fases · Desequilibrio entre fase y neutro **(SVP)** · Frecuencia

Esta característica es opcional.
Consulte las opciones de comunicación, y su conexionado en la página 59.

LAZO 4-20 mA (2/2)

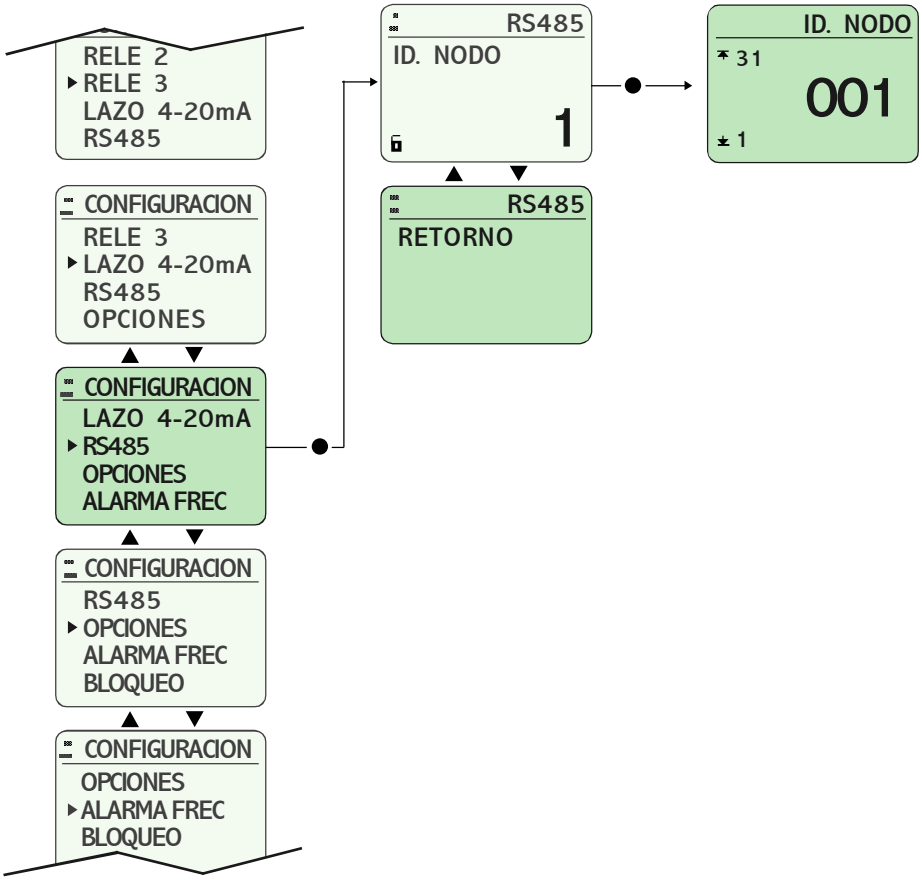


Ajuste

Esta opción permite definir los márgenes de trabajo para el lazo de corriente de 4-20 mA. Es necesario establecer por separado un contravalor para 4 mA y otro para 20 mA. Se puede invertir el sentido del lazo de corriente estableciendo a 4 mA un contravalor más alto que a 20 mA.

Esta característica es opcional.
Consulte las opciones de comunicación en la página 59.

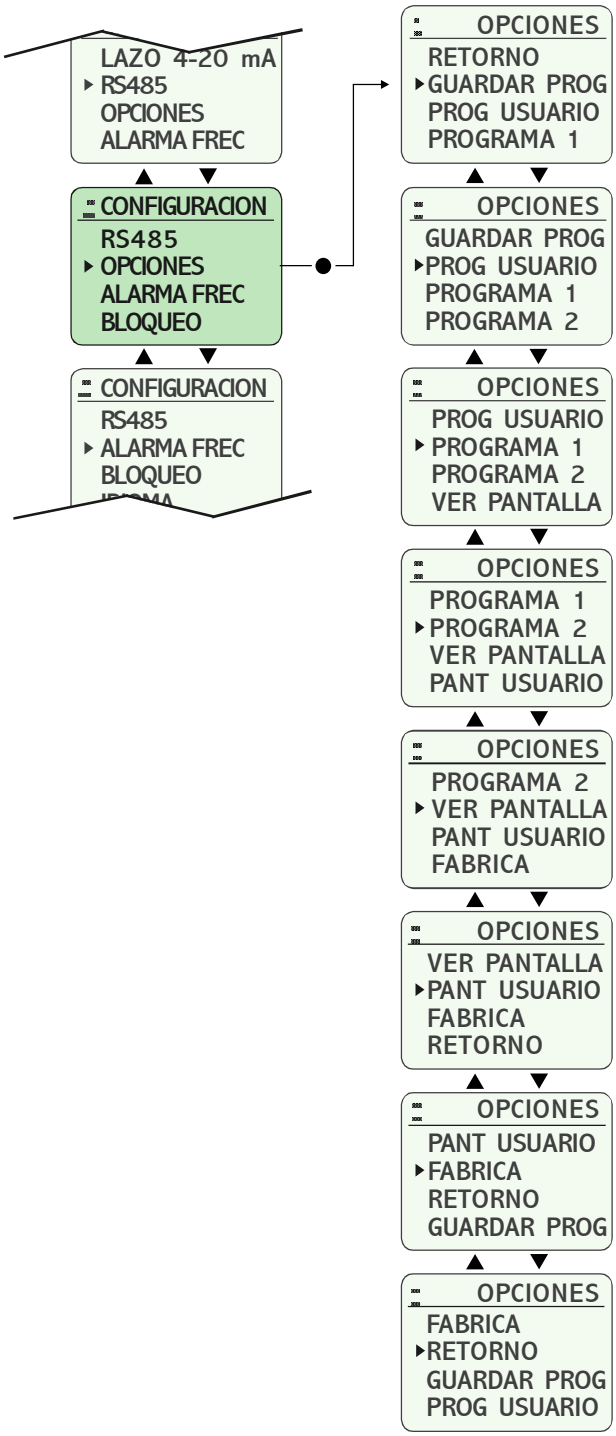
RS485



Es posible comunicar los modelos SVO y SVP con un ordenador vía al puerto serie RS232 para su programación remota o para procesar los datos que genera.
Mediante la opción RS485 pueden conectarse hasta 31 aparatos en la misma red pudiendo ser iguales o distintos entre ellos. A cada aparato se le ha de asignar un nodo identificativo distinto.
Es imprescindible emplear el convertidor RS232 - RS485 (referencia SBAZ).
Para más información relativa a la programación mediante PC, consulte el manual *deCom*.

Esta característica es opcional.
Consulte las opciones de comunicación en la página 59.
Consulte el conexionado en la página 60.

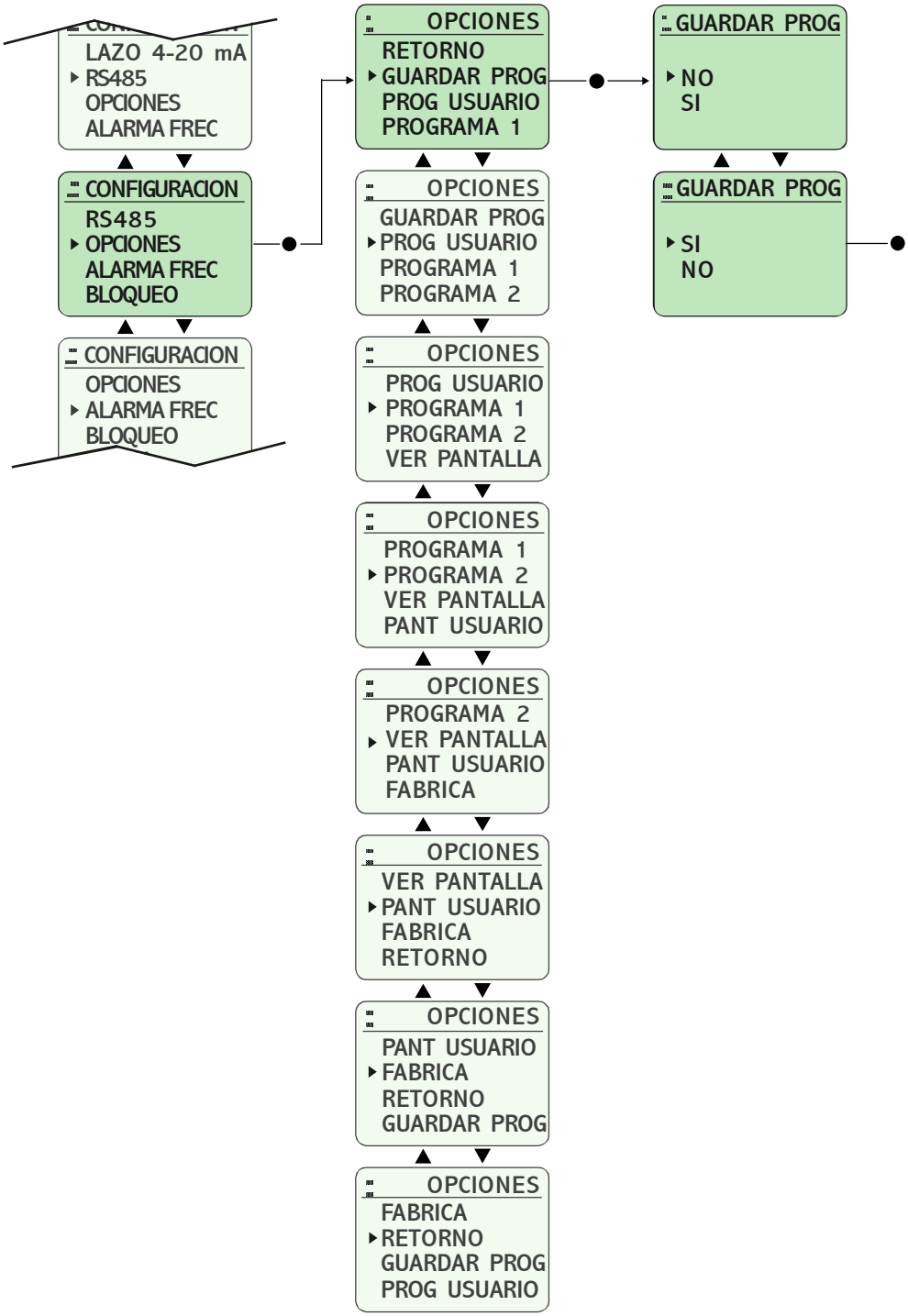
MENU OPCIONES



Mediante el menú de opciones se configuran aquellos parámetros que no son básicos para el funcionamiento del equipo.

También se accede a pantallas de carácter informativo.

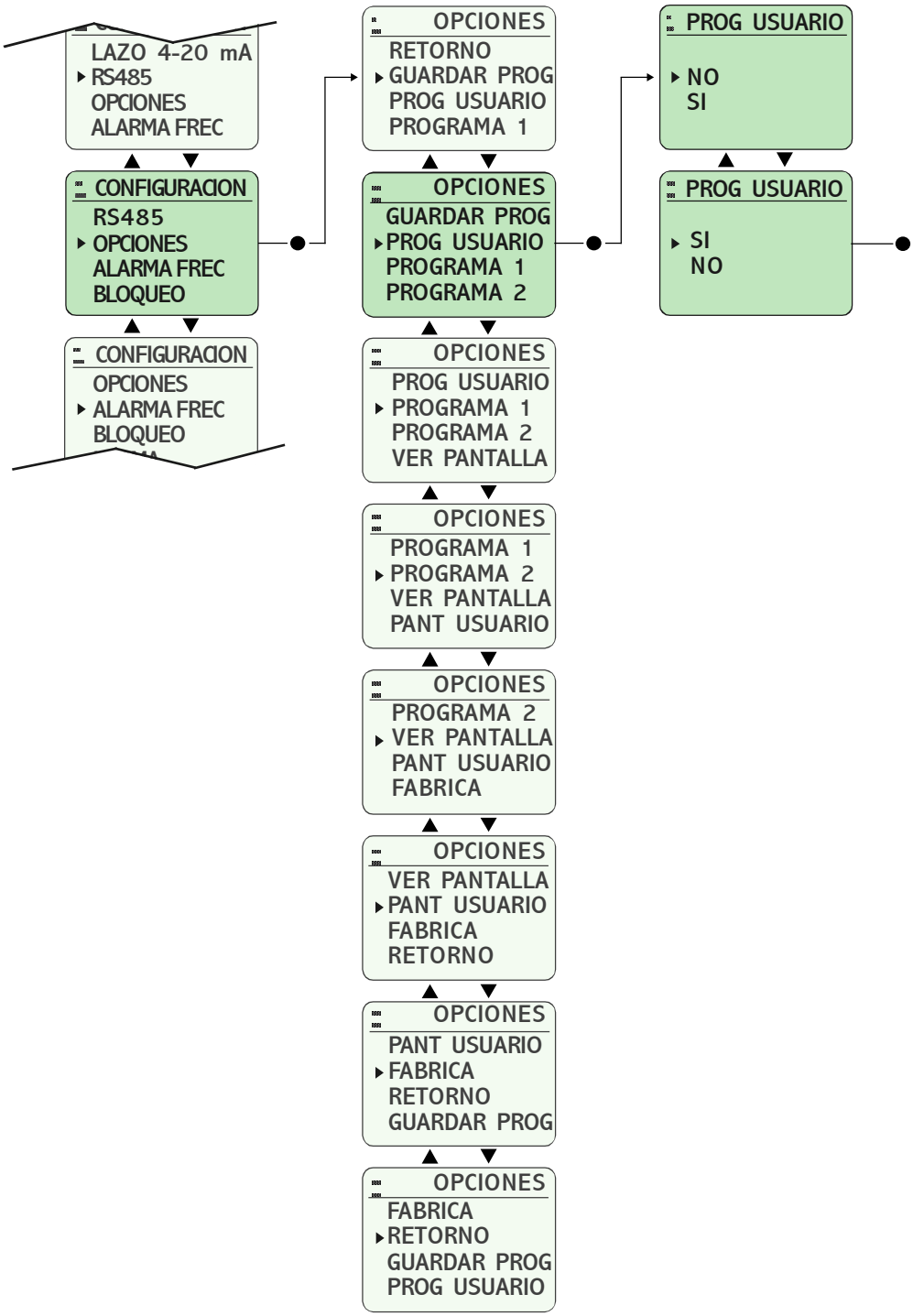
GUARDAR PROGRAMA



Almacena los cambios que se han realizado hasta el momento en los distintos parámetros y opciones. Cada vez que se ejecuta GUARDAR PROGRAMA se sobreescriben los valores existentes en el programa de usuario.

Encontrará más información relativa a los programas de usuario en las páginas 15..19.

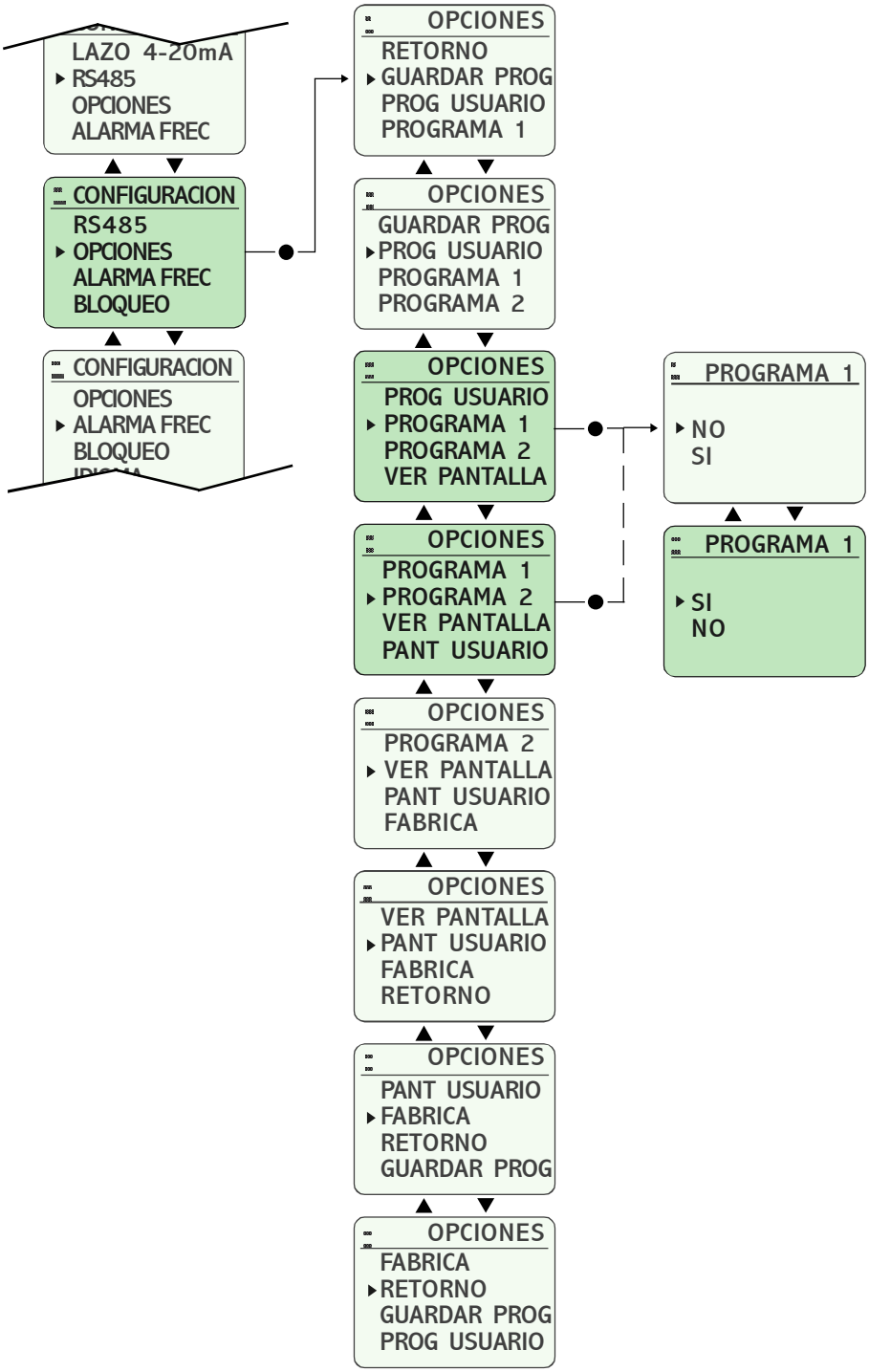
PROGRAMAS DE USUARIO



Carga en memoria el programa que se haya almacenado en la opción “GUARDAR PROGRAMA” , pasando a ser el programa de trabajo. Cada vez que se ejecuta esta opción se sobreescriben los valores existentes en la memoria.

Encontrará más información relativa a los programas de usuario en las páginas 15..19.

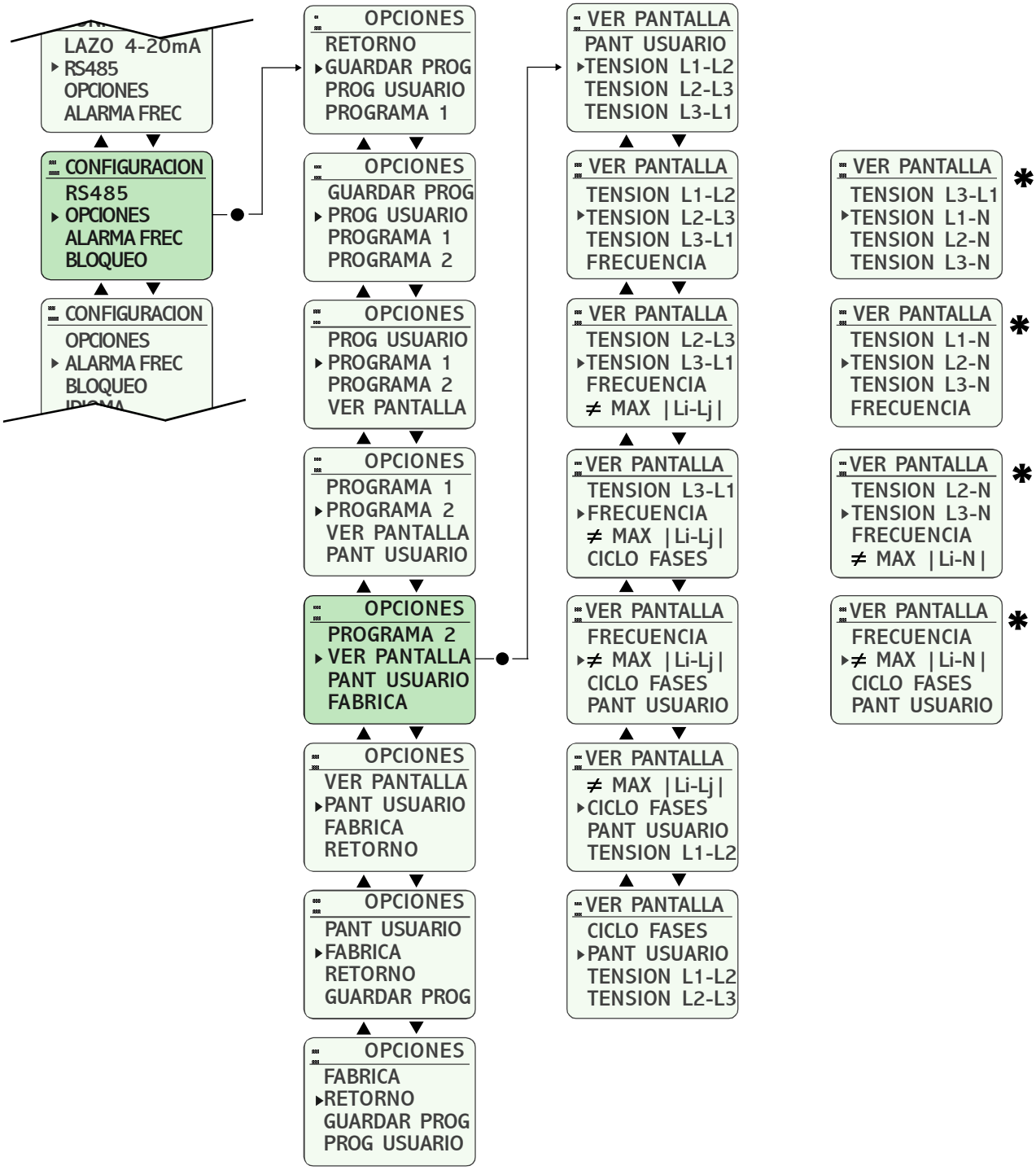
PROGRAMAS 1 y 2



Carga en memoria el programa seleccionado, pasando a ser el programa de trabajo.
Cada vez que se ejecuta esta opción se sobreescriben los valores existentes en la memoria.

Encontrará más información relativa a los programas de usuario en las páginas 15..19.

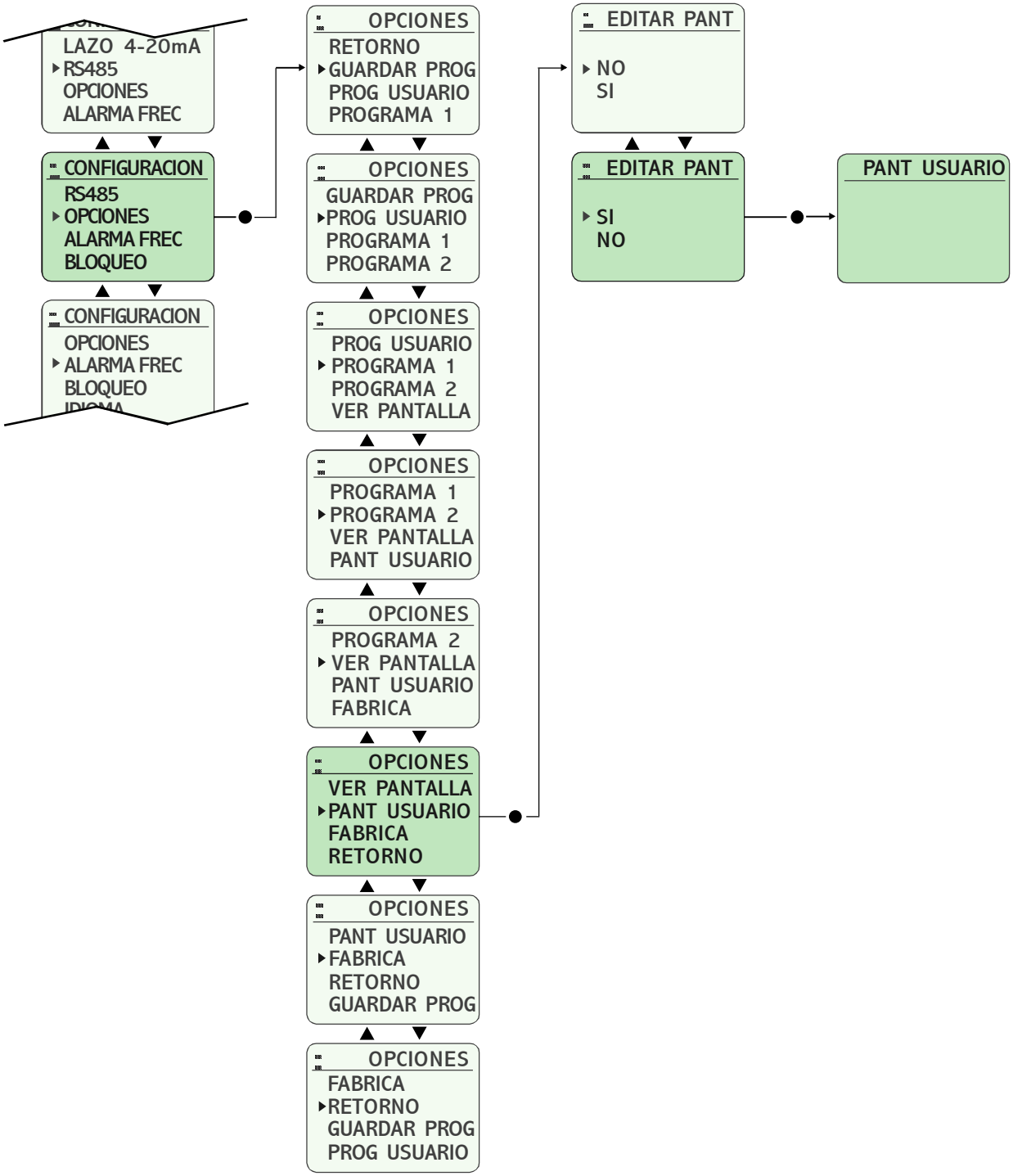
VER PANTALLA



ⓘ	Esta opción permite establecer cuál será la pantalla por defecto en el menú de pantallas de estado (modo normal de trabajo).

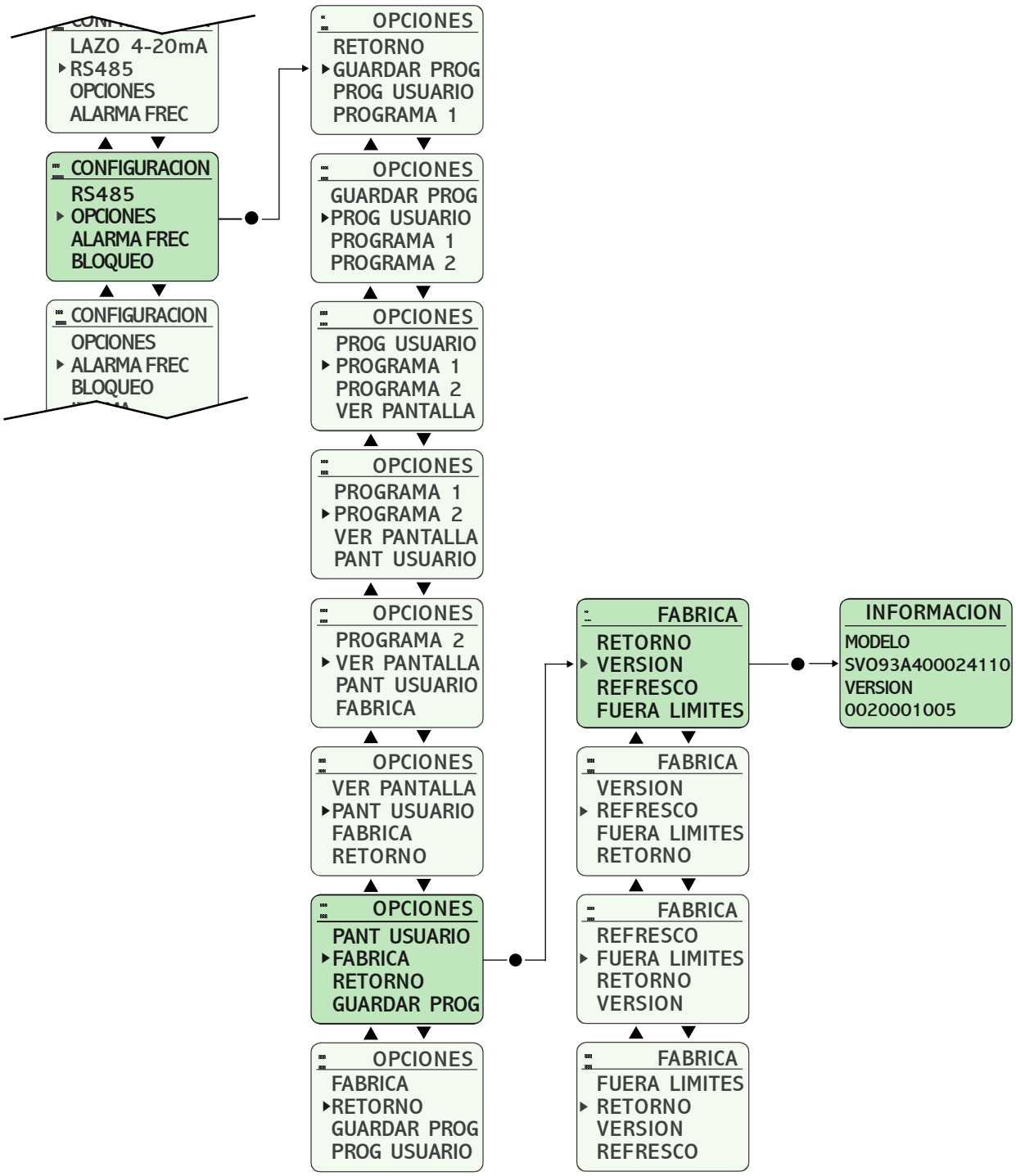
*	Estas pantallas se encuentran en el modelo SVP.

EDITAR PANTALLA DE USUARIO



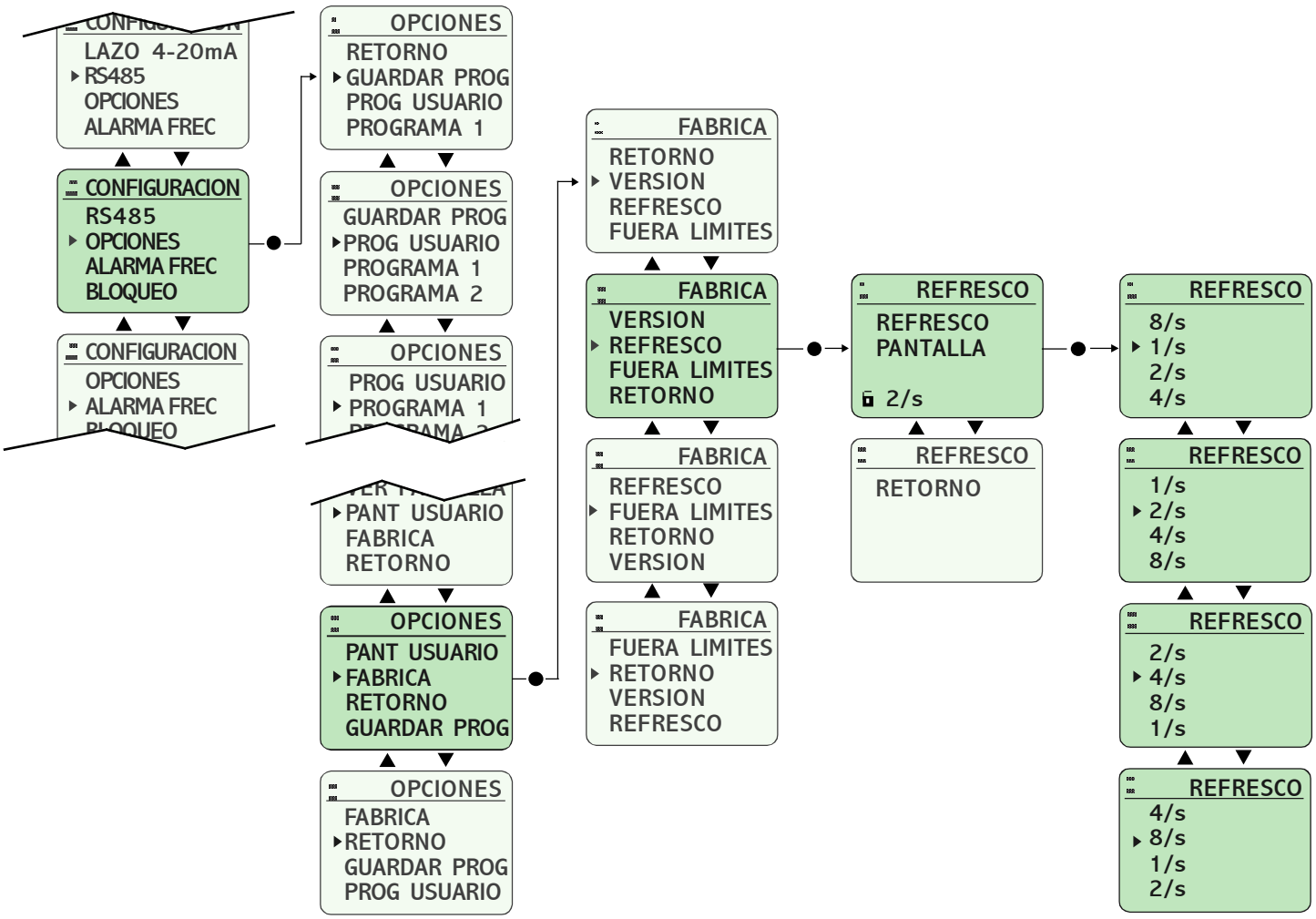
En esta pantalla se puede editar cualquier texto identificativo del aparato, propio del usuario.
Se pueden emplear 4 líneas de 13 caracteres cada una.
Para saber los caracteres que se pueden usar y la manera de editarlos, ver el apartado “1.2 PANTALLA USUARIO” . (Ver página 9).

INFORMACIÓN DE MODELO Y VERSIÓN



Acceda a esta opción si desea conocer la referencia exacta del aparato y la versión del software que incorpora.
Esta es una pantalla informativa que no permite ser modificada. Se encuentra activa durante 3 segundos y retorna automáticamente a la pantalla precedente transcurrido dicho tiempo.

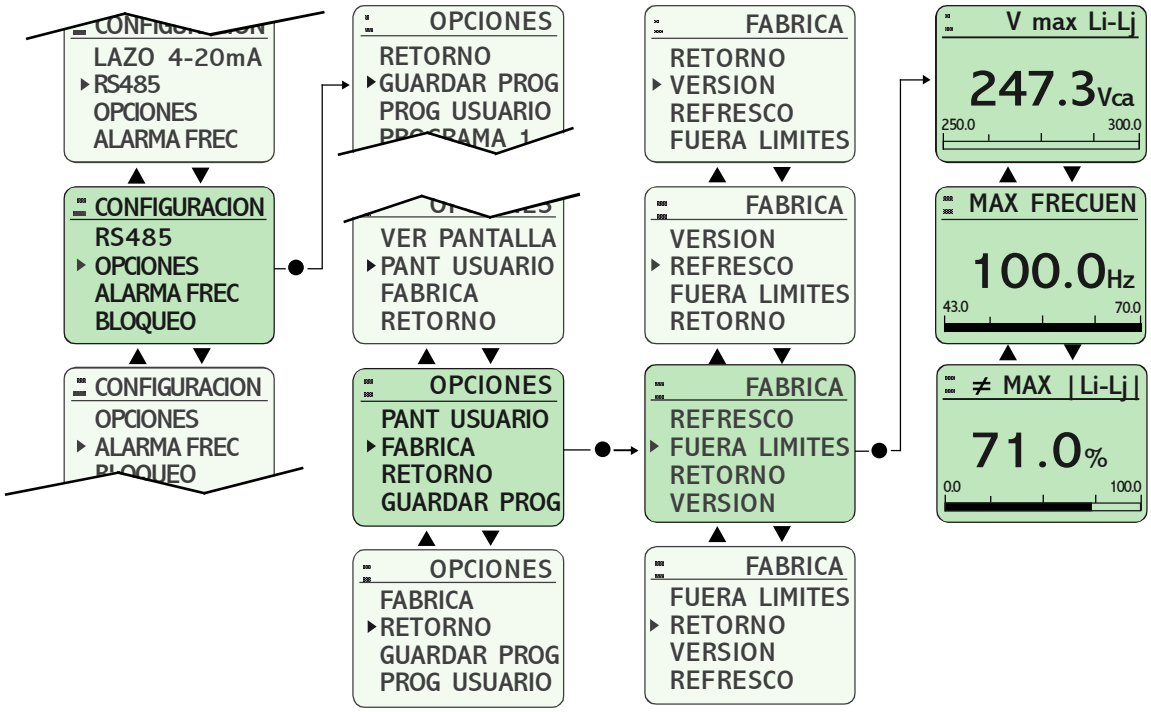
REFRESCO DE PANTALLA



Se define como el tiempo de regeneración de la información mostrada en el LCD y afecta unicamente a las pantalllas de estado.

El valor indica las veces que la pantalla se regenera cada segundo. Así, con el valor 1/s la pantalla se regenera 1 vez cada segundo, y con el valor 8/s lo hace 8 veces cada segundo.

FUERA DE LIMITES



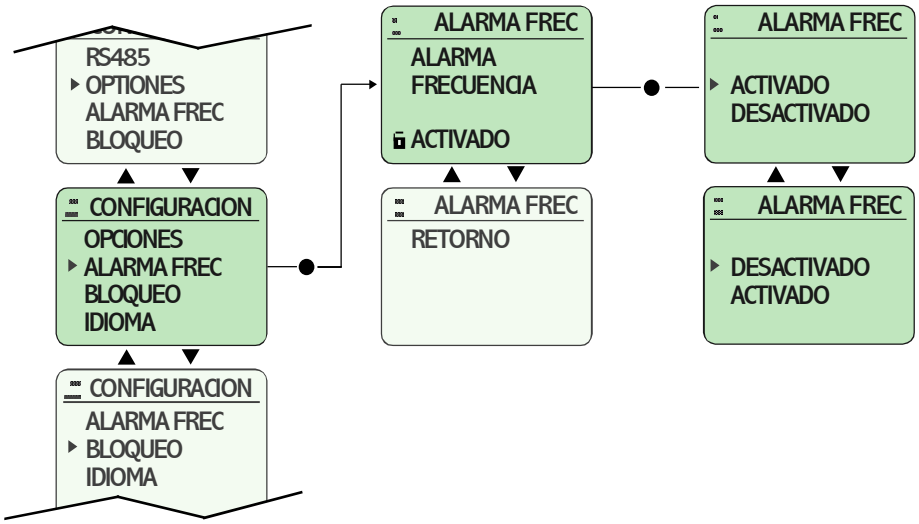
Mediante esta opción es posible visualizar el valor más alto de los que se han registrado desde la primera ocasión en que el equipo se puso en marcha. Un valor superior al que está almacenado sobrescribe éste. Las magnitudes que se controlan son las siguientes:

- Tensión Li-Lj
- Desequilibrio Li-Lj
- Frecuencia

Los valores almacenados no dependen de los márgenes de trabajo del equipo pudiendo ser más elevados que éstos.

Esta pantalla es de carácter informativo por lo que dichos valores no pueden ser modificados.
Los valores “Fuera de limites” sólo están disponibles para el modelo SVO.

ALARMA POR DESVIACIÓN DE FRECUENCIA

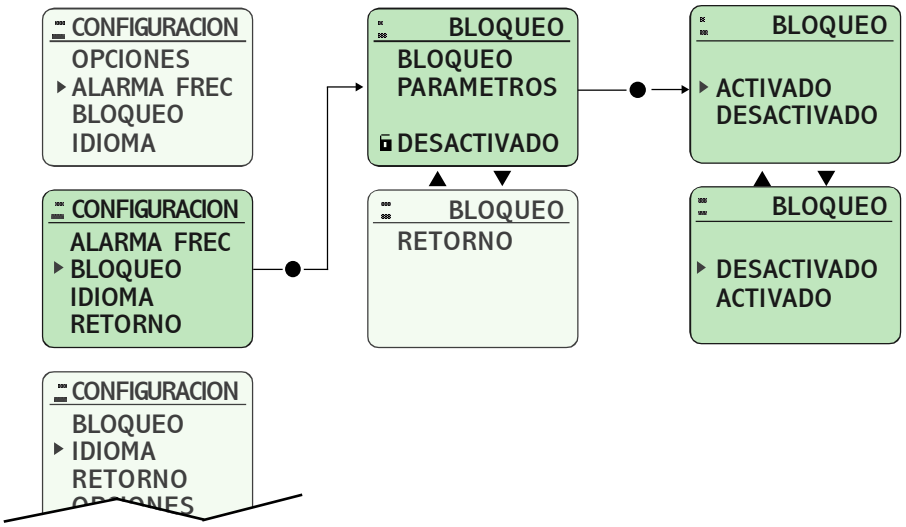


Esta opción afecta a los relés que tengan algún parámetro de tensión activado.
Por defecto, esta opción estará activada.

Sitúa los relés en estado de alarma cuando se produce una desviación de frecuencia de ±0,4 Hz en el proceso de detección, y de ±0,3 Hz para la reposición. Para estas desviaciones en la frecuencia de la red la precisión de trabajo se reduce. A mayor desviación en la frecuencia de la red, peor precisión en la lectura de la tensión.

Si esta opción está desactivada, recuerde que las precisiones de lectura de los parámetros de tensión bajan cuando la frecuencia sufre desviaciones de sus valores nominales (50 Hz / 60 Hz). Debe considerar esta reducción de precisión a la hora de establecer los valores de detección y/o reposición.

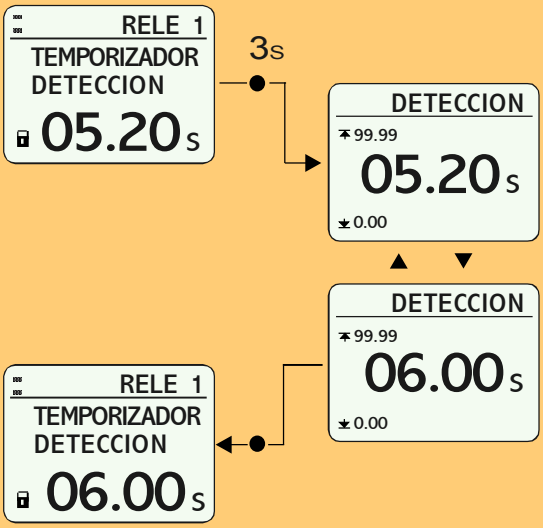
BLOQUEO DE PARÁMETROS



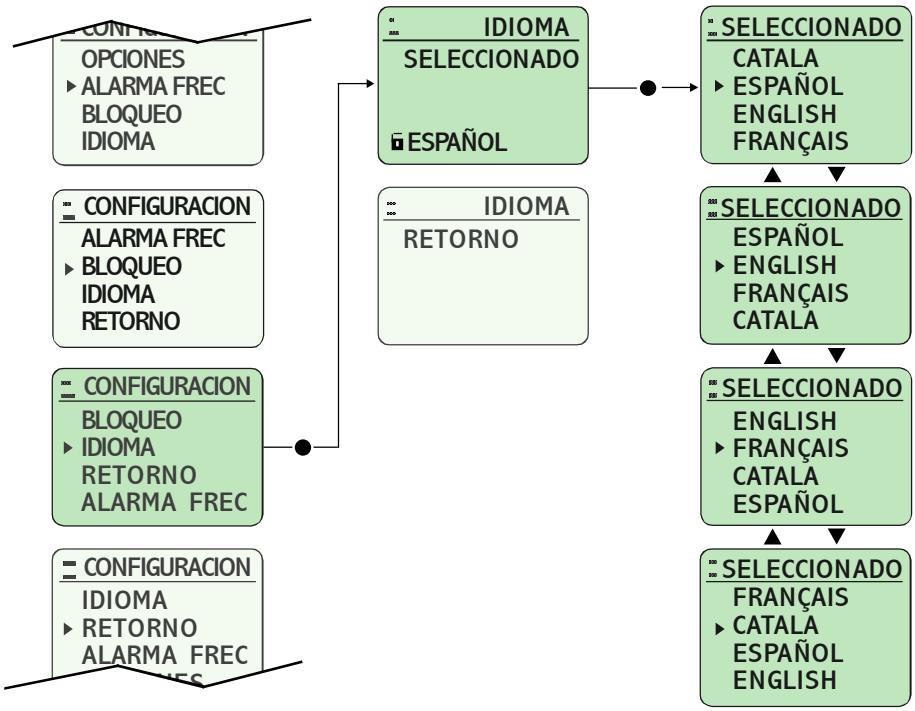
Todos los parámetros del equipo pueden bloquearse a fin de que no se puedan modificar de forma accidental.

En el LCD el estado de los parámetros se indica con los símbolos siguientes:
- Parámetros bloqueados:
- Parámetros desbloqueados:

Es posible modificar el valor de un parámetro que está bloqueado sin tener que acceder a la secuencia anterior. Para ello, una vez situados en la pantalla que muestra el parámetro cuyo valor se ha de modificar, mantener pulsado el botón ● durante 3 segundos para acceder a la pantalla de cambio de valor.
Una vez validado el cambio se retorna a la pantalla procedente quedando el parámetro bloqueado nuevamente.



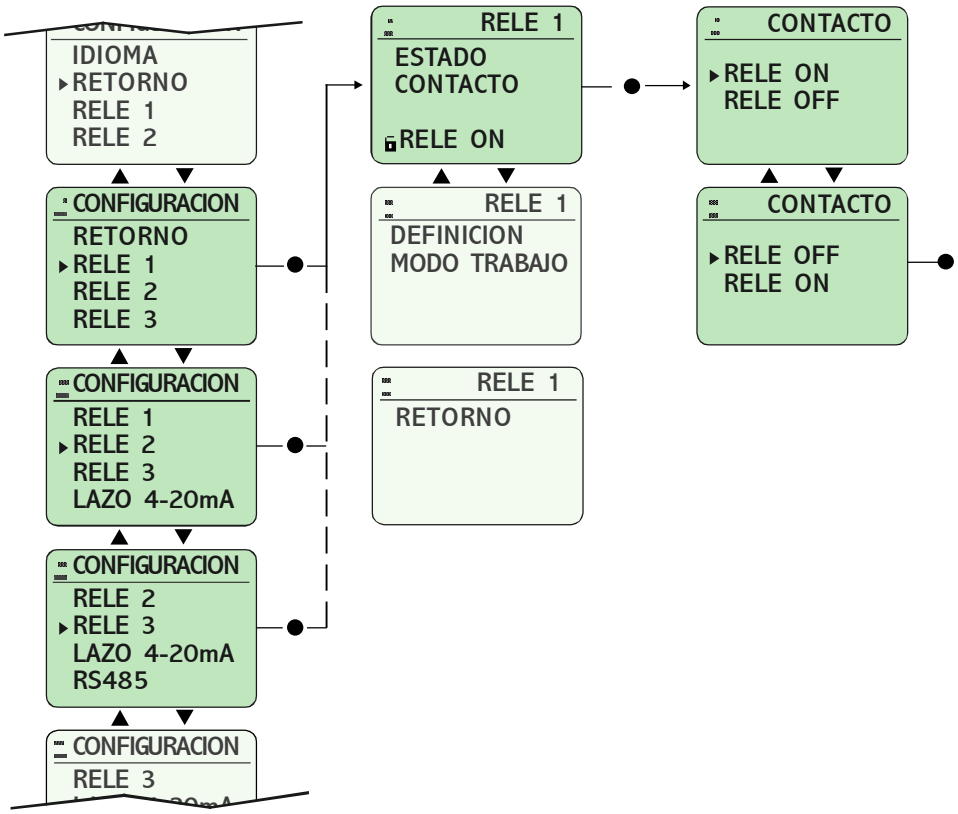
IDIOMA



Este modelo incorpora cuatro idiomas distintos con los que mostrar los textos en pantalla. Tres de ellos están siempre presentes en todos los equipos: Español, Inglés y Francés, siendo el cuarto opcional.

Funciones complementarias (1/4) CONTACTO AUXILIAR

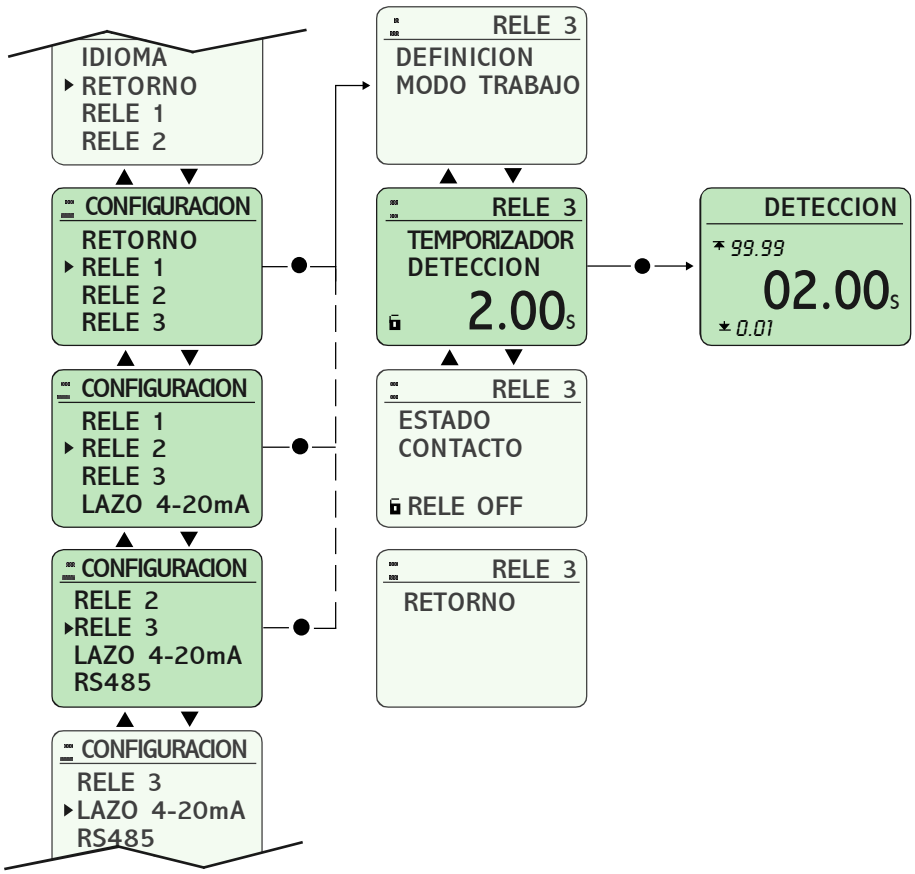
Los relés que no quedan relacionados con ninguna magnitud pueden ser utilizados para realizar funciones complementarias.



Condiciones previas comunes	V |Li-Lj| MAXIMA = **[** DESACTIVADO **]** V |Li-Lj| MINIMA = **[** DESACTIVADO **]** V |Li-LN| MAXIMA = **[** DESACTIVADO **] (SVP)** V |Li-LN| MINIMA = **[** DESACTIVADO **] (SVP)** ≠ |Li-Lj| = **[** DESACTIVADO **]** ≠ |Li-LN| = **[** DESACTIVADO **] (SVP)** FREC MAXIMA = **[** DESACTIVADO **]** FREC MINIMA = **[** DESACTIVADO **]** CICLO FASES = **[** DESACTIVADO **]**
Condiciones previas específicas	ESTADO CONTACTO =**[** RELE ON **]** MODO DETECCCION = **[** ANULADO **]** MODO REPOSICION = **[** ANULADO **]**

Al conectar la tensión de alimentación el contacto se activará instántaneamente y permanecerá en este estado hasta que se desconecte la tensión de alimentación.

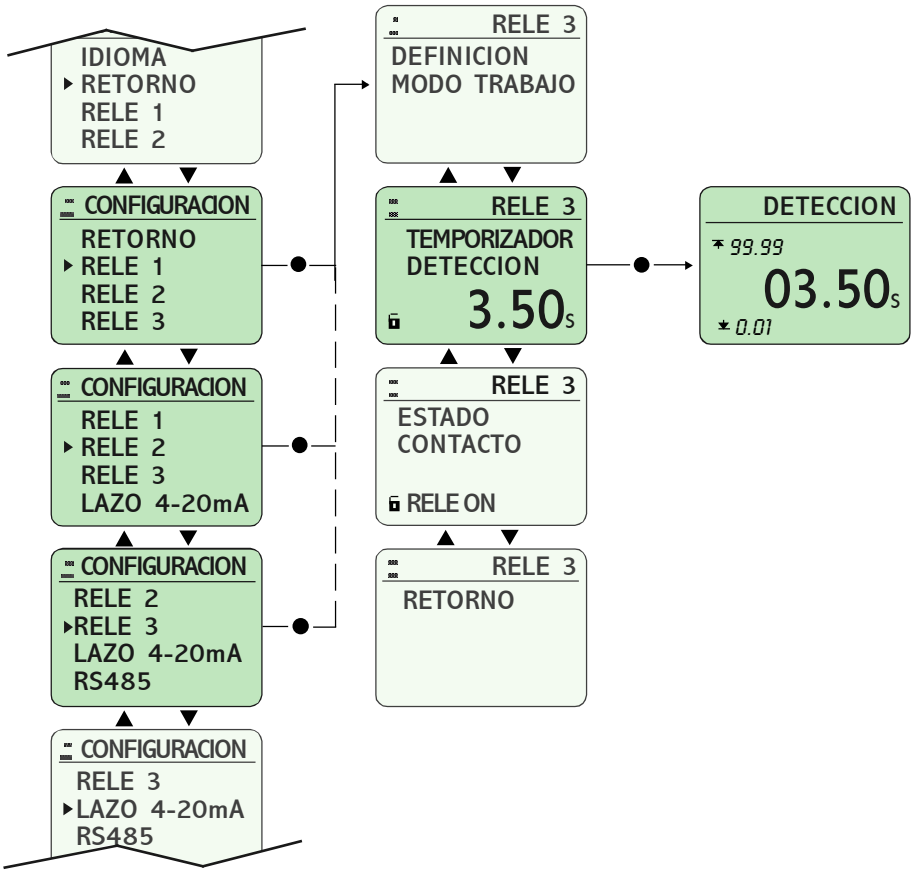
Funciones complementarias (2/4) TEMPORIZACIÓN A LA CONEXION



Condiciones previas	Las comunes de la página 54 y: ESTADO CONTACTO = **[** OFF **]** MODO DETECCION = **[** RETARDADO **]** MODO REPOSICION = **[** ANULADO **]**

ⓘ	Al conectar la tensión de alimentación el relé permanece desactivado y el circuito de tiempo se pone en marcha. Transcurrido el tiempo preajustado el relé se activa. Puede permanecer en este estado por tiempo indefinido.

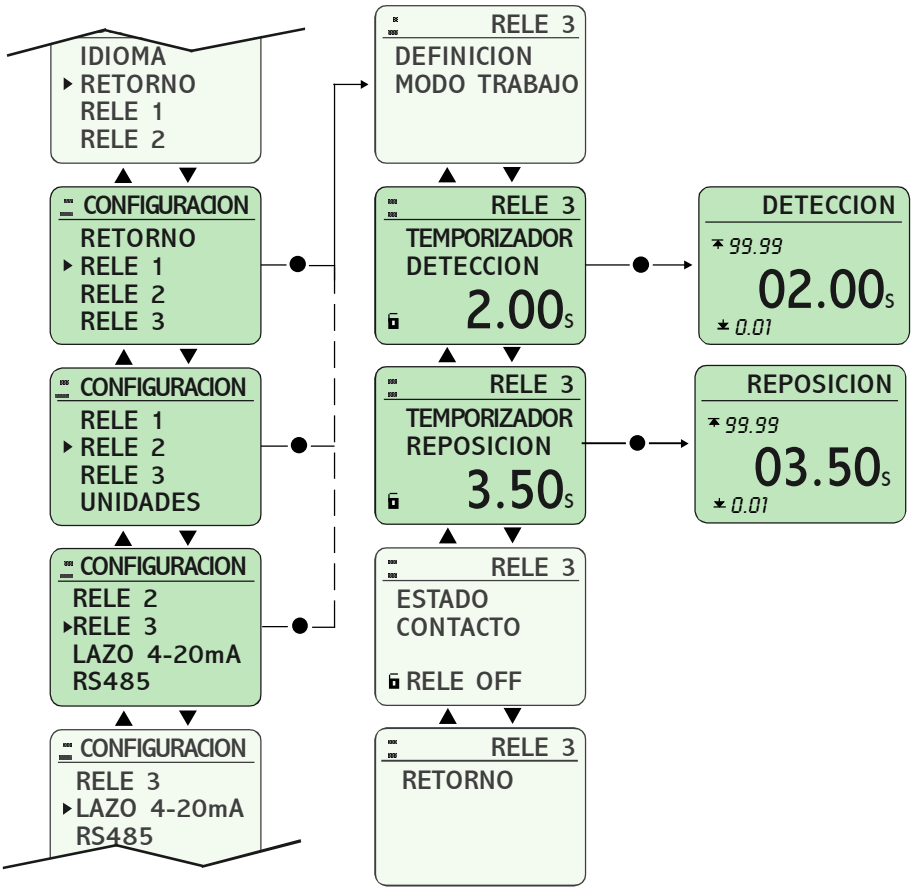
Funciones complementarias (3/4) TEMPORIZACIÓN AL INTERVALO



Condiciones previas	Las comunes de la página 54 y: ESTADO CONTACTO = **[** ON **]** MODO DETECCION = **[** RETARDADO **]** MODO REPOSICION = **[** ANULADO **]**

ⓘ	Al conectar la tensión de alimentación el relé se activa inmediatamente y el circuito de tiempo se pone en marcha. Transcurrido el tiempo preajustado el relé se desactiva. Puede permanecer en este estado por tiempo indefinido.

Funciones complementarias (4/4) TEMPORIZACIÓN CÍCLICA



Condiciones previas	Las mismas que en las páginas anteriores excepto: MODO DETECCION = **[** RETARDADO **]** MODO REPOSICION = **[** RETARDADO **]**

Ciclo OFF-ON	ESTADO CONTACTO = **[** RELE OFF **]** Al conectar la alimentación el circuito de tiempo se pone en marcha. Transcurrido el tiempo ajustado en T. DETECCION, el relé se activa y permanece en este estado durante el tiempo ajustado en T. REPOSICION. Transcurrido el mismo, el relé se desactiva. El ciclo se repite ininterrumpidamente.

Ciclo ON-OFF	ESTADO CONTACTO = **[** RELE ON **]** Al conectar la alimentación el relé se activa instántaneamente y el cirucito de tiempo se pone en marcha. Transcurrido el tiempo ajustado en T. DETECCION, el relé se desactiva y permanece en este estado durante el tiempo ajustado en T. REPOSICION. Transcurrido el mismo, el relé se activa nuevamente. El ciclo se repite ininterrumpidamente.

PANTALLAS DE ERROR E INFORMATIVAS

Ante determinadas situaciones el equipo visualiza pantallas de carácter informativo, generalmente relacionadas con errores o acciones inapropiadas.

	Causa	Solución
INFORMACION VALOR FUERA DE RANGO	Se ha introducido un valor que sobrepasa los límites establecidos en la magnitud que se está ajustando.	Introducir cualquier valor comprendido entre los límites establecidos.
INFORMACION PARA CARGAR PROG USUARIO ES NECESARIO GUARDAR PROG	Se ha intentado cargar en la memoria el programa de usuario, pero éste no se había guardado previamente.	Guardar un programa de usuario.
ERROR FALLO DE MEMORIA	Se ha producido un error en la memoria interna del equipo.	Póngase en contacto con el fabricante.

Programa de fabricación

Sensores

Una amplia variedad de sensores permiten que sea fácil encontrar una solución eficaz para el control del nivel en múltiples productos.

Relés de nivel

Su combinación con los sensores de nivel resulta complemento idóneo para el control del nivel en pozos, tanques y depósitos.

Temporizadores

Desde las funciones comunes de temporización y pasando por los polivalentes modelos multifunción, se llega hasta elementos de específicas funciones.

Relés de control

Una amplia família que aporta confianza y rendimiento en instalaciones complejas dónde la seguridad es elemento esencial.

Relés de control digital

Esta familia de controladores aúna las características propias de los relés clásicos y las mejora añadiendo sofisticadas prestaciones.

DISIBEINT
ELECTRONIC SL

Segle XX, 91
E08032 - Barcelona

T: +34 934 560 995
F: +34 934 354 532

www.disibeint.com
disibeint@disibeint.com