

INSTRUCCIONES DE USO

Introducción

El RCCB (interruptor diferencial residual) funciona según el principio de equilibrio de corrientes.

Los conductores de alimentación, es decir, las fases y el neutro, se hacen pasar a través de un toroide y forman los devanados primarios de un transformador de corriente. Su devanado secundario está conectado a un relé electromagnético de disparo de alta sensibilidad, que acciona el mecanismo de desconexión. En un circuito normal, la suma de las corrientes en las fases es igual a la corriente en el neutro, y la suma vectorial de todas las corrientes es igual a cero. Si se produce un fallo de aislamiento y circula una corriente de fuga a tierra, las corrientes dejan de estar equilibradas y su suma vectorial ya no es cero. Este desequilibrio es detectado por el transformador toroidal de corriente equilibrada, y el RCCB se dispara, interrumpiendo el suministro a la carga. El mecanismo de disparo actúa cuando se detecta una corriente residual comprendida entre el 50 % y el 100 % de su corriente nominal de disparo.

Instalación

Los interruptores HRC63S están adaptados para que puedan montarse a un rail de 35 mm cumpliendo con la norma EN 60715. Instale el interruptor automático en un lugar que cumpla con las siguientes condiciones ambientales.

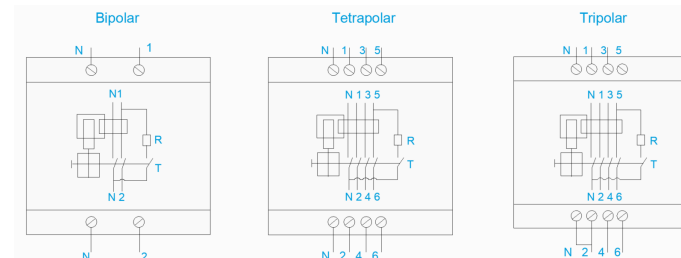
La instalación del interruptor en lugares o entornos distintos a los indicados a continuación puede provocar fallos de funcionamiento, incendios u otros problemas.

- Temperatura ambiente entre -40°C y $+55^{\circ}\text{C}$ (No obstante, la temperatura media en 24 horas no debe superar los 35°C).
- Humedad relativa comprendida entre el 45 % y el 95 %.
- Evitar vibraciones excesivas o impactos.
- Altitud inferior a 2 000 m.
- Debe utilizarse en un entorno sin exceso de vapor de agua, vapor de aceite, humo, polvo, sustancias alcalinas, materiales corrosivos u otros contaminantes.
- Evitar la exposición directa a la luz solar.

Conexión

La gama de interruptores diferenciales tetrapolares de Hyundai puede utilizarse para proporcionar protección diferencial en sistemas trifásicos. En los circuitos de tres hilos (sin neutro), debe realizarse un puente entre el neutro y una de las entradas en el lado de alimentación del RCCB,

para permitir su correcto funcionamiento. En el caso de un interruptor automático tetrapolar, el conductor neutro de un sistema trifásico de cuatro hilos debe conectarse a la fase N.



Al apretar el tornillo del terminal, debe hacerse según el par de apriete especificado (2.5 N·m). Un apriete incompleto del tornillo puede provocar sobrecalentamiento, por lo que cada tornillo de terminal debe apretarse completamente conforme al par indicado. Además, un par de apriete excesivo puede dañar tanto el tornillo del terminal como la carcasa del interruptor automático. Está prohibido el uso de lubricante en la parte del tornillo del terminal. El conductor debe fijarse firmemente en una posición plana. En cuanto al conductor de conexión, la corriente de fallo extremadamente elevada genera fuerzas electromagnéticas entre los conductores, por lo que deben fijarse firmemente.

Sobrecarga y cortocircuito

Este producto no dispone de funciones de protección contra sobrecargas ni cortocircuitos. Por lo tanto, debe utilizarse junto con un interruptor automático del mismo calibre nominal, instalado aguas arriba del RCCB.

Conexión a tierra

Un RCCB correctamente seleccionado puede detectar pequeñas corrientes de fuga a tierra y reducir el riesgo de electrocución. En condiciones normales y secas, el límite de tensión es de 50 V. En ambientes húmedos, el límite de tensión es de 25 V.

Valores máximos de impedancia de puesta a tierra para una tensión de contacto de 50 V:

Corriente nominal de disparo del RCCB	Impedancia máxima permitida del bucle de defecto a tierra
10 mA	5,000
30 mA	1,666
100 mA	500
300 mA	166

INSTRUCCIONES DE USO

Test de funcionamiento

Se debe pulsar el botón de prueba una vez al mes mientras el RCCB esté en posición cerrada (alimentado), para comprobar que la función de protección contra fugas funciona correctamente. El RCCB debe dispararse de inmediato. Si no funciona correctamente, debe retirarse y enviarse al fabricante para su reparación.

Condiciones de uso

1. La instalación debe ser realizada cumpliendo las normas y regulaciones vigentes.
2. Las características de protección diferencial del RCCB están preajustadas por el fabricante y no deben desmontarse ni ajustarse durante su uso.
3. En caso de que se produzca una fuga que provoque el disparo del RCCB, la avería debe resolverse completamente antes de rearmar el dispositivo y volver a ponerlo en servicio.
4. Los conductores que pasan a través del RCCB no deben volver a conectarse a tierra, ya que esto puede provocar disparos intempestivos del dispositivo.
5. Solo se debe proteger un número limitado de circuitos con el mismo diferencial debido a:
 - La Selectividad debe ser estudiada en función de la instalación.
 - En cada aplicación, incluso cuando hay fallos, hay ciertas corrientes debidas al aislamiento que el automático detecta como residuales.

Mantenimiento

Inspección inicial:

- No deben quedar residuos de chapa, virutas de los conductores u otras sustancias extrañas alrededor del terminal del interruptor automático.
- La tapa y la base no deben presentar grietas ni daños.
- Se debe comprobar el estado de apriete de la parte de sujeción de los terminales.
- Verifique que la tensión nominal y el poder de corte del interruptor automático sean correctos.
- Al medir la resistencia de aislamiento con un medidor de resistencia de 500 V, esta debe ser superior a 5 MΩ.

Inspección periódica:

La inspección debe realizarse un mes antes o después del inicio de la instalación del equipo, con el fin de mantener el rendimiento del interruptor automático y prevenir accidentes inesperados.

Posteriormente, se requiere realizar inspecciones periódicas según el entorno.

Inspección y procedimiento tras la interrupción de una corriente de fallo:

En caso de que el interruptor automático haya interrumpido una corriente de fallo, se debe determinar si puede volver a utilizarse o si debe sustituirse por un nuevo producto, en función de la magnitud de dicha corriente.

- Si el orificio de escape del arco no presenta contaminación ni otras anomalías, el interruptor puede reutilizarse.
- Si existen manchas oscuras alrededor del orificio de escape del arco, pero la resistencia de aislamiento es superior a 5 MΩ, no se produce ruptura dieléctrica al aplicar la tensión soportada especificada y no hay un aumento excesivo de temperatura en la parte de los terminales, también puede reutilizarse.
- Si se observan quemaduras en la empuñadura, contaminación severa alrededor del orificio de escape del arco, partículas metálicas fundidas u otros daños importantes, el interruptor debe sustituirse inmediatamente.

Advertencia:

El grado de protección del interruptor es de IP20, que no está protegido ante el polvo, lo que puede causar daños y malos funcionamientos en el interruptor, por este motivo se debe proteger del polvo o poner el interruptor en ambientes donde no abunde el polvo.