

PacT Series

VigiPacT RHB Relé de protección de tipo B

Guía del usuario

La serie PacT ofrece disyuntores e interruptores de primer nivel

DOCA0160ES-00
9/2021



Información legal

La marca Schneider Electric y cualquier otra marca comercial de Schneider Electric SE y sus filiales mencionadas en esta guía son propiedad de Schneider Electric SE o sus filiales. Todas las otras marcas pueden ser marcas comerciales de sus respectivos propietarios. Esta guía y su contenido están protegidos por las leyes de copyright aplicables, y se proporcionan exclusivamente a título informativo. Ninguna parte de este manual puede ser reproducida o transmitida de cualquier forma o por cualquier medio (electrónico, mecánico, fotocopia, grabación u otro), para ningún propósito, sin el permiso previo por escrito de Schneider Electric.

Schneider Electric no concede ningún derecho o licencia para el uso comercial de la guía o su contenido, excepto por una licencia no exclusiva y personal para consultarla "tal cual".

La instalación, utilización, mantenimiento y reparación de los productos y equipos de Schneider Electric la debe realizar solo personal cualificado.

Debido a la evolución de las normativas, especificaciones y diseños con el tiempo, la información contenida en esta guía puede estar sujeta a cambios sin previo aviso.

En la medida permitida por la ley aplicable, Schneider Electric y sus filiales no asumen ninguna responsabilidad u obligación por cualquier error u omisión en el contenido informativo de este material o por las consecuencias derivadas o resultantes del uso de la información contenida en el presente documento.

Tabla de contenido

Información de seguridad	5
Acerca de este libro	6
Introducción al relé VigiPacT RHB	7
Introducción	7
Descripción del hardware	9
Función de protección de defecto a tierra	12
Características técnicas	15
Funcionamiento.....	17
Interfaz hombre máquina	17
Descripción de la HMI	19
Modificaciones de parámetros	21
Descripción de las pantallas.....	22
Configuración de umbrales.....	22
Ajuste del umbral de alarma >I2	22
Ajuste del umbral de prealarma >I1	23
Configuración de la temporización	24
Ajuste de la temporización ton2	24
Ajuste de la temporización ton1	25
Configuración de parámetros de control del dispositivo	26
Activación de la protección mediante contraseña	26
Cambiar la contraseña	27
Desactivación de la protección mediante contraseña	28
Restauración de la configuración de fábrica	29
Información del dispositivo	30
Memoria del historial.....	31
Puesta en marcha y mantenimiento	32
Pruebas de aislamiento y de rigidez dieléctrica	32
Prueba manual.....	33
Calibración del toroide	34
Solución de problemas.....	36

Información de seguridad

Información importante

Lea atentamente estas instrucciones y observe el equipo para familiarizarse con el dispositivo antes de instalarlo, utilizarlo, revisarlo o realizar su mantenimiento. Los mensajes especiales que se ofrecen a continuación pueden aparecer a lo largo de la documentación o en el equipo para advertir de peligros potenciales, o para ofrecer información que aclara o simplifica los distintos procedimientos.



La inclusión de este icono en una etiqueta "Peligro" o "Advertencia" indica que existe un riesgo de descarga eléctrica, que puede provocar lesiones si no se siguen las instrucciones.



Éste es el icono de alerta de seguridad. Se utiliza para advertir de posibles riesgos de lesiones. Observe todos los mensajes que siguen a este icono para evitar posibles lesiones o incluso la muerte.

⚠ PELIGRO
PELIGRO indica una situación de peligro que, si no se evita, provocará lesiones graves o incluso la muerte.

⚠ ADVERTENCIA
ADVERTENCIA indica una situación de peligro que, si no se evita, podría provocar lesiones graves o incluso la muerte.

⚠ ATENCIÓN
ATENCIÓN indica una situación peligrosa que, si no se evita, podría provocar lesiones leves o moderadas.

AVISO
AVISO indica una situación potencialmente peligrosa que, si no se evita, puede provocar daños en el equipo.

Tenga en cuenta

La instalación, manejo, puesta en servicio y mantenimiento de equipos eléctricos deberán ser realizados sólo por personal cualificado. Schneider Electric no se hace responsable de ninguna de las consecuencias del uso de este material.

Una persona cualificada es aquella que cuenta con capacidad y conocimientos relativos a la construcción, el funcionamiento y la instalación de equipos eléctricos, y que ha sido formada en materia de seguridad para reconocer y evitar los riesgos que conllevan tales equipos.

Acerca de este libro

Presentación

El objetivo de este documento es proporcionar a los usuarios, instaladores y personal de mantenimiento la información técnica necesaria para utilizar el relé de protección VigiPacT RHB de conformidad con las normas IEC.

Campo de aplicación

Este documento es válido para el relé VigiPacT RHB y los toroides VigiPacT RHB, sin restricciones de versión del firmware.

Información en línea

La información incluida en esta guía está sujeta a actualizaciones en cualquier momento. Schneider Electric recomienda instalar la versión más reciente y actualizada disponible en www.se.com/ww/en/download.

Las características técnicas de los dispositivos que se describen en este documento también se encuentran en línea. Para acceder a la información en línea, vaya a la página web de Schneider Electric.

Documentos relacionados

Título de la documentación	Número de referencia
VigiPacT RHB - Relé de corriente residual con toroide independiente - Hoja de instrucciones	MFR39443
ComPacT NSX - Interruptores automáticos e interruptores en carga de 100-630 A - Guía del usuario	DOCA0187ES
ComPacT NSXm – Interruptores automáticos, interruptores diferenciales e interruptores en carga - Guía del usuario	DOCA0185ES
Guía de protección de defecto a tierra	CA908066E
Catálogo de VigiPacT	LVPED208009EN

Puede descargar estas publicaciones técnicas y otra información técnica de nuestro sitio web (www.se.com/ww/en/download/).

Introducción al relé VigiPacT RHB

Introducción

Gama maestra de la serie PacT

Prepare su instalación para el futuro con la serie PacT de baja y media tensión de Schneider Electric. Basada en la legendaria innovación de Schneider Electric, la serie PacT consta de interruptores automáticos, conmutadores, dispositivos de corriente residual y fusibles de la más alta calidad, para todas las aplicaciones estándar y específicas. Disfrute de un sólido rendimiento con la serie PacT en los equipos de conmutación preparados para EcoStruxure, de 16 a 6300 A en baja tensión y hasta 40,5 kV en media tensión.

Descripción general

El relé VigiPacT RHB incluye protección de defecto a tierra para cualquier tipo de instalación de CA/CC, incluidos sistemas de distribución de alimentación, subdistribución y control industrial.

El relé VigiPacT RHB se instala en la parte frontal de paneles de distribución y paneles, y proporciona una valiosa ayuda en el mantenimiento de las instalaciones eléctricas.

Los dispositivos de relé VigiPacT RHB funcionan en sistemas TN y TT. Estos sistemas son, en particular, las cargas que contienen rectificadores de seis impulsos o rectificadores unidireccionales con suavizado, como convertidores, cargadores de baterías o equipos de construcción con variadores de frecuencia controlados.

El relé VigiPacT RHB es compatible con los siguientes interruptores automáticos:

- ComPacT NSX100-250
- ComPacT NSX400-630
- ComPacT NSXm16-160

El relé VigiPacT RHB cumple con la norma IEC/EN 60947-2 anexo M.

Para obtener más información sobre cómo diseñar una protección eficiente de defecto a tierra con los relés VigiPacT RHB de tipo B, consulte la [Guía de protección de defecto a tierra](#).

Características

El relé VigiPacT RHB se utiliza junto con un toroide. El relé VigiPacT RHB posee las siguientes características principales:

- Incluye la función de protección de defecto a tierra con dos umbrales ajustables independientes (prealarma y alarma), con temporizaciones ajustables.
- Mide el valor de CA/CC r.m.s. de la corriente residual sensible de tipo B de acuerdo con la norma IEC/EN 60947-2 anexo M.
- Muestra el valor medido mediante la pantalla LCD multifuncional.
- Notifica alarmas a través de indicadores LED (PRE-AL y ALARM) y contactos de conmutación (relé de prealarma **K1** y relé de alarma **K2**).
- Incluye protección mediante contraseña contra cambios no autorizados de parámetros.
- Almacena el valor de la corriente de fuga a tierra medida correspondiente a la última alarma detectada en la memoria.
- Incluye autoverificación para supervisar la conexión del toroide.

Selección del toroide

⚠ ADVERTENCIA

PELIGRO DE AUSENCIA DE PROTECCIÓN O TIEMPO DE DISPARO SUPERIOR A 50 MS

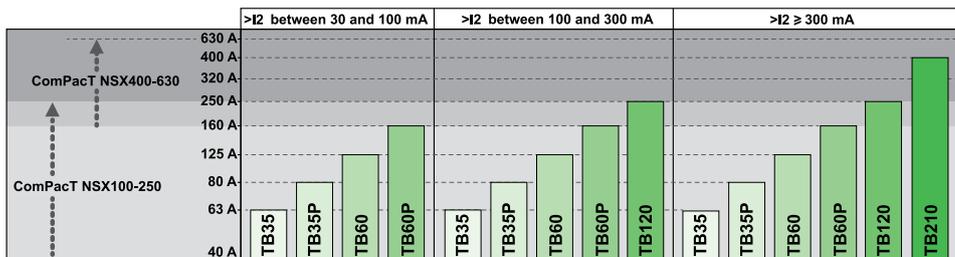
- La conexión del toroide con el relé VigiPacT RHB debe seleccionarse en función de la aplicación.
- No utilice el relé VigiPacT RHB junto con el interruptor automático ComPacT NSXm con la protección contra fugas a tierra ajustada en 30 mA.

Si no se siguen estas instrucciones, pueden producirse lesiones graves, muerte o daños en el equipo.

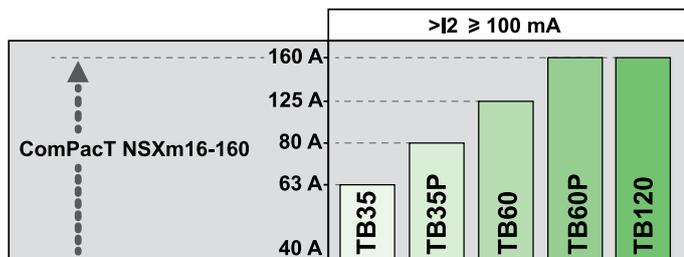
A fin de cumplir con la norma IEC/EN 60947-2 anexo M, utilice las tablas siguientes para seleccionar el toroide que mejor se adapte a su aplicación, de acuerdo con los siguientes factores:

- el umbral de alarma $>I_2$ de la protección contra fugas a tierra
- la corriente nominal del interruptor automático ComPacT NSX o ComPacT NSXm

Selección del toroide con interruptor automático ComPacT NSX



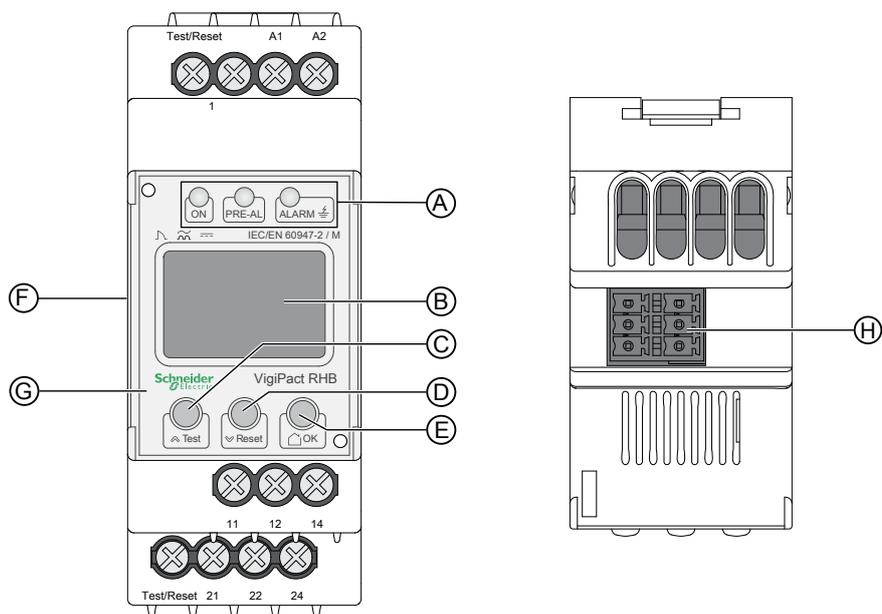
Selección del toroide con interruptor automático ComPacT NSXm



Un tiempo de disparo del relé VigiPacT RHB combinado con un interruptor automático ComPacT NSXm con protección contra fugas a tierra ajustada en 30 mA es incompatible con la norma IEC/EN 60947-2 anexo M.

Descripción del hardware

Relé VigiPacT RHB



- A** Indicadores LED de estado: ON, PRE-AL, ALARM
- B** Pantalla LCD multifuncional
- C** Botón Test/ARRIBA
- D** Botón Reset/ABAJO
- E** Botón de inicio u OK
- F** Código QR para acceder a información sobre el dispositivo
- G** Tapa del precintado
- H** Conector para la conexión del toroide con el kit de cableado

Toroides VigiPacT RHB

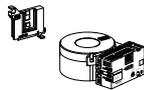
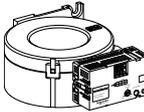
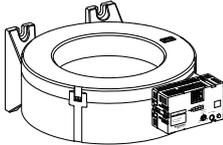
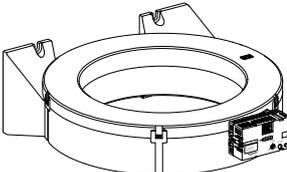
⚡⚠ PELIGRO

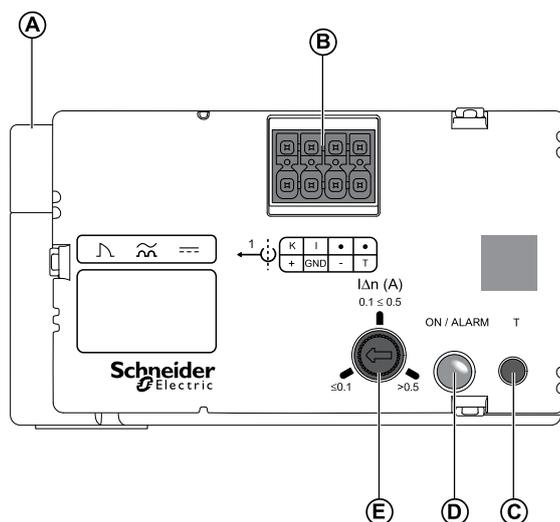
RIESGO DE DESCARGA ELÉCTRICA, EXPLOSIÓN O ARCO ELÉCTRICO

- No conecte ni desconecte el cable que conecta el toroide con el relé cuando la fuente de alimentación supervisada esté encendida.
- No desconecte el módulo electrónico del toroide.

Si no se siguen estas instrucciones, se producirán lesiones graves o la muerte.

En la tabla siguiente se muestra la lista de toroides compatibles:

Toroide		Diámetro
TB35 (LV481011)		35 mm
TB35P (LV481015)		
TB60 (LV481012)		60 mm
TB60P (LV481016)		
TB120 (LV481013)		120 mm
TB210 (LV481014)		210 mm



- A** Toroide
- B** Conector para la conexión del relé con el kit de cableado
- C** Botón de pruebas
- D** Indicador LED de estado: ON/ALARM
- E** Mando giratorio de ajuste del rango de medición

Función de protección de defecto a tierra

El relé VigiPacT RHB cumple las siguientes funciones principales:

- Mide la corriente de fuga a tierra detectada por el toroide.
- Muestra la corriente de fuga a tierra.
- Dispara el interruptor automático de protección de la instalación a través de una bobina de disparo MN o MX si la corriente de fuga a tierra supera el umbral de alarma $>I2$ durante un tiempo superior a la temporización **ton2**.
- Implementa dos umbrales de corriente de fuga a tierra, uno correspondiente a una prealarma y otro a una alarma.

Detección de alarmas

El umbral de alarma $>I2$ corresponde a una corriente de fuga a tierra fuera del estado normal de la instalación.

Se activa una alarma cuando la corriente de fuga a tierra medida es mayor que el umbral de alarma establecido $>I2$ durante un período mayor que el de la temporización de alarma establecida **ton2** (en milisegundos o segundos).

Cuando se activa una alarma:

- Se activan los relés K1 y K2.
- Se encienden los indicadores LED **PRE-AL** y **ALARM**.
- El valor de la corriente de fuga a tierra parpadea en la pantalla LCD.

Detección de prealarmas

El umbral de prealarma $>I1$ corresponde a un nivel de fuga a tierra que debe eliminarse antes de que se vuelva peligroso para la instalación.

Se activa una prealarma cuando la corriente de fuga a tierra medida es mayor que el umbral de prealarma establecido $>I1$ durante un período mayor que el de la temporización de prealarma establecida **ton1** (en milisegundos o segundos).

Cuando se activa una prealarma:

- Se activa el relé K1.
- Se enciende el indicador LED **PRE-AL**.
- El valor de la corriente de fuga a tierra parpadea en la pantalla LCD.

Temporizaciones

Las temporizaciones **ton1** y **ton2** retrasan la activación de la alarma y la prealarma.

Si la corriente de fuga a tierra se sitúa por encima del valor de umbral de alarma $>I2$, la alarma se activará después de la temporización **tan = tae + ton**, donde

- **tae**: tiempo de funcionamiento del relé (para obtener más información sobre el tiempo de funcionamiento, consulte la sección *Características técnicas*, página 15).
- **ton**: temporización establecida

NOTA: Si el umbral de alarma $>I2$ se establece en 30 mA (protección de las personas), la temporización **ton2** se establecerá de manera automática e invariable en 0 s.

Ajustes

Parámetro	Ajustes	Rango de ajustes	Configuración de fábrica
Umbral	Umbral de alarma >I ₂	De 30 mA a 100 mA	1 mA
		De 100 mA a 1 A	10 mA
		De 1 A a 3 A	100 mA
	Umbral de prealarma >I ₁	Del 50 al 100 % de >I ₂	50 %
Temporización	Temporización ton2 para el relé de alarma K2	De 0 a 10 s	0 s
	Temporización ton1 para el relé de prealarma K1	De 0 a 10 s	1 s
SEt	Contraseña	Apagado/de 0 a 999	Encendido (valor de contraseña: 0)

Gestión de contraseñas

El relé VigiPacT RHB incluye protección mediante contraseña contra cambios no autorizados de parámetros.

Los parámetros se establecen a través de los botones de menú disponibles en el relé VigiPacT RHB. Cuando la protección mediante contraseña está activada (**on**), será necesario introducir la contraseña para poder modificar el parámetro. Una vez introducida la contraseña correcta, esta se memoriza hasta que el usuario permanece en el menú.

Gestión de alarmas

La alarma y la prealarma están retenidas.

Para restablecer localmente la alarma o prealarma retenidas, pulse el botón **Reset** durante más de 1,5 s en el relé VigiPacT RHB; para hacerlo de forma remota, mantenga pulsado el botón externo durante menos de 1,5 s.

NOTA: La alarma o prealarma con retención se restablecen si se interrumpe la fuente de alimentación.

Autoverificación

El relé VigiPacT RHB supervisa continuamente los siguientes elementos:

- La conexión del toroide
- La configuración del toroide
- Las funciones internas del relé

Cuando se detecta un fallo de funcionamiento:

- Se activan los relés K1 y K2.
- Los 3 indicadores LED parpadean.
- Se muestra un código de error en la pantalla. Para obtener más información, consulte la sección *Solución de problemas*, página 36.

Prueba manual

Mantenga pulsado el botón **Test** durante más de 2 segundos para llevar a cabo una prueba manual.

El relé VigiPacT RHB:

- simula la detección de una alarma y activa los relés K1 y K2. Para obtener más información, consulte la sección *Prueba manual*, página 33.
- comprueba la conexión y la configuración del toroide. Para obtener más información, consulte la sección *Solución de problemas*, página 36.

Mientras mantiene pulsado el botón **Test**, se muestran en la pantalla LCD todos los elementos de visualización relevantes.

Características técnicas

Características del sistema

Características	Valores
Tensión del sistema	De 0 a 690 V CA/CC, de 0 a 2000 Hz
Disposiciones de la conexión a tierra del sistema	TT, TN

Características eléctricas

Características	Valores	
Tensión de alimentación	Rango de tensión de alimentación	De 100 a 250 V CA/CC
	Tensión de alimentación del rango de funcionamiento	De 70 a 300 V CA/CC
	Rango de frecuencia	CC, de 42 a 460 Hz
	Separación de protección (aislamiento reforzado) entre	(A1, A2) - (k/l, T/R) - (11, 12, 14) - (21, 22, 24)
	Prueba de tensión según IEC 61010-1	2 kV
	Consumo eléctrico	≤ 6,5 VA
Circuito de medición	Transformador externo de corriente de medición	TB35/TB35P, TB60/TB60P, TB120, TB210
	Tensión nominal de aislamiento (transformador de corriente de medición)	800 V
	Características de funcionamiento según IEC 62020 e IEC/TR 60755	Tipo B
	Frecuencia nominal	De 0 a 2000 Hz
	Incertidumbre de funcionamiento	Del 0 al 35 %
Tiempo de funcionamiento	Tiempo de funcionamiento t_{ae} con I_{dn} = >I₂	≤ 180 ms
	Tiempo de funcionamiento t_{ae} con I_{dn} = 5 x >I₂	≤ 23 ms
Visualización	Rango de visualización, valor medido CA/CC	De 0 a 6 A
	Error de indicación	±10 %
Entradas/salidas	Longitud del cable para el botón de prueba/restablecimiento externo	De 0 a 3 m
	Longitud del cable para salidas (relés K1 y K2)	De 0 a 3 m
Longitudes de cable para transformadores de corriente de medición	Cables prefabricados	LV481017: 1 m
		LV481018: 2,5 m

Características de los contactos de salida según la norma IEC/EN 60947-5-1

Características	Valores				
Número de elementos de conmutación	2 x 1 contacto de conmutación				
Resistencia eléctrica, número de ciclos	10 000				
Datos de contactos	Según la norma IEC/EN 60947-5-1				
Categoría de utilización	AC13	AC14	DC12	DC12	DC12
Tensión nominal de funcionamiento	230 V	230 V	24 V	110 V	220 V
Tensión nominal de funcionamiento UL	200 V	200 V	24 V	110 V	200 V
Corriente nominal de funcionamiento	5 A	3 A	1 A	0,2 A	0,1 A
Valor nominal de contacto mínimo	1 mA a CA/CC \geq 10 V				

Características mecánicas

Características	Valores
Modo de funcionamiento	Funcionamiento continuo
Posición de uso normal	Orientado a la pantalla
Grado de protección, componentes internos (IEC 60529)	IP30
Grado de protección, terminales (IEC 60529)	IP20
Material de la carcasa	Policarbonato
Clase de inflamabilidad	UL94V-0
Montaje en segmento DIN según	IEC 60715
Montaje con tornillos	2 x M4 con abrazadera de montaje
Versión de hardware/firmware	D611-1.03
Peso	\leq 150 g

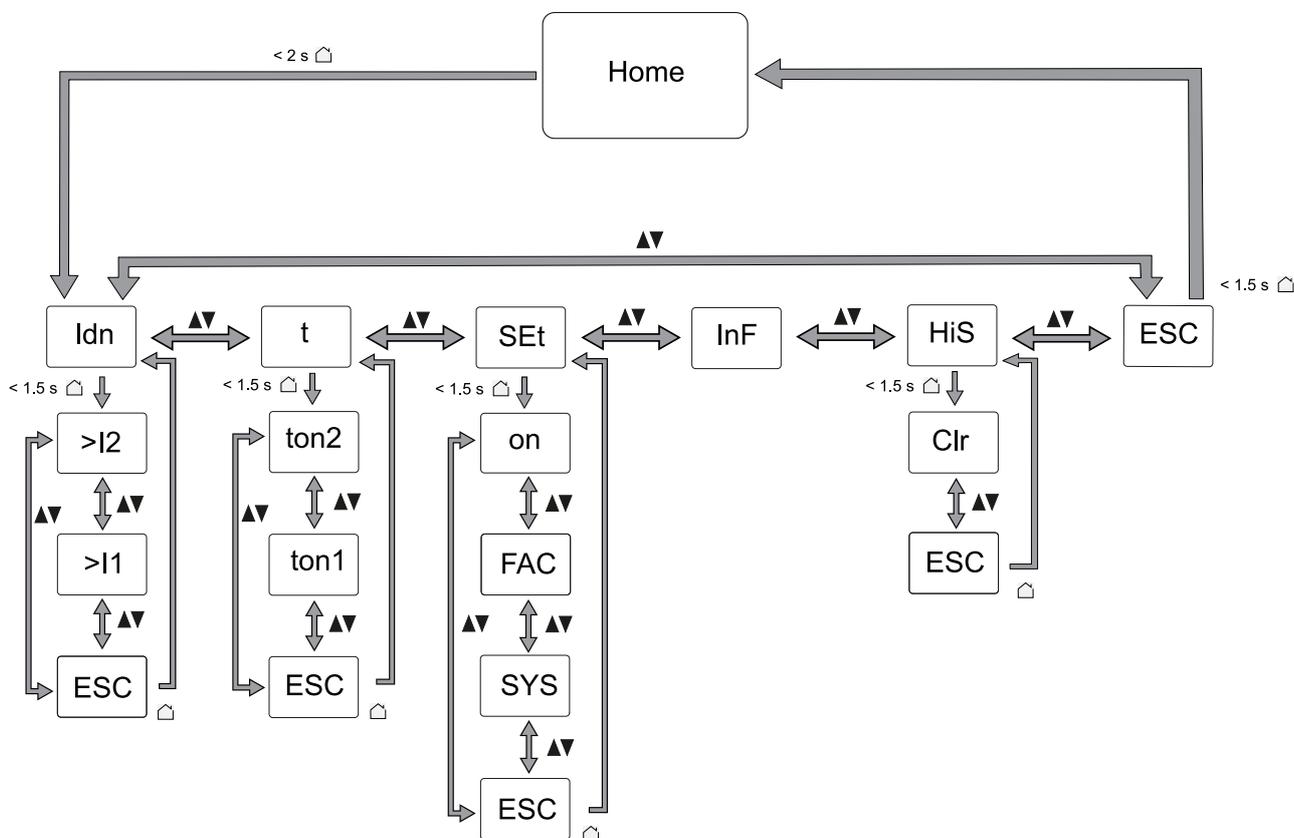
Características ambientales/CEM

Características	Valores	
CEM	IEC/EN 60947-2, anexo M	
Temperaturas ambiente	Temperatura de funcionamiento	De -25 a 55 °C
	Transporte	De -25 a 70 °C
	Almacenamiento a largo plazo	De -25 a 55 °C
Clasificación de las condiciones climáticas según IEC 60721	Uso estacionario (IEC 60721-3-3)	3K23 (excepto condensación y formación de hielo)
	Transporte (IEC 60721-3-2)	2K11
	Almacenamiento a largo plazo (IEC 60721-3-1)	1K22
Clasificación de las condiciones mecánicas según IEC 60721	Uso estacionario (IEC 60721-3-3)	3M11
	Transporte (IEC 60721-3-2)	2M4
	Almacenamiento a largo plazo (IEC 60721-3-1)	1M12

Funcionamiento

Interfaz hombre máquina

Estructura de menús de la HMI

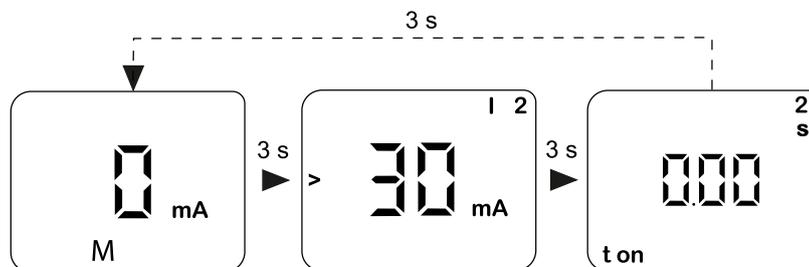


Mantenga pulsado el botón de **inicio** durante más de 1,5 segundos para volver atrás un nivel de menú.

Pantalla de inicio

El relé VigiPacT RHB muestra alternativamente los siguientes valores cada 3 segundos en la pantalla de inicio:

- la corriente residual medida **Idn**
- el umbral de alarma **>I2**
- la temporización **ton2**



Visualización de errores

En caso de fallo de funcionamiento interno, los tres indicadores LED parpadean y la pantalla LCD muestra un código de error (E.01...E...).

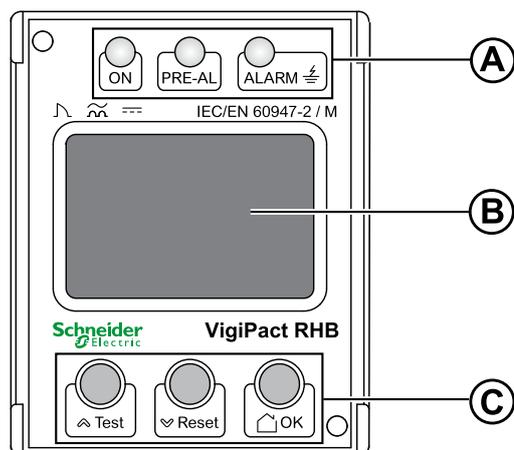
Para obtener más información sobre los códigos de error, consulte la sección Solución de problemas, página 36.

Menús y submenús

Menú (nivel 1)	Submenú (nivel 2)	Parámetro ajustable
Idn	>I2	Umbral de alarma (>I2)
	>I1	Umbral de prealarma (>I1), expresado como porcentaje del umbral de alarma (>I2)
t	ton2	Temporización de alarma (ton2) para el relé de alarma K2
	ton1	Temporización de prealarma (ton1) para el relé de prealarma K1
SEt	on	Ajuste de parámetros mediante contraseña
	FAC	Restauración de la configuración de fábrica
	SYS	Menú de servicio (bloqueado)
InF	-	Muestra la versión del hardware/firmware
HiS	Clr	Muestra y borra el valor almacenado en la memoria de la corriente de fuga a tierra medida correspondiente a la última alarma detectada.
ESC	-	Permite salir del menú y regresar a la pantalla de inicio.

Descripción de la HMI

Descripción general



Leyenda	Visualización	Descripción
A	Indicadores LED de estado	Indican el encendido y el estado de la prealarma y la alarma.
B	Pantalla LCD multifuncional	Muestra la configuración de los parámetros y los valores de las mediciones.
C	Botones de navegación	Permiten la navegación.

Indicador LED de estado

Descripción	Indicador LED de estado		
	ON	PRE-AL	AL
Funcionamiento normal	Verde fijo	OFF	OFF
Fallo de funcionamiento interno detectado por el relé	Verde intermitente	Amarillo intermitente	Rojo intermitente
Umbral de prealarma >I1 alcanzado	Verde fijo	Amarillo fijo	OFF
Umbral de alarma >I2 alcanzado	Verde fijo	Amarillo fijo	Rojo fijo

Botones

Botón	Descripción
	<p>Dos funciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Botón de prueba (> 2 s): Inicia una prueba manual e indica el elemento de visualización en uso. • Botón de navegación (< 1,5 s): <ul style="list-style-type: none"> ◦ Permite desplazarse al elemento de menú/submenú anterior. ◦ Permite aumentar el valor numérico al ajustar los parámetros.
	<p>Dos funciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Botón de restablecimiento (> 1,5 s): Reconoce la alarma con retención. • Botón de navegación (< 1,5 s): <ul style="list-style-type: none"> ◦ Permite pasar al siguiente elemento de menú/submenú. ◦ Permite reducir el valor numérico al ajustar los parámetros.
	<p>Dos funciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Botón de inicio (> 2 s): Permite acceder a los elementos de nivel de menú. • Botón de validación (< 1,5 s): <ul style="list-style-type: none"> ◦ Permite guardar el valor del parámetro. ◦ Permite acceder a los ajustes.

Modificaciones de parámetros

Para modificar el valor de un parámetro, siga uno de los métodos que se describen a continuación:

- Seleccionar un valor de la lista.
- Modificar el valor numérico, dígito a dígito.

Selección de un valor en una lista

Para seleccionar un valor de la lista de ajustes, utilice los botones del menú tal como se describe a continuación:

1. Pulse los botones \wedge y \vee para seleccionar el valor deseado.
2. Pulse el botón **OK** para guardar el valor de ajuste seleccionado.

Modificación de un valor numérico

El valor numérico de un parámetro está compuesto por los dígitos del 0 al 9.

Para modificar el valor numérico, utilice los botones de menú tal como se indica a continuación:

1. Pulse los botones \wedge y \vee para modificar el valor numérico del dígito seleccionado.
2. Pulse el botón **OK** para guardar el valor del dígito seleccionado.

Resultado: Se selecciona el dígito siguiente, que podrá modificarse como primer dígito. Si no hay ningún otro dígito para ajustar, se guardará el valor de ajuste.

NOTA:

- Una vez modificado el valor numérico, pulse el botón **OK** para guardar el valor.
- Para aumentar o disminuir el valor numérico más rápido, mantenga pulsado el botón \wedge o \vee durante más tiempo.

Pulsar varios botones

Si se pulsan varios botones a la vez, no se realiza ninguna acción y se ignoran los botones pulsados excepto en el caso de la función de restablecimiento de la contraseña. Suelte los botones pulsados para pulsar otro botón.

Descripción de las pantallas

⚠ ADVERTENCIA

RIESGO DE AUSENCIA DE DISPARO

- Los ajustes de regulación de las protecciones solo deberán ser realizados por personal eléctrico cualificado.
- El toroide deberá haberse conectado al relé correspondiente antes del primer uso y antes de la puesta en marcha de la instalación protegida.
- El relé debe estar encendido antes de la instalación protegida.

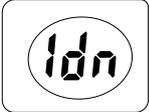
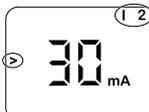
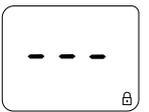
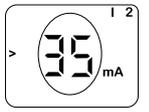
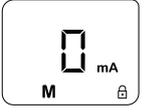
Si no se siguen estas instrucciones, pueden producirse lesiones graves, muerte o daños en el equipo.

Configuración de umbrales

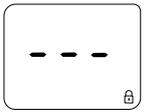
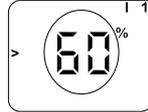
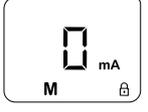
El menú de configuración de umbrales (**Idn**) permite establecer los siguientes parámetros:

- >I2, umbral de alarma
- >I1, umbral de prealarma

Ajuste del umbral de alarma >I2

Paso	Acción	Pantalla
1	Mantenga pulsado el botón OK durante más de 2 segundos. Resultado: Idn parpadea en la pantalla.	
2	Pulse el botón OK . Resultado: >I2 parpadea y el valor del umbral de alarma se muestra en pantalla.	
3	Pulse el botón OK para modificar el valor del umbral de alarma. NOTA: Si la protección mediante contraseña está ajustada en on (activada), será necesario introducir la contraseña para poder modificar el valor. Utilice los botones \wedge o \vee para introducir la contraseña y pulse el botón OK .	
4	Utilice los botones \wedge y \vee para establecer el valor apropiado para el umbral de alarma.	
5	Pulse el botón OK para guardar el valor del umbral de alarma. Resultado: >I2 parpadea y el nuevo valor del umbral de alarma se muestra en pantalla.	
6	Para salir del submenú actual, seleccione el submenú ESC con los botones \wedge o \vee y pulse el botón OK . Resultado: Idn parpadea en la pantalla.	
7	Para salir del menú y mostrar la pantalla de inicio, seleccione el submenú ESC con los botones \wedge o \vee y pulse el botón OK . Resultado: Aparece la pantalla Home (Inicio).	

Ajuste del umbral de prealarma >I1

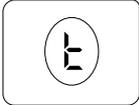
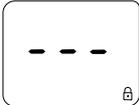
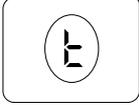
Paso	Acción	Pantalla
1	Mantenga pulsado el botón OK durante más de 2 segundos. Resultado: Idn parpadea en la pantalla.	
2	Pulse el botón OK . Resultado: >I2 parpadea y el valor del umbral de alarma se muestra en pantalla.	
3	Pulse el botón ↵ una vez para seleccionar el submenú del umbral de prealarma > I1 . Resultado: > I1 parpadea y el valor del umbral de prealarma se muestra en pantalla.	
4	Pulse el botón OK para modificar el valor del umbral de prealarma. NOTA: Si la protección mediante contraseña está ajustada en on (activada), será necesario introducir la contraseña para poder modificar el valor. Utilice los botones ↵ o ⏏ para introducir la contraseña y pulse el botón OK .	
5	Utilice los botones ↵ y ⏏ para establecer el valor apropiado para el umbral de prealarma.	
6	Pulse el botón OK para guardar el valor del umbral de prealarma. Resultado: >I1 parpadea y el nuevo valor del umbral de prealarma se muestra en pantalla.	
7	Para salir del submenú actual, seleccione el submenú ESC con los botones ↵ o ⏏ y pulse el botón OK . Resultado: Idn parpadea en la pantalla.	
8	Para salir del menú y mostrar la pantalla de inicio, seleccione el submenú ESC con los botones ↵ o ⏏ y pulse el botón OK . Resultado: Aparece la pantalla Home (Inicio).	

Configuración de la temporización

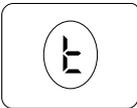
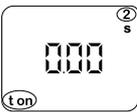
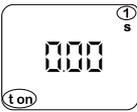
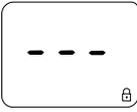
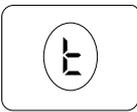
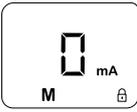
El menú de configuración de la temporización (t) permite establecer los siguientes parámetros:

- Temporización ton2 para el relé de alarma **K2**
- Temporización ton1 para el relé de prealarma **K1**

Ajuste de la temporización ton2

Paso	Acción	Pantalla
1	Mantenga pulsado el botón OK durante más de 2 segundos. Resultado: ldn parpadea en la pantalla.	
2	Pulse el botón ∇ una vez para seleccionar el menú t .	
3	Pulse el botón OK . Resultado: ton y 2 parpadean y se muestra el valor de temporización ton2 en pantalla. NOTA: Si el umbral de alarma >I2 se establece en 30 mA (protección de las personas), la temporización ton2 se establecerá de manera automática e invariable en 0 s.	
4	Pulse el botón OK para modificar el valor de la temporización ton2 . NOTA: Si la protección mediante contraseña está ajustada en on (activada), será necesario introducir la contraseña para poder modificar el valor. Utilice los botones \wedge o ∇ para introducir la contraseña y pulse el botón OK .	
5	Utilice los botones \wedge y ∇ para establecer el valor apropiado para la temporización ton2 .	
6	Pulse el botón OK para guardar el valor de la temporización ton2 . Resultado: ton y 2 parpadean, y el nuevo valor de la temporización ton2 se muestra en pantalla.	
7	Para salir del submenú actual, seleccione el submenú ESC con los botones \wedge o ∇ y pulse el botón OK . Resultado: t parpadea en la pantalla.	
8	Para salir del menú y mostrar la pantalla de inicio, seleccione el submenú ESC con los botones \wedge o ∇ y pulse el botón OK . Resultado: Aparece la pantalla Home (Inicio).	

Ajuste de la temporización ton1

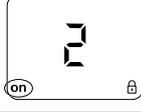
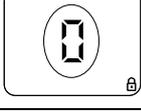
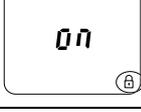
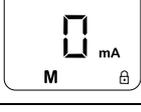
Paso	Acción	Pantalla
1	Mantenga pulsado el botón OK durante más de 2 segundos. Resultado: ldn parpadea en la pantalla.	
2	Pulse el botón \sphericalangle una vez para seleccionar el menú t .	
3	Pulse el botón OK . Resultado: ton y 2 parpadean y se muestra el valor de temporización ton2 en pantalla.	
4	Pulse el botón \sphericalangle una vez para seleccionar el submenú de la temporización ton1. Resultado: ton y 1 parpadean y el valor de la temporización ton1 se muestra en pantalla.	
5	Pulse el botón OK para modificar el valor de la temporización ton1. NOTA: Si la protección mediante contraseña está ajustada en on (activada), será necesario introducir la contraseña para poder modificar el valor. Utilice los botones \wedge o \sphericalangle para introducir la contraseña y pulse el botón OK .	
6	Utilice los botones \wedge y \sphericalangle para establecer el valor apropiado para la temporización ton1.	
7	Pulse el botón OK para guardar el valor de la temporización ton1. Resultado: ton y 1 parpadean, y el nuevo valor de la temporización ton1 se muestra en pantalla.	
8	Para salir del submenú actual, seleccione el submenú ESC con los botones \wedge o \sphericalangle y pulse el botón OK . Resultado: t parpadea en la pantalla.	
9	Para salir del menú y mostrar la pantalla de inicio, seleccione el submenú ESC con los botones \wedge o \sphericalangle y pulse el botón OK . Resultado: Aparece la pantalla Home (Inicio).	

Configuración de parámetros de control del dispositivo

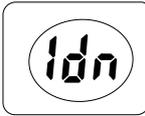
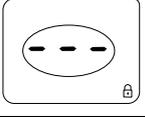
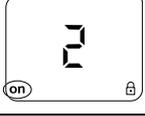
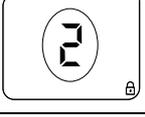
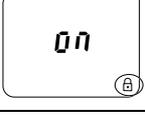
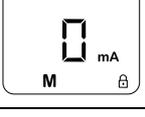
El menú de configuración de parámetros de control del dispositivo (**SEt**) permite hacer lo siguiente:

- Establecer la protección mediante contraseña
- Restablecer la configuración de fábrica

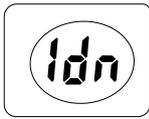
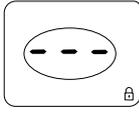
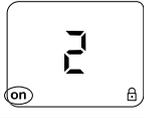
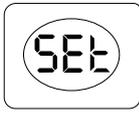
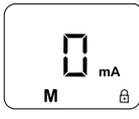
Activación de la protección mediante contraseña

Paso	Acción	Pantalla
1	Mantenga pulsado el botón OK durante más de 2 segundos. Resultado: Idn parpadea en la pantalla.	
2	Pulse el botón ∇ dos veces para seleccionar el menú SEt .	
3	Pulse el botón OK . Resultado: El icono del candado parpadea y el ajuste de contraseña OFF aparece en pantalla.	
4	Pulse el botón OK para cambiar el ajuste de contraseña a on .	
5	Utilice los botones \wedge y ∇ para cambiar el ajuste de contraseña a on .	
6	Pulse el botón OK . Resultado: La contraseña existente parpadea en la pantalla.	
7	Utilice los botones \wedge y ∇ para introducir la nueva contraseña.	
8	Pulse el botón OK para guardar la nueva contraseña. Resultado: El icono del candado parpadea y se muestra en pantalla el ajuste de contraseña on .	
9	Para salir del submenú actual, seleccione el submenú ESC con los botones \triangleleft o \triangleright y pulse el botón OK . Resultado: SEt parpadea en la pantalla.	
10	Para salir del menú y mostrar la pantalla de inicio, seleccione el submenú ESC con los botones \triangleleft o \triangleright y pulse el botón OK . Resultado: Aparece la pantalla Home (Inicio).	

Cambiar la contraseña

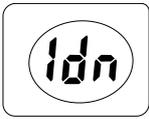
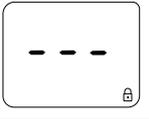
Paso	Acción	Pantalla
1	Mantenga pulsado el botón OK durante más de 2 segundos. Resultado: ldn parpadea en la pantalla.	
2	Pulse el botón ↵ dos veces para seleccionar el menú SEt .	
3	Pulse el botón OK . Resultado: El icono del candado parpadea y se muestra en pantalla el ajuste de contraseña on .	
4	Utilice los botones ↶ y ↷ para introducir la contraseña a fin de desbloquear el ajuste de protección mediante contraseña.	
5	Pulse el botón OK para validar la contraseña introducida. Resultado: Una vez validada la contraseña, el ajuste de contraseña on parpadeará en la pantalla.	
6	Utilice los botones ↶ y ↷ para establecer una nueva contraseña.	
7	Pulse el botón OK para guardar la nueva contraseña. Resultado: El icono del candado parpadea y se muestra en pantalla el ajuste de contraseña on .	
8	Para salir del submenú actual, seleccione el submenú ESC con los botones ↶ o ↷ y pulse el botón OK . Resultado: SEt parpadea en la pantalla.	
9	Para salir del menú y mostrar la pantalla de inicio, seleccione el submenú ESC con los botones ↶ o ↷ y pulse el botón OK . Resultado: Aparece la pantalla Home (Inicio).	

Desactivación de la protección mediante contraseña

Paso	Acción	Pantalla
1	Mantenga pulsado el botón OK durante más de 2 segundos. Resultado: Idn parpadea en la pantalla.	
2	Pulse el botón ∇ dos veces para seleccionar el menú SEt .	
3	Pulse el botón OK . Resultado: El icono del candado parpadea y se muestra en pantalla el ajuste de contraseña on .	
4	Utilice los botones \wedge y ∇ para introducir la contraseña a fin de desactivar la protección mediante contraseña.	
5	Pulse el botón OK para validar la contraseña introducida. Resultado: Una vez validada la contraseña, el ajuste de contraseña on parpadeará en la pantalla.	
6	Utilice los botones \wedge o ∇ y establezca el ajuste de contraseña en OFF para desactivar el ajuste de protección mediante contraseña.	
7	Pulse el botón OK . Resultado: El ajuste de protección mediante contraseña se desactiva y el ajuste de contraseña OFF aparece en pantalla.	
8	Para salir del submenú actual, seleccione el submenú ESC con los botones \wedge o ∇ y pulse el botón OK . Resultado: SEt parpadea en la pantalla.	
9	Para salir del menú y mostrar la pantalla de inicio, seleccione el submenú ESC con los botones \wedge o ∇ y pulse el botón OK . Resultado: Aparece la pantalla Home (Inicio).	

Restauración de la configuración de fábrica

Para obtener más información, consulte la sección Configuración de fábrica, página 13.

Paso	Acción	Pantalla
1	Mantenga pulsado el botón OK durante más de 2 segundos. Resultado: ldn parpadea en la pantalla.	
2	Pulse el botón \triangleright dos veces para seleccionar el menú SEt .	
3	Pulse el botón OK . Resultado: El icono del candado parpadea y se muestra en pantalla el ajuste de contraseña on .	
4	Pulse el botón \triangleright una vez para seleccionar el submenú FAC .	
5	Utilice los botones \triangleleft o \triangleright para introducir la contraseña.	
6	Pulse el botón OK . Resultado: no parpadea en la pantalla.	
7	Utilice los botones \triangleleft o \triangleright para establecer la configuración de fábrica en YES .	
8	Pulse el botón OK para aplicar la configuración de fábrica. Resultado: <ul style="list-style-type: none"> run se muestra en la pantalla. Se restaura la configuración de fábrica del relé VigiPacT RHB. Una vez restaurada la configuración de fábrica, el relé se restablece y se muestra la pantalla de inicio. 	

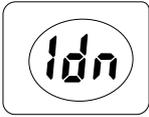
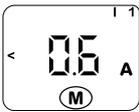
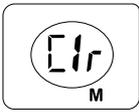
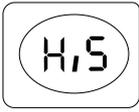
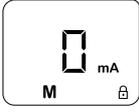
Información del dispositivo

El menú de información del dispositivo (**InF**) permite obtener información sobre las versiones del hardware y el firmware. Una vez activado este menú, los datos se mostrarán como texto que se desplaza. Para seleccionar las diferentes secciones de datos, utilice los botones \wedge o \vee .

Paso	Acción	Pantalla
1	Mantenga pulsado el botón OK durante más de 2 segundos. Resultado: Idn parpadea en la pantalla.	
2	Pulse el botón \vee tres veces para seleccionar el menú InF .	
3	Pulse el botón OK . Resultado: Las versiones del firmware y el hardware del relé se desplazan por la pantalla. NOTA: Pulse el botón \wedge o \vee para desplazarse manualmente por las versiones del hardware y el firmware.	
4	Para salir del submenú actual, seleccione el submenú ESC con los botones \wedge o \vee y pulse el botón OK . Resultado: InF parpadea en la pantalla.	
5	Para salir del menú y mostrar la pantalla de inicio, seleccione el submenú ESC con los botones \wedge o \vee y pulse el botón OK . Resultado: Aparece la pantalla Home (Inicio).	

Memoria del historial

El menú de memoria de historial (**HiS**) permite obtener el valor de la corriente de fuga a tierra medida para la última alarma detectada y almacenada en la memoria.

Paso	Acción	Pantalla
1	Mantenga pulsado el botón OK durante más de 2 segundos. Resultado: Idn parpadea en la pantalla.	
2	Pulse el botón ↵ cuatro veces para seleccionar el menú HiS .	
3	Pulse el botón OK . Resultado: M parpadea y se muestra en pantalla el valor de la corriente de fuga a tierra medida correspondiente a la última alarma detectada.	
4	Pulse el botón ↵ . Resultado: Cuando Clr parpadee en la pantalla, pulse el botón OK para borrar la memoria del historial.	
5	Para salir del submenú actual, seleccione el submenú ESC con los botones ↶ o ↵ y pulse el botón OK . Resultado: HiS parpadea en la pantalla.	
6	Para salir del menú y mostrar la pantalla de inicio, seleccione el submenú ESC con los botones ↶ o ↵ y pulse el botón OK . Resultado: Aparece la pantalla Home (Inicio).	

Puesta en marcha y mantenimiento

Pruebas de aislamiento y de rigidez dieléctrica

AVISO

PELIGRO DE DAÑOS EN EL RELÉ

La fuente de alimentación del relé VigiPacT RHB deberá estar desconectada antes de realizar la prueba dieléctrica.

Si no se siguen estas instrucciones, pueden producirse daños en el equipo.

Las pruebas de aislamiento y de rigidez dieléctrica se realizan antes de la entrega de los cuadros. Estas pruebas se rigen por las normas en vigor.

Las pruebas de rigidez dieléctrica causan mucha tensión en el equipo y pueden causar daños si se realizan de forma incorrecta. En concreto:

- Reduzca el valor usado para la tensión de prueba en función del número de pruebas sucesivas en el mismo equipo.
- Desconecte la fuente de alimentación del relé VigiPacT RHB y otros equipos electrónicos (si es necesario) antes de realizar una prueba dieléctrica.

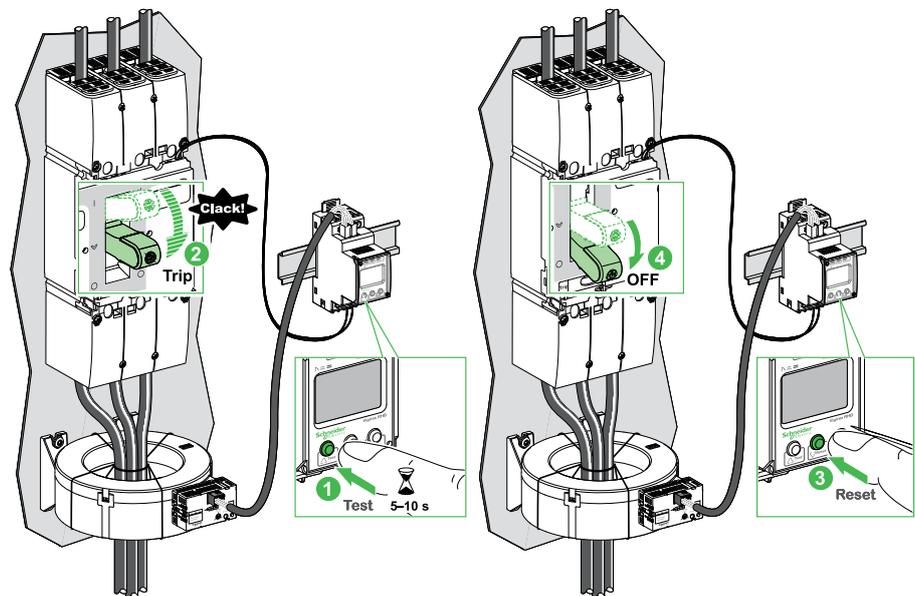
Prueba manual

Descripción general

Realice la prueba manual:

- después de la instalación y durante la puesta en marcha (obligatorio).
- cuando se produzca un fallo eléctrico grave.
- a intervalos regulares. Schneider Electric recomienda que la prueba se lleve a cabo:
 - Cada tres meses en caso de que no haya regulación local al respecto.
 - Una vez al mes para dispositivos en entornos corrosivos, polvorientos o severos.

Procedimiento



Siga los pasos para realizar la prueba manual:

1. Mantenga pulsado el botón **Test** del relé durante más de 2 segundos.
2. Compruebe que el interruptor automático se dispare.
3. Pulse el botón **Reset** del relé.
4. Restablezca el interruptor automático.
5. Cierre el interruptor automático.

Calibración del toroide

Descripción general

Los toroides se calibran en fábrica.

⚡⚠ PELIGRO

RIESGO DE DESCARGA ELÉCTRICA, EXPLOSIÓN O ARCO ELÉCTRICO

Apague el interruptor automático principal en posición abierta (O) antes de calibrar el toroide.

Si no se siguen estas instrucciones, se producirán lesiones graves o la muerte.

⚠ ADVERTENCIA

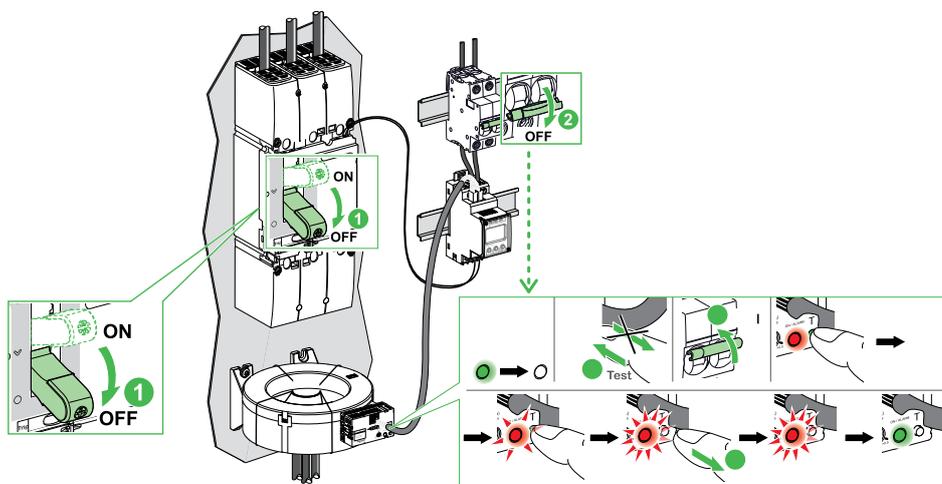
RIESGO DE AUSENCIA DE DISPARO

El toroide deberá recalibrarse:

- cuando se produzca un fallo eléctrico grave.
- de manera periódica, una vez al año.

Si no se siguen estas instrucciones, pueden producirse lesiones graves, muerte o daños en el equipo.

Procedimiento



1. Apague el interruptor automático principal en posición abierta (O-Off).
2. Apague el interruptor automático del relé en posición abierta (O-Off).

Resultado: El indicador LED de estado del toroide se apaga.

3. Pulse el botón **Test** del toroide y manténgalo pulsado.
4. Encienda el interruptor automático del relé en posición cerrada (I-On).

Resultado: El toroide está preparado para calibrarse cuando el indicador LED de estado del toroide parpadea en rojo lentamente.

5. Suelte el botón **Test** del toroide para iniciar la calibración.

Resultado:

- El indicador LED de estado del toroide parpadea rápidamente en rojo durante la calibración.
- El indicador LED de estado del toroide se ilumina en verde fijo una vez finalizada la calibración.
- Aparece el mensaje E.01 en el relé. Los 3 indicadores LED del relé parpadean, y el relé de prealarma **K1** y el relé de alarma **K2** cambian de estado.

6. Pulse el botón **Reset** del relé.

Resultado:

- Aparece la pantalla **Home** (Inicio) en el relé. Los 3 indicadores LED del relé dejan de parpadear, y el relé de prealarma **K1** y el relé de alarma **K2** cambian de estado.
- El relé está listo para funcionar.

7. Cierre el interruptor automático principal.

Solución de problemas

Si el relé detecta un error interno, aparecerán los códigos de error siguientes en la pantalla.

Código de error	Problema	Solución
E.01	El toroide está desconectado o bien la autoverificación ha detectado una configuración incorrecta del toroide.	<ul style="list-style-type: none"> • Compruebe que la conexión del toroide al relé no presente cortocircuitos ni interrupciones. • Compruebe la configuración del toroide. • Pulse el botón Reset en el relé una vez que se haya resuelto el error.
E.02	El toroide está desconectado o bien se ha detectado una configuración incorrecta del toroide durante la prueba manual.	<ul style="list-style-type: none"> • Compruebe que la conexión del toroide al relé no presente cortocircuitos ni interrupciones. • Compruebe la configuración del toroide. • Pulse el botón Reset en el relé una vez que se haya resuelto el error. • Vuelva a ejecutar la prueba manual.
E...	La autoverificación ha detectado un fallo de funcionamiento interno.	<ul style="list-style-type: none"> • Restablezca el relé con los ajustes de fábrica. Para obtener más información, consulte la sección Restauración de la configuración de fábrica, página 29. • Si el error persiste, póngase en contacto con su representante de servicio local de Schneider Electric.

Schneider Electric
35 rue Joseph Monier
92500 Rueil Malmaison
Francia

+ 33 (0) 1 41 29 70 00

www.se.com

Debido a que las normas, especificaciones y diseños cambian periódicamente, solicite la confirmación de la información dada en esta publicación.

© 2021 – Schneider Electric. Reservados todos los derechos

DOCA0160ES-00