DISIBEINT ELECTRONIC SL

Manual de usuario

Relés de Control Digital **SHA**

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
· Transmisión de datos

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.05.00 ·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 5
Convenciones utilizadas en este manual 6
Conceptos generales 7
Tipos de pantallas 8
Guía rápida de puesta en marcha 13
Programas de usuario..... 14
Programación avanzada 17

MENÚS Y PANTALLAS

Menú configuración 18
Estado del contacto de relé 19
Estado del relé en alarma 20
Velocidad de giro máxima y/o mínima 21
Temporización a la detección y/o a la reposición 23
Temporización arranque 26
Lazo 4-20 mA 29
RS485 30
Menú opciones 31
Guardar programa 32
Programa de usuario 33
Programas 1 y 2 34
Ver pantalla 35
Editar pantalla de usuario 36
Información de modelo y versión 37
Refresco de pantalla 38
Fuera de límites 39
Bloqueo de parámetros 40
Idioma 41
Funciones complementarias 42
Pantallas de error 46

DESCRIPCIÓN DEL EQUIPO

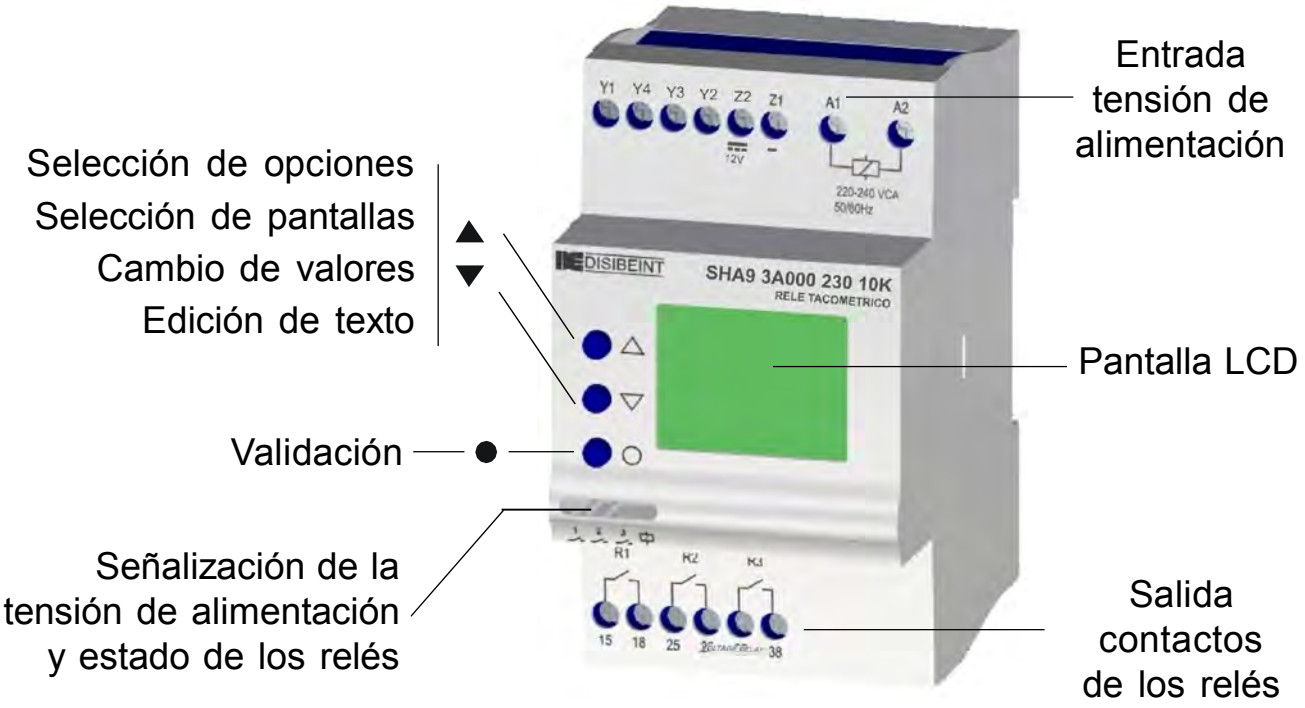
El modelo SHA es un relé tacométrico de control digital.

Controla la velocidad de giro máxima y/o mínima.

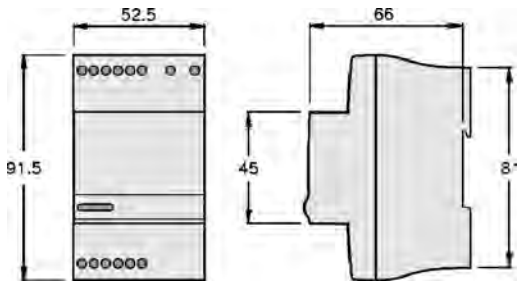
El equipo, adicionalmente, permite controlar el arranque del motor mediante la activación de un pulsador. (Vea página 26..28 para más información).

Las acciones derivadas del control de los distintos parámetros se pueden asociar a tres relés, a un lazo de corriente 4-20 mA 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.

PARTES DEL EQUIPO



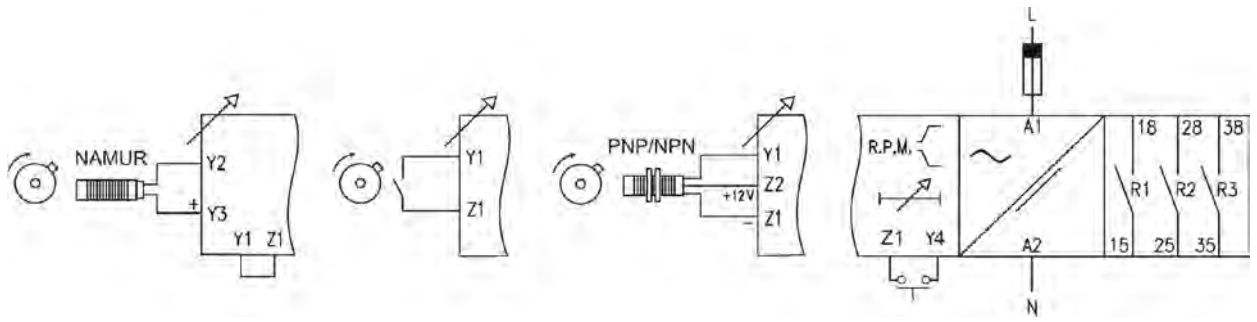
Dimensiones



DATOS TÉCNICOS (1/2)

Función	Relé tacométrico. Control y visualización de la velocidad de giro de ejes de motores, turbinas, etc., control de velocidad en cintas transportadoras, control del paro o rotura de cadenas de transmisión o transporte sin fin.
Modo de trabajo	Configurable por el usuario. A cada uno de los relés se le asigna su propio modo de trabajo.
Control de la velocidad de giro	· Margen de trabajo: 3..9999 rpm · El equipo no procesa impulsos con una duración inferior a 1/8 del ciclo completo. · Operatividad por máx. y/o mín. velocidad de giro. En cada caso, se ajusta la detección y la reposición. · Operatividad por mínima velocidad de giro y arranque del motor. Se puede controlar el arranque del motor mediante el pulsador entre Z1-Y4.
Temporización	· Asociable a la detección y/o a la reposición de cualquier relé y al arranque del motor. · Ajustable de 0,01s..999,9h · Repetibilidad ±30 ppm
Resolución	1 rpm
Precisión	1%
Tiempo de detección	3 flancos de la señal de entrada más 5 ms de reacción del relé.
Tipos de entrada de señal rpm	· Contacto libre de potencial: Y1 / Z1 · Sensor Namur: Y2 / Y3(+), puente Y1/Z1 · Sensor PNP / NPN: Y1 / Z1(-) / Z2(+12VCC). Máximo 10 mA
Tipo de entrada del arranque	Contacto libre de potencial: Y4 / Z1 Sólo para la operatividad por mínima velocidad de giro en el arranque.
Visualización del valor de lectura	El valor de la magnitud leída se visualiza mediante la pantalla de estado: · VELOCIDAD DE GIRO: rpm
Salida relé	De 1 a 3 relés independientes, 1 inversor NA. Se suministran 3 relés con el modelo estándar.
Salida 4-20 mA	Se asigna a la magnitud medida para ser transmitida mediante un lazo de corriente 4-20 mA, pudiendo coexistir con los relés. Precisión: 1% adicional al valor de lectura. Este tipo de salida es opcional.
Comunicación a PC	Es posible establecer distintos tipos de comunicación con un ordenador (ver también la última pág.): - Mediante conector telefónico que incorpora el equipo estándar y el interface de programación CPBZ. - Mediante una conexión RS232 (opcional). - Mediante una conexión RS2485 y el convertidor SBAZ (opcional).

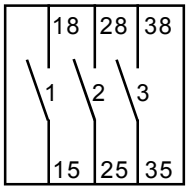
Conexionado



DISIBEINT

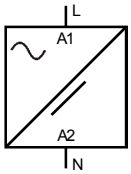
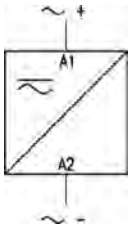
DATOS TÉCNICOS (2/2)

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 VCC (85 ºC)
Tens. entre contactos		1000 VCC
Tens. bobina/contacto		4000 VCC
Resist. aislamiento		> 100 MΩ (500 VCC)
Indicación		1 led rojo por relé

Tensión de alimentación

	SHA		
	CA	CA - CC	
			
Cód. alimentación	[024] .. [400]	[903]	[904]
Aislamiento galvánico	4000 V	2500 V	
Frecuencia	50/60 Hz	-	
Márgenes de trabajo	+10% -15%	15-70 V	60-240 V
Consumo	2,5 VA	3,5 W	3,1 W
Tiempo puesta en marcha	75 ms	<525 ms*	<135 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

Categoría de sobretensión	III (EN61010)
Tensión de choque	4 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 referidas:
Compatibilidad electromagnética: EMC 2004/108/CEE.
Bajo Voltage: LVD 2006/95/CEE
Sustancias peligrosas: 2011/65/CEE.
Plásticos: UL 91 V0

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

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 (págs. 18..45) 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 de la velocidad de giro es enviado por el lazo de corriente 4-20 mA.

Consulte la página 29, para asociar un valor al lazo de corriente.

Comunicación con PC (opcional): Es posible comunicar el modelo SHA con un ordenador via el puerto serie RS232 para su programación remota o para procesar los datos que genera. Para una comunicación múltiple (hasta 31 equipos) debe utilizarse el 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.

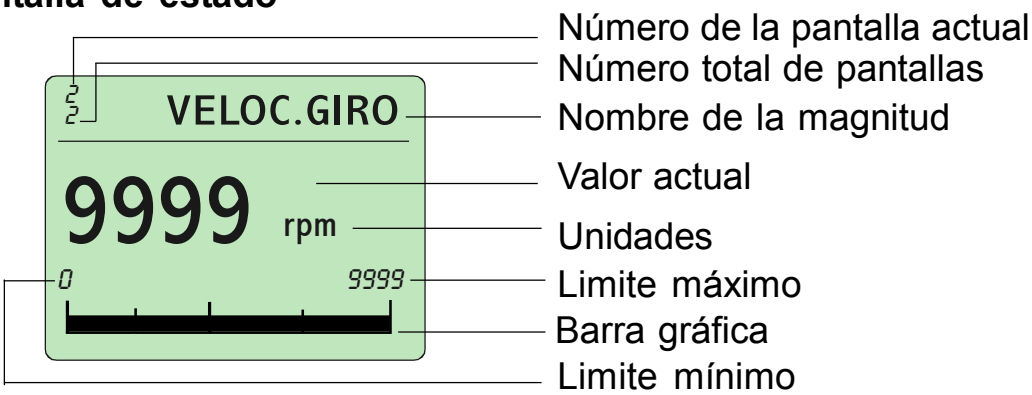
Modo de trabajo: Después de configurar los parámetros del equipo, se puede volver al modo de trabajo normal ejecutando la opción RETORNO desde el menú de CONFIGURACIÓN. También se vuelven a visualizar las pantallas de estado si se deja de activar cualquier tecla por un periodo de 3 minutos.

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.

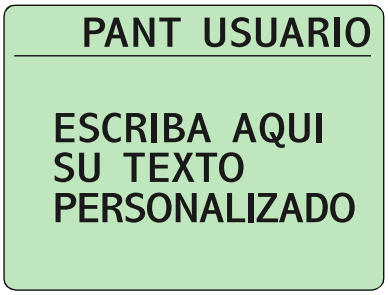
TIPOS DE PANTALLAS (1/5)

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. 35).

1.2 Pantalla de usuario



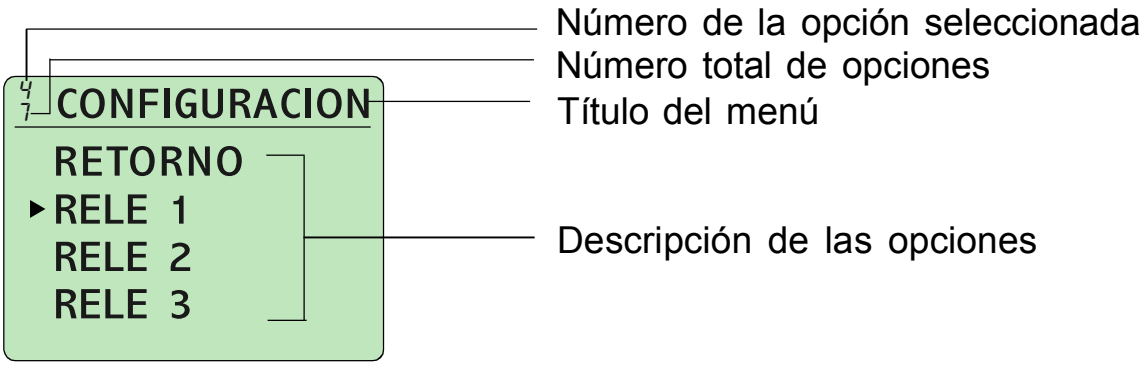
El texto introducido en la pantalla de usuario es el que se mostrará junto a las pantallas de estado cuando el equipo se encuentre en modo de trabajo normal. Los caracteres que se pueden emplear son los siguientes:
A B C D E F G H I J K L M N O P Q R S T U V W X Y Z
Å Æ ß Ç Ñ Ø - / # % < = > 0 1 2 3 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)

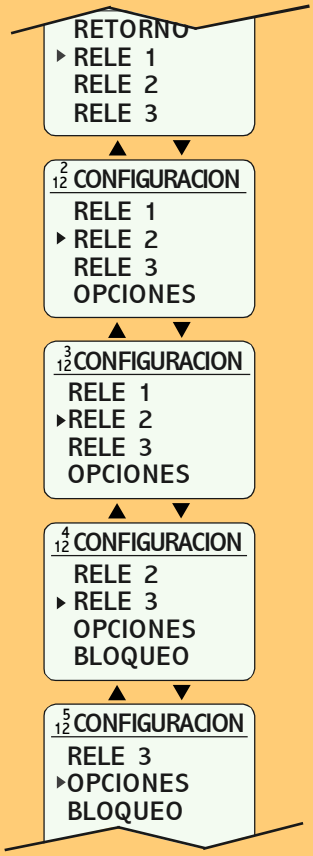
2.1 Pantalla menú opciones



2.2 Menús de selección de opciones

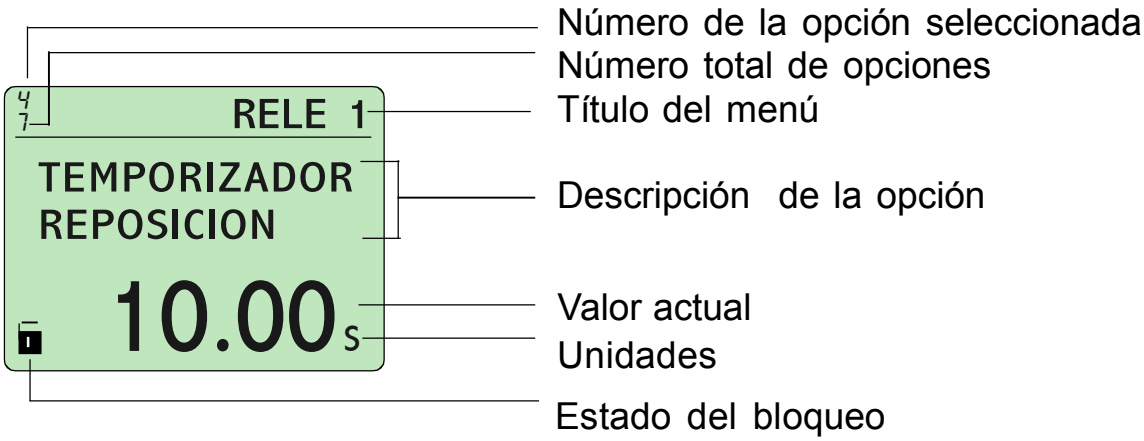
Son aquellos en los que se visualiza una serie de opciones, línea a línea. La selección de una de las opciones lleva a un nuevo menú. Los dígitos situados en la parte superior izquierda del display indican, de arriba a abajo, el número de la opción seleccionada y el número total de opciones. Las opciones 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.

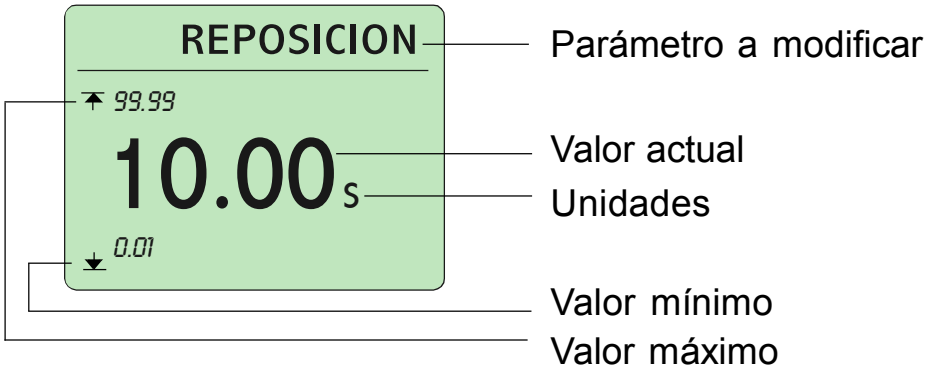


TIPOS DE PANTALLAS (3/5)

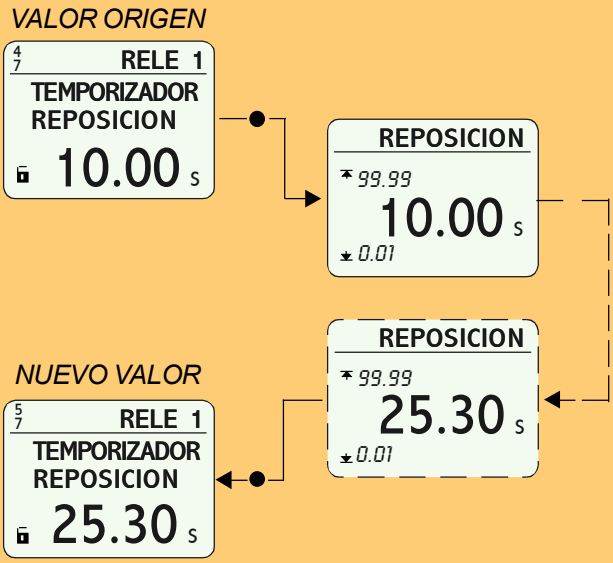
3.1 Pantalla informativa de valor numérico



3.2 Pantalla de cambio de valor numérico

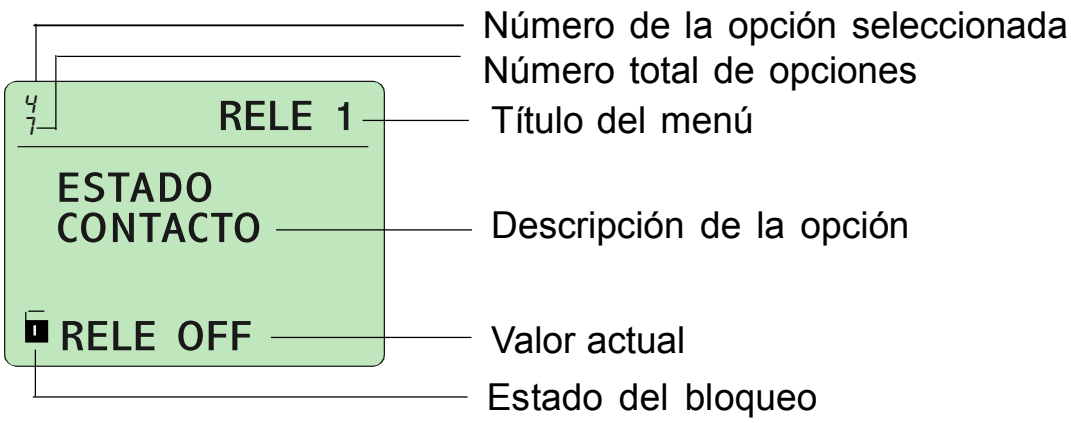


Una vez situados en la pantalla que muestra el parámetro del cual queremos modificar su valor, pulsar ● para acceder a la pantalla de cambio de valor. Puesto que la modificación se realiza dígito a dígito y no como valor completo, el primer dígito de la izquierda se encuentra parpadeando.
Pulsar ▲▼ para modificar el valor y ● para validarlo y avanzar a dígito siguiente. Cuando se valida el último dígito se retorna a la pantalla precedente.

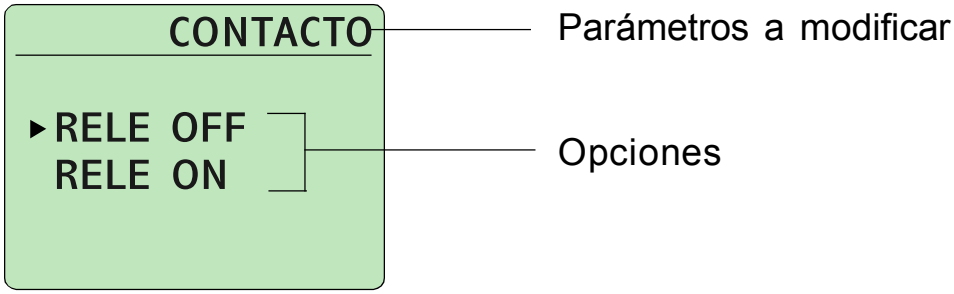


TIPOS DE PANTALLAS (4/5)

4.1 Pantalla informativa de valor alfanumérico

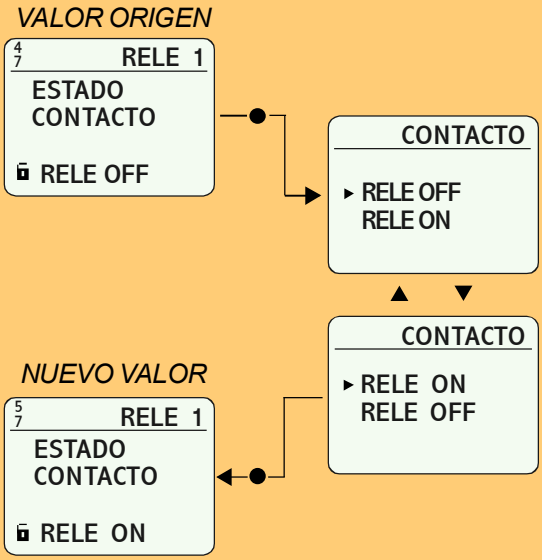


4.2 Pantalla de cambio de valor alfanumérico



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 - 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.

2 - Establezca los parámetros que su aplicación necesita. Ahora puede optar por dos soluciones: configurar cada parámetro individualmente (vea Programación avanzada, pág. 17) 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. 14..16).

3 - Verifique que el estado de los relés es el deseado, comprobando los leds de color rojo en el frontal.

4 - Si 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 (1/3)

Los programa de usuario son permanentes en el modelo SHA.

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. 32)

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. 33).

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 (2/3)

PROGRAMA 1: Control de máximo, mínimo y arranque.

RELE 1: Control de mínimo y arranque.

ESTADO CONTACTO = ON
DEFINICION MODO TRABAJO =
VELOC.GIRO DETEC / MIN = 90 rpm
VELOC.GIRO REPOS / MIN = 100 rpm
TEMPORIZADOR DETECCION = 0,5 s
TEMPORIZADOR REPOSICION = 0,5 s
TEMPORIZADOR ARRANQUE = 5,00 s

ESTADO ALARMA = OFF
VELOC.GIRO MAXIMA = DESACTIVADO
VELOC.GIRO MINIMA = ACTIVADO
MODO DETECCION = RETARDADO
GAMA TIEMPO DETECCION = SEGUNDOS
MODO REPOSICION = RETARDADO
GAMA TIEMPO REPOSICION = SEGUNDOS
MODO ARRANQUE = RETARDADO
GAMA TIEMPO ARRANQUE = SEGUNDOS

RELE 2: Control de mínimo.

ESTADO CONTACTO = ON
DEFINICION MODO TRABAJO =
VELOC.GIRO DETEC / MIN = 90 rpm
VELOC.GIRO REPOS / MIN = 100 rpm
TEMPORIZADOR DETECCION = 0,5 s
TEMPORIZADOR REPOSICION = 0,5 s

ESTADO ALARMA = OFF
VELOC.GIRO MAXIMA = ACTIVADO
VELOC.GIRO MINIMA = DESACTIVADO
MODO DETECCION = RETARDADO
GAMA TIEMPO DETECCION = SEGUNDOS
MODO REPOSICION = RETARDADO
GAMA TIEMPO REPOSICION = SEGUNDOS
MODO ARRANQUE = INSTANTANEO

RELE 3: Control de máximo y mínimo.

ESTADO CONTACTO = ON
DEFINICION MODO TRABAJO =
VELOC.GIRO DETEC / MAX = 4500 rpm
VELOC.GIRO REPOS / MAX = 4400 rpm
VELOC.GIRO DETEC / MIN = 90 rpm
VELOC.GIRO REPOS / MIN = 100 rpm
TEMPORIZADOR DETECCION = 0,5 s
TEMPORIZADOR REPOSICION = 0,5 s

ESTADO ALARMA = OFF
VELOC.GIRO MAXIMA = ACTIVADO
VELOC.GIRO MINIMA = ACTIVADO
MODO DETECCION = RETARDADO
GAMA TIEMPO DETECCION = SEGUNDOS
MODO REPOSICION = RETARDADO
GAMA TIEMPO REPOSICION = SEGUNDOS
MODO ARRANQUE = INSTANTANEO

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

PROGRAMAS DE USUARIO (3/3)

PROGRAMA 2: Control escalado de máximo

RELE 1: Control superior.

ESTADO CONTACTO = ON
DEFINICION MODO TRABAJO =
VELOC.GIRO DETEC / MAX = 4500 rpm
VELOC.GIRO REPOS / MAX = 4400 rpm
TEMPORIZADOR DETECCION = 0,5 s
TEMPORIZADOR REPOSICION = 0,5 s

ESTADO ALARMA = OFF
VELOC.GIRO MAXIMA = ACTIVADO
VELOC.GIRO MINIMA = DESACTIVADO
MODO DETECCION = RETARDADO
GAMA TIEMPO DETECCION = SEGUNDOS
MODO REPOSICION = RETARDADO
GAMA TIEMPO REPOSICION = SEGUNDOS

RELE 2: Control medio.

ESTADO CONTACTO = ON
DEFINICION MODO TRABAJO =
VELOC.GIRO DETEC / MAX = 3000 rpm
VELOC.GIRO REPOS / MAX = 2900 rpm
TEMPORIZADOR DETECCION = 0,5 s
TEMPORIZADOR REPOSICION = 0,5 s

ESTADO ALARMA = OFF
VELOC.GIRO MAXIMA = ACTIVADO
VELOC.GIRO MINIMA = DESACTIVADO
MODO DETECCION = RETARDADO
GAMA TIEMPO DETECCION = SEGUNDOS
MODO REPOSICION = RETARDADO
GAMA TIEMPO REPOSICION = SEGUNDOS

RELE 3: Control inferior.

ESTADO CONTACTO = ON
DEFINICION MODO TRABAJO =
VELOC.GIRO DETEC / MAX = 1500 rpm
VELOC.GIRO REPOS / MAX = 1400 rpm
TEMPORIZADOR DETECCION = 0,5 s
TEMPORIZADOR REPOSICION = 0,5 s

ESTADO ALARMA = OFF
VELOC.GIRO MAXIMA = ACTIVADO
VELOC.GIRO MINIMA = 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 SHA, 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 máxima velocidad de giro, el relé 1; el relé 2, …).
Tenga en cuenta que varios relés pueden controlar la misma magnitud (Ej.: Para establecer dos puntos de consigna para una mínima velocidad de giro, active la detección por mínima velocidad de giro para los relés 1 y 2, estableciendo un valor distinto para cada uno de ellos).

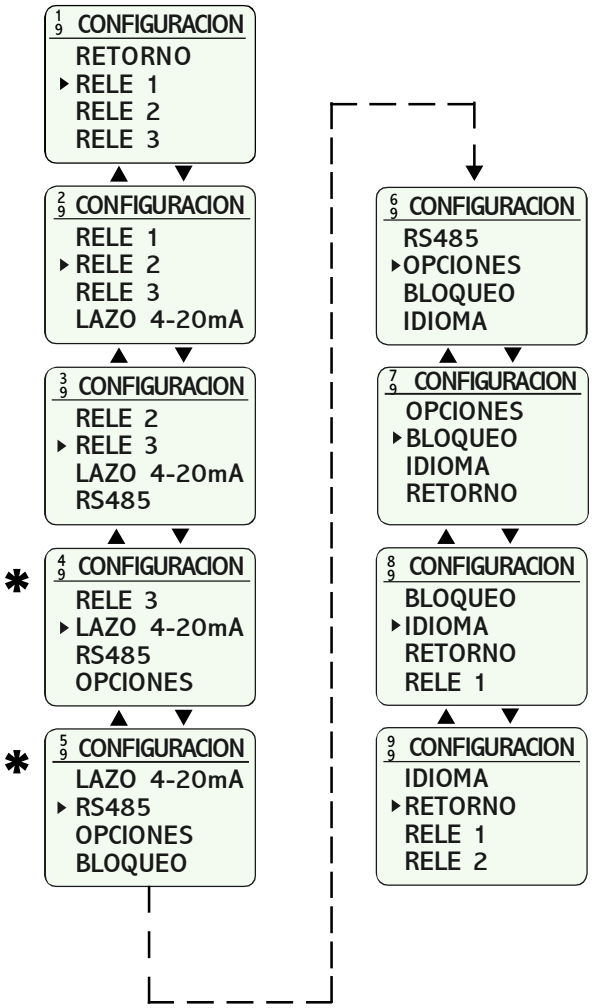
2 - Determine qué acciones tendrán temporización (Ej.: 3 segundos al detectar máxima velocidad de giro, 5 s al detectar mínima velocidad de giro,…).

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 SHA.

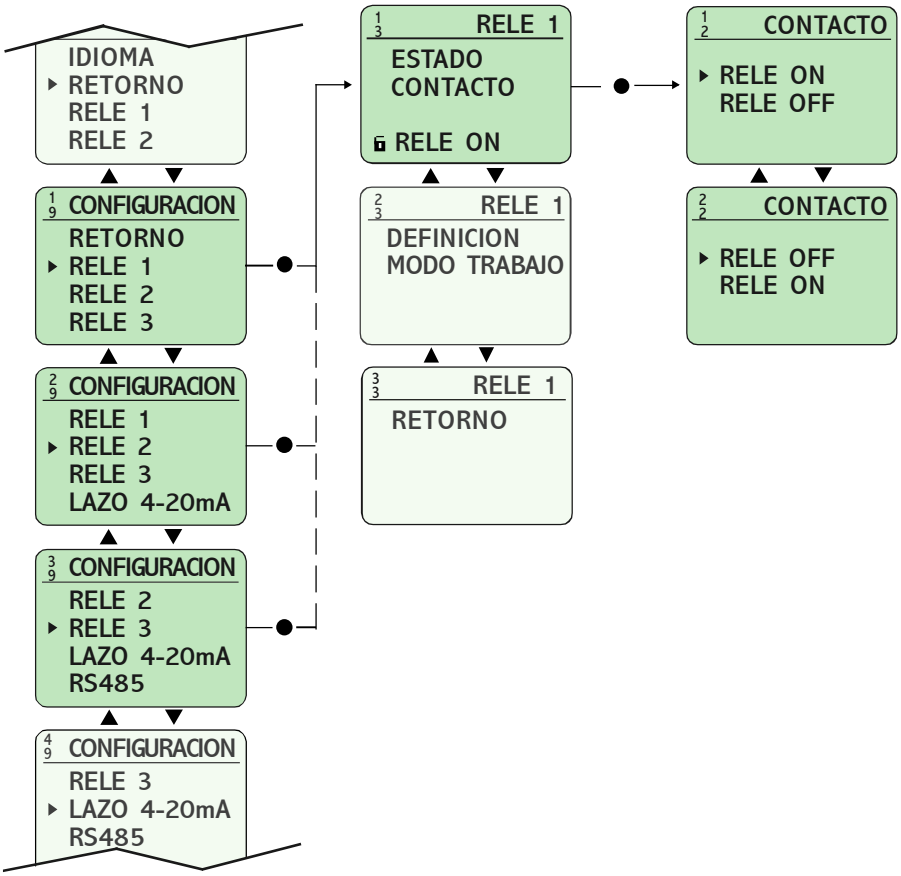
MENU DE CONFIGURACIÓN



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 “Enter”. 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.

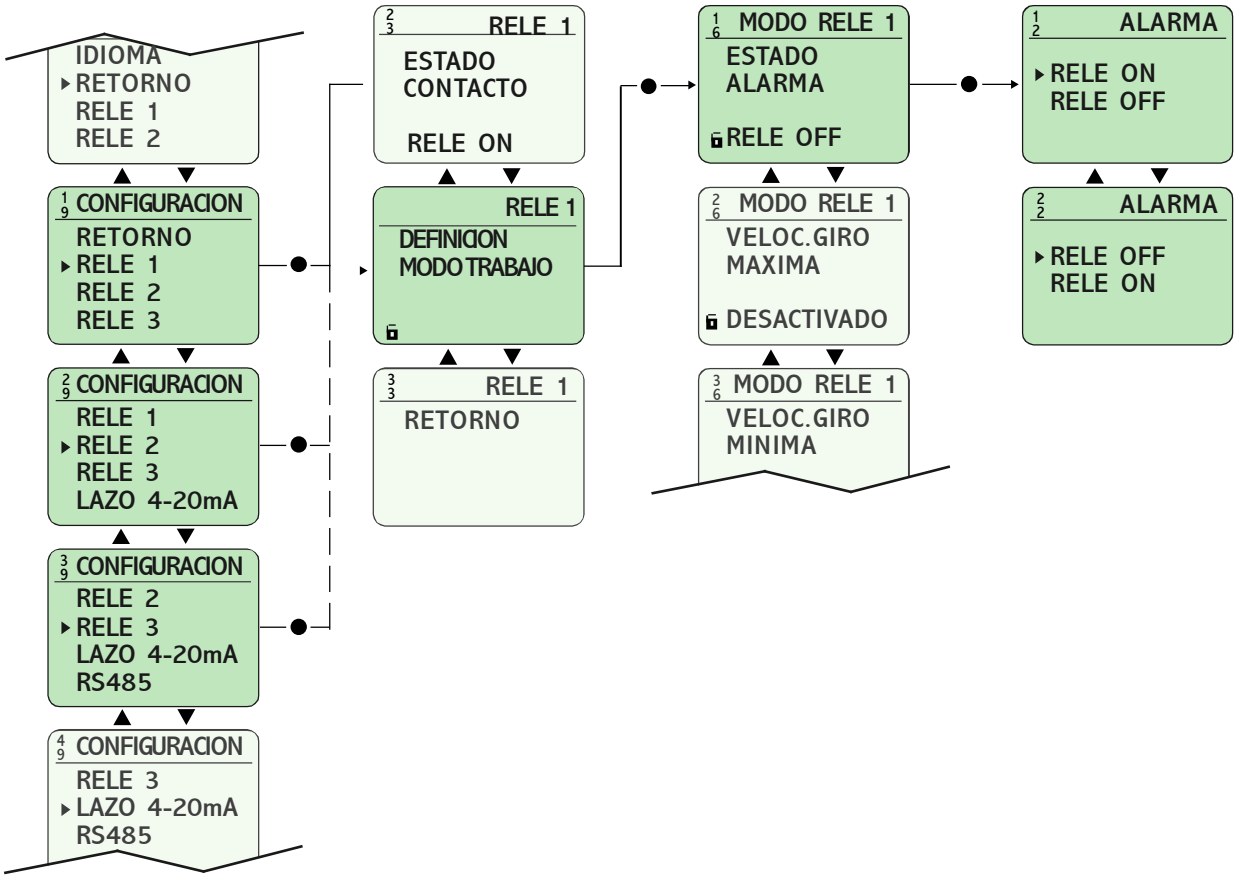
ESTADO DEL CONTACTO DEL RELÉ



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.

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.

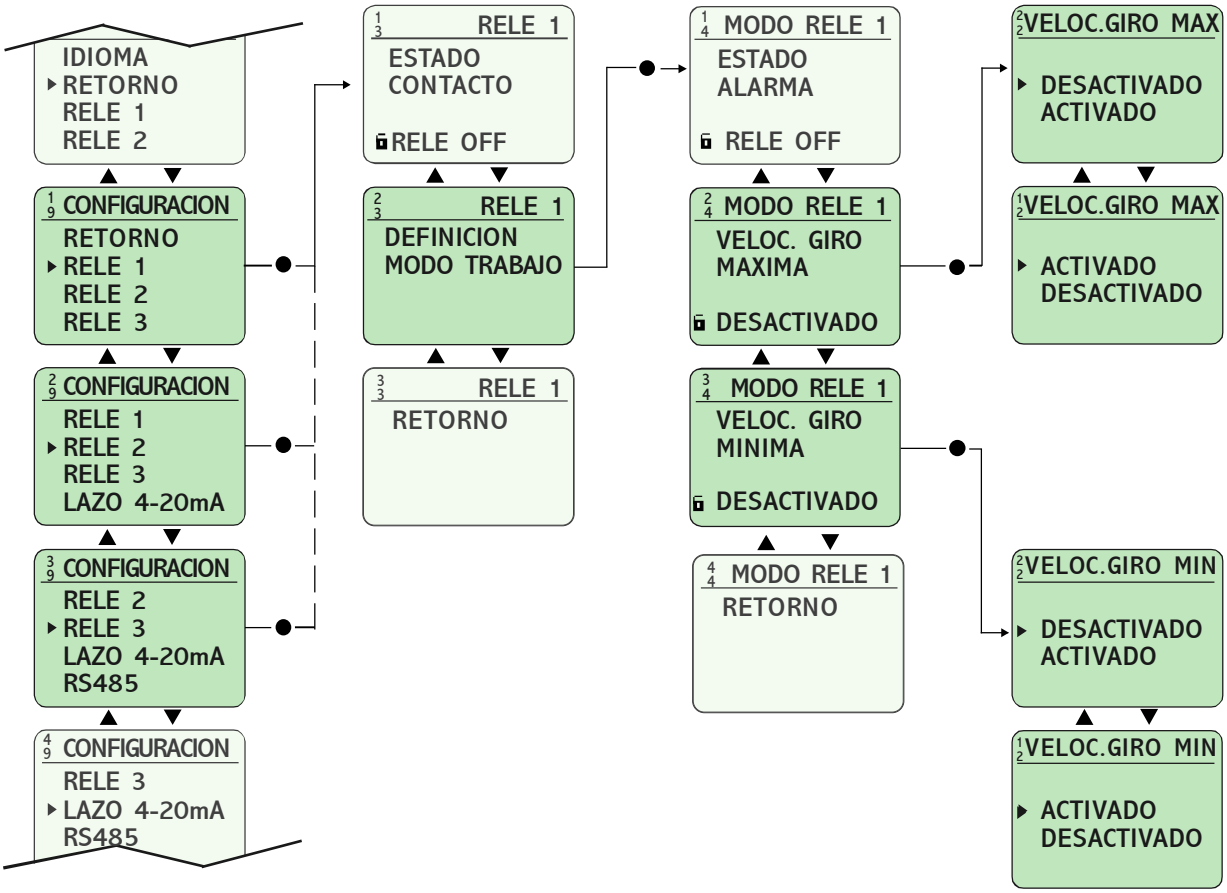
ESTADO DEL RELÉ EN ALARMA



Se entiende como “situación de alarma” aquella en la que se ha producido un error en la memoria interna del equipo o en cualquier otro componente que altera el normal funcionamiento del mismo.

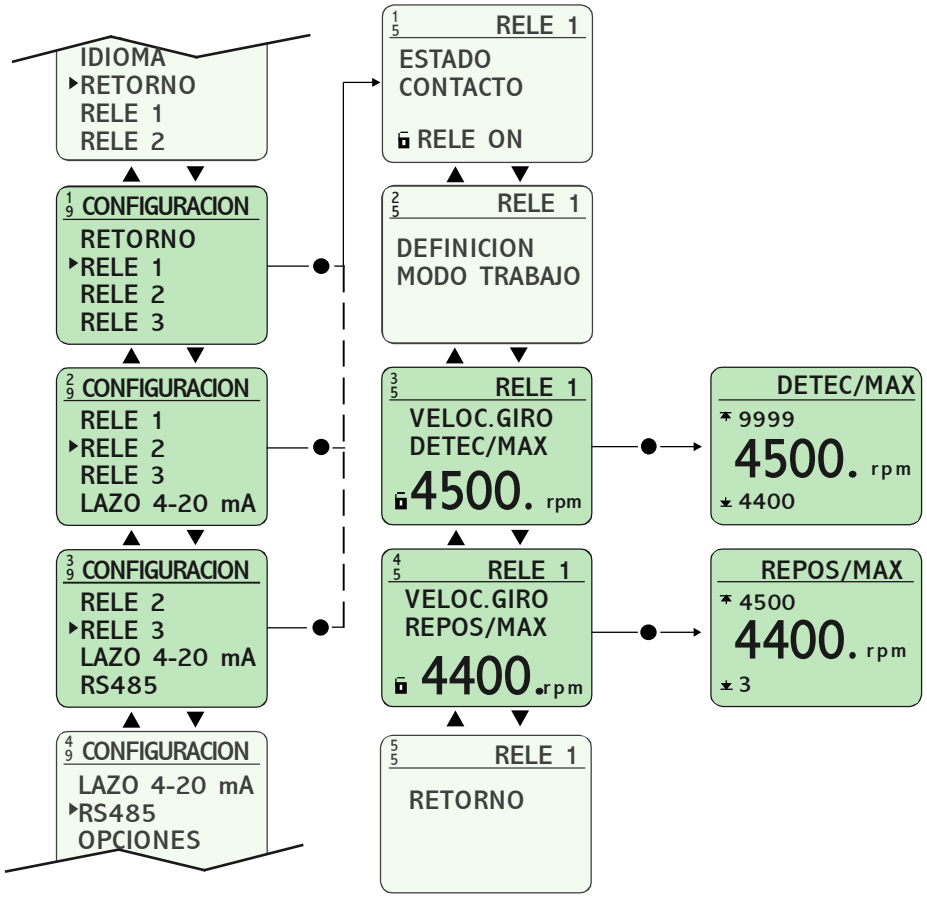
Puesto que el equipo podría quedar con información contradictoria, mediante esta opción se puede establecer el estado de los contactos del relé cuando se produzcan dichas circunstancias.

VELOCIDAD DE GIRO MÁXIMA Y/O MÍNIMA (1/2)



Activación	Para que el relé actúe cuando el equipo lea una determinada velocidad de giro máxima y/o mínima, establezca las respectivas opciones como ACTIVADO.

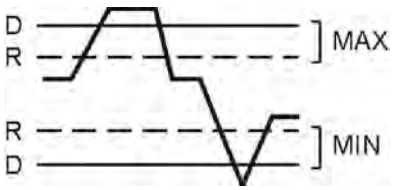
VELOCIDAD DE GIRO MÁXIMA Y/O MÍNIMA (2/2)



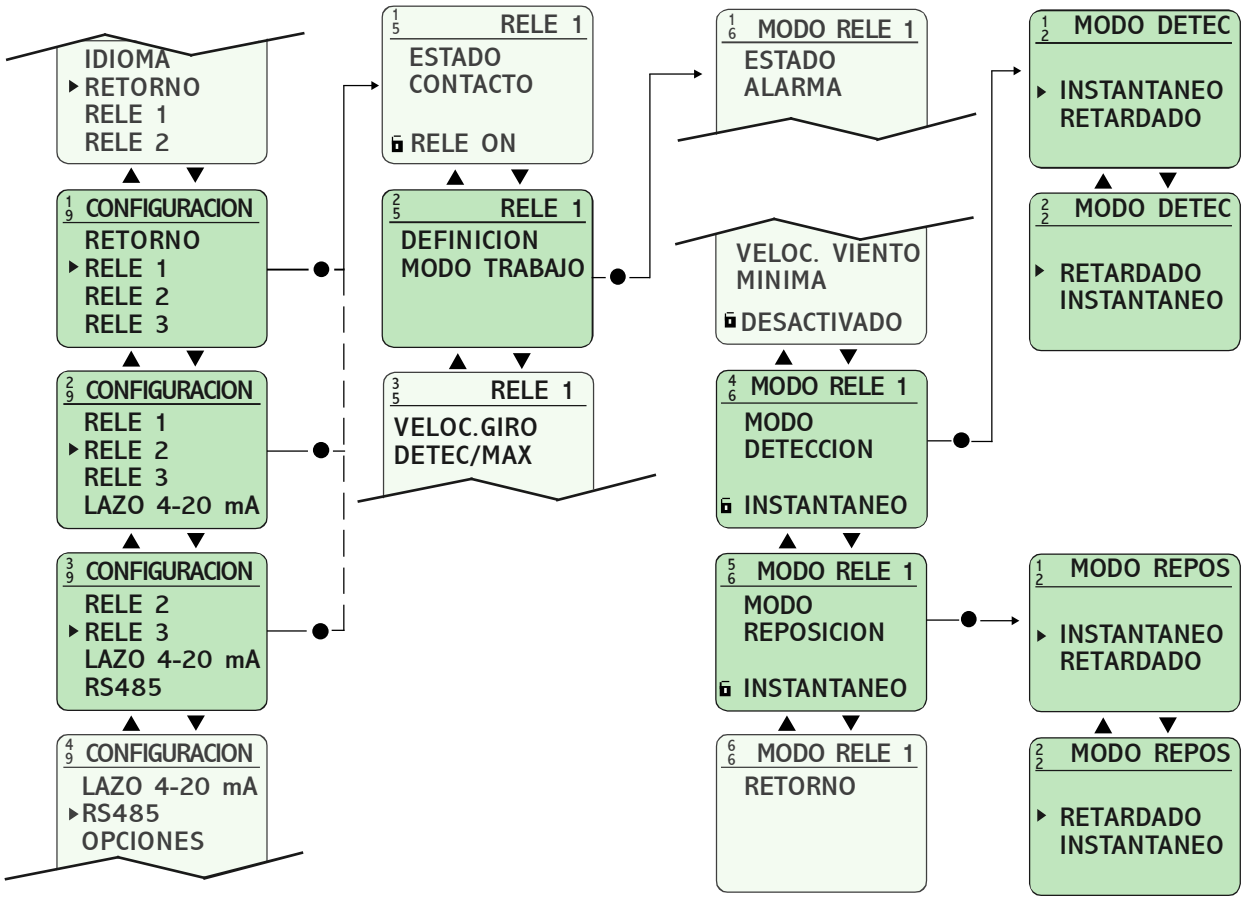
Condiciones previas	VELOC. GIRO MAXIMA = **[** ACTIVADO **]** VELOC.GIRO MINIMA = **[** ACTIVADO **]**

Ajuste

Permite establecer los valores de detección y de reposición por velocidad de giro máxima y/o velocidad de giro mínima. El valor de reposición debe ser siempre inferior o igual al de detección.

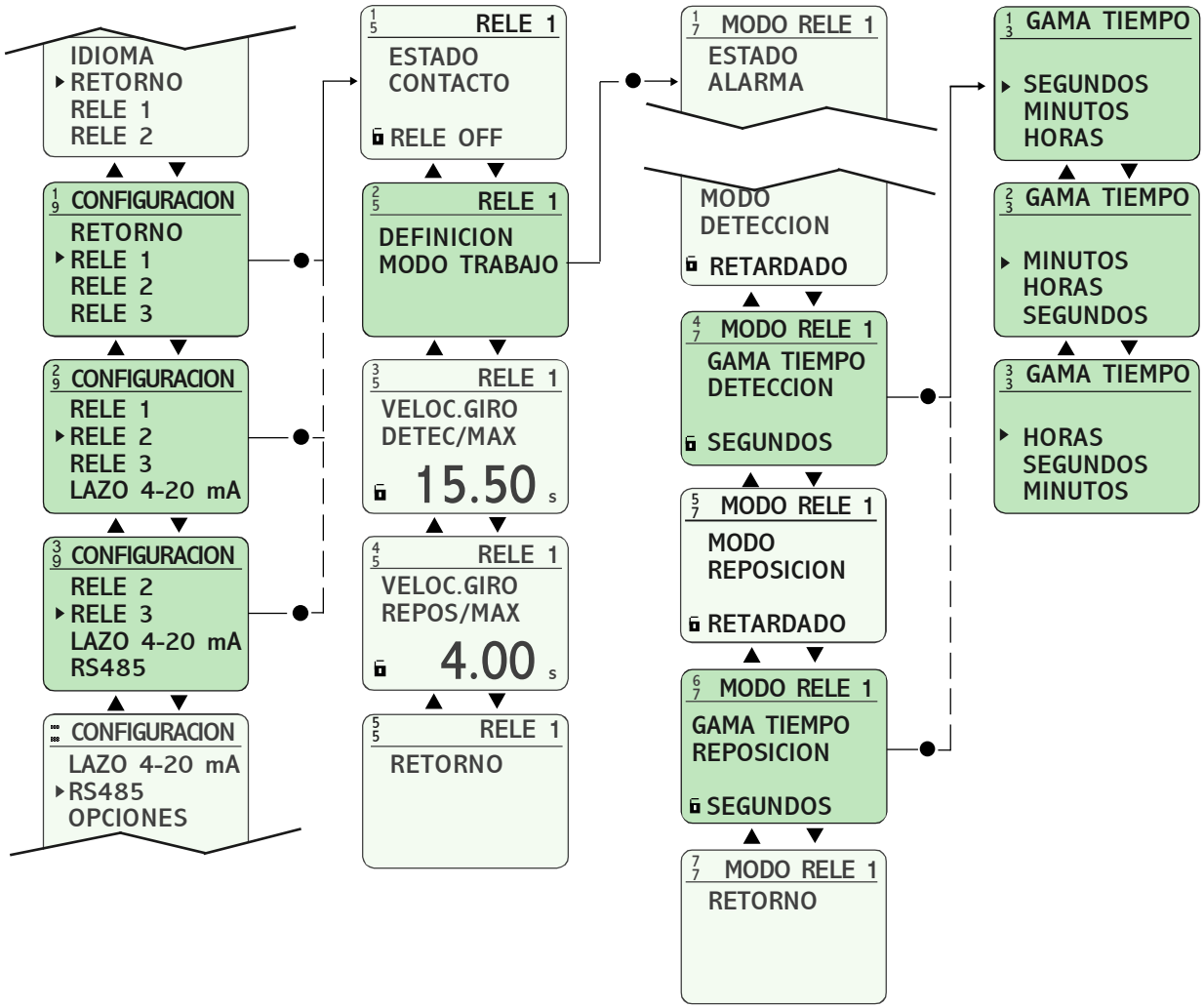


TEMPORIZACIÓN A LA DETECCIÓN Y/O REPOSICIÓN (1/3)



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.

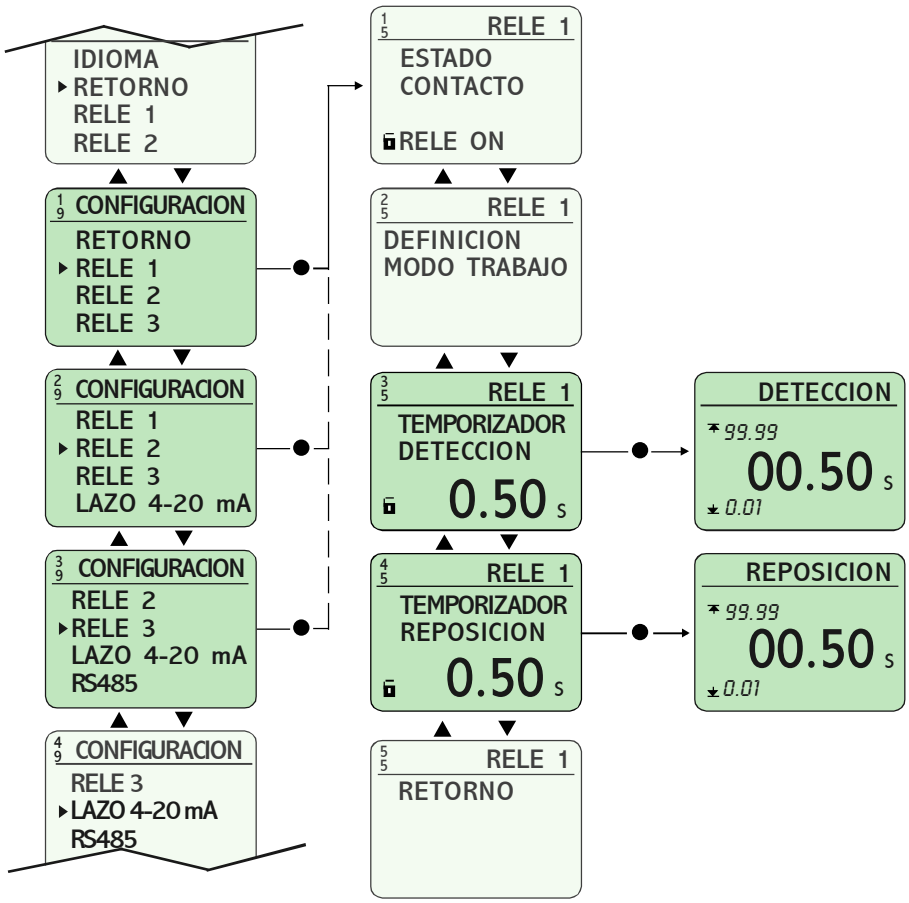
TEMPORIZACIÓN A LA DETECCIÓN Y/O REPOSICIÓN (2/3)



Gamas

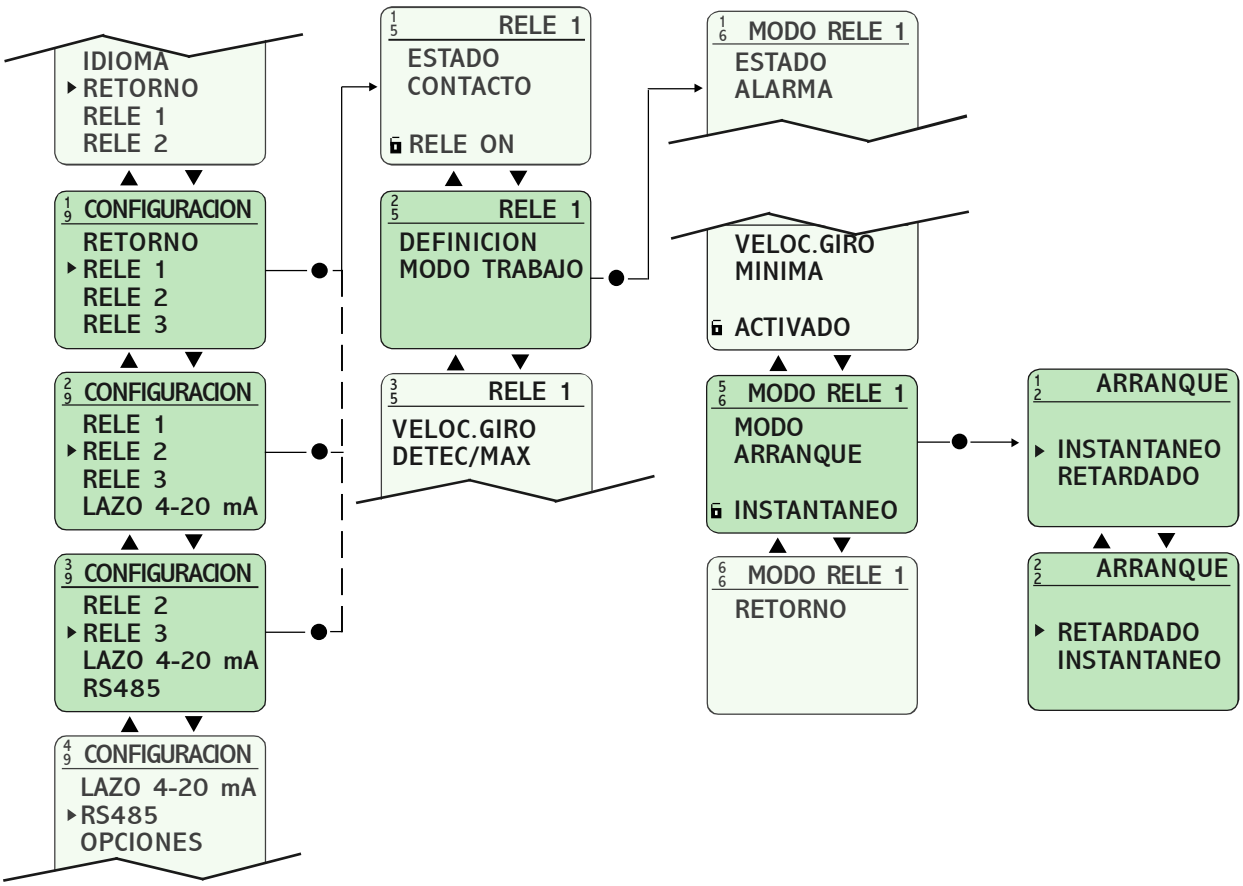
Las gamas de temporización para la detección y/o reposición pueden establecerse como SEGUNDOS, MINUTOS u HORAS.

TEMPORIZACION A LA DETECCION Y/O A LA REPOSICION (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

TEMPORIZACIÓN ARRANQUE (1/3)

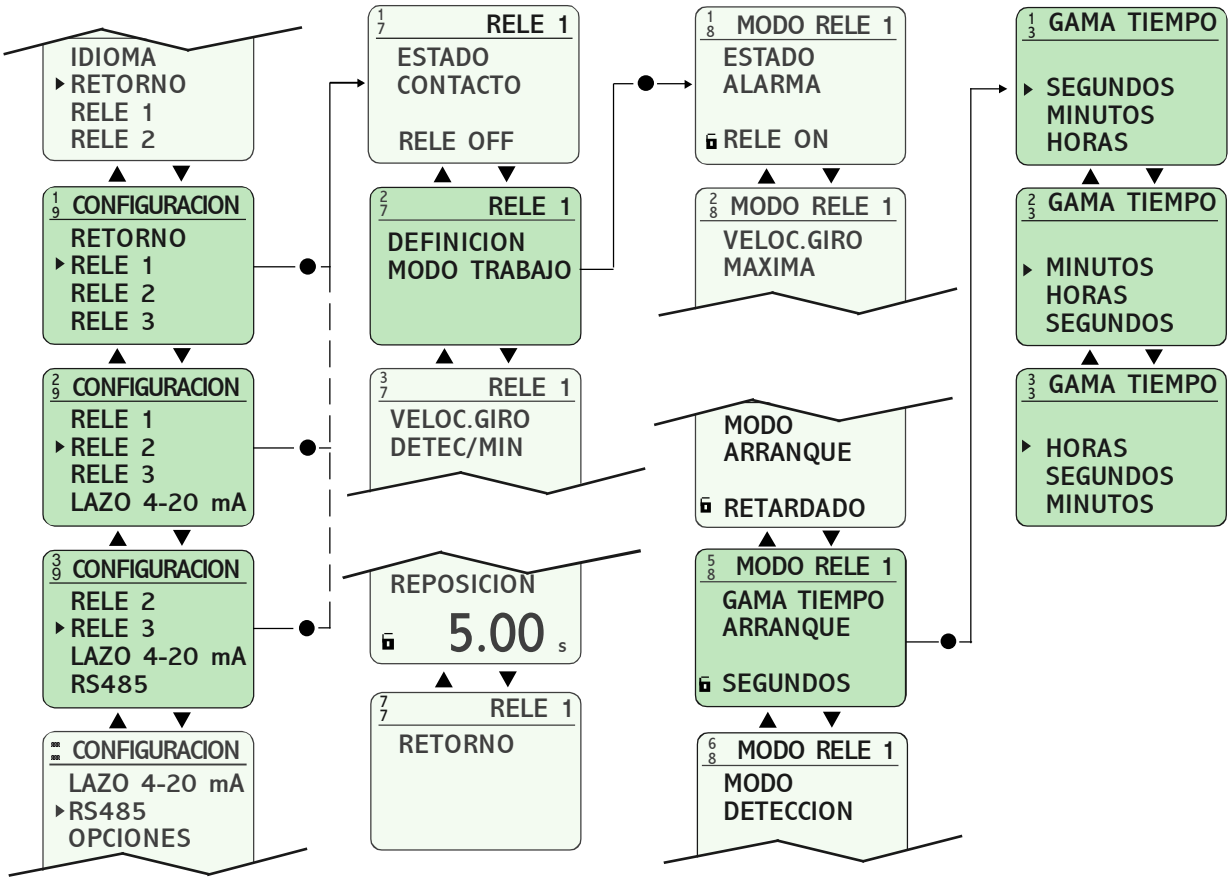


Condiciones previas	VELOC. GIRO MINIMA = **[** ACTIVADO **]**

Activación	Para incorporar temporización de arranque la opción MODO ARRANQUE debe establecerse como RETARDADO. Al accionar el pulsador de arranque (Y4-Z1), el contacto del relé se sitúa en el estado definido en la opción ESTADO CONTACTO durante el tiempo ajustado (págs. 27 y 28).

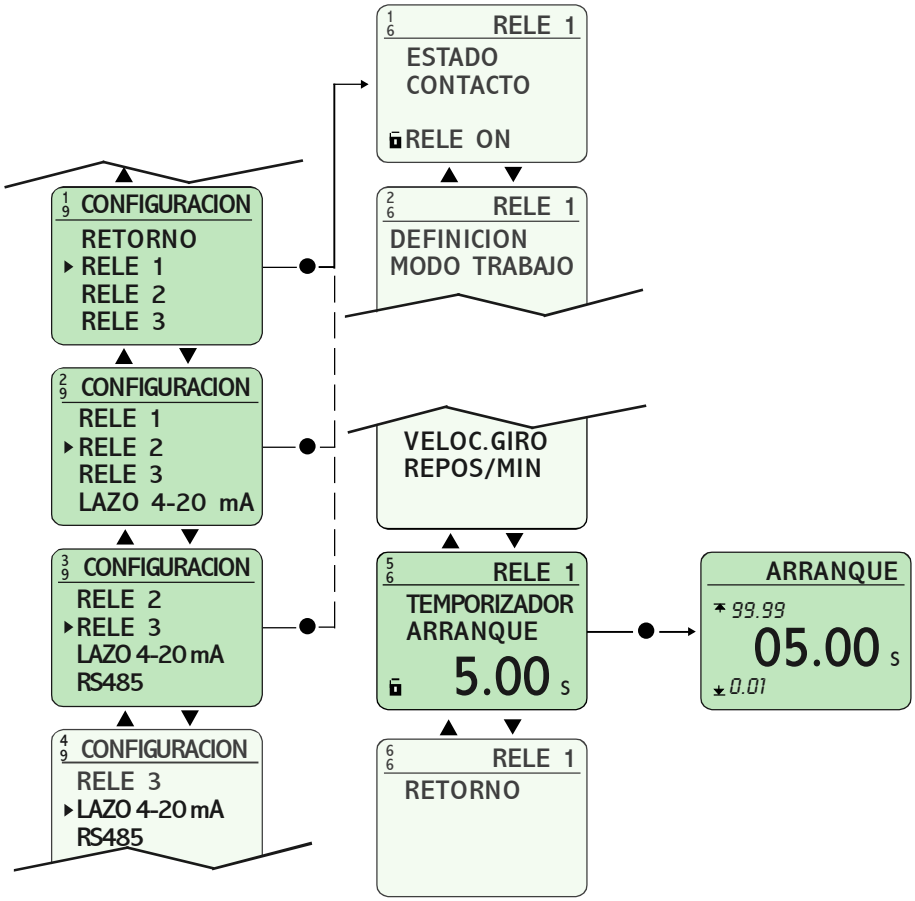
	Transcurrido el tiempo de arranque, el equipo utiliza los parámetros que hayan sido definidos para las distintas funciones de control.

TEMPORIZACIÓN ARRANQUE (2/3)



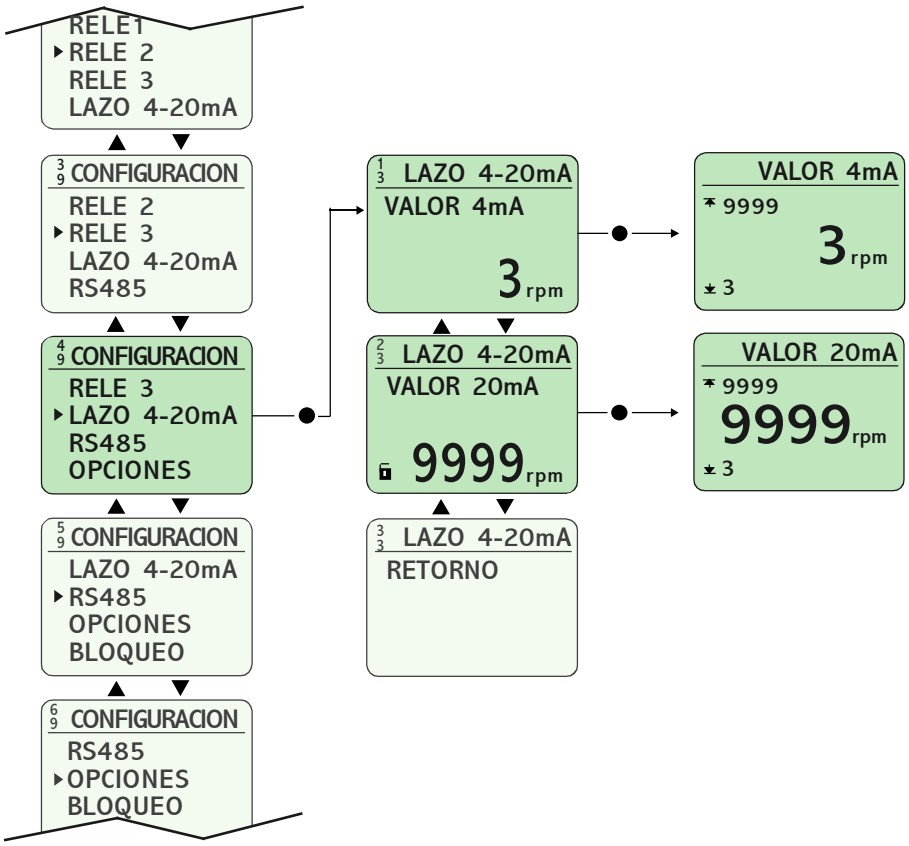
Gamas Las gamas de temporización para el arranque pueden establecerse como SEGUNDOS, MINUTOS u HORAS.

TEMPORIZACION ARRANQUE (3/3)



Tiempo	Permite establecer el tiempo exacto para la temporización durante el arranque. 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

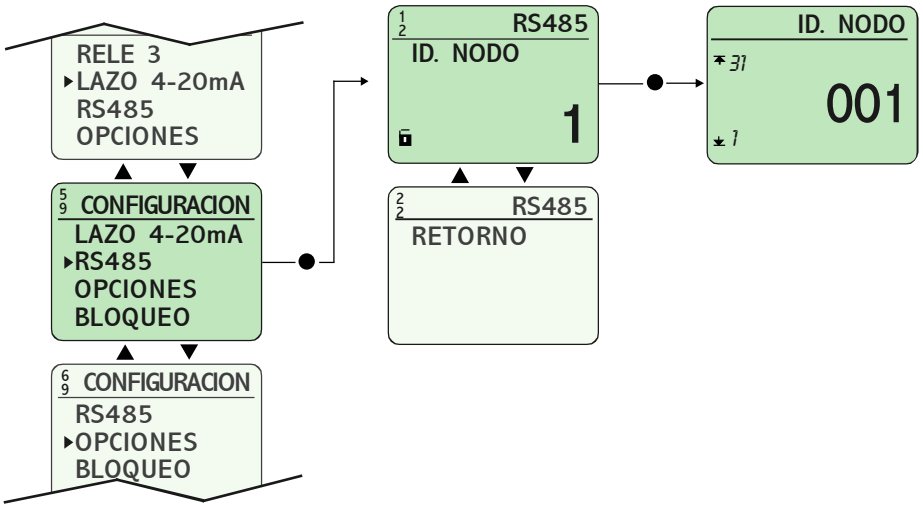
LAZO 4-20 mA



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 exclusiva de los modelos con este método de comunicación. Consulte el conexionado en la página 47.

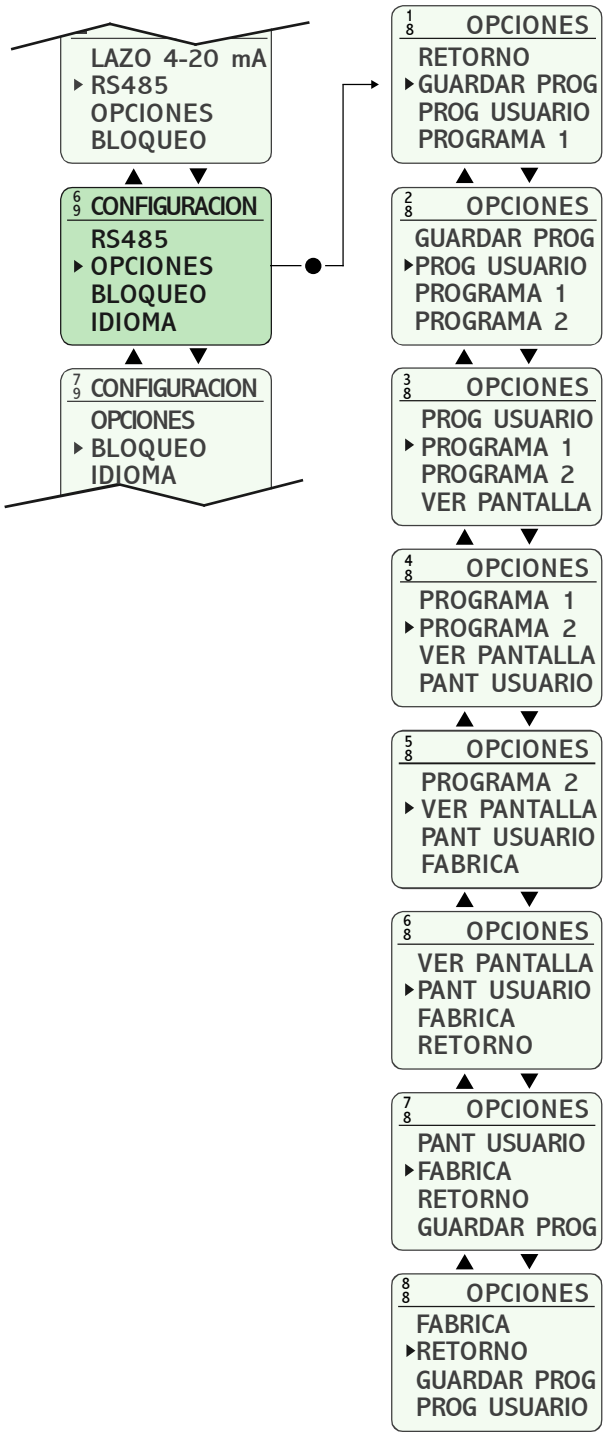
RS485



Es posible comunicar el modelo SHA 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 exclusiva de los modelos con este método de comunicación.
Consulte el conexionado en la página 48.

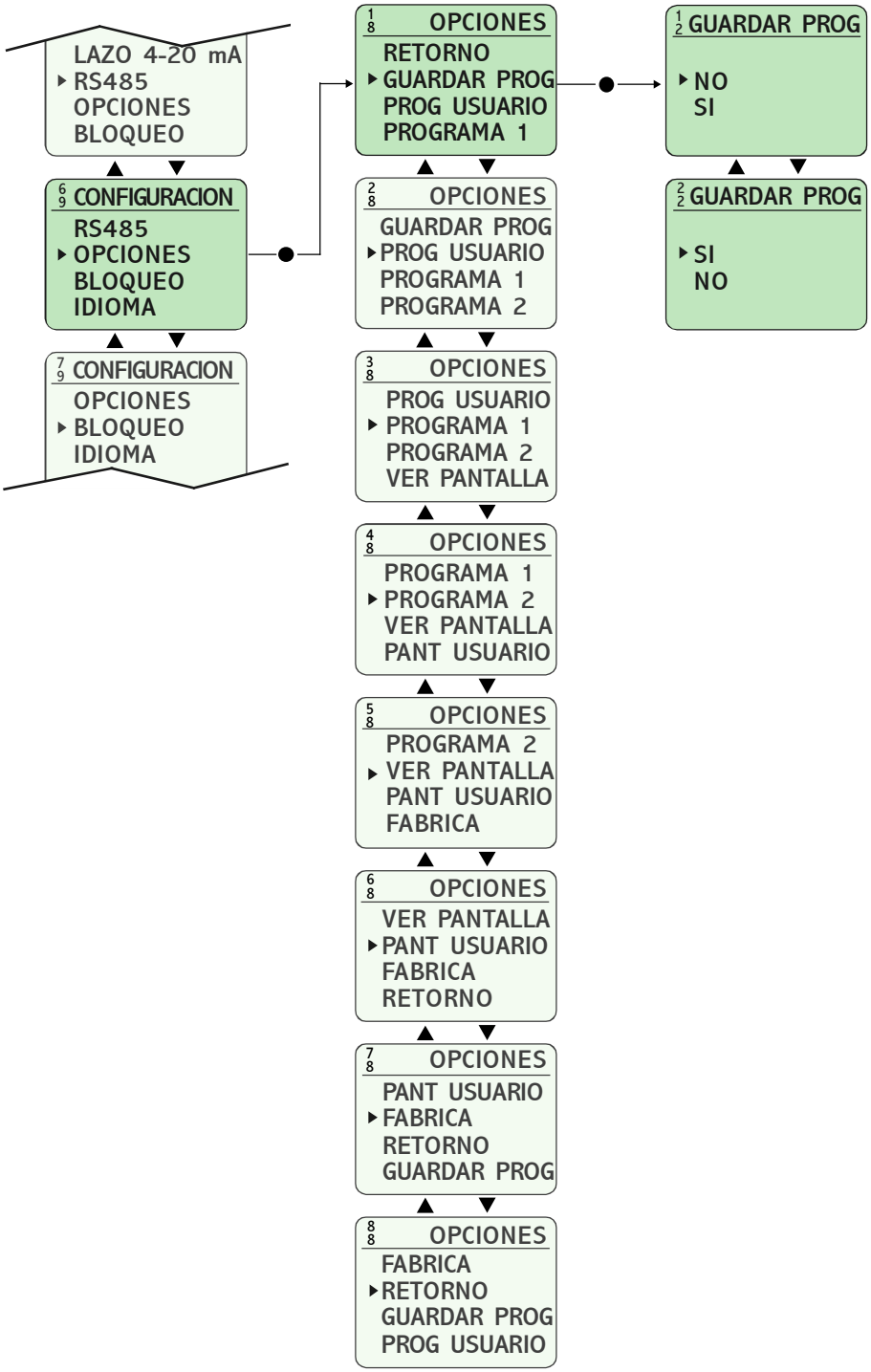
MENU OPCIONES



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.

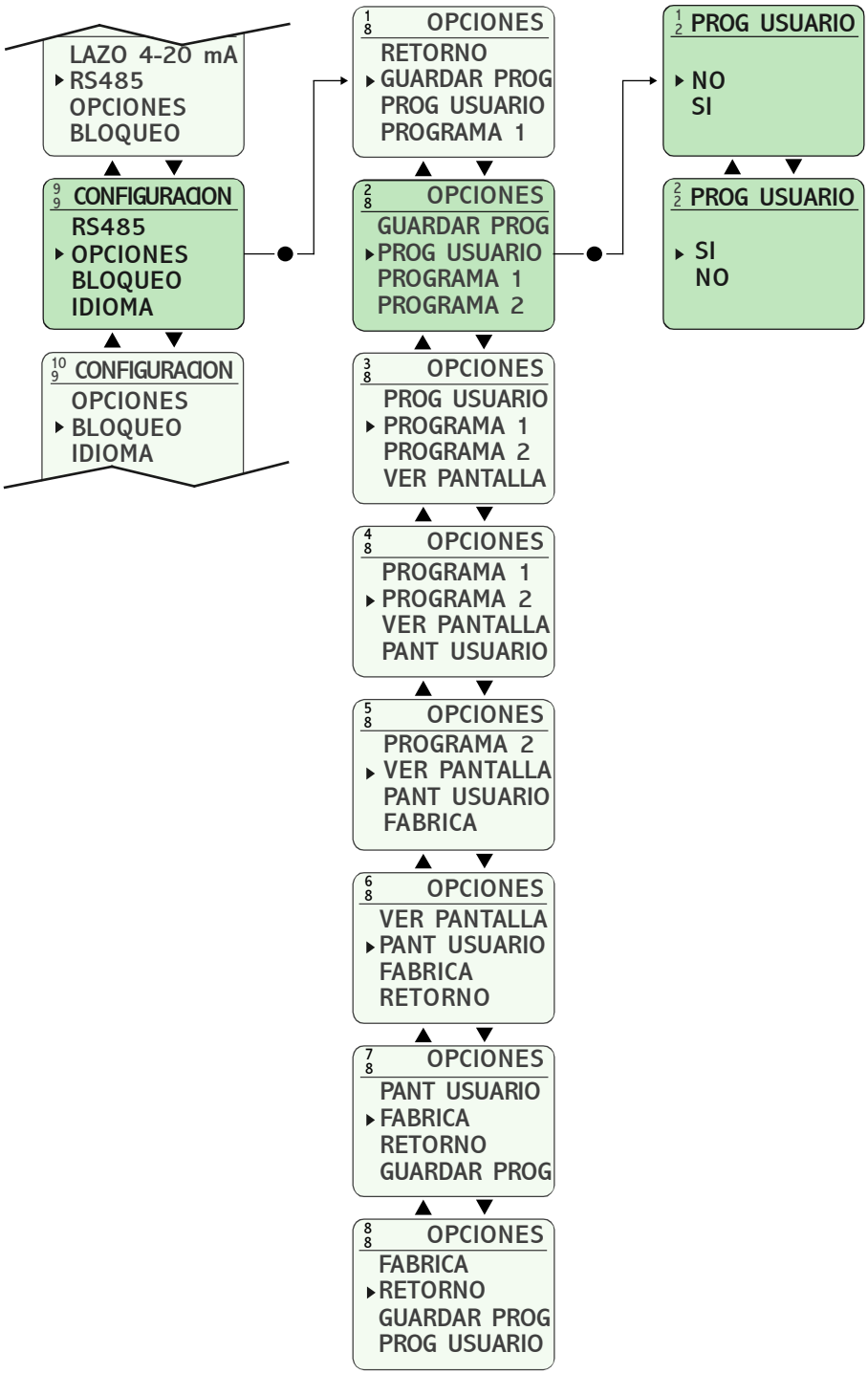
GUARDAR PROGRAMA



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 14..16.

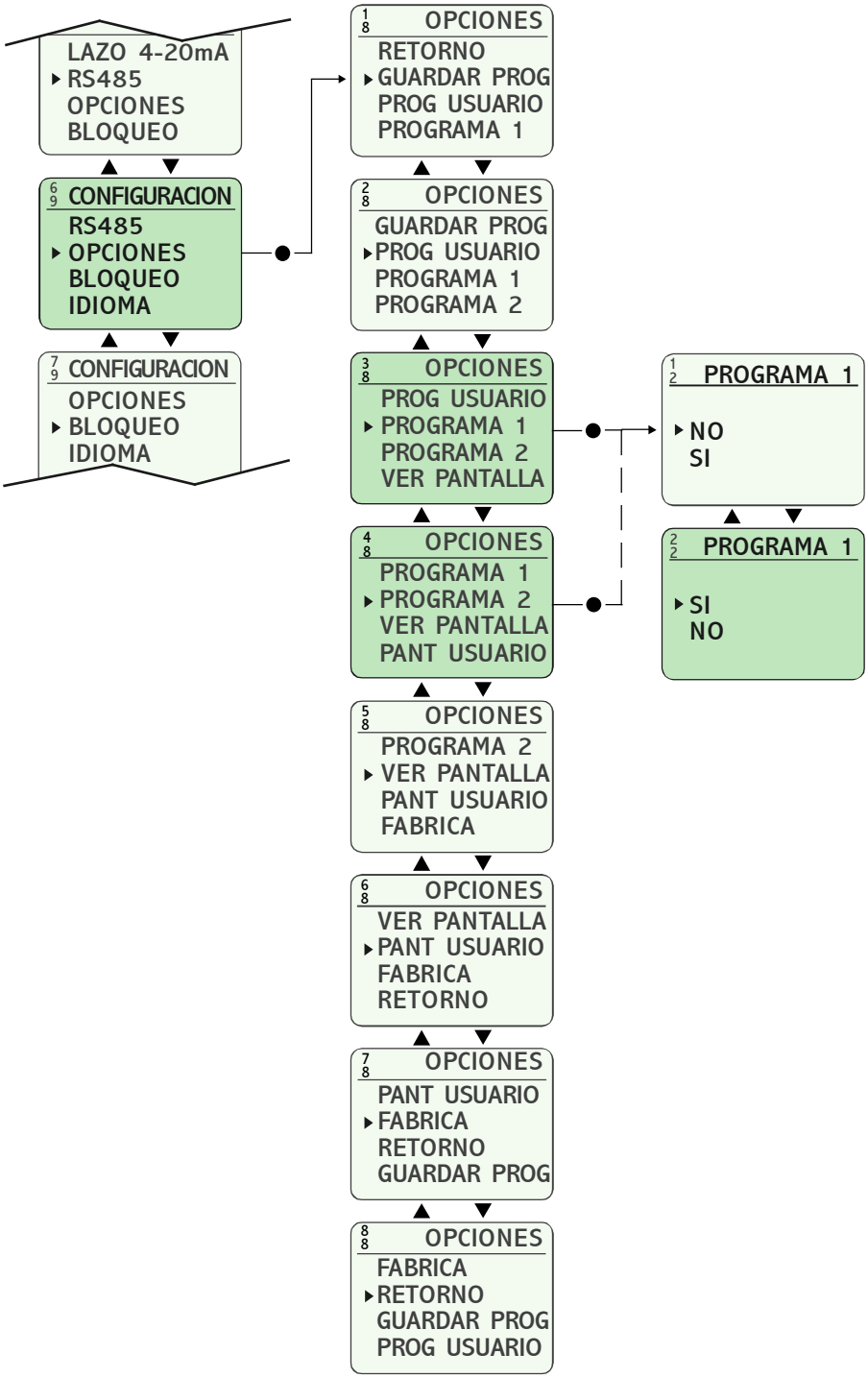
PROGRAMAS DE USUARIO



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 14..16.

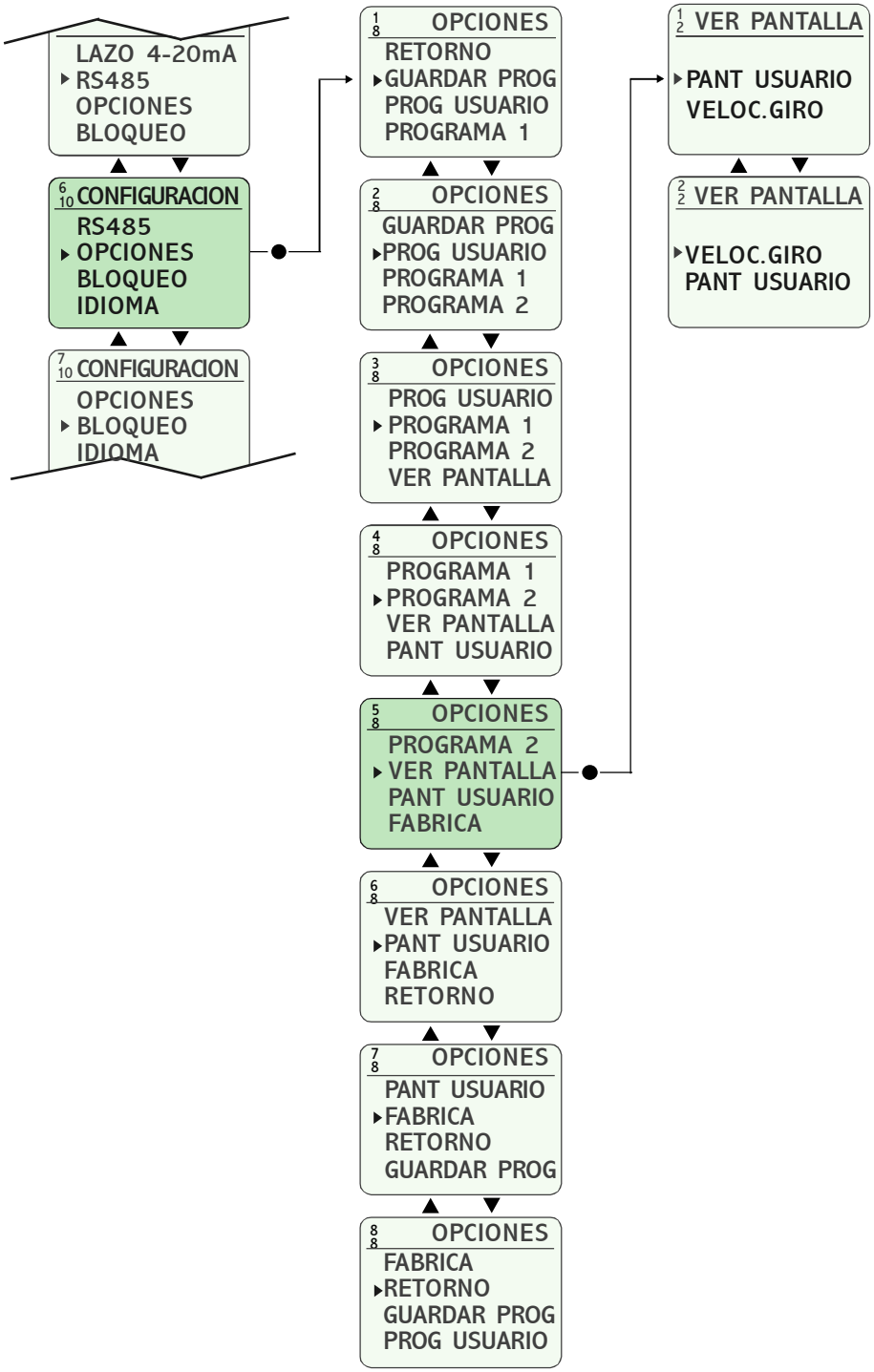
PROGRAMAS 1 y 2



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.

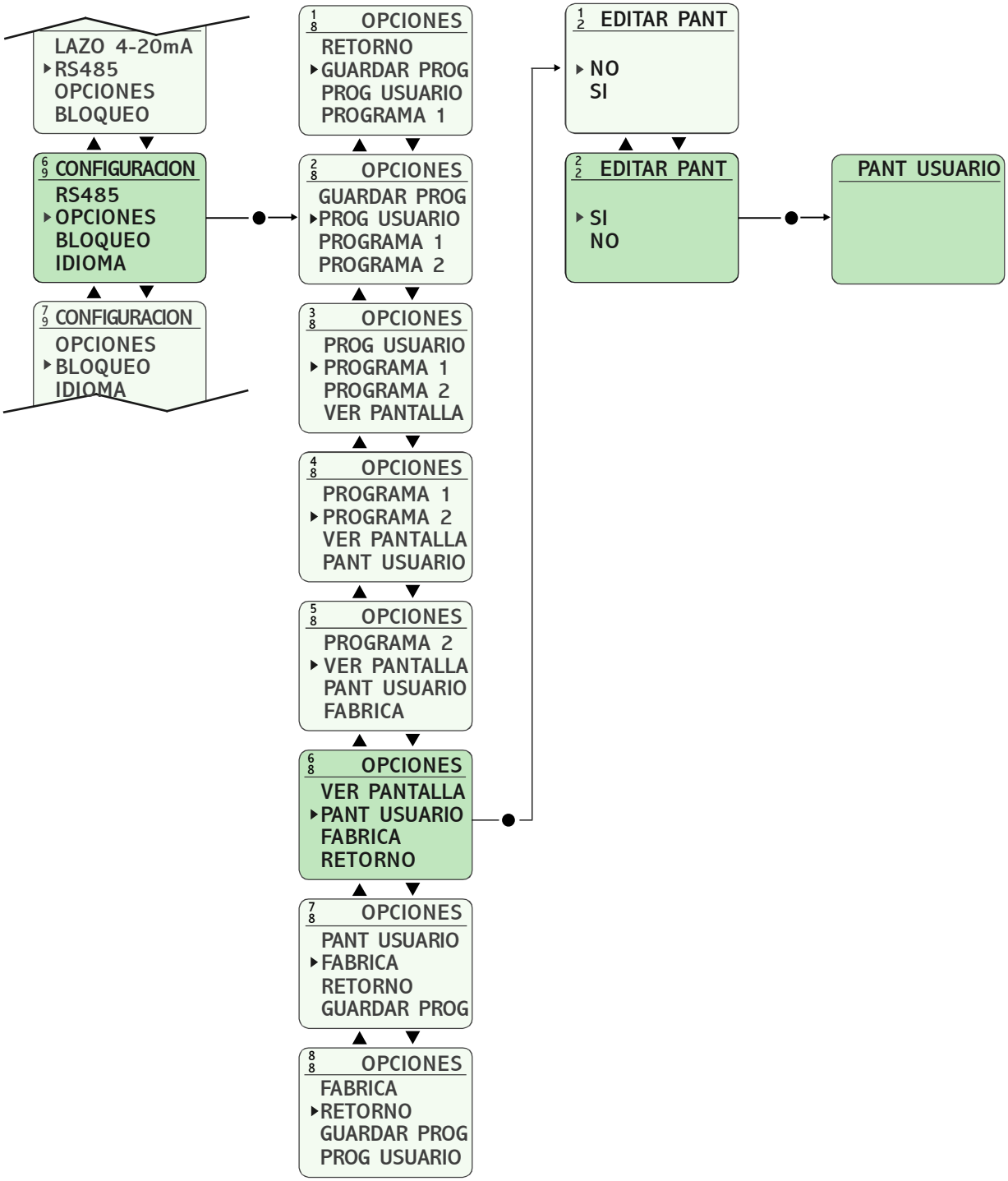
Encontrará más información relativa a los programas de usuario en las páginas 14..16.

VER PANTALLA



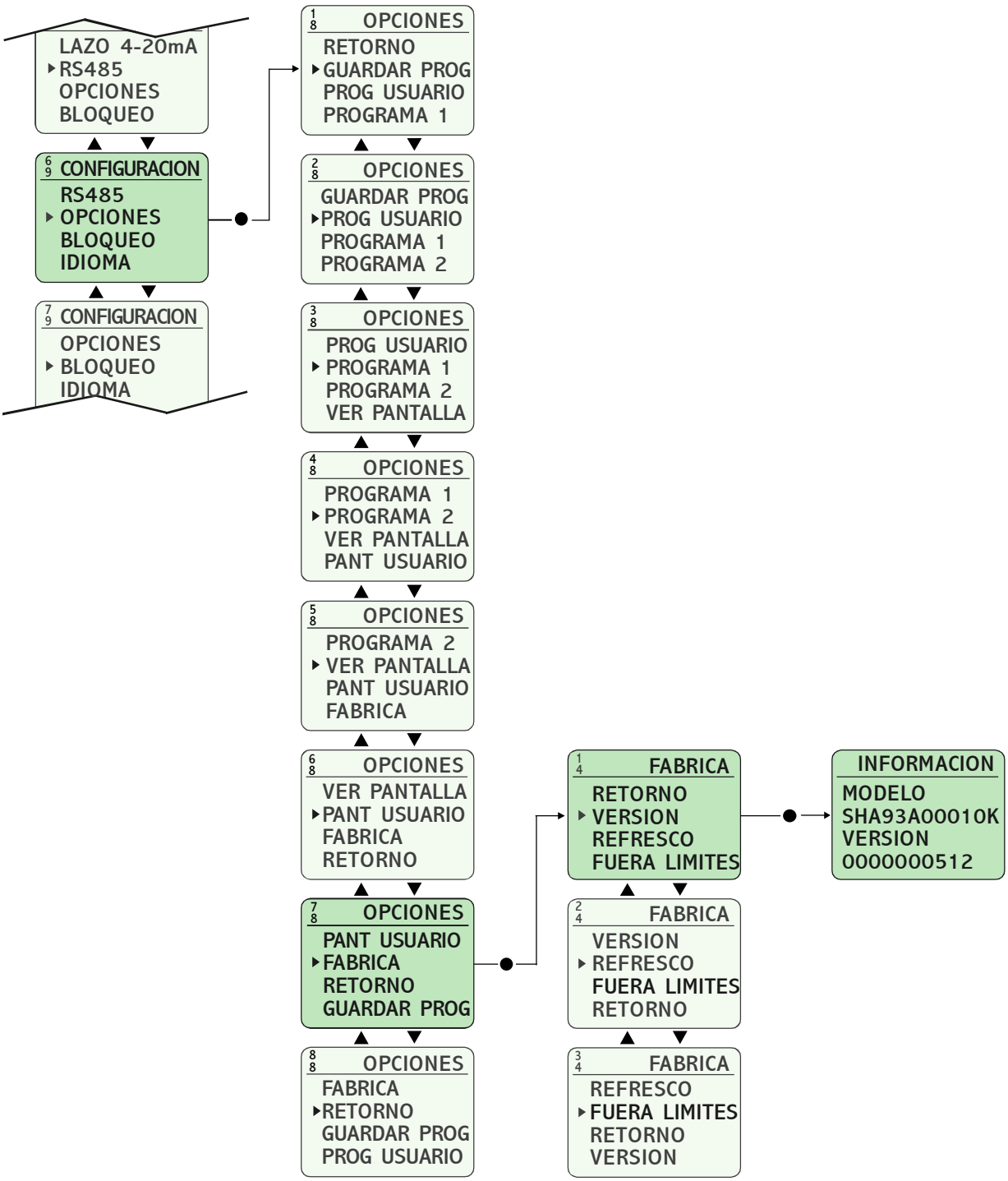
Esta opción permite establecer cuál será la pantalla por defecto en el menú de pantallas de estado (modo normal de trabajo).

EDITAR PANTALLA DE USUARIO



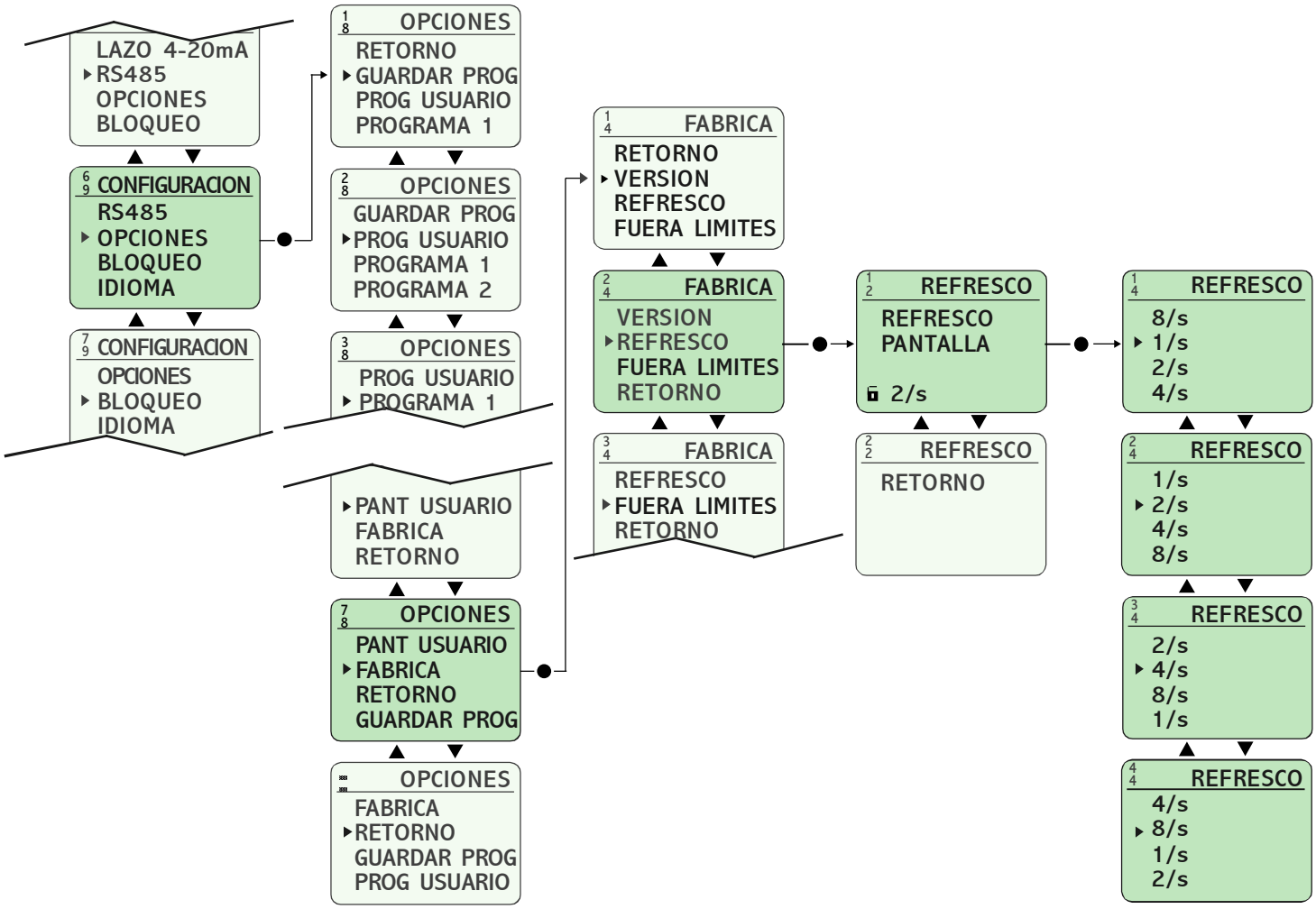
En esta pantalla se puede editar cualquier texto identificativo del aparato.
Se pueden emplear 4 líneas de 13 caracteres cada una.
Para saber los caracteres que se pueden usar y la manera de editarlos, ver el apartado “1.2 PANTALLA USUARIO” . (Ver página 8).

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.

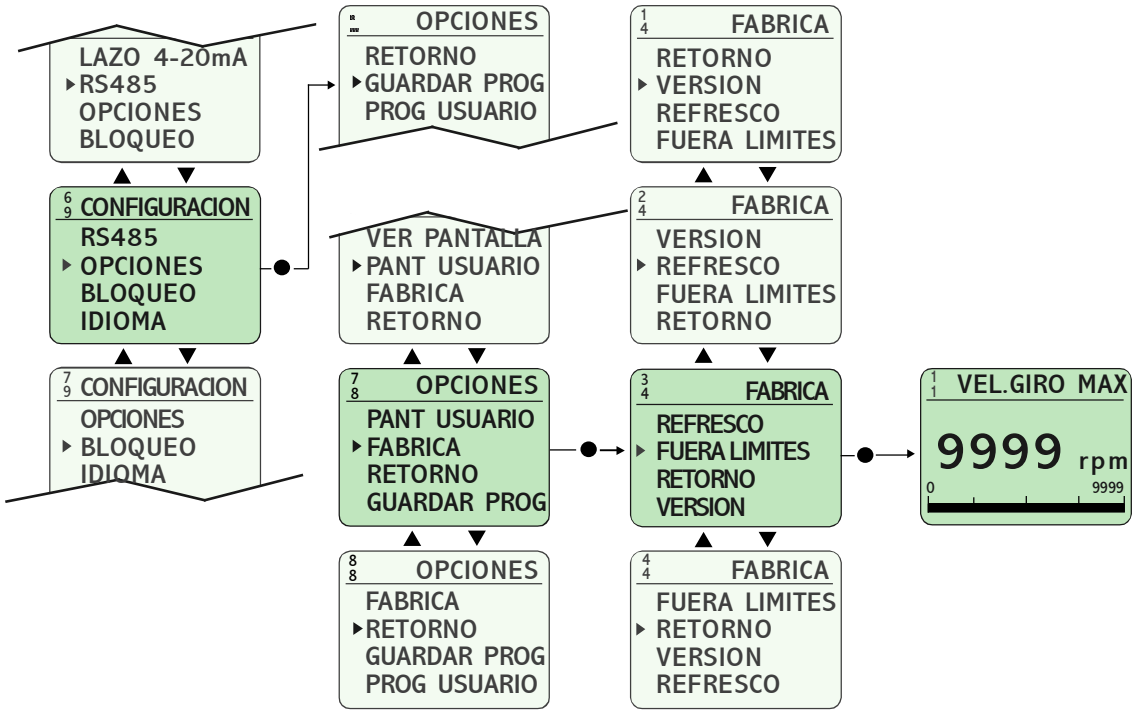
REFRESCO DE PANTALLA



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

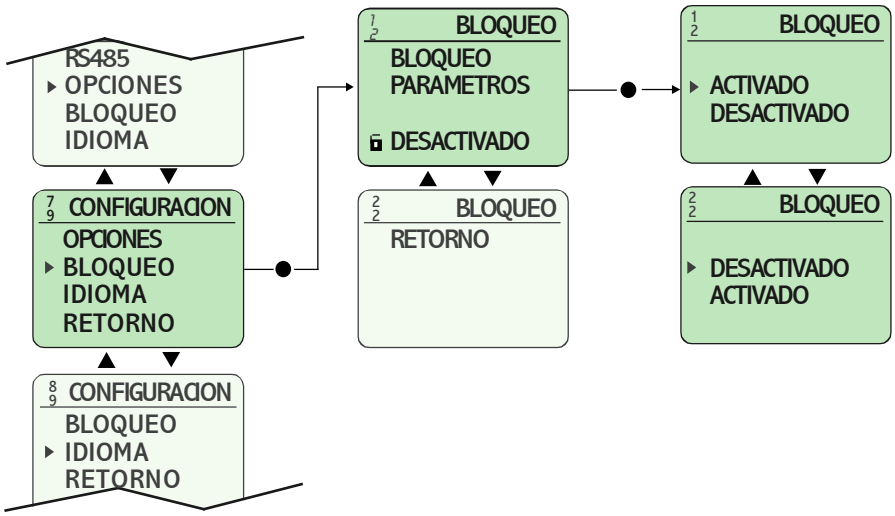


Mediante esta opción es posible visualizar el valor más alto de los que se han registrado desde la primera ocasión en que el equipo se puso en marcha. Un valor superior al que está almacenado sobrescribe éste. La magnitud que se controla es la velocidad de giro.

Los valores almacenados no dependen de los márgenes de trabajo del equipo pudiendo ser más elevados que éstos. Si un valor sobrepasa la capacidad de visualización del equipo, éste mostrará el texto 99.99.

Esta pantalla es de carácter informativo por lo que dichos valores no pueden ser modificados.

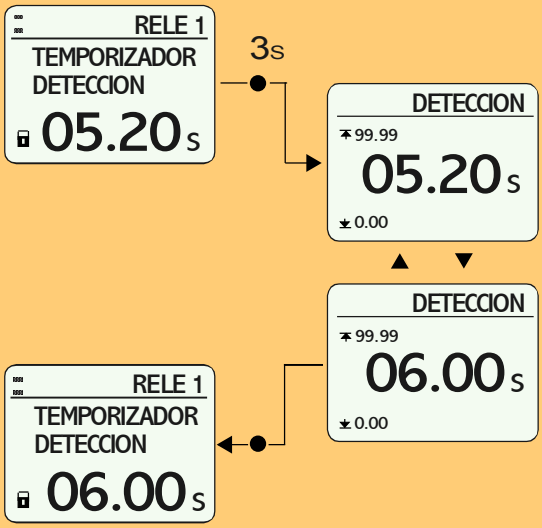
BLOQUEO DE PARÁMETROS



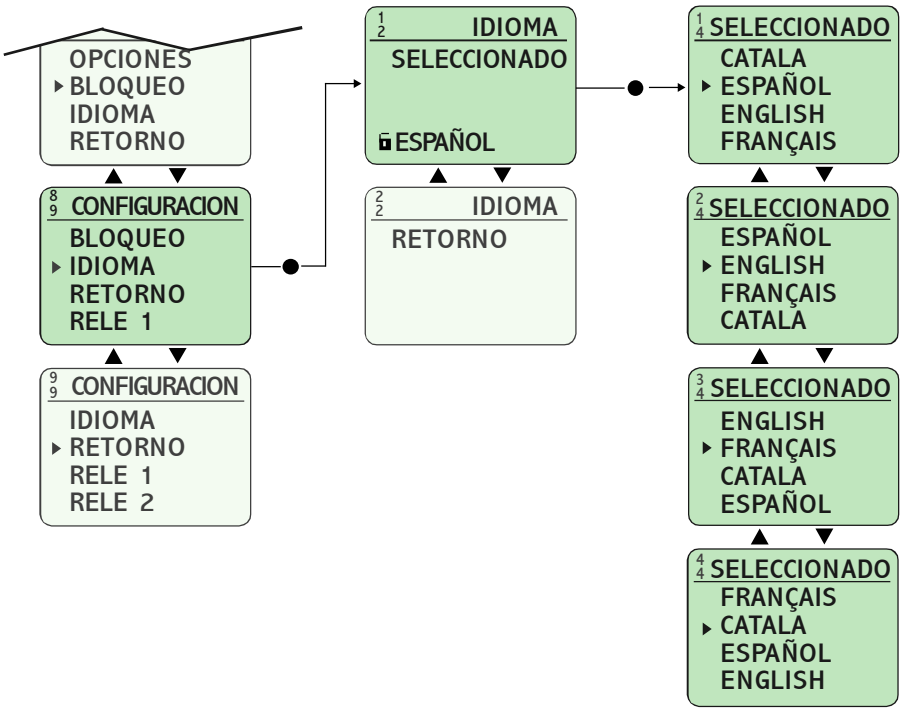
Todos los parámetros del equipo pueden bloquearse a fin de que no se puedan modificar de forma accidental.

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.



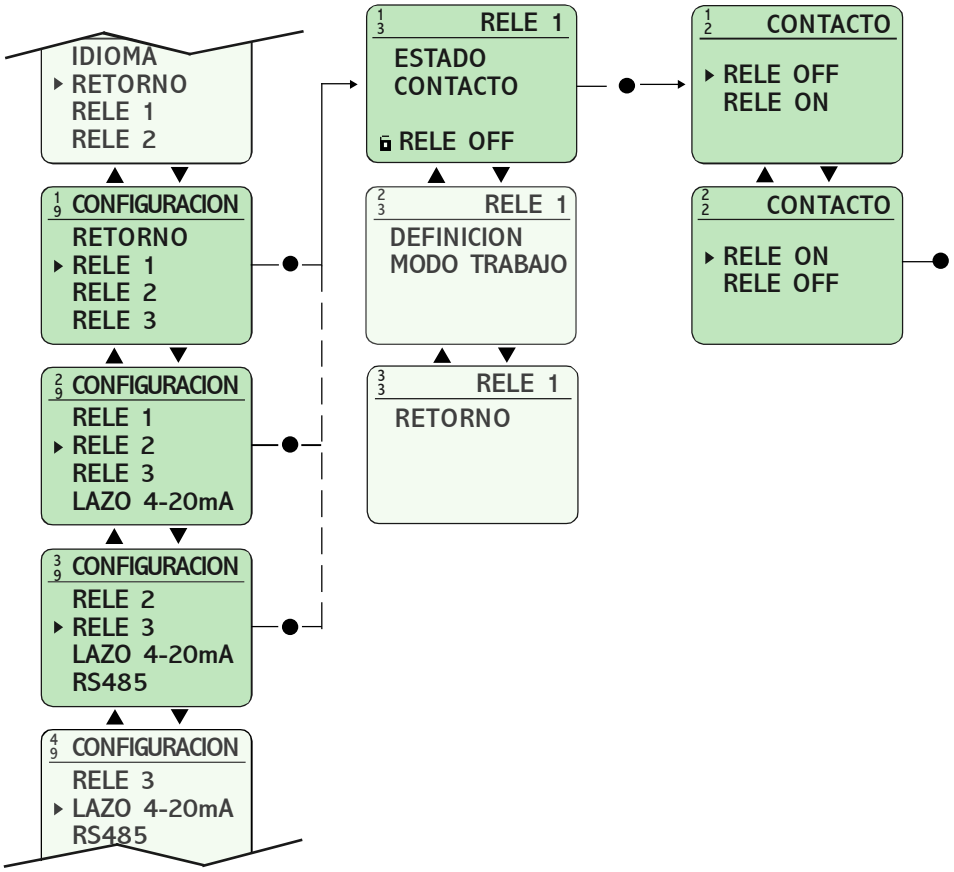
IDIOMA



El modelo SHA 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, bajo pedido.

Funciones complementarias (1/4) CONTACTO AUXILIAR

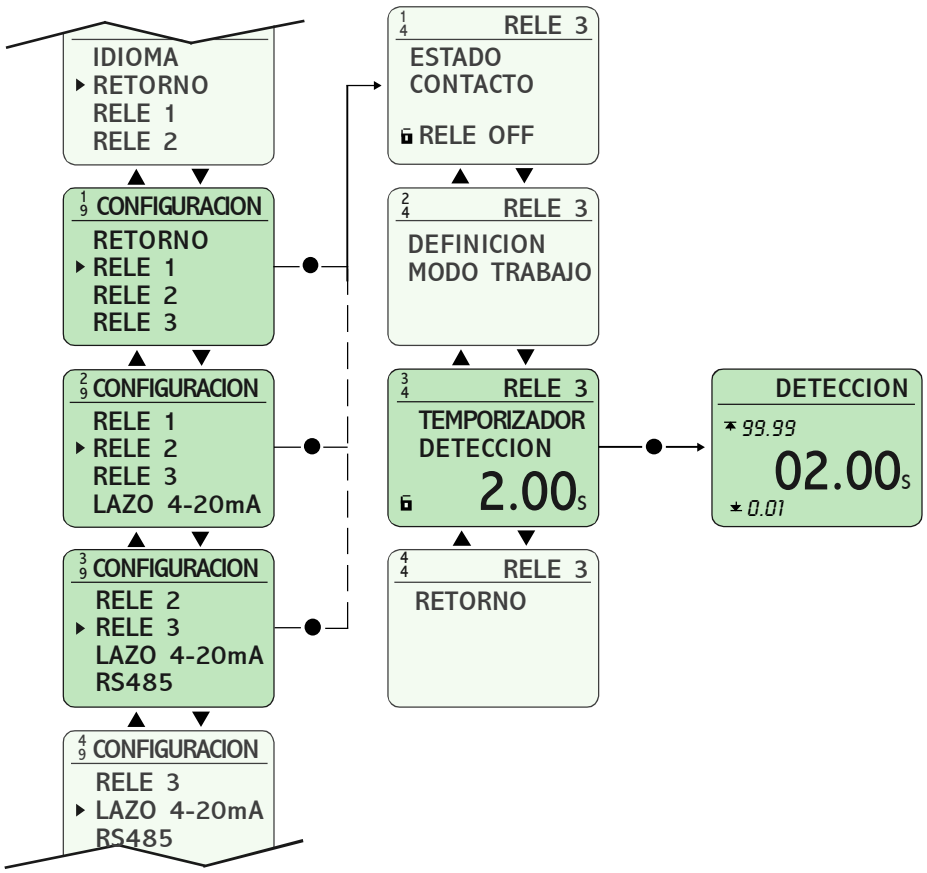
Los relés que no quedan relacionados con ninguna magnitud pueden ser utilizados para realizar funciones complementarias.



Condiciones previas	ESTADO CONTACTO = **[** RELE ON **]** VELOC.GIRO MAXIMA = **[** DESACTIVADO **]** VELOC.GIRO MINIMA = **[** DESACTIVADO **]** 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.

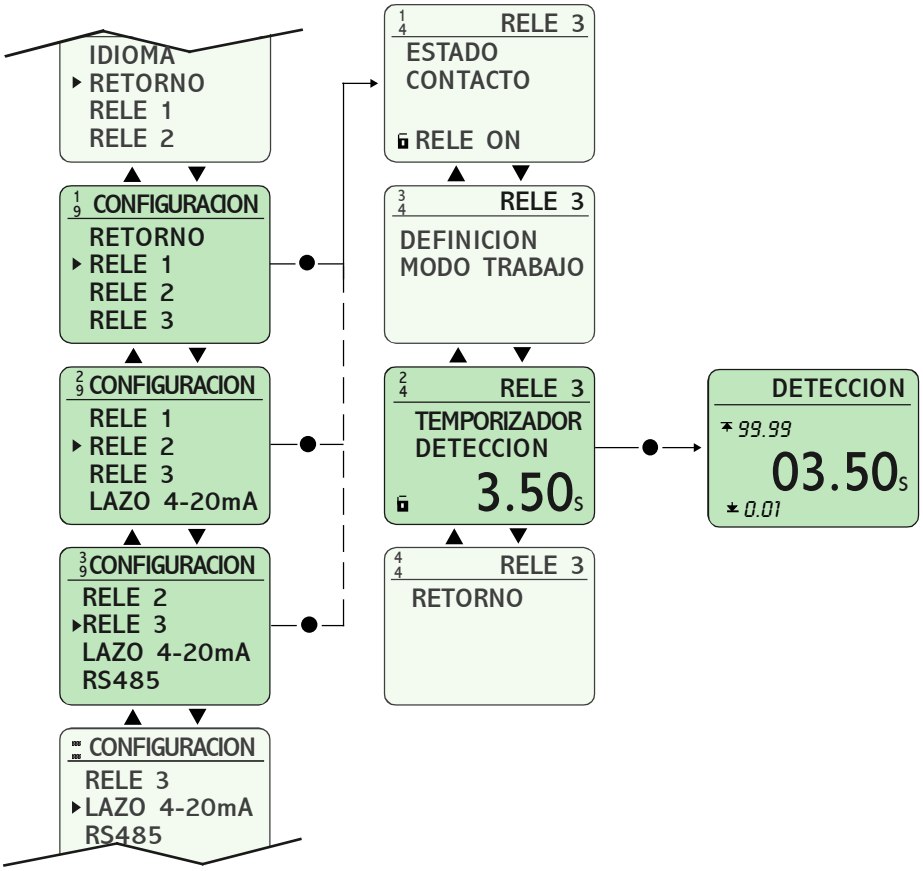
Funciones complementarias (2/4) TEMPORIZACIÓN A LA CONEXION



Condiciones previas	ESTADO CONTACTO = **[** RELE OFF **]** VELOC.GIRO MAXIMA = **[** DESACTIVADO **]** VELOC.GIRO MINIMA = **[** DESACTIVADO **]** 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.

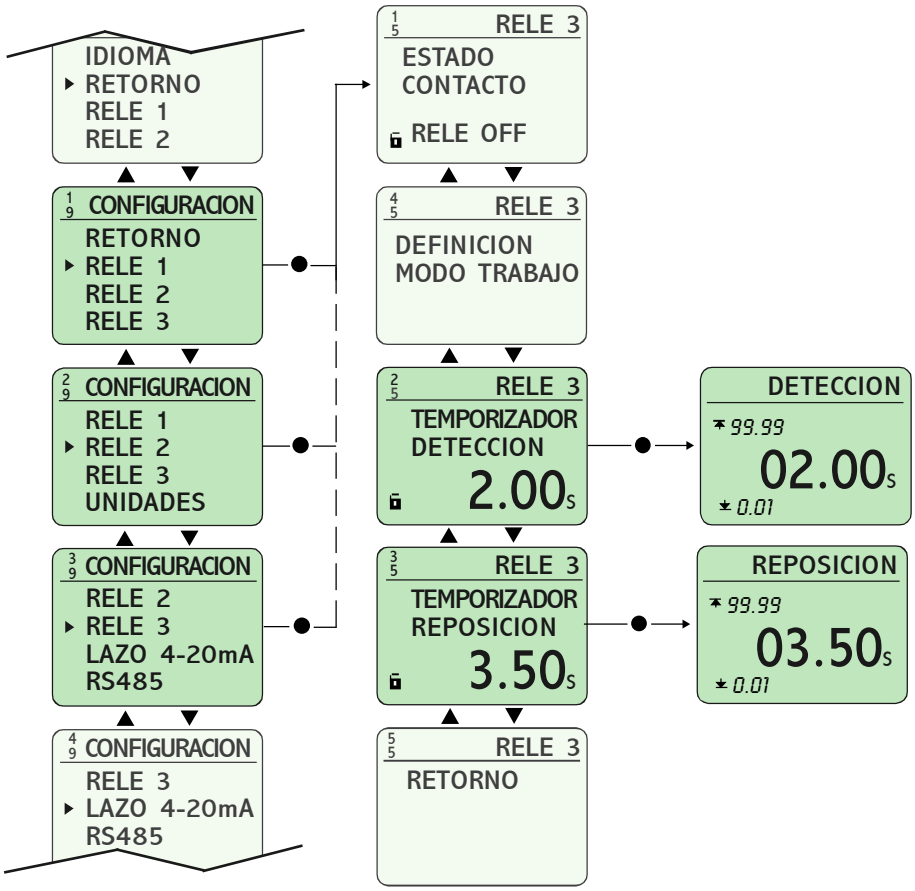
Funciones complementarias (3/4) TEMPORIZACIÓN AL INTERVALO



Condiciones previas	ESTADO CONTACTO = **[** RELE ON **]** VELOC.GIRO MAXIMA = **[** DESACTIVADO **]** VELOC.GIRO MINIMA = **[** DESACTIVADO **]** 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