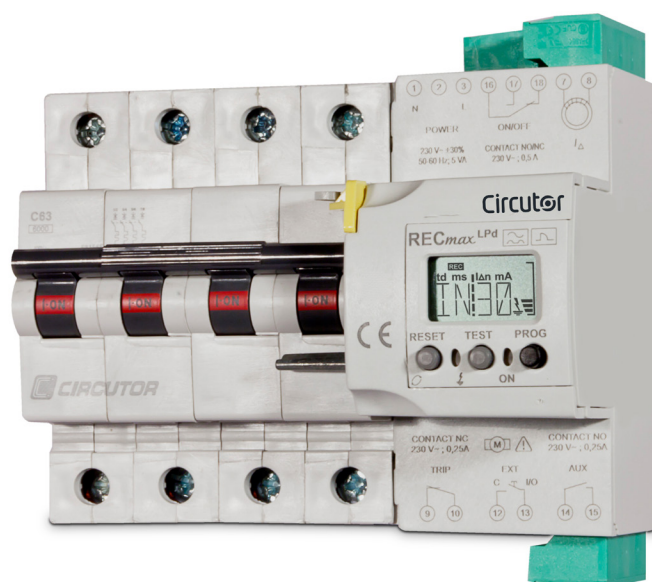


Circuitor

Interruptor magnetotérmico diferencial con
reconexión automática

RECmax Lpd



MANUAL DE INSTRUCCIONES

(M98252901-01-21A)



PRECAUCIONES DE SEGURIDAD

Siga las advertencias mostradas en el presente manual, mediante los símbolos que se muestran a continuación.

	PELIGRO Indica advertencia de algún riesgo del cual pueden derivarse daños personales o materiales.
---	--

	ATENCIÓN Indica que debe prestarse especial atención al punto indicado.
---	--

Si debe manipular el equipo para su instalación, puesta en marcha o mantenimiento tenga presente que:

	Una manipulación o instalación incorrecta del equipo puede ocasionar daños, tanto personales como materiales. En particular la manipulación bajo tensión puede producir la muerte o lesiones graves por electrocución al personal que lo manipula. Una instalación o mantenimiento defectuoso comporta además riesgo de incendio. Lea detenidamente el manual antes de conectar el equipo. Siga todas las instrucciones de instalación y mantenimiento del equipo, a lo largo de la vida del mismo. En particular, respete las normas de instalación indicadas en el Código Eléctrico Nacional.
---	---

	ATENCIÓN Consultar el manual de instrucciones antes de utilizar el equipo En el presente manual, si las instrucciones precedidas por este símbolo no se respetan o realizan correctamente, pueden ocasionar daños personales o dañar el equipo y /o las instalaciones.
---	---

CIRCUTOR, SA se reserva el derecho de modificar las características o el manual del producto, sin previo aviso.

LIMITACIÓN DE RESPONSABILIDAD

CIRCUTOR, SA se reserva el derecho de realizar modificaciones, sin previo aviso, del equipo o a las especificaciones del equipo, expuestas en el presente manual de instrucciones.

CIRCUTOR, SA pone a disposición de sus clientes, las últimas versiones de las especificaciones de los equipos y los manuales más actualizados en su página Web .

www.circutor.com



	CIRCUTOR,SA recomienda utilizar los cables y accesorios originales entregados con el equipo.
---	--

CONTENIDO

PRECAUCIONES DE SEGURIDAD	3
LIMITACIÓN DE RESPONSABILIDAD	3
CONTENIDO	4
HISTÓRICO DE REVISIONES	5
SÍMBOLOS	5
1.- COMPROBACIONES A LA RECEPCIÓN	6
2.- DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO	6
3.- INSTALACIÓN DEL EQUIPO	7
3.1.- RECOMENDACIONES PREVIAS	7
3.2.- INSTALACIÓN	8
3.2.1.- MEDIDA DE LA CORRIENTE DIFERENCIAL $I\Delta$	8
3.3.- BORNES DEL EQUIPO	9
3.4.- ESQUEMAS DE CONEXIONADO	10
3.4.1.- MEDIDA DE RED MONOFÁSICA: RECmax Lpd 2 polos	10
3.4.2.- MEDIDA DE RED TRIFÁSICA : RECmax Lpd 4 polos	11
3.5.- DESCONEXIÓN DEL EQUIPO	12
4.- FUNCIONAMIENTO	13
4.1.- PRINCIPIO DE FUNCIONAMIENTO	13
4.2.- DESCRIPCIÓN DEL EQUIPO	13
4.3.- FUNCIONES DEL TECLADO	14
4.4.- DISPLAY	15
4.5.- INDICADORES LED	16
4.6.- ENTRADAS	17
4.7.- SALIDAS	17
4.8.- PALANCA DE REARME Y BLOQUEO MANUAL	18
4.9.- ESTADO NORMAL DE FUNCIONAMIENTO	18
4.10.- ESTADO DE DISPARO	19
4.10.1.- LA RECONEXIÓN AUTOMÁTICA ES POSIBLE	19
4.10.2.- LA RECONEXIÓN AUTOMÁTICA NO ES POSIBLE	20
5.- VISUALIZACIÓN	22
5.1.- ESTADO NORMAL DE FUNCIONAMIENTO	22
5.2.- ESTADO DE DISPARO	23
5.2.1.- DISPARO POR PROTECCIÓN DIFERENCIAL	23
5.2.2.- DISPARO POR MAGNETOTÉRMICO	24
6.- CONFIGURACIÓN	25
6.1.- PROTECCIÓN DIFERENCIAL	25
6.1.1.- RETARDO DE ACTUACIÓN	25
6.1.2.- CORRIENTE DE SENSIBILIDAD, $I\Delta N$	26
6.2.- RECONEXIÓN AUTOMÁTICA	27
6.2.1.- SRD: SECUENCIA DE RECONEXIÓN DIFERENCIAL	27
6.2.2.- SRM: SECUENCIA DE RECONEXIÓN POR MAGNETOTÉRMICO	28
6.2.3.- RSTC: RESET DE LOS CONTADORES PARCIALES	29
6.2.4.- POLT: CONFIGURACIÓN DE LA SALIDA TRIP	29
6.2.5.- FREQ: FRECUENCIA NOMINAL	30
6.2.6.- FACT: CONFIGURACIÓN DE FÁBRICA	31
6.3.- BLOQUEO DE LA CONFIGURACIÓN	31
6.3.1.- BLOQUEO FÍSICO	31
6.3.2.- BLOQUEO POR PROGRAMA	31
7.- CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS	33
8.- SERVICIO TÉCNICO	36
9.- GARANTÍA	36
10.- CERTIFICADO CE	37

HISTÓRICO DE REVISIONES

Tabla 1: Histórico de revisiones.

Fecha	Revisión	Descripción
10/13	M98252901-01-13A	Versión Inicial
11/13	M98252901-01-13B	Modificaciones en las características de los transformadores diferenciales.
12/17	M98252901-01-17A	Nuevo diseño del manual
05/18	M98252901-01-18A	Modificaciones en los apartados: 3.3. - 3.4. - 4.7. - 4.9. - 4.10.
07/21	M98252901-01-21A	Modificaciones en los apartados: 3.4.

SÍMBOLOS

Tabla 2: Símbolos.

Símbolo	Descripción
	Conforme con la directiva europea pertinente.
	Equipo bajo la directiva europea 2012/19/EC. Al finalizar su vida útil, no deje el equipo en un contenedor de residuos domésticos. Es necesario seguir la normativa local sobre el reciclaje de equipos electrónicos.
	Corriente continua.
	Corriente alterna.

Nota: Las imágenes de los equipos son de uso ilustrativo únicamente y pueden diferir del equipo original.

1.- COMPROBACIONES A LA RECEPCIÓN

A la recepción del equipo compruebe los siguientes puntos:

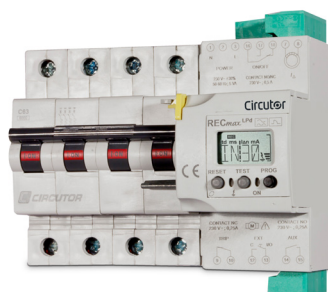
- a) El equipo se corresponde con las especificaciones de su pedido.
- b) El equipo no ha sufrido desperfectos durante el transporte.
- c) Realice una inspección visual externa del equipo antes de conectarlo.
- d) Compruebe que está equipado con:
 - Una guía de instalación.
 - 3 terminales enchufables.
 - 1 Rótulo adhesivo con un mensaje de atención.



Si observa algún problema de recepción contacte de inmediato con el transportista y/o con el servicio postventa de **CIRCUITOR**.

2.- DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO

RECmax Lpd es un equipo de protección de sobrecorriente basado en un sistema magnetotérmico y protección diferencial de tipo ultra-inmunizado, con capacidad de corte y con rearme automático. El equipo está formado por un interruptor magnetotérmico, de 2 ó 4 polos, que se asocia mecánicamente a un motor y un disparador gobernado por un relé diferencial, que permiten la protección contra corrientes de fuga y el rearme automático. El **RECmax Lpd** requiere un transformador diferencial externo, con la sensibilidad adecuada, que se suministra aparte.



Existen 2 modelos del equipo :

- ✓ **RECmax Lpd de 2 polos**, para instalaciones monofásicas.
- ✓ **RECmax Lpd de 4 polos**, para instalaciones trifásicas.

El equipo dispone de:

- **Entrada** para la medida de la corriente diferencial.
- **3 teclas** que permiten moverse por las diferentes pantallas y realizar la programación del equipo.
- **2 LED** de indicación.
- **Display LCD**, para visualizar los parámetros.
- **1 entrada** para el control remoto del equipo.
- **2 salidas de alarma**.
- **1 salida** para indicar el estado del interruptor principal.

3.- INSTALACIÓN DEL EQUIPO

3.1.- RECOMENDACIONES PREVIAS



Para la utilización segura del equipo es fundamental que las personas que lo manipulen sigan las medidas de seguridad estipuladas en las normativas del país donde se está utilizando, usando el equipo de protección individual necesario.

La instalación del equipo **RECmax Lpd** debe ser realizada por personal autorizado y cualificado.

Antes de manipular, modificar el conexionado o sustituir el equipo se debe quitar la alimentación y desconectar la medida. Manipular el equipo mientras está conectado es peligroso para las personas.

Es fundamental mantener los cables en perfecto estado para evitar accidentes o daños a personas o instalaciones.

Limite el funcionamiento del equipo a la categoría de medición, tensión o valores de corriente especificados.

El fabricante del equipo no se hace responsable de daños cualesquiera que sean en caso de que el usuario o instalador no haga caso de las advertencias y/o recomendaciones indicadas en este manual ni por los daños derivados de la utilización de productos o accesorios no originales o de otras marcas.

Examine el equipo antes de cada uso. Compruebe que no tenga grietas ni falten partes de la carcasa.

En caso de detectar una anomalía o avería en el equipo no realice con él ninguna medida.

Verificar el ambiente en el que nos encontramos antes de iniciar una medida. No realizar medidas en ambientes peligrosos, explosivos, húmedos o mojados.



Antes de efectuar cualquier operación de mantenimiento, reparación o manipulación de cualquiera de las conexiones del equipo se debe desconectar el aparato de toda fuente de alimentación tanto de la propia alimentación del equipo como de la medida. Cuando sospeche un mal funcionamiento del equipo póngase en contacto con el servicio postventa.

3.2.- INSTALACIÓN



Con el equipo conectado, los bornes, la apertura de cubiertas o la eliminación de elementos, puede dar acceso a partes peligrosas al tacto. El equipo no debe ser utilizado hasta que haya finalizado por completo su instalación.

El **RECmax Lpd** debe ser instalado dentro de un cuadro eléctrico o envoltorio, con fijación en carril DIN 46277 (EN 50022).

El equipo dispone de LEDs indicadores de conexión, señalizando que hay presencia de tensión. Aunque estos LEDs no estén encendidos, no exime al usuario de comprobar que el equipo está desconectado de toda fuente de alimentación.

La alimentación auxiliar del equipo debe estar protegida con fusibles, acorde con el rango de alimentación y consumo del mismo, o mejor con un pequeño interruptor automático o dispositivo equivalente para permitir la desconexión del equipo de la red de alimentación.

3.2.1.- MEDIDA DE LA CORRIENTE DIFERENCIAL $I\Delta$

La medida de la corriente diferencial debe realizarse a través de transformadores diferenciales tipo **WG/WGS/WGC** de **CIRCUITOR**.

Los terminales del transformador que se deben conectar a los terminales 7 y 8 del **RECmax Lpd** (Tabla 4), son :

Tabla 3: Terminales transformador Diferencial.

Terminales del transformador diferencial a conectar en el RECmax Lpd	
Modelo	Terminales
WGC	S1 - S2
WGS - WG	1S1 - 1S2



El transformador diferencial externo es necesario para el correcto funcionamiento del equipo. Aunque su instalación parezca ligada sólo al correcto funcionamiento de la protección diferencial, su no instalación afecta a otras funciones del equipo como es la reconexión y visualización de parámetros en el display del **RECmax Lpd**.



Una conexión incorrecta o defectuosa del transformador diferencial implica la pérdida de la función de protección diferencial y puede comportar riesgo de electrocución.



En los modelos de transformador diferencial **WG/WGS**, los terminales 2S1-2S2 no se deben conectar al **RECmax Lpd** ni se deben cortocircuitar. Se tienen que dejar a circuito abierto.

En caso de una mala conexión del transformador diferencial o en caso de que dicho transformador no sea compatible con el **RECmax Lpd**, aparece la pantalla de la **Figura 1**.



Figura 1:Error en la conexión del transformador diferencial.

3.3.- BORNES DEL EQUIPO

Los bornes del **RECmax Lpd** se distribuyen entre la cara superior e inferior del equipo.

Tabla 4:Relación de bornes del RECmax Lpd.

Bornes del equipo del RECmax Lpd	
1, 3: Alimentación auxiliar	13: EXT, Entrada mando remoto
7: Entrada S1 de medida de la corriente diferencial $I\Delta$	14: AUX, Salida AUX (común)
8: Entrada S2 de medida de la corriente diferencial $I\Delta$	15: AUX, Salida AUX (NA)
9: TRIP, Salida TRIP (Común)	16: ON/OFF, Salida ON/OFF (Común)
10: TRIP, Salida TRIP (NC)	17: ON/OFF, Salida ON/OFF (NC)
12: EXT, Entrada mando remoto	18: ON/OFF, Salida ON/OFF (NA)



Figura 2:Bornes RECmax Lpd.

3.4.- ESQUEMAS DE CONEXIONADO

3.4.1.- MEDIDA DE RED MONOFÁSICA: RECmax Lpd 2 polos

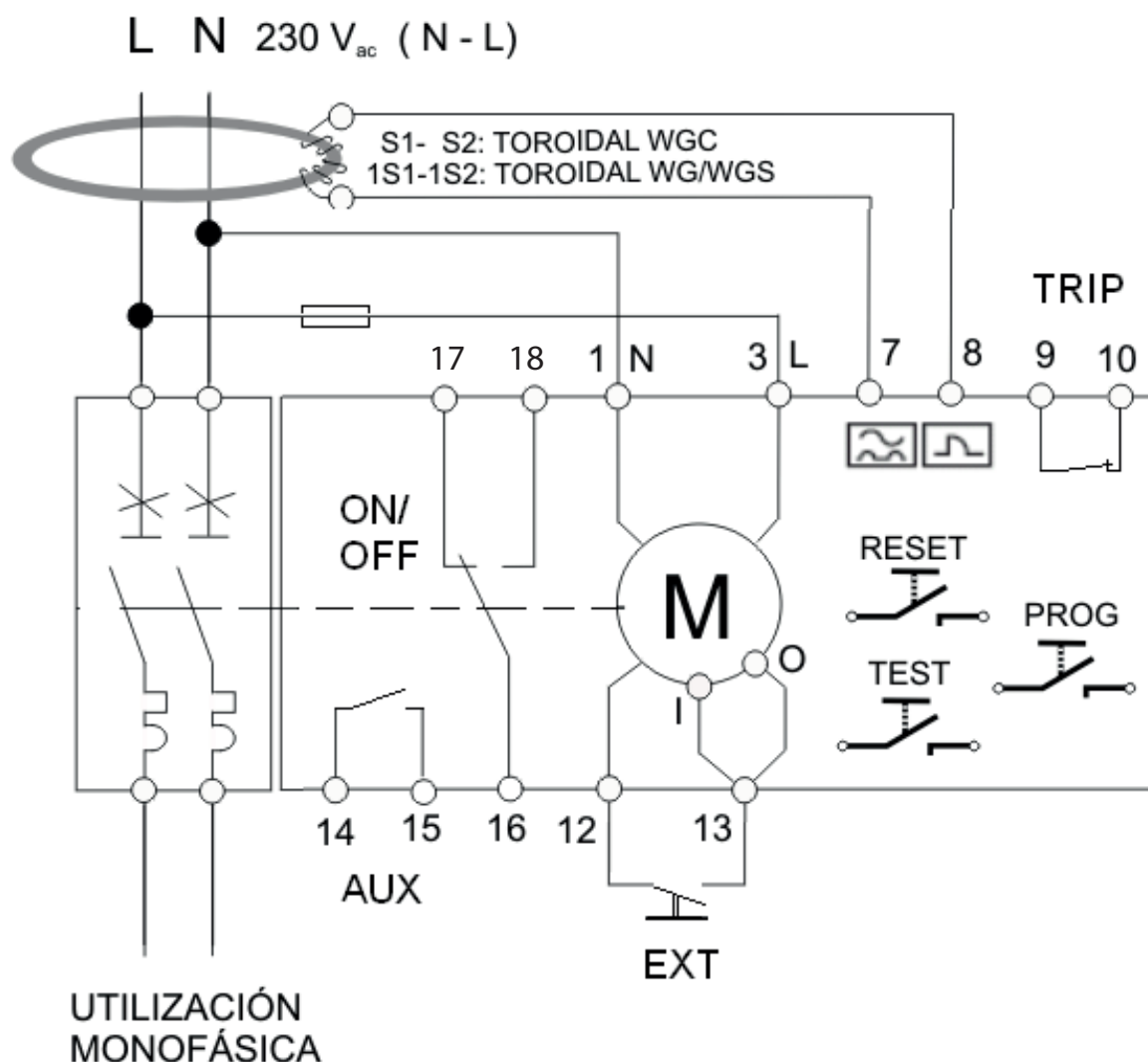


Figura 3: Medida de red monofásica: RECmax Lpd 2 Polos.

	La entrada EXT permite el control remoto (apertura y cierre) del interruptor motorizado. La entrada se activa al cortocircuitar los terminales 12-13 con un contacto externo libre de tensión, por ejemplo un pulsador. Dicha entrada actúa como biestable tipo T activado por flanco, es decir, a cada pulsación cambia el estado del interruptor principal, si estaba abierto lo cierra y si estaba cerrado lo abre.
	La alimentación auxiliar N-L (terminales 1-3), puede ser externa a la instalación a proteger, pero en ningún caso se debe tomar de aguas abajo del magnetotérmico motorizado.
	Asegurar que la conexión del conductor de Neutro se realice según se indica en los esquemas de conexión de este manual.

3.4.2.- MEDIDA DE RED TRIFÁSICA : RECmax Lpd 4 polos

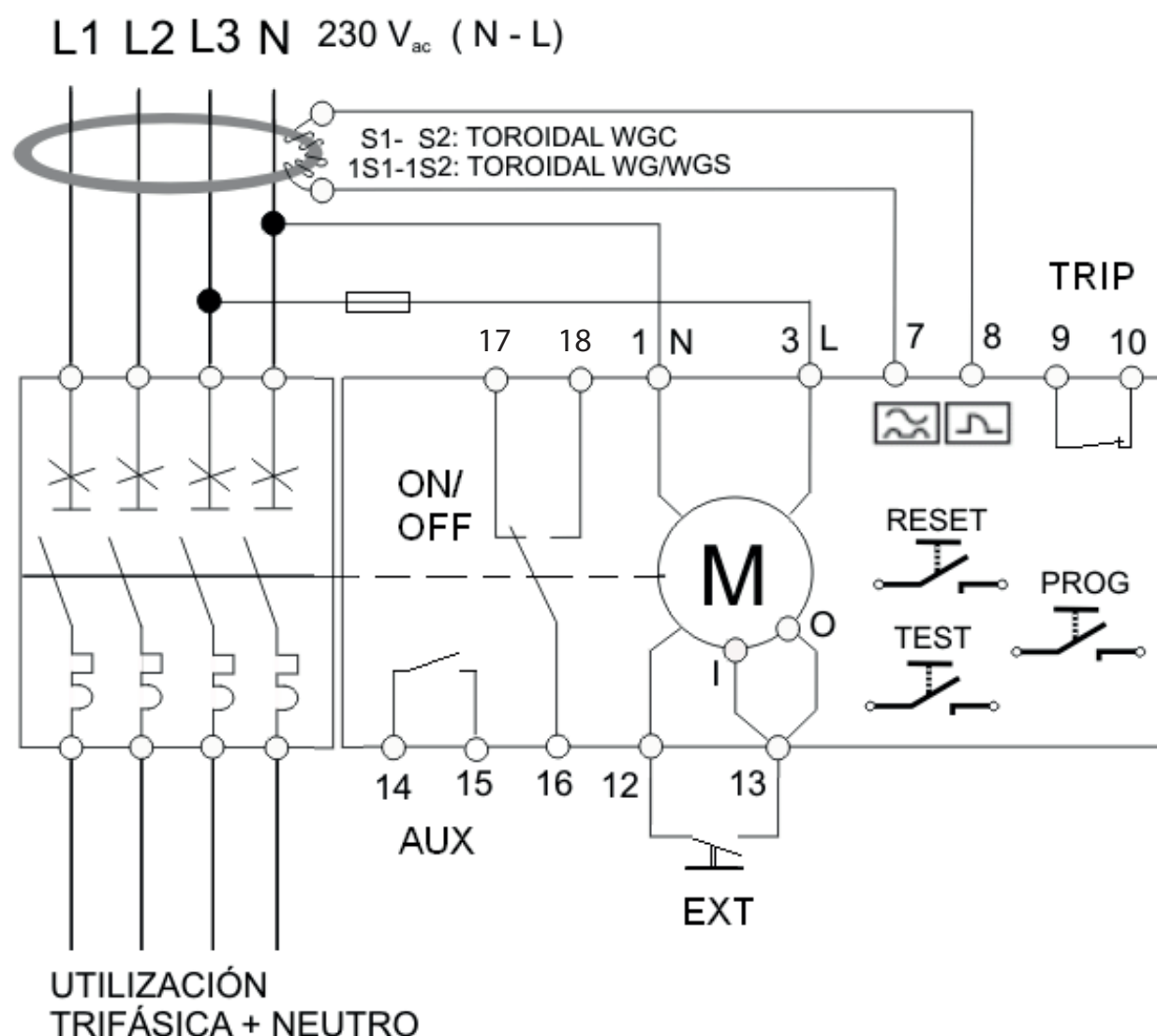


Figura 4: Medida de red trifásica: RECmax Lpd 4 Polos.

	La entrada EXT permite el control remoto (apertura y cierre) del interruptor motorizado. La entrada se activa al cortocircuitar los terminales 12-13 con un contacto externo libre de tensión, por ejemplo un pulsador. Dicha entrada actúa como biestable tipo T activado por flanco, es decir, a cada pulsación cambia el estado del interruptor principal, si estaba abierto lo cierra y si estaba cerrado lo abre.
	La alimentación auxiliar N-L (terminales 1-3), puede ser externa a la instalación a proteger, pero en ningún caso se debe tomar de aguas abajo del magnetotérmico motorizado.
	Asegurar que la conexión del conductor de Neutro se realice según se indica en los esquemas de conexión de este manual.

3.5.- DESCONEXIÓN DEL EQUIPO

Si después de cablear el **RECmax Lpd** se decide tener la línea protegida desconectada, debe desconectarse el equipo de forma manual accionando la palanca de contactos del interruptor hacia abajo y desplazando el bloqueo mecánico (pasador precintable amarillo **Figura 5**), hacia arriba. De esta forma el equipo queda desconectado de la alimentación auxiliar y se anula toda posibilidad de reconexión accidental

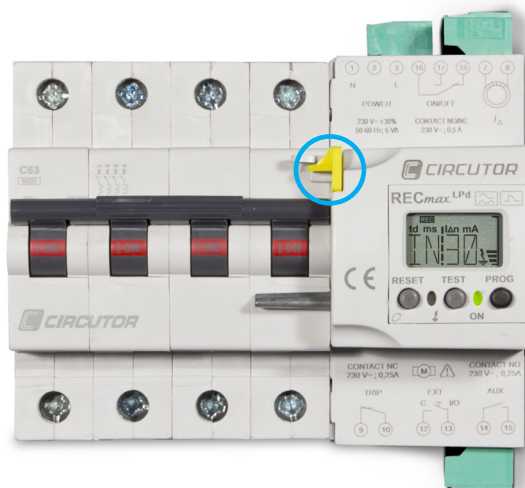


Figura 5: Bloqueo mecánico.



Nunca bajar manualmente el magnetotérmico sin antes habilitar el bloqueo mecánico (pasador precintable amarillo, **Figura 5**, hacia arriba). De esta forma se evitan las reconexiones accidentales mientras se manipula la instalación. Al hacer esto, aunque el LED verde no esté encendido, el equipo sigue conectado a la alimentación auxiliar aguas arriba y por tanto hay que tomar precauciones para evitar tocar partes sometidas a tensión.

4.- FUNCIONAMIENTO

4.1.- PRINCIPIO DE FUNCIONAMIENTO

RECmax Lpd es un equipo para la protección de instalaciones eléctricas monofásicas o trifásicas, de hasta 63 A en las cuales se deba garantizar una elevada continuidad del servicio eléctrico.

El equipo dispone de un sistema de rearme automático después de un disparo, de forma que reconecta por sí solo después de un tiempo, recuperando la alimentación de la instalación sin intervención de operador humano.

Las funciones básicas del **RECmax Lpd** son:

- ✓ Protección diferencial (protección de personas contra la electrocución y de bienes contra riesgo de incendios)
- ✓ Protección de sobrecargas y cortocircuitos mediante un interruptor magnetotérmico.

4.2.- DESCRIPCIÓN DEL EQUIPO

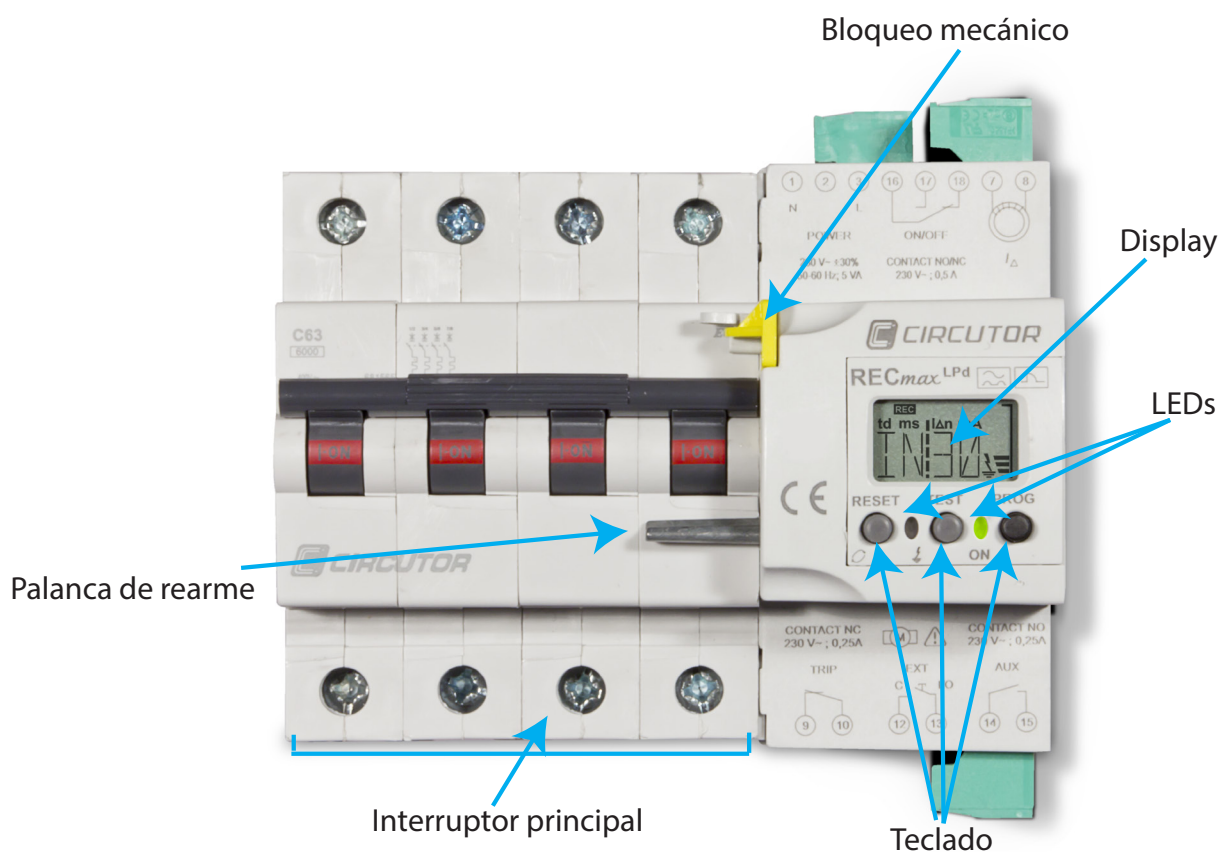


Figura 6: Descripción general del equipo.

4.3.- FUNCIONES DEL TECLADO

El RECmax Lpd dispone de 3 teclas, Figura 7

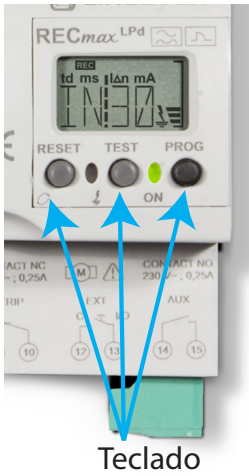


Figura 7: Teclado.

✓ **TEST**, la pulsación de esta tecla provoca un disparo forzado de la protección diferencial. Si el equipo ya esta disparado, la pulsación no provoca ninguna acción.

La pulsación de la tecla **TEST** conlleva la inhabilitación de la reconexión automática, ya que se considera que la persona que realiza el TEST local también generará el reset para el rearme de la protección.

✓ **RESET**, la función de la tecla depende del estado del equipo:

Tabla 5: Funcionamiento de la tecla RESET.

Tecla	Funcionamiento
RESET	Estado normal de funcionamiento
	Visualización de la pantalla inicial del equipo con la descripción del modelo y versión del firmware.
	Estado de disparado
	Reinicio del sistema y reconexión del equipo.
	Configuración
	Navegación por el menú de configuración. Salto entre las diferentes opciones de configuración.

✓ **PROG**, la función de la tecla depende de la duración de la pulsación. La tecla **PROG** es precintable físicamente, ver **"6.3.1.- BLOQUEO FÍSICO"**.

Tabla 6: Funcionamiento de la tecla PROG.

Tecla	Funcionamiento
PROG	Pulsación corta (< 3 s)
	Guarda los valores configurados y sale del menú de configuración.
	Pulsación larga (> 3 s)
	Acceso a los menú de configuración

4.4.- DISPLAY

El equipo dispone de un display retroiluminado con luz verde o roja, en función del estado del equipo. En condiciones normales de funcionamiento la retroiluminación es en color verde, y en condiciones de disparo se ilumina en color rojo.

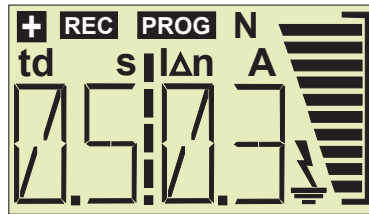


Figura 8: Display RECmax Lpd.

En el display del equipo podemos observar diferentes símbolos que indican el estado de funcionamiento del equipo:



El **símbolo de fuga** con las barras se activa cuando hay corriente de fuga. El número de barras es proporcional al valor instantáneo de la corriente de fuga, escala respecto a la corriente de disparo $I\Delta n$.

REC

El símbolo **REC** se visualiza cuando la reconexión automática es posible.

+

El símbolo **+** indica que el contacto de la **salida TRIP** está configurado para seguridad positiva.

PROG

El símbolo **PROG** se visualiza en las pantallas de configuración del equipo.

4.5.- INDICADORES LED

El equipo dispone de 2 LEDs de indicación, **Figura 9**.

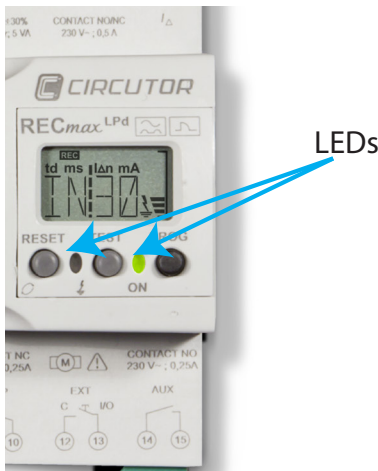


Figura 9: Indicadores LED RECmax Lpd.

Tabla 7: Descripción de LEDs: Estado normal de funcionamiento.

Estado normal de funcionamiento	
LED	Descripción
Verde	Encendido : Equipo alimentado.
Rojo	Apagado

Tabla 8: Descripción de LEDs: Estado de disparo.

Estado de disparo	
LED	Descripción
Verde	Apagado
Rojo	Parpadeo: El equipo está esperando el tiempo necesario para un intento de reconexión automática. Permanente: No es posible la reconexión automática.

	El parpadeo o encendido simultáneo de los LEDs Rojo y Verde indica que el equipo no funciona correctamente, ya sea por un problema intrínseco al equipo o por mala instalación.
--	---

Nota: Una de las causas más frecuentes de mala instalación es que el transformador diferencial no esté conectado. En tal caso El LED **Rojo** está iluminado y el LED **Verde** está parpadea de forma rápida.

4.6.- ENTRADAS

El RECmax Lpd dispone de una entrada :

✓ **Entrada EXT** (bornes 12 y 13 de la **Tabla 4**) permite el control remoto del interruptor principal, disparo o rearme del interruptor en función de su estado.

La entrada se activa al cortocircuitar los bornes 12-13 con un contacto externo libre de tensión, por ejemplo un pulsador. Dicha entrada actúa como biestable tipo T activado por flanco, es decir, a cada pulsación cambia el estado del interruptor principal, si estaba abierto lo cierra y si estaba cerrado lo abre.

Tabla 9: Entradas.

Entradas	Tipo	Modo activación
EXT	Libre de tensión	Pulsos de 200 ms

4.7.- SALIDAS

El RECmax Lpd dispone de tres salidas:

✓ **Alarma de bloqueo TRIP** (bornes 9 y 10 de la **Tabla 4**) indica que el equipo está bloqueado, es decir, que no puede reconectarse automáticamente y necesita un rearme manual o externo para recuperar su funcionamiento normal.

Tabla 10: Alarma de bloqueo TRIP.

Reconexión automática	Alarma de bloqueo TRIP
	Contacto 9 - 10
✓	Abierto
X	Cerrado

Nota: la configuración de la **Alarma de bloqueo TRIP** es del tipo **Seguridad positiva**, la pérdida de alimentación se trata como una alarma. Este tipo de funcionamiento se puede configurar, ver "6.2.4.- POLT: CONFIGURACIÓN DE LA SALIDA TRIP".



Si se configura **Sin seguridad positiva** y el equipo pierde la alimentación, puede ocurrir que el equipo esté bloqueado y no se activa la salida **TRIP**.

✓ **Alarma de fallo AUX** (bornes 14 y 15 de la **Tabla 4**) indica si hay o no alimentación.

Tabla 11: Alarma de fallo AUX.

Alimentación	Alarma de fallo AUX
	Contacto 14 - 15
✓	Cerrado
X	Abierto

Nota: El contacto está gobernado por el microprocesador interno y por tanto, en caso de fallo

del microprocesador el relé no se cierra.

- ✓ **Salida ON/OFF** (bornes 16, 17 y 18 de la **Tabla 4**) indica el estado del interruptor principal.

Tabla 12: Salida ON/OFF.

Interruptor principal	Salida ON/OFF	
	Contacto 16 - 17	Contacto 16 - 18
Cerrado	Abierto	Cerrado
Abierto	Cerrado	Abierto

4.8.- PALANCA DE REARME Y BLOQUEO MANUAL

El equipo dispone de una **palanca de rearme** (ver **Figura 6**), su posición por defecto es abajo. En caso de reconexión la palanca del motor sube empujando el accionamiento del interruptor. Finalizado el rearme la palanca del motor vuelve a la posición hacia abajo.

El equipo dispone también de un **sistema de bloqueo manual**, que permite anular la posibilidad de reconexión automática. La palanca es precintable.

Si se quiere impedir totalmente la reconexión del equipo puede efectuarse mediante un bloqueo mecánico. La operación se efectúa desplazando la **palanca de rearme**, hacia abajo y desplazando el **sistema de bloqueo manual** (pasador amarillo) hacia la izquierda.



En caso de bloqueo mecánico, aunque el LED verde no esté encendido, el equipo puede estar alimentado. Por tanto hay peligro de electrocución si no se desconecta la alimentación.

4.9.- ESTADO NORMAL DE FUNCIONAMIENTO

En condiciones normales de funcionamiento, equipo alimentado y sin disparar, el estado del equipo se muestra en la **Tabla 13**.

Tabla 13: Condiciones normales de funcionamiento.

Condiciones normales de funcionamiento			
Interruptor principal	Palanca rearme	LED Verde	LED rojo
Cerrado (Palanca arriba)	Abajo	Encendido	Apagado
Display	Alarma TRIP	Alarma AUX	Salida ON/OFF
Verde	contacto abierto	contacto cerrado	contacto 16-17: abierto contacto 16-18: cerrado

4.10.- ESTADO DE DISPARO

El disparo del equipo se puede producir por:

- ✓ **Actuación de la protección** por un defecto en la instalación, ya sea la protección diferencial o la protección por sobrecargas o cortocircuito.
- ✓ **Apertura manual del interruptor principal**, bajando la palanca del interruptor.
- ✓ **Pulsación** de la tecla de **TEST**.
- ✓ **Orden externa**, a partir de la entrada de control remoto **EXT**.



En cualquiera de los casos, si después del disparo debe realizarse alguna revisión o actuación de mantenimiento en la instalación eléctrica, se aconseja accionar el **bloqueo mecánico** para impedir reconexiones accidentales mientras se trabaja.



Si el disparo se ha producido por **actuación de la protección**, **NUNCA** realizar la reconexión del interruptor manualmente, siempre hacerlo mediante la pulsación de la tecla **RESET**.

Una vez producido el disparo se pueden producir 2 casos:

- ✓ **La reconexión automática es posible**
- ✓ **La reconexión automática no es posible**

4.10.1.- LA RECONEXIÓN AUTOMÁTICA ES POSIBLE

Inmediatamente después del disparo, el equipo inicia una secuencia de intentos de reconexión con los intervalos de tiempo programados.

En esta situación los indicadores de estado se muestra en la **Tabla 14**.

Tabla 14: Estado de disparo: Reconexión automática posible.

Estado de disparo: Reconexión automática posible			
Interruptor principal	Palanca rearme	LED Verde	LED rojo
Abierto (Palanca abajo)	Abajo	Apagado	Parpadeando
Display	Alarma TRIP	Alarma AUX	Salida ON/OFF
Rojo	Abierto	Contacto cerrado ⁽¹⁾	Contacto 16-17: cerrado Contacto 16-18: abierto

⁽¹⁾ Si falla la alimentación el contacto está abierto.

Si el disparo se ha producido por un fallo en la protección diferencial, en el display se alternarán dos pantallas indicando la corriente de disparo y el número de intentos de reconexión por diferencial. (Ver Figura 10 y "5.2.1.- DISPARO POR PROTECCIÓN DIFERENCIAL")

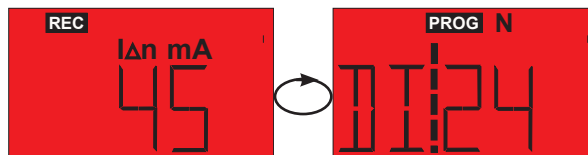


Figura 10: Pantallas tras un disparo por protección diferencial.

Si el disparo se ha producido por un fallo en la protección por sobrecargas o cortocircuito, aparece una pantalla indicando el número de intentos de reconexión por magnetotérmico. (Ver Figura 11 y "5.2.2.- DISPARO POR MAGNETOTÉRMICO")



Figura 11: Pantalla tras un disparo por magnetotérmico.

	Al realizar una reconexión automática, los contadores parciales de reconexión se reinician pasados 15 o 30 minutos desde la última reconexión, según el valor configurado (ver "6.2.1.- SDR: SECUENCIA DE RECONEXIÓN DIFERENCIAL" y "6.2.2.- SRM: SECUENCIA DE RECONEXIÓN POR MAGNETOTÉRMICO")
--	---

4.10.2.- LA RECONEXIÓN AUTOMÁTICA NO ES POSIBLE

La reconexión automática puede no ser posible por una de las siguientes causas:

1.- La reconexión ha sido deshabilitada al programar el equipo. El display mostrará la causa del disparo sin el símbolo **REC**.

El rearme solo es posible modificando la configuración del equipo, ver "6.2.1.- SDR: SECUENCIA DE RECONEXIÓN DIFERENCIAL" y "6.2.2.- SRM: SECUENCIA DE RECONEXIÓN POR MAGNETOTÉRMICO"

2.- Se ha agotado el número de intentos de reconexión. El display mostrará la causa del disparo sin el símbolo **REC**.

En este caso el rearme solo es posible pulsando la tecla **RESET** o mediante una orden externa de la entrada **EXT**.

La reconexión del equipo por la tecla **RESET** o la entrada **EXT** reinicia los contadores parciales de reconexión.

3.- El disparo se ha provocado manualmente pulsando la tecla **TEST**. El display mostrará el texto "TEST", ver "5.2.3.- DISPARO POR LA TECLA TEST".

En este caso el rearme solo es posible volviendo a pulsar la tecla **TEST**.

4.- El disparo lo ha provocado la entrada de control remoto **EXT**. El display mostrará el texto "EXT", ver "5.2.4.- DISPARO POR LA ENTRADA EXT"

En este caso la reconexión solo es posible mediante otra orden externa de la entrada de control remoto **EXT**.

En esta situación los indicadores de estado se muestra en la **Tabla 15**.

Tabla 15: Estado de disparo: Reconexión automática No es posible.

Estado de disparo: Reconexión automática No es posible			
Interruptor principal	Palanca rearme	LED Verde	LED rojo
Abierto (Palanca abajo)	Abajo	Apagado	Encendido permanente
Display	Alarma TRIP	Alarma AUX	Salida ON/OFF
Rojo	Cerrado	Contacto cerrado ⁽²⁾	Contacto 16-17: cerrado Contacto 16-18: abierto

⁽²⁾ Si falla la alimentación el contacto está abierto.

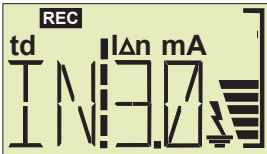
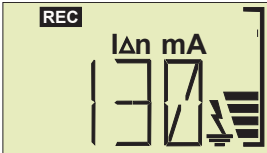
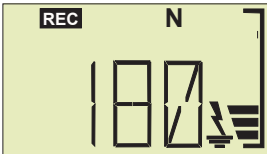
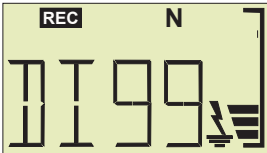
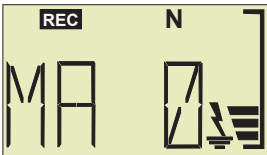
5.- VISUALIZACIÓN

5.1.- ESTADO NORMAL DE FUNCIONAMIENTO

En estado normal de funcionamiento el equipo muestra 5 pantallas de información sobre la protección del equipo.

Pulsar la tecla **PROG** para moverse entre las diferentes pantallas.

Tabla 16: Pantallas de visualización: Estado normal de funcionamiento.

Pantallas de visualización: Estado normal de funcionamiento.	
	
Retardo y Sensibilidad	
	
Corriente de fuga	
	
Nº total de disparos	
	
Nº de disparos por protección diferencial ⁽³⁾ ⁽⁴⁾	
	
Nº de disparos por protección de sobrecargas y cortocircuitos mediante un interruptor magnetotérmico. ⁽³⁾ ⁽⁴⁾	

⁽³⁾ Pantalla temporal, a los 5 segundos de inactividad del teclado salta a la pantalla de **Retardo y Sensibilidad**.

⁽⁴⁾ la pantalla muestran el número de intentos realizados antes de la última reconexión conseguida con éxito.

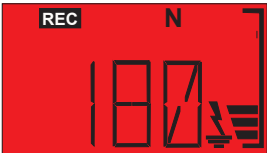
5.2.- ESTADO DE DISPARO

En el momento en que se ha producido un disparo, el equipo muestra las pantallas visualización iluminadas de color rojo.

5.2.1.- DISPARO POR PROTECCIÓN DIFERENCIAL

Pulsar la tecla **PROG** para moverse entre las diferentes pantallas.

Tabla 17: Pantallas de visualización: Disparo por protección diferencial.

Pantallas de visualización: Disparo por protección diferencial	
	
Retardo y Sensibilidad	
	
Valor de la Corriente de fuga que ha causado el disparo. ⁽⁵⁾	
<i>Nota : Si la corriente está fuera de rango aparece el mensaje Over</i>	
	
Nº de disparos que han ocurrido por protección diferencial. ⁽⁵⁾	
	
Nº total de disparos	

⁽⁵⁾ La pantalla de Corriente de fugas y la de Nº de disparos se visualizan alternativamente.

5.2.2.- DISPARO POR MAGNETOTÉRMICO

Pulsar la tecla **PROG** para moverse entre las diferentes pantallas.

Tabla 18: Pantallas de visualización: Disparo por magnetotérmico.	
Pantallas de visualización: Disparo por magnetotérmico	
Retardo y Sensibilidad	
Nº de disparos que han ocurrido por magnetotérmico.	
Nº total de disparos	

5.2.3.- DISPARO POR LA TECLA TEST

Al provocar un disparo pulsando la tecla **TEST**, el equipo visualiza las pantallas del estado normal de funcionamiento, **Tabla 16**, pero en vez de visualizar la **corriente de fuga**, visualiza la pantalla de la **Figura 12**.



Figura 12: Disparo por TEST.

5.2.4.- DISPARO POR LA ENTRADA EXT

Al provocar un disparo a través de la entrada **EXT**, el equipo visualiza las pantallas del estado normal de funcionamiento, **Tabla 16**, pero en vez de visualizar la **corriente de fuga**, visualiza la pantalla de la **Figura 13**.



Figura 13: Disparo por EXT.

6.- CONFIGURACIÓN



El correcto funcionamiento del **RECmax Lpd** depende de que se haga un buen ajuste del mismo. Dado que se trata de un aparato de protección, un ajuste erróneo puede comprometer la protección de bienes y personas. Por ello es muy importante que el ajuste lo realice un técnico capacitado para decidir el tipo de protección más conveniente en cada instalación.

CIRCUTOR declina cualquier responsabilidad en caso de mala actuación del aparato por un ajuste erróneo

6.1.- PROTECCIÓN DIFERENCIAL

Para realizar la configuración de la protección diferencial, pulsar la tecla **PROG** durante más de 3 segundos, mientras se visualiza la pantalla de **Retardo y Sensibilidad**, Figura 14.

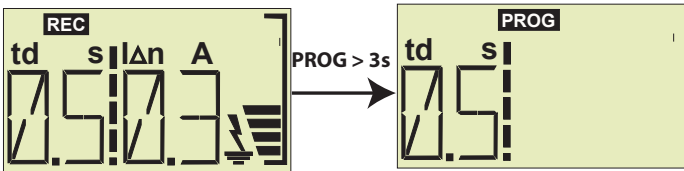
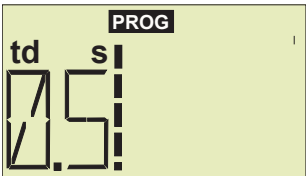


Figura 14: Configuración : Protección diferencial.

6.1.1.- RETARDO DE ACTUACIÓN

En esta pantalla se configura el valor del retardo de actuación, $\Delta t(td)$.



Pulsar la tecla **RESET** para modificar el valor. Los posibles valores son :

INS, curva inversa en función de la intensidad de corriente de fuga medida, **IΔ**, con programación instantánea. En la **Tabla 19** se muestran los tiempos de actuación.

SEL, curva inversa en función de la intensidad de corriente de fuga medida, **IΔ**, con programación selectiva. En la **Tabla 19** se muestran los tiempos de actuación.

0.1s, 0.2s, 0.3s, 0.4s, 0.5s, 0.6s, 0.8s, 1s, valores fijos.

Tabla 19: Tiempos de actuación de la curva inversa.

Tipo	IΔn	Tiempo máximo de funcionamiento para IΔ			
		IΔ : 1 x IΔn	IΔ : 2 x IΔn	IΔ : 5 x IΔn	500 A
INSTantáneo	Todos los valores	0.3 s	0.15 s	0.04 s	0.04 s
SElectivo	> 0.03 A	0.5 s	0.2 s	0.15 s	0.15 s

Nota: Valores normalizados de la IEC 61008-1.

Cuando el valor de la pantalla sea el deseado, pulsar la tecla **PROG** para saltar al siguiente punto de programación.

Si no se pulsa ninguna tecla durante 5 s aparece la pantalla de la **Figura 15** y el equipo salta a la pantalla de **Retardo y Sensibilidad**, sin guardar los cambios realizados.

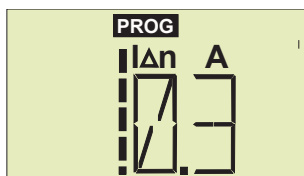


Figura 15: Pantalla que indica la salida del menú de programación.

Valor por defecto: INS

6.1.2.- CORRIENTE DE SENSIBILIDAD, $I_{\Delta N}$

En esta pantalla se configura la corriente a partir de la cual se dispara el diferencial, $I_{\Delta N}$.



Pulsar la tecla **RESET** para modificar el valor. Los posibles valores son :

30 mA, 0.1 A, 0.3 A, 0.5 A, 1A.

	La protección diferencial para personas debe ajustarse a 30 mA e implica automáticamente un ajuste de retardo instantáneo. Así pues, siempre que $I_{\Delta N}$ esté configurado a 30 mA, el equipo impedirá cualquier otro ajuste del retardo.
--	---

Pulsar la tecla **PROG** para guardar los valores modificados y salir del menú de configuración, al salir se visualiza durante unos segundos la pantalla de la **Figura 16**.



Figura 16: Pantalla que indica que se han guardado los datos.

Si no se pulsa ninguna tecla durante 5 s aparece la pantalla de la **Figura 15** y el equipo sale del menú de configuración sin guardar los cambios realizados.

Valor por defecto: 30 mA

6.2.- RECONEXIÓN AUTOMÁTICA

Para realizar la configuración de los parámetros de la reconexión automática, pulsar la tecla **PROG** durante más de 3 segundos, mientras se visualiza la pantalla de **Corriente de fuga** o **del N° total de disparos**,

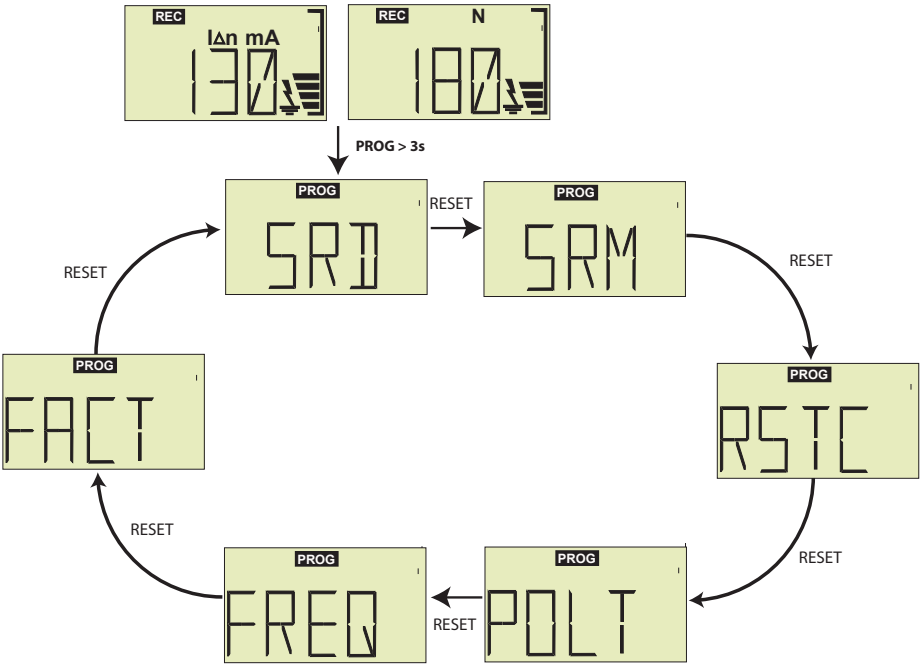
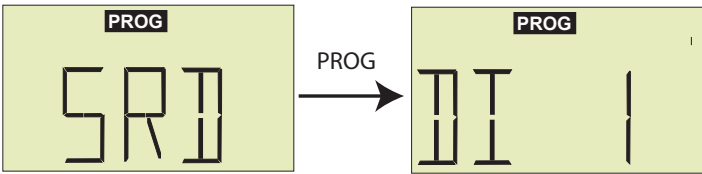


Figura 17: Configuración : Reconexión automática.

6.2.1.- SRD: SECUENCIA DE RECONEXIÓN DIFERENCIAL

En esta pantalla se configuran los parámetros de la reconexión tras un disparo por protección diferencial.



Pulsar la tecla **RESET** para moverse entre las diferentes secuencias disponible (**DI**). Cada secuencia determina el n° máximo de intentos de reconexión (**NR**), la temporización (**ST**) y el tiempo de puesta a cero del contador parcial (**TR**). En la **Tabla 20** se muestran las diferentes secuencias.

Tabla 20: Secuencias disponibles (SDR).

SDR : Secuencias disponibles			
DI	NR	ST	TR
DI 0	Se inhabilita la reconexión automática por diferencial		
DI 1	6	8, 16, 30, 59, 115 y 224s	15 min.
DI 2	30	20s, 40s y 5 min. el resto	15 min.
DI 3	8	30s, 1, 2, 3, 4, 5, 6, y 7 min.	15 min.
DI 4	6	10, 20, 30, 60, 130 y 600s.	15 min.
DI 5	6	2, 4 y 8 min. el resto	15 min.

Tabla 20 (Continuación) : Secuencias disponibles (SDR).

SDR : Secuencias disponibles			
DI	NR	ST	TR
DI 6	7	30s, 1, 2, 3, 4, 8 y 16 min.	30 min.
DI 7	10	1 min.	30 min.
DI 8	10	90 s.	30 min.
DI 9	8	2, 4 y 6 min. el resto	15 min.
DI 10	10	3 min.	30 min.
DI 11	7	2, 4, 8, 16 y 32 min. el resto	15 min.
DI 12	31	2, 4 y 6 min. el resto	60 min.
DI 13	3	2, 4 y 8 min.	15 min.
DI 14	Espacio libre para personalizar el cliente.		

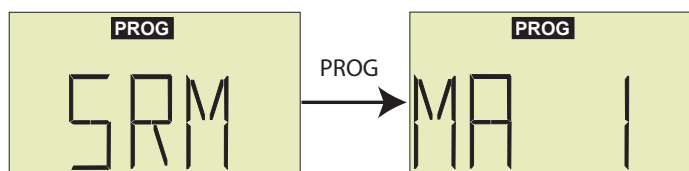
Pulsar la tecla **PROG** para guardar la secuencia seleccionada y salir del menú de configuración, al salir se visualiza durante unos segundos la pantalla de la **Figura 16**.

Si no se pulsa ninguna tecla durante 5 s aparece la pantalla de la **Figura 15** y el equipo salta a la pantalla de **Retardo y Sensibilidad**, sin guardar los cambios realizados.

Valor por defecto: DI 10

6.2.2.- SRM: SECUENCIA DE RECONEXIÓN POR MAGNETOTÉRMICO

En esta pantalla se configuran los parámetros de la reconexión tras un disparo por magnetotérmico.



Pulsar la tecla **RESET** para moverse entre las diferentes secuencias disponible (**MA**).

Cada secuencia determina el n° máximo de intentos de reconexión (**NR**), la temporización (**ST**) y el tiempo de puesta a cero del contador parcial (**TR**). En la **Tabla 21** se muestran las diferentes secuencias.

Tabla 21: Secuencias disponibles (SRM).

SRM : Secuencias disponibles			
MA	NR	ST	TR
MA 0	Se inhabilita la reconexión automática por magnetotérmico		
MA 1	2	1 min.	30 min.
MA 2	2	1 min.	60 min.
MA 3	2	90 s	30 min.
MA 4	2	90 s	60 min.
MA 5	2	3 min.	30 min.
MA 6	2	30 s	30 min.
MA 7	6	30 s	30 min.
MA 8	Espacio libre para personalizar el cliente.		

Pulsar la tecla **PROG** para guardar la secuencia seleccionada y salir del menú de configuración, al salir se visualiza durante unos segundos la pantalla de la **Figura 16**.

Si no se pulsa ninguna tecla durante 5 s aparece la pantalla de la **Figura 15** y el equipo salta a la pantalla de **Retardo y Sensibilidad**, sin guardar los cambios realizados.

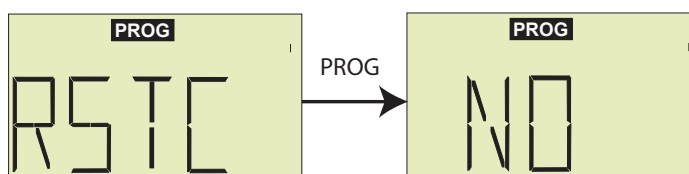


Si se ha configurada **SRM** y **SRD** con la secuencia número 0, se deshabilita la reconexión automática totalmente. El símbolo **REC** desaparece del display.

Valor por defecto: MA 5

6.2.3.- RSTC: RESET DE LOS CONTADORES PARCIALES

En esta pantalla se resetean los contadores parciales de reconexión.



Pulsar la tecla **RESET** para moverse entre las diferentes opciones:

NO, no se resetean los contadores.

YES, reset de los contadores.

Pulsar la tecla **PROG** para guardar la opción seleccionada y salir del menú de configuración, al salir se visualiza durante unos segundos la pantalla de la **Figura 16**.

Si no se pulsa ninguna tecla durante 5 s aparece la pantalla de la **Figura 15** y el equipo salta a la pantalla de **Retardo y Sensibilidad**, sin guardar los cambios realizados.

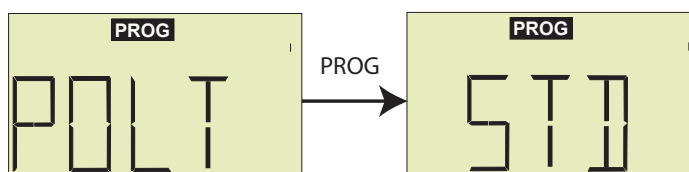


En este apartado solo se ponen a cero los contadores parciales, es decir, los que acumulan por separado el nº de reconexiones originadas por un disparo magnetotérmico (MA) o por un disparo diferencial (DI). Ver **"6.2.6.- FACT: CONFIGURACIÓN DE FÁBRICA"** para resetear el contador total.

Valor por defecto: NO

6.2.4.- POLT: CONFIGURACIÓN DE LA SALIDA TRIP

En esta pantalla se configura el tipo de contacto de la salida **TRIP**.



Pulsar la tecla **RESET** para moverse entre las diferentes opciones:

STD, el contactor de la salida **TRIP** actúa sin seguridad positiva.

POS, el contactor de la salida **TRIP** actúa con seguridad positiva.

Pulsar la tecla **PROG** para guardar la opción seleccionada y salir del menú de configuración, al salir se visualiza durante unos segundos la pantalla de la **Figura 16**.

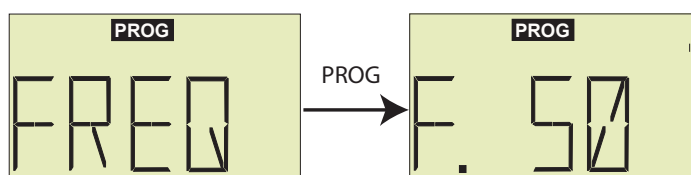
Si no se pulsa ninguna tecla durante 5 s aparece la pantalla de la **Figura 15** y el equipo salta a la pantalla de **Retardo y Sensibilidad**, sin guardar los cambios realizados.

Nota : Si se ha programado la seguridad positiva del equipo, en el display aparece el símbolo +.

Valor por defecto: POS

6.2.5.- FREQ: FRECUENCIA NOMINAL

En esta pantalla se configura la frecuencia nominal de funcionamiento del equipo.



Pulsar la tecla **RESET** para moverse entre las diferentes opciones:

F. 50, frecuencia nominal 50 Hz.

F. 60, frecuencia nominal 60 Hz.

Pulsar la tecla **PROG** para guardar la opción seleccionada y salir del menú de configuración, al salir se visualiza durante unos segundos la pantalla de la **Figura 16**.

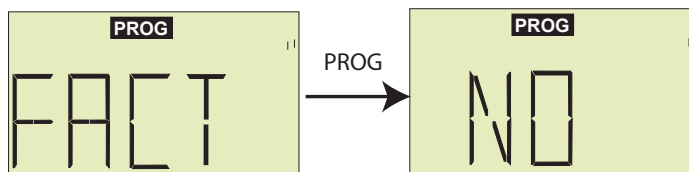
Si no se pulsa ninguna tecla durante 5 s aparece la pantalla de la **Figura 15** y el equipo salta a la pantalla de **Retardo y Sensibilidad**, sin guardar los cambios realizados.

	La configuración de la frecuencia es esencial para poder calcular y visualizar correctamente el valor instantáneo de las corrientes de fuga y de la corriente de disparo. La configuración incorrecta de la frecuencia origina mediciones no estables y con grandes oscilaciones, por lo que la protección diferencial puede no funcionar correctamente.
---	---

Valor por defecto: F. 50

6.2.6.- FACT: CONFIGURACIÓN DE FÁBRICA

En esta pantalla se puede recuperar la configuración por defecto de fábrica.



Pulsar la tecla **RESET** para moverse entre las diferentes opciones:

NO, no se recuperan los valores de fábrica.

YES, se recuperan los valores de fábrica.



La elección de la opción **YES** comporta un **reset total**, que incluye los parámetros de control para el disparo de la protección. Por tanto, sólo se aconseja su utilización cuando las cargas aguas abajo estén fuera de servicio.

Pulsar la tecla **PROG** para guardar la opción seleccionada y salir del menú de configuración, al salir se visualiza durante unos segundos la pantalla de la **Figura 16**.

Si no se pulsa ninguna tecla durante 5 s aparece la pantalla de la **Figura 15** y el equipo salta a la pantalla de **Retardo y Sensibilidad**, sin guardar los cambios realizados.

Valor por defecto: NO

6.3.- BLOQUEO DE LA CONFIGURACIÓN

Una vez configurado el equipo es posible bloquear la configuración de los parámetros. Existen dos formas de bloqueo:

- ✓ Bloqueo físico,
- ✓ Bloqueo por programa,

6.3.1.- BLOQUEO FÍSICO

La tecla **PROG** dispone de un orificio por donde se puede hacer pasar un hilo de precinto, de tal forma que físicamente es imposible pulsarla.

En el bloqueo físico, no se puede acceder a todas las pantallas de visualización ni a la configuración del equipo.

Esto implica que antes de bloquear la tecla se debe escoger la pantalla fija que visualizará el equipo.

6.3.2.- BLOQUEO POR PROGRAMA

En el bloqueo por programa es posible acceder a todas las pantallas de visualización y configuración pero no se puede modificar ningún dato.

Para realizar el bloque de la configuración del equipo, pulsar simultáneamente las teclas **PROG** y **RESET** durante más de 3 segundos, aparece la pantalla de la **Figura 17**.

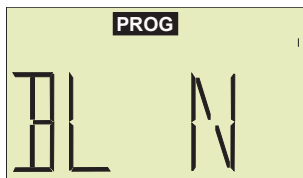


Figura 18: Pantalla de bloqueo

Pulsar la tecla **RESET** para moverse entre las diferentes opciones:

BL N, se elimina el bloqueo de la configuración

BL Y, se activa el bloqueo de la configuración.

Pulsar la tecla **PROG** para guardar la opción seleccionada y salir del menú de configuración, al salir se visualiza durante unos segundos la pantalla de la **Figura 16**.

Si no se pulsa ninguna tecla durante 5 s aparece la pantalla de la **Figura 15** y el equipo salta a la pantalla de **Retardo y Sensibilidad**, sin guardar los cambios realizados.

Valor por defecto: BL N

7.- CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Alimentación	
Tensión nominal	230 V ~ ± 30%
Frecuencia	50 / 60 Hz
Potencia	5 VA
Uimp	4kV
Categoría de la Instalación	CAT III 300V

Protección diferencial	
Sensibilidad, $I_{\Delta n}$	30 mA - 0.1 A - 0.3 A - 0.5 A - 1 A (programable)
Retardo al disparo (IEC 60947-2-M)	Programable
Transformador diferencial externo	
Toroidal modelo CIRCUTOR	WG / WGS / WGC
Diámetros internos (mm)	20 - 25 - 30 - 35
Corriente nominal, I_n (4 polos)	63 A
Corriente de disparo $I_{\Delta n}$	30 mA
Corriente máxima, I_{max}	378 A



Por el diámetro interno del transformador diferencial tienen que pasar todos los conductores activos que alimentan a la carga a proteger. El conductor de protección o cable de tierra nunca.

Protección magnetotérmica			
Corriente nominal, I_n	6 - 10 - 16 - 20 - 25 - 32 - 40 - 50 - 63 A ~		
Tensión nominal, U_n	240 / 415 V ~		
Curvas de disparo magnético	C / D		
Sección borne	Cable flexible		Cable rígido
	25 mm ²		35 mm ²
Número de polos	RECmax Lpd 2 polos		RECmax Lpd 4 polos
	2		4
Corriente diferencial residual	0.851 $I_{\Delta n}$		
Poder de corte (EN 60898)	Polos	Tensión	I_{cn} / I_{cs}
	1 - 4	230 / 400 V	6 kA
Poder de corte (EN 60947-2) ---	Polos	Tensión	I_{cu} / I_{cs}
	2	< 125 V	30 kA
Poder de corte (EN 60947-2) ~	Polos	Tensión	I_{cu}
	2	127 V	30 kA
		240 V	20 kA
		415 V	10 kA
	4	240 V	20 kA
		415 V	10 kA

Reconexión automática	
Intentos sucesivos por diferencial	programable (por defecto : 10)
Intentos sucesivos por magnetotérmico	programable (por defecto : 2)
Temporización entre intentos sucesivos	programable (por defecto : 3 min.)
Tiempo reset contador después de la última reconexión	programable (por defecto : 30 min.)



Agotados los sucesivos intentos de reconexión, sin éxito, el equipo queda disparado y sin reconexión automática. El rearme se hace manualmente (RESET) o por control remoto (EXT).

Contactos Entradas / Salidas		
Entrada EXT	Libre de tensión	
Salida AUX ⁽⁶⁾	0.25 A - 230 V	
Salida TRIP ⁽⁶⁾	0.25 A - 230 V	
Salida ON/OFF ⁽⁶⁾	0.5 A - 230 V	
Frecuencia	50 / 60 Hz	
⁽⁶⁾ Categoría de la instalación	AUX, TRIP : CAT II 300V - ON/OFF : CAT III 300V	
Interface con usuario		
Display	LCD	
Teclado	3 teclas	
LED	2 LEDs	
Características ambientales		
Temperatura de trabajo	-20°C ... +70°C	
Temperatura de almacenamiento	-40°C ... +75°C	
Humedad relativa (sin condensación)	5 ... 95%	
Altitud máxima	2000 m	
Grado de protección	IP20 - IP41 (tras cuadro)	
Características mecánicas		
Autoextinguibilidad	V0 (UL)	
Tornillos	M3	
Fuerza de insercción por polo	max 3N	
Fuerza de retirada por polo	min 5N	
Par de apriete recomendado	0.5 / 0.6 Nm	
Longitud pelado cable de insercción	6 - 7.5 mm	
Sección máxima	Cable flexible	Cable rígido
	0.05 - 1.5 mm²	0.05 - 2.5 mm²
Fijación	Carril DIN	
Dimensiones	RECmax Lpd 2 polos	RECmax Lpd 4 polos
	Figura 19	Figura 20
Peso	550 g.	800 g.
Envolvente	PC + FV	

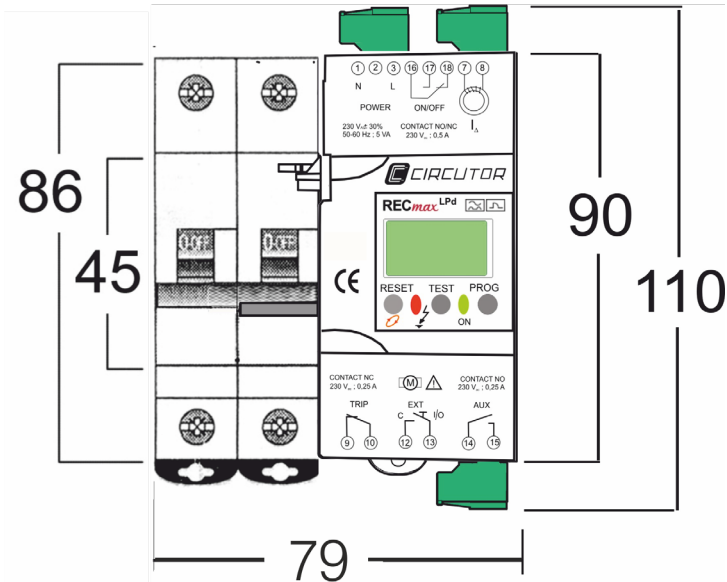


Figura 19: Dimensiones RECmax Lpd 2 polos.

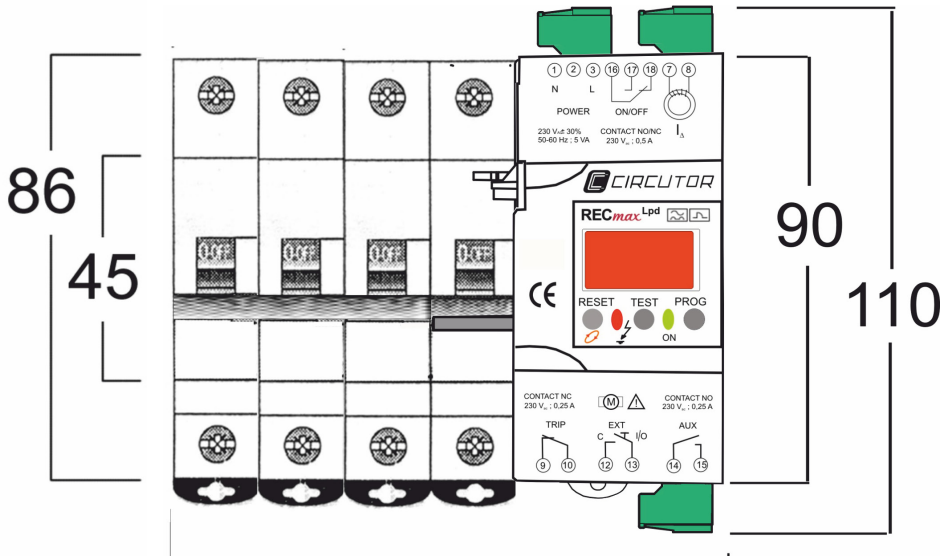


Figura 20: Dimensiones RECmax Lpd 4 polos.

Normas	
General requirements for residual current operated protective devices	IEC TR 60755:2008
Accesorios eléctricos. Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobrecorrientes. Parte 1: Interruptores automáticos para funcionamiento en corriente alterna.	UNE-EN 60898-1:2004
Specification for low voltage switchgear and control gear for industrial use. Mounting rails. Top hat rails 35 mm wide for snap-on mounting of equipment	DIN EN 50022
Aparatura de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos	UNE-EN 60947-2: 2007 anexo M

8.- SERVICIO TÉCNICO

En caso de cualquier duda de funcionamiento o avería del equipo, póngase en contacto con el Servicio de Asistencia Técnica de **CIRCUTOR, SA**

Servicio de Asistencia Técnica

Vial Sant Jordi, s/n, 08232 - Viladecavalls (Barcelona)

Tel: 902 449 459 (España) / +34 937 452 919 (fuera de España)

email: sat@circutor.com

9.- GARANTÍA

CIRCUTOR garantiza sus productos contra todo defecto de fabricación por un período de dos años a partir de la entrega de los equipos.

CIRCUTOR reparará o reemplazará, todo producto defectuoso de fabricación devuelto durante el período de garantía.



- No se aceptará ninguna devolución ni se reparará ningún equipo si no viene acompañado de un informe indicando el defecto observado o los motivos de la devolución.
- La garantía queda sin efecto si el equipo ha sufrido "mal uso" o no se han seguido las instrucciones de almacenaje, instalación o mantenimiento de este manual. Se define "mal uso" como cualquier situación de empleo o almacenamiento contraria al Código Eléctrico Nacional o que supere los límites indicados en el apartado de características técnicas y ambientales de este manual.
- **CIRCUTOR** declina toda responsabilidad por los posibles daños, en el equipo o en otras partes de las instalaciones y no cubrirá las posibles penalizaciones derivadas de una posible avería, mala instalación o "mal uso" del equipo. En consecuencia, la presente garantía no es aplicable a las averías producidas en los siguientes casos:
 - Por sobretensiones y/o perturbaciones eléctricas en el suministro
 - Por agua, si el producto no tiene la Clasificación IP apropiada.
 - Por falta de ventilación y/o temperaturas excesivas
 - Por una instalación incorrecta y/o falta de mantenimiento.
 - Si el comprador repara o modifica el material sin autorización del fabricante.

10.- CERTIFICADO CE



CIRCUTOR, SA – Vial Sant Jordi, s/n
08232 Viladecavalls (Barcelona) Spain
(+34) 937 452 900 – info@circutor.com



DECLARACIÓN UE DE CONFORMIDAD

La presente declaración de conformidad se expide bajo la exclusiva responsabilidad de CIRCUTOR con dirección en Vial Sant Jordi, s/n – 08232 Viladecavalls (Barcelona) España

Producto:

Equipo completo protección y reconexión magnetotérmica y diferencial

Serie:

RECmax-LPD

Marca:

CIRCUTOR

EL objeto de la declaración es conforme con la legislación de armonización pertinente en la UE, siempre que sea instalado, mantenido y usado en la aplicación para la que ha sido fabricado, de acuerdo con las normas de instalación aplicables y las instrucciones del fabricante

2014/35/UE: Low Voltage Directive
2011/65/UE: RoHS2 Directive

Está en conformidad con la(s) siguiente(s) norma(s) u otro(s) documento(s) normativos(s):

IEC 60947-2:2006 Annex M

Año de marcado "CE":

2011



EU DECLARATION OF CONFORMITY

This declaration of conformity is issued under the sole responsibility of CIRCUTOR with registered address at Vial Sant Jordi, s/n – 08232 Viladecavalls (Barcelona) Spain

Product:

Earth leakage circuit breaker with self-reclosing system

Series:

RECmax-LPD

Brand:

CIRCUTOR

The object of the declaration is in conformity with the relevant EU harmonisation legislation, provided that it is installed, maintained and used for the application for which it was manufactured, in accordance with the applicable installation standards and the manufacturer's instructions

2014/35/UE: Low Voltage Directive
2011/65/UE: RoHS2 Directive

It is in conformity with the following standard(s) or other regulatory document(s):

IEC 60947-2:2006 Annex M

Year of CE mark:

2011



DECLARATION UE DE CONFORMITÉ

La présente déclaration de conformité est délivrée sous la responsabilité exclusive de CIRCUTOR dont l'adresse postale est Vial Sant Jordi, s/n – 08232 Viladecavalls (Barcelone) Espagne

Produit:

Équipement complet de protection et réenclenchement magnétothermique et différentiel

Série:

RECmax-LPD

Marque:

CIRCUTOR

L'objet de la déclaration est conforme à la législation d'harmonisation pertinente dans l'UE, à condition d'avoir été installé, entretenu et utilisé dans l'application pour laquelle il a été fabriqué, conformément aux normes d'installation applicables et aux instructions du fabricant

2014/35/UE: Low Voltage Directive
2011/65/UE: RoHS2 Directive

Il est en conformité avec la(les) suivante(s) norme(s) ou autre(s) document(s) réglementaire(s):

IEC 60947-2:2006 Annex M

Année de marquage « CE »:

2011

Viladecavalls (Spain), 13/12/2017
General Manager: Ferran Gil Torné





CIRCUTOR, SA – Vial Sant Jordi, s/n
08232 Viladecavalls (Barcelona) Spain
(+34) 937 452 900 – info@circutor.com



KONFORMITÄTSERKÄRUNG UE

Vorliegende Konformitätserklärung wird unter alleiniger Verantwortung von CIRCUTOR mit der Anschrift, Vial Sant Jordi, s/n – 08232 Viladecavalls (Barcelona) Spanien, ausgestellt

Produkt:

Leitungsschutz- und Fehlerstromschutzschalter mit automatischer Wiedereinschaltung

Serie:

RECmax-LPD

Marke:

CIRCUTOR

Der Gegenstand der Konformitätserklärung ist konform mit der geltenden Gesetzgebung zur Harmonisierung der EU, sofern die Installation, Wartung und Verwendung der Anwendung seinem Verwendungszweck entsprechend gemäß den geltenden Installationsstandards und der Vorgaben des Herstellers erfolgt.

2014/35/UE: Low Voltage Directive 2014/30/UE: Electromagnetic Compatibility Directive
2011/65/UE: RoHS2 Directive

Es besteht Konformität mit der/den folgenden Norm/Normen oder Regelwerk/Regelwerken

IEC 60947-2:2006 Annex M

Jahr der CE-Kennzeichnung:

2011



DECLARAÇÃO DA UE DE CONFORMIDADE

A presente declaração de conformidade é expedida sob a exclusiva responsabilidade da CIRCUTOR com morada em Vial Sant Jordi, s/n – 08232 Viladecavalls (Barcelona) Espanha

Produto:

Equipamento completo protecção e religação magnetómica e diferencial

Série:

RECmax-LPD

Marca:

CIRCUTOR

O objeto da declaração está conforme a legislação de harmonização pertinente na UE, sempre que seja instalado, mantido e utilizado na aplicação para a qual foi fabricado, de acordo com as normas de instalação aplicáveis e as instruções do fabricante.

2014/35/UE: Low Voltage Directive 2014/30/UE: Electromagnetic Compatibility Directive
2011/65/UE: RoHS2 Directive

Está em conformidade com a(s) seguinte(s) norma(s) ou outrol(s) documento(s) normativo(s):

IEC 60947-2:2006 Annex M

Ano de marcação "CE":

2011



DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ UE

La presente dichiarazione di conformità viene rilasciata sotto la responsabilità esclusiva di CIRCUTOR, con sede in Vial Sant Jordi, s/n – 08232 Viladecavalls (Barcelona) Spagna

prodotto:

Dispositivi di protezione completa e differenziale ricommissione magnetica termica

Serie:

RECmax-LPD

MARCHIO:

CIRCUTOR

L'oggetto della dichiarazione è conforme alla pertinente normativa di armonizzazione dell'Unione Europea, a condizione che venga installato, mantenuto e utilizzato nell'ambito dell'applicazione per cui è stato prodotto, secondo le norme di installazione applicabili e le istruzioni del produttore.

2014/35/UE: Low Voltage Directive 2014/30/UE: Electromagnetic Compatibility Directive
2011/65/UE: RoHS2 Directive

È conforme alle seguenti normative o altri documenti normativi:

IEC 60947-2:2006 Annex M

Anno di marcatura "CE":

2011

Viladecavalls (Spain), 13/12/2017
General Manager: Ferran Gil Torné





DEKLARACJA ZGODNOŚCI UE

Niniejsza deklaracja zgodności zostaje wydana na wyłączną odpowiedzialność firmy CIRCUITOR z siedzibą pod adresem: Vial Sant Jordi, s/n – 08232 Viladecavalls (Barcelona) Hiszpania

produkt:

Magnetotermiczny wyłącznik różnicowy z automatycznym ponownym załączeniem

Seria:

RECmax-LPD

marka:

CIRCUITOR

Przedmiot deklaracji jest zgodny z odnośnymi wymaganiami prawodawstwa harmonizacyjnego w Unii Europejskiej pod warunkiem, że będzie instalowany, konserwowany i użytkowany zgodnie z przeznaczeniem, dla którego został wyprodukowany, zgodnie z mającymi zastosowanie normami dotyczącymi instalacji oraz instrukcjami producenta

2014/35/UE: Low Voltage Directive 2014/30/UE: Electromagnetic Compatibility Directive

2011/65/UE: RoHS2 Directive

Jest zgodny z następującą(y) normą(ami) lub innym(i) dokumentem(ami) normatywnym(i):

IEC 60947-2:2006 Annex M

Rok oznakowania "CE":

2011

CIRCUITOR, SA – Vial Sant Jordi, s/n
08232 Viladecavalls (Barcelona) Spain
(+34) 937 452 900 – info@circuitor.com



Viladecavalls (Spain), 13/12/2017
General Manager: Ferran Gil Torné

CIRCUTOR, SA

Vial Sant Jordi, s/n

08232 - Viladecavalls (Barcelona)

Tel: (+34) 93 745 29 00 - Fax: (+34) 93 745 29 14

www.circutor.es central@circutor.com