Monitor de corriente y protección diferencial

RDB



MANUAL DE INSTRUCCIONES

(M087BVM-01-23A)


22
PAP

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.

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

LIMITACIÓN DE RESPONSABILIDAD

Vector 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.

Vector 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.vectorenergy.com

	**Vector** 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 8
3.1.- RECOMENDACIONES PREVIAS 8
3.2.- INSTALACIÓN 9
3.2.1.- INSTALACIÓN DE EQUIPO EN PANEL 9
3.3.- BORNES DEL EQUIPO 10
3.4.- ESQUEMAS DE CONEXIONADO 11
3.4.1.- RDB: DISPARO POR BOBINA DE EMISIÓN 11
3.4.2.- RDB: DISPARO POR BOBINA DE MÍNIMA 12
4.- FUNCIONAMIENTO 13
4.1.- DESCRIPCIÓN GENERAL 13
4.2.- DESCRIPCIÓN DEL EQUIPO 14
4.3.- INDICADORES LED 14
4.4.- FUNCIONES DEL TECLADO 15
4.5.- DISPLAY 15
4.6.- FUNCIONAMIENTO 16
4.7.- INCIDENCIAS O CAUSAS DE DISPARO DEL EQUIPO 18
4.7.1.- ALARMA POR MALA CONEXIÓN DEL TRANSFORMADOR 18
4.7.2.- DISPARO POR PREALARMA 18
4.7.3.- DISPARO POR CORRIENTE DE FUGA 18
4.7.4.- DISPARO REMOTO 18
5.- CONFIGURACIÓN 20
5.1.- AJUSTES DIRECTOS 20
5.1.1.- AJUSTE DE LA SENSIBILIDAD DE DISPARO 20
5.1.2.- AJUSTE DE RETARDO Y CURVA DEL RELÉ PRINCIPAL 20
5.1.3.- AJUSTE DE SEGURIDAD POSITIVA DEL RELÉ PRINCIPAL 21
5.1.4.- AJUSTE DEL RELÉ DE PREALARMA 21
6.- CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS 23
7.- SERVICIO TÉCNICO 25
8.- GARANTÍA 25

HISTÓRICO DE REVISIONES

Tabla 1: Histórico de revisiones.

Fecha	Revisión	Descripción
05/24	M087BVM-01-23A	Versión inicial

SÍMBOLOS

Tabla 2: Símbolos.

Símbolo	Descripción
CE	Conforme con la directiva europea pertinente.
	Conforme a la directa CMiM
	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.

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

2.- DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO

El **RDB** es un equipo de protección / monitorización diferencial tipo B. Dispone de 2 relés de salida: un relé de disparo y un relé de prealarma, totalmente programables. Así como una entrada libre de tensión para el disparo y rearme exterior.



Permite la programación y ajuste de todos los parámetros requeridos para obtener una protección y control de mantenimiento de la instalación completo.

El **RDB** mide, calcula y visualiza la corriente diferencial de las redes industriales trifásicas equilibradas o desequilibradas.

La medida se realiza en verdadero valor eficaz, mediante una entrada de corriente diferencial, procedente del toroidal de medida exterior de la familia **TDC-xx-TB**

En condiciones normales de funcionamiento se muestra por display los principales valores que determinan la protección diferencial de la instalación como la sensibilidad, retardo y corriente de fuga instantánea.

El display de tipo retroiluminado en condiciones normales de funcionamiento está en verde, pero por cualquier evento que origine un disparo del relé principal el display queda retroiluminado en rojo, indicando el motivo.

Existe 1 modelo del equipo:

✓ **RDB**, equipo de protección (IEC 60947-2 M).

Principales características:

- Medida en verdadero valor eficaz.
- Diferencial tipo B (IEC 60947-2 Anexo M)
- Inmunidad frente a transitorios (IEC 61008.1)
- Filtrado de altas frecuencias (IEC 61008.1)
- Ajuste de disparo entre el 80 y 100% IΔn
- Curva inversa (IEC 61008.1)
- Normativa asociada: IEC 61008.1, IEC755, IEC 60947-2 M
- 3 módulos de carril DIN. En panel, mediante accesorio frontal.
- Visualización de valores instantáneos de fuga.
- Display LCD retroiluminado.

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 **RDB** 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.

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.

La instalación del equipo se realiza en carril DIN o en panel (taladro panel 67^{+1} x 67^{+1} mm, según DIN 43 700 mediante accesorio). Todas las conexiones quedan en el interior del cuadro eléctrico.

> El equipo dispone de un indicador LED señalizando que hay presencia de tensión. Aunque este LED no este encendido, no exime al usuario de comprobar que el equipo está desconectado de toda fuente de alimentación.

Por el toroidal asociado tienen que pasar todos los conductores activos que alimentan a las cargas o parte de la instalación en la que se requiera realizar la protección diferencial con este equipo.
En instalación monofásica (L y N), trifásica (L1, L2 y L3) o trifásica mas neutro (L1, L2, L3 y N).

El equipo debe conectarse a un circuito de alimentación protegido con fusibles acorde con el rango de alimentación y consumo del mismo. A su vez el circuito de alimentación tiene que estar provisto de un interruptor magnetotermico o dispositivo equivalente para desconectar el equipo de la red de alimentación.

3.2.1.- INSTALACIÓN DE EQUIPO EN PANEL

Para la instalación del equipo en panel se utiliza como accesorio un adaptador frontal de 72x72 mm. Todas las conexiones quedan en el interior del cuadro eléctrico.

El accesorio adaptador frontal consta de una base, un marco, dos lengüetas y tres tornillos, **Figura 1**.



Figura 1:Accesorio adaptador.

Los pasos a seguir para realizar la instalación del accesorio adaptador son:

1.- Montamos la base encima del equipo.

2.- Fijamos la base al equipo atornillando en las perforaciones que tiene el equipo en la esquina superior derecha e inferior izquierda del frontal del equipo.

3.- Colocamos el marco frontal para tapar las fijaciones.

4.- Montamos las lengüetas verdes de presión en las correderas laterales de la base.

5.- Introducimos el equipo con adaptador en la perforación del panel.

6.- Hacemos correr las lengüetas hacia el panel para realizar una presión de fijación.



Figura 2: Instalación del accesorio adaptador.

3.3.- BORNES DEL EQUIPO

Tabla 3:Relación de bornes del RDB.

Bornes del equipo	
1: Entrada de disparo - Rearme externo	**9:** Entrada toroidal 1S1
2: Entrada de disparo - Rearme externo	**10:** Alimentación Auxiliar
4: Relé de prealarma (Común)	**11:** Alimentación Auxiliar
5: Relé de prealarma (NC)	**13:** Relé de disparo (NA)
6: Relé de prealarma (NA)	**14:** Relé de disparo (NC)
8: Entrada toroidal 1S2	**15:** Relé de disparo (Común)

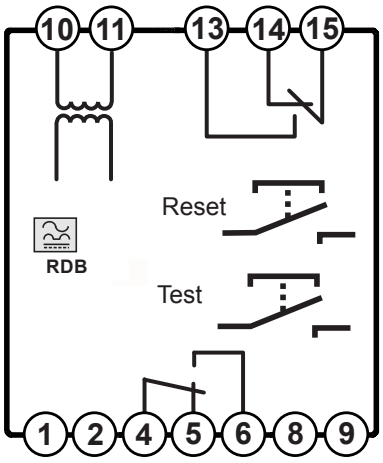


Figura 3:Bornes RDB.

3.4.- ESQUEMAS DE CONEXIONADO

Nota: *Se aconseja que para conectar a largas distancias el transformador diferencial se utilice cable trenzado.*

3.4.1.- RDB: DISPARO POR BOBINA DE EMISIÓN

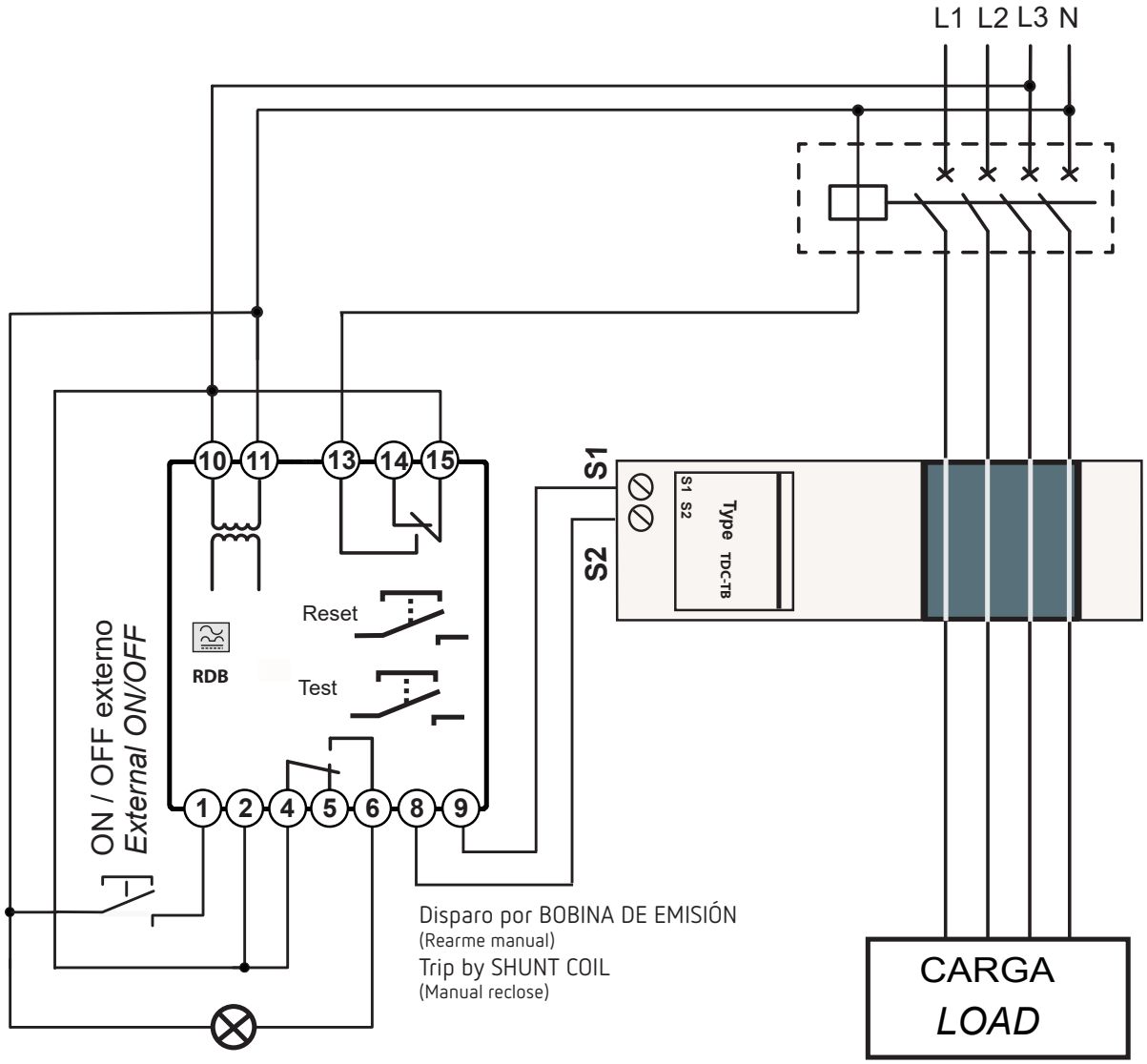


Figura 4: RDB: Disparo por Bobina de Emisión.

3.4.2.- RDB: DISPARO POR BOBINA DE MÍNIMA

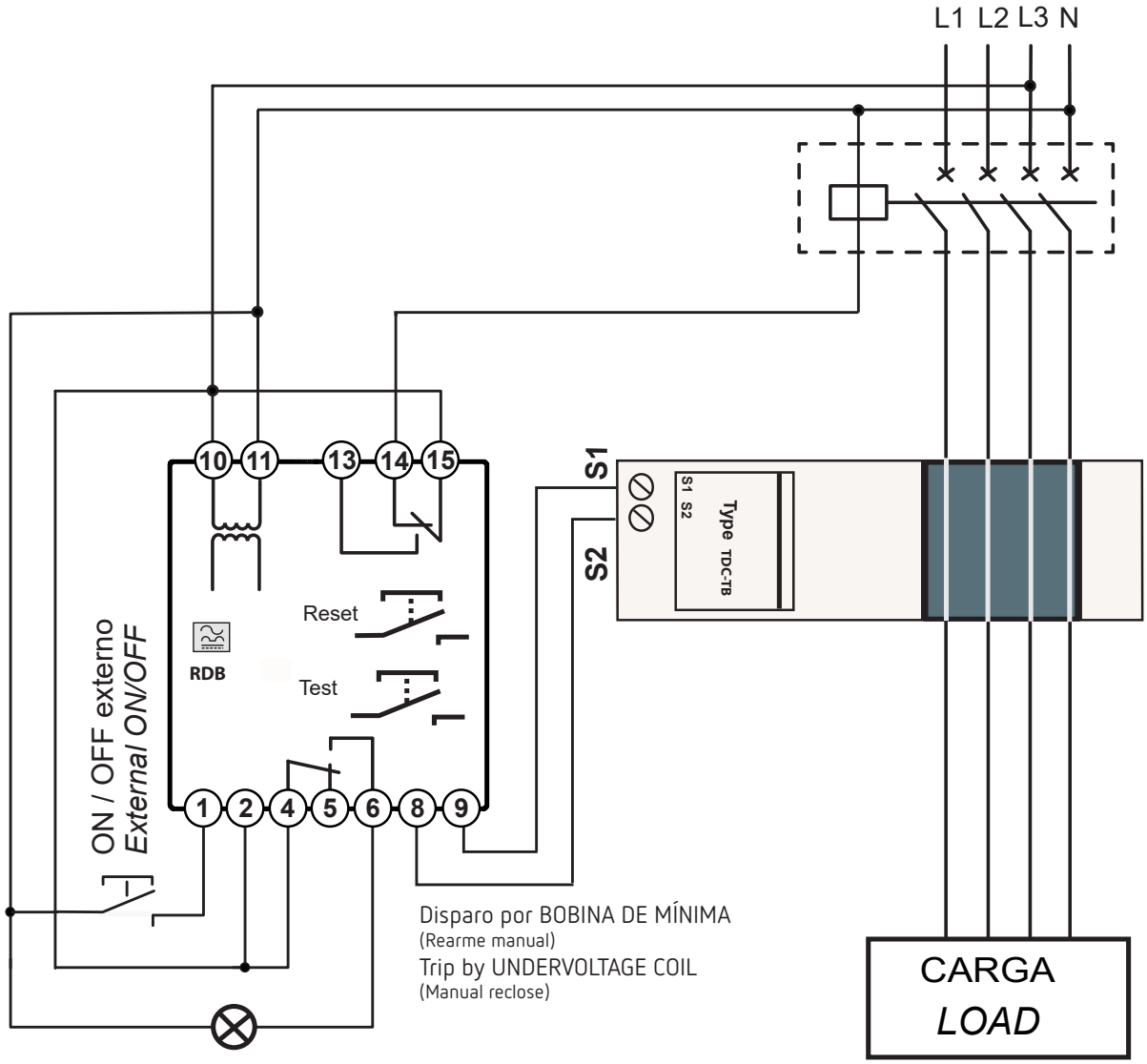


Figura 5: RDB: Disparo por Bobina de Mínima.

4.- FUNCIONAMIENTO

4.1.- DESCRIPCIÓN GENERAL

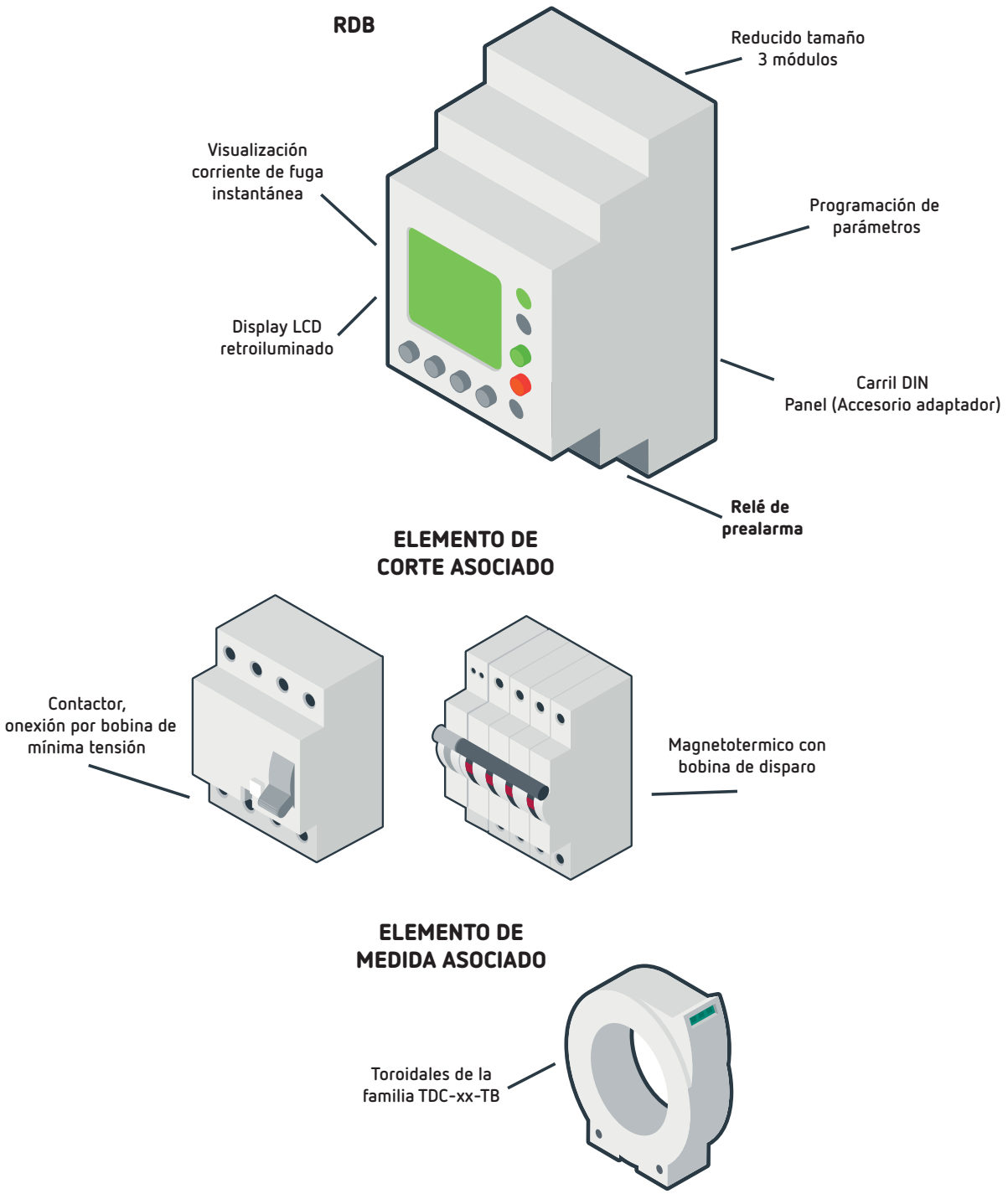


Figura 6: Descripción general.

4.2.- DESCRIPCIÓN DEL EQUIPO

El frontal del equipo, que está formado por un display, teclas y LEDs, está protegido con una tapa de plástico precintable, convenientemente perforada para acceder a las teclas de **RESET**, **TEST** y **PROG/ PAG**.

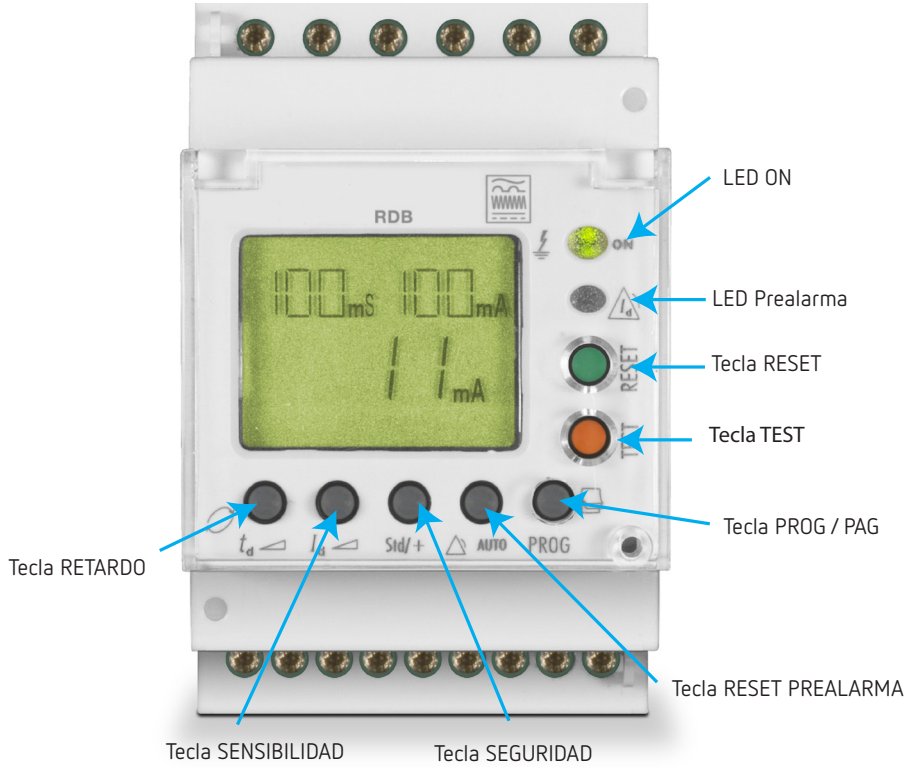


Figura 7: Descripción LEDs y Teclado.

4.3.- INDICADORES LED

El equipo dispone de 2 LEDs de indicación, **Figura 7**.

Tabla 4: Descripción de LEDs: LED ON.

LED ON	
Estado	**Descripción**
Apagado	El equipo no está en funcionamiento o no recibe tensión de alimentación.
Verde	El equipo está en funcionamiento.
Rojo	El equipo ha disparado por fuga.

Tabla 5:Descripción de LEDs: LED PREALARMA.

LED PREALARMA	
Estado	**Descripción**
Apagado	No existe disparo por prealarma.
Encendido	Disparo por prealarma sin reconexión.
Encendido parpadeando	Disparo por prealarma en situación de reconexión.

4.4.- FUNCIONES DEL TECLADO

El equipo dispone de 7 teclas, **Figura 7**.

1.- Teclas accesibles con tapa precintada y herramienta.

- ✓ **RESET**, Inicialización del equipo después de un disparo.
- ✓ **TEST**, Efectúa un disparo para comprobar el correcto funcionamiento del relé.
- ✓ **PROG/PAG**, Acceso a la programación del relé de prealarma.

2.- Teclas accesibles con tapa levantada.

Teclas con doble función. Con pulsación larga se pueden configurar valores y con pulsación corta se selecciona la opción dentro de la serie de valores definidos en el equipo.

- ✓ **SENSIBILIDAD (Id)**, Permite escoger entre los valores de 100, 300, 500 mA , 1 y 3 A
- ✓ **RETARDO (td)**, Permite escoger entre los valores de 100, 200, 300, 400, 500, 750 ms y 1 s.

3.- Teclas accesibles con tapa levantada y herramienta

Pulsadores enrasados.

✓ **SEGURIDAD (Std/+)**, Permite configurar la polaridad de los contactos de salida, tanto del relé principal como del relé de prealarma.
- Con seguridad normal (Std) el relé se activa con la falta de tensión, el estado es NA.
- Con seguridad positiva (+) el relé se activa al tener tensión del equipo y se desactiva con la falta, el estado es NC.

✓**RESET PREALARMA (AUTO)**,Permite habilitar el restablecimiento automático de señalización de prealarma.
- En modo automático (REC), si la corriente de fuga detectada vuelve a estar por debajo del umbral de prealarma. El relé vuelve a estar desactivado.
- En modo manual para que se restablezca el sistema de prealarma hay que hacer un RESET en la pantalla de alarma.

4.5.- DISPLAY

El equipo dispone de un display retroiluminado con luz **verde** o **roja**, en función del estado del equipo.

El fondo de pantalla en estado normal es de color **verde**. Se visualiza los parámetros requeridos en la protección diferencial como la sensibilidad y retardo. Además se visualiza la corriente de fuga actual.

Por cualquier evento que produzca un disparo del equipo el fondo de pantalla se cambia a **rojo** indicando en el display el motivo del disparo.

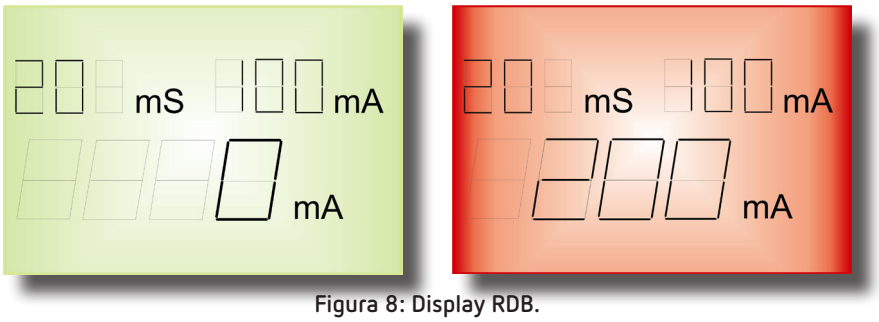


Figura 8: Display RDB.

Mensajes del display por disparo del equipo, **Tabla 6**.

Tabla 6: Mensajes del display por disparo del equipo

Mensaje	Causa de disparo
TESt	Test
EXT	Señal remota ON/OFF
ALAR	Disparo de una fuga de corriente

Otros mensajes del display, **Tabla 7**.

Tabla 7: Otros mensajes del display.

Mensaje	Descripción
SAVE	Valida valores de configuración
EXIT	Sale del modo programación
ERRt	Mala conexión con el toroidal
OVR	Lectura de corriente de fuga fuera de escala.

4.6.- FUNCIONAMIENTO

Cuando alimentamos el equipo a su tensión nominal el LED **ON** se enciende en color verde en el frontal y el LCD retroiluminado en verde nos indica la versión de software y hardware. Transcurridos unos segundos desaparece la versión y aparecen los valores por defecto de visualización del display.

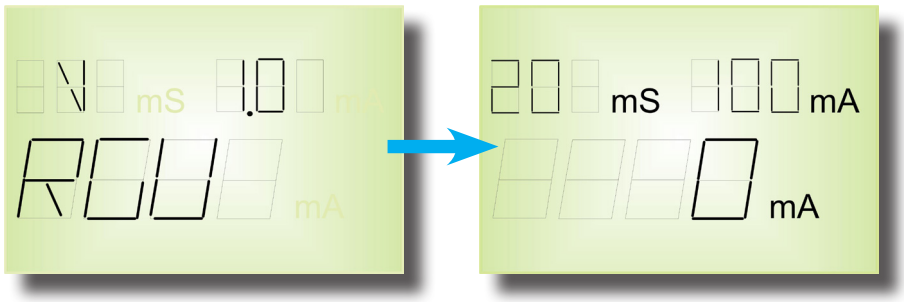


Figura 9:Pantallas iniciales.

El display nos indica los valores de ajuste de retardo y sensibilidad programados, además nos da la lectura de la corriente de fuga instantánea.

Durante el funcionamiento del equipo el display nos indica los siguientes símbolos en el transcurso de la visualización y configuración del equipo, **Figura 10**.

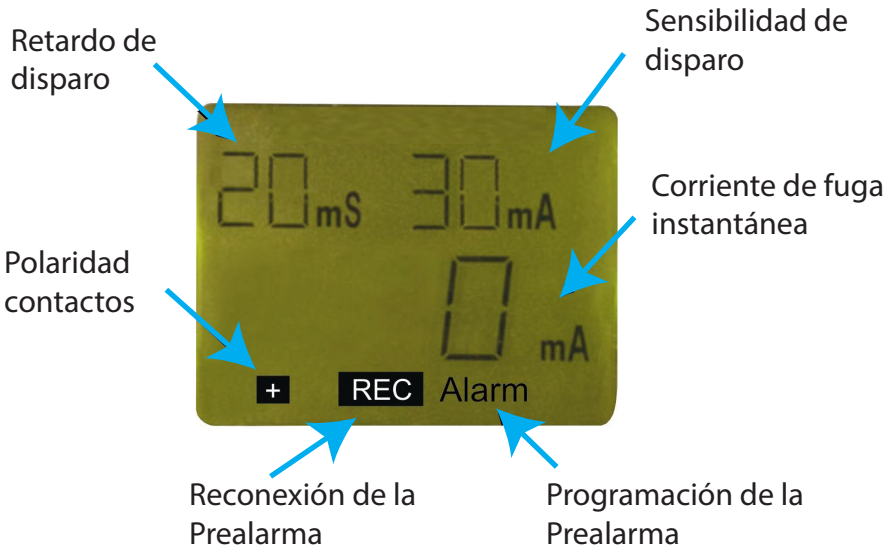


Figura 10: Descripción display.

En estado normal de funcionamiento podemos observar en el display los siguientes parámetros asociados a la protección diferencial, **Tabla 8.**

Tabla 8: Parámetros visibles por display.

Parámetro	Unidades
Corriente de fuga instantánea	mA / A
Retardo de disparo programado, td	ms / s
Sensibilidad de disparo programada, Id = IΔN	mA / A
Estado contactos: Relé de disparo	+ (contacto 13-15 NA) / nada (contacto 13 - 15 NC) + (contacto 14-15 NC) / nada (contacto 16 - 15 NA)

El **RDB** permite la visualización y programación de todos los parámetros requeridos para completar el ajuste de la protección diferencial con prealarma, **Tabla 9**.

Tabla 9: Parámetros de ajuste.

Parámetro	Unidades
Retardo de disparo de prealarma programado	ms / s
Sensibilidad de prealarma en % IΔN	%
Estado contactos: Relé prealarma	+ (contacto 4-6 NA) / nada (contacto 4 - 6 NC) + (contacto 4-5 NC) / nada (contacto 4 - 5 NA)
Frecuencia de trabajo	Hz

4.7.- INCIDENCIAS O CAUSAS DE DISPARO DEL EQUIPO

4.7.1.- ALARMA POR MALA CONEXIÓN DEL TRANSFORMADOR

El equipo cada cierto tiempo realiza una prueba para detectar la presencia del sensor o transformador diferencial asociado.
En caso de no detectarlo, aparecerá un mensaje de error "**ERRt"** en el display del **RDB**.

Este mismo error aparece también en caso de cortocircuitar el secundario del transformador.

Cuando se detecta este error para restablecer el funcionamiento correcto se tiene que asegurar una buena conexión con el transformador diferencial y realizar el **RESET**. Si vuelve a detectar el transformador, se recupera el estado normal y el mensaje de error desaparece.

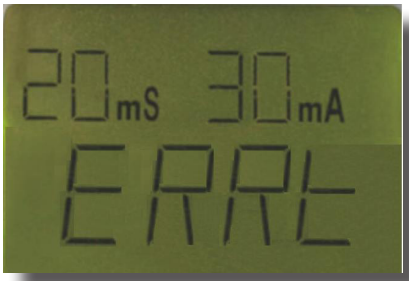


Figura 11: Alarma por mala conexión del transformador.

4.7.2.- DISPARO POR PREALARMA

En caso de que la corriente de fuga supere el umbral programado de prealarma, el LED amarillo queda encendido, el LCD retroiluminado en verde indicando el nivel de fuga y se activa el relé de salida de prealarma.
En modalidad automática (**REC**) cuando la situación de prealarma desaparece se vuelve al estado normal (LED y relé de señalización).
En modalidad manual hay que realizar el **RESET**, para desenclavar la prealarma.

4.7.3.- DISPARO POR CORRIENTE DE FUGA

Cuando la corriente de fuga supera el valor programado en el relé de disparo, los LEDs rojo y amarillo quedan encendidos y el LCD retroiluminado en rojo con el mensaje A**LARM**. Para reconectar pulsar **RESET** para volver al estado inicial.

4.7.4.- DISPARO REMOTO

Cuando se fuerza un disparo (bornes **1-2**, aplicando tensión **230 Vac**) el equipo queda disparado e inhabilitado, dejando constancia de esta incidencia mediante el mensaje de "**EXT**" en el display iluminado en rojo y el LED **ON** en rojo. Tiene que quedar permanentemente en esta situación hasta que no exista un cambio de estado. Es imposible realizar un rearme manual o por comunicaciones.

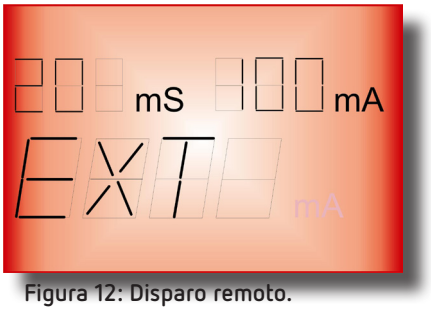


Figura 12: Disparo remoto.

Cuando se realiza el rearme remoto (quitando la tensión de **230 Vac** en los bornes **1-2**) se reconecta el equipo y el display vuelve a retroiluminarse en verde, así como el LED **ON.**

5.- CONFIGURACIÓN

5.1.- AJUSTES DIRECTOS

Mediante pulsación larga en las teclas de ajuste directo, se entra en modo **Configuración**, y se permite cambiar el ajuste del relé.
Si dentro del modo **Configuración** se acciona alguna otra tecla de función directa (**Id, td, Std/+** y **AUTO**), también se permite el ajuste del parámetro en el relé visualizado.

El modo **Configuración** se abandona al pasar un tiempo sin pulsar ninguna tecla, con el último ajuste efectuado.

5.1.1.- AJUSTE DE LA SENSIBILIDAD DE DISPARO

Pulsando **Id** durante más de un segundo, se accede al modo **Configuración** y en cada pulsación se incrementa un valor del ajuste de la corriente de disparo del relé.
En el display se observa el ajuste actual en cifra pequeña, y el ajuste nuevo en cifra grande.

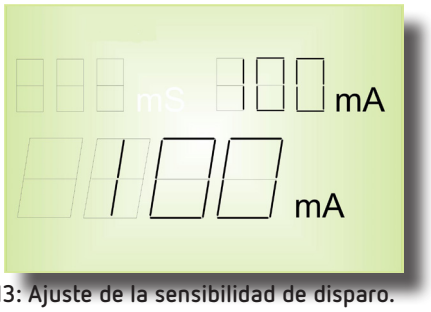


Figura 13: Ajuste de la sensibilidad de disparo.

Los posibles valores de ajuste son: **100 mA, 300 mA, 500 mA, 1 A, y 3 A**.

5.1.2.- AJUSTE DE RETARDO Y CURVA DEL RELÉ PRINCIPAL

Pulsando **td** durante más de un segundo, se accede al modo **Configuración** y en cada pulsación se incrementa un valor de ajuste de la lista, incluyendo los tipos de curva.
En el display se observa el ajuste actual en cifra pequeña, y el ajuste nuevo en cifra grande.

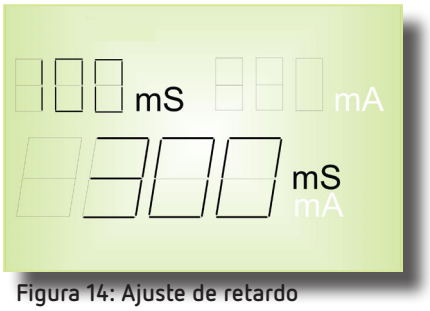


Figura 14: Ajuste de retardo

Los posibles valores de ajuste, son: **100, 200, 300, 400, 500, 750 ms, 1, 5** y **10 s.**

5.1.3.- AJUSTE DE SEGURIDAD POSITIVA DEL RELÉ PRINCIPAL

"**Std"**, los contactos están en estado de reposo: terminales 14 - 15 (NC) y 13 - 15 (NA).
"**+**", los contactos cambian de estado al alimentar el equipo, se visualiza en el display el signo **+**. Terminales 14 -15 (NA) y 13 -15 (NC).

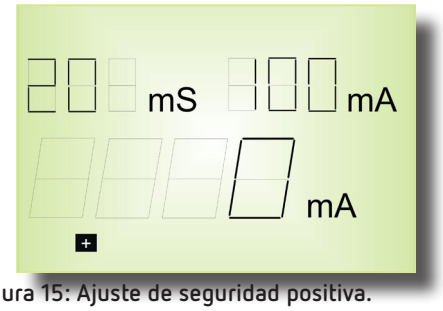


Figura 15: Ajuste de seguridad positiva.

5.1.4.- AJUSTE DEL RELÉ DE PREALARMA

La tecla **PROG/PAG** controla los ajustes del relé de prealarma y el relé principal.

Si se realiza una pulsación corta entramos en la programación de la prealarma. Aparecerá un "**Alarm**" en el display. Se indica el umbral de prealarma en % de la sensibilidad de ajuste y el retardo de prealarma. Para salir se pulsa **PROG**.

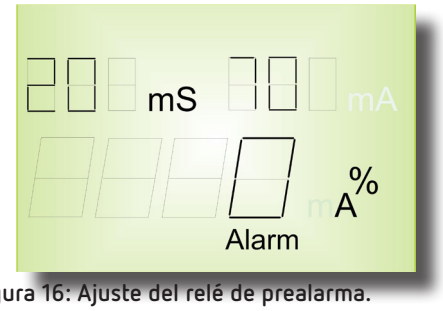


Figura 16: Ajuste del relé de prealarma.

5.1.4.1.- Ajuste de la corriente de prealarma

Está en función del valor programado en el relé principal. Pulsando **Id** entramos a cambiar valores.
Se indican como valores relativos en % de la corriente de disparo ajustada. Pulsando **Id** iremos cambiando de valores: **OFF, 50, 60, 70, 80** y **MAIN.**
Donde:

OFF: deshabilita prealarma.
MAIN: la prealarma sigue al disparo del canal principal.

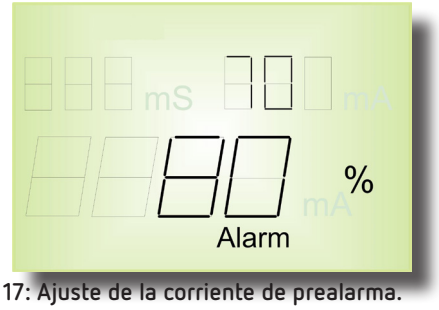


Figura 17: Ajuste de la corriente de prealarma.

5.1.4.2.- Ajuste de tiempo de prealarma

Está en función del valor programado en el relé principal. Pulsando **td** entramos a cambiar valores. Pulsando **td** iremos cambiando de valores: **100, 200, 300, 400, 500, 750 ms, 1, 5** y **10 s.**

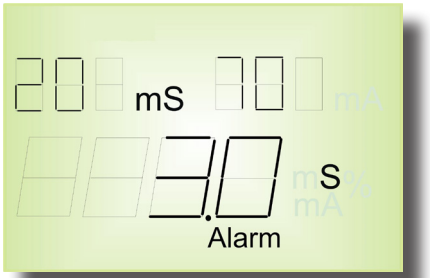


Figura 18: Ajuste de tiempo de prealarma.

5.1.4.3.- Ajuste de la seguridad positiva de prealarma

"**Std**", los contactos están en estado de reposo: terminales: 4 - 5 (NC) y 4 - 6 (NA).
"**+**", los contactos cambian de estado al alimentar el equipo, se visualiza en el display el signo **+**. Terminales :4 – 5 (NA) y 4 – 6 (NC).

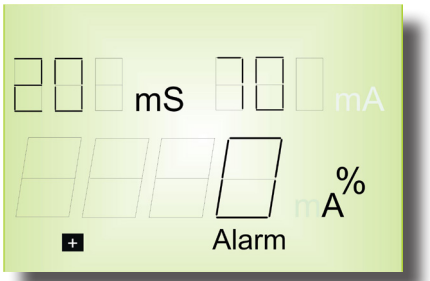


Figura 19: Ajuste de la seguridad positiva de prealarma.

5.1.4.4.- Ajuste de reset de prealarma

En el menú de prealarma indicamos si tenemos deshabilitada o habilitada la función **REC,** cuando la situación de prealarma desaparece se vuelve al estado normal. La indicación **REC** en el display aparecerá cuando la tengamos habilitada.

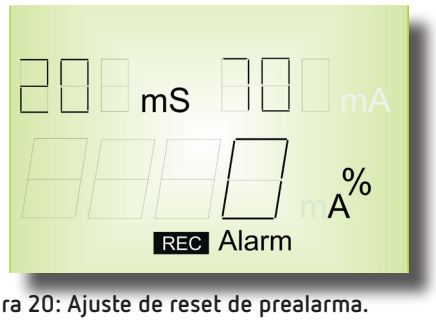


Figura 20: Ajuste de reset de prealarma.

6.- CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Alimentación CA [1]	
Tensión nominal	230 V ~ ± 20%
Frecuencia	50 - 60 Hz
Consumo	6 VA
Categoría de la instalación	CAT III 300 V

Alimentación CC [1]	
Tensión nominal	24 ... 125 V ± 20% ⎓
Consumo	4 W
Categoría de la instalación	CAT III 300 V

[1] Según modelo

Características de monitorización	
Sensibilidad	0.1, 0.3, 0.5, 1, 3 A
Retardo disparo	0.1, 0.2, 0.3, 0.4, 0.5, 0.75, 1, 5, 10 s

Salida de Relé	
Cantidad	2
Tipo	Electrónico clase B
Tensión nominal	250 V ~
Tensión máxima de conmutación	400 V ~
Corriente nominal	10 A ~
Corriente máxima instantánea	15 A ~
Carga nominal en AC1	2500 VA

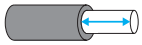
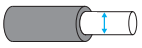
Entrada de disparo / Rearme externo	
Tipo	Optoacoplada
Tensión máxima	230 V ± 20% ~
Consumo máximo	0.7 W

Tipo de transformador a utilizar	
Sensibilidad (IΔn)	Transformador
≥ 100 mA	TDC-20 TB, TDC-25 TB, TDC-35 TB
≥ 300 mA	TDC-55 TB
≥ 500 mA	TDC-80 TB, TDC-110 TB, TDC-140 TB, TDC-180 TB

Margenes de alarma según el tipo de fuga medida			
Corriente		Límite inferior	Límite superior
Tipo AC (senoidal)		0.8 x **Idn**	1 x **Idn**
Tipo A	Onda senoidal rectificada		1.4 x **Idn**
	Onda senoidal rectificada controlada por fase		
Tipo B	Corriente DC		1.7 x **Idn**
	Onda senoidal a 150 Hz		1 x **Idn**
	Onda senoidal a 400 Hz		
	Onda senoidal a 1000 Hz	1 x **Idn**	1.3 x **Idn**

Interface con usuario	
Display	LCD
Teclado	7 teclas
LED	2 LEDs

Características ambientales	
Temperatura de trabajo	-10°C ... +50°C
Temperatura de almacenamiento	-20°C ... +55°C
Humedad relativa (sin condensación)	5 ... 95%
Altitud máxima	2000 m
Grado de protección	Equipo montado: IP41 (Frontal) Equipo sin montar : IP20 (Laterales y Tapa posterior)

Características mecánicas				
Dimensiones	Figura 21			
Peso	168 g.			
Envolvente	Plástico V0 autoextinguible			
Fijación	Carril DIN - Panel mediante accesorio			
Conexiones				
	7 mm	0.127 ... 2.082 mm²	0.5 ... 0.6 Nm	varilla 0.4x2.5x80 mm Longitud: 160 mm

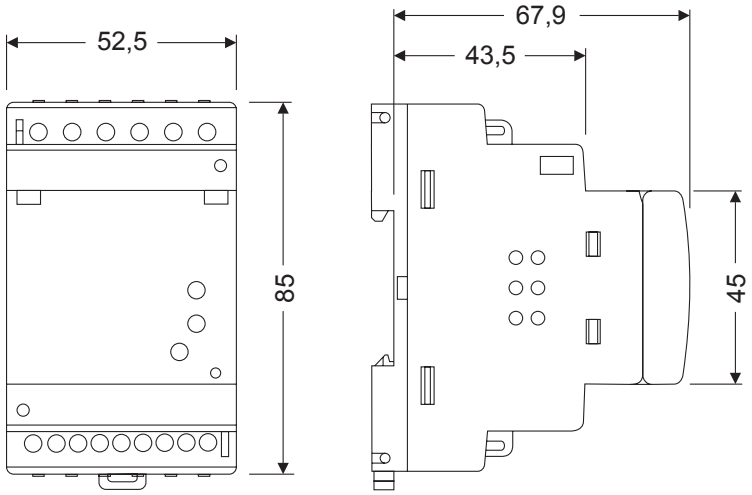


Figura 21: Dimensiones RDB.

Seguridad / Normas	
Aparamenta de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.	UNE-EN 60947-2-M
General requirements for residual current operated protective devices	IEC 60755

7.- SERVICIO TÉCNICO

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

Servicio de Asistencia Técnica
C/ Montcada 7, Pol. Ind. Les Pereres
08130 - Santa Perpètua de Mogoda (Barcelona)
Tel: (+34) 935 748 206
email: info@vectorenergy.com

8.- GARANTÍA

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

Vector 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.
- **Vector** 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.

Vector Energy Global SLU
C/ Montcada, 7 - Pol. Ind. Les Pereres
08130 - Santa Perpètua de Mogoda (Barcelona)
Tel: (+34) 935 748 206
www.vectorenergy.com info@vectorenergy.com