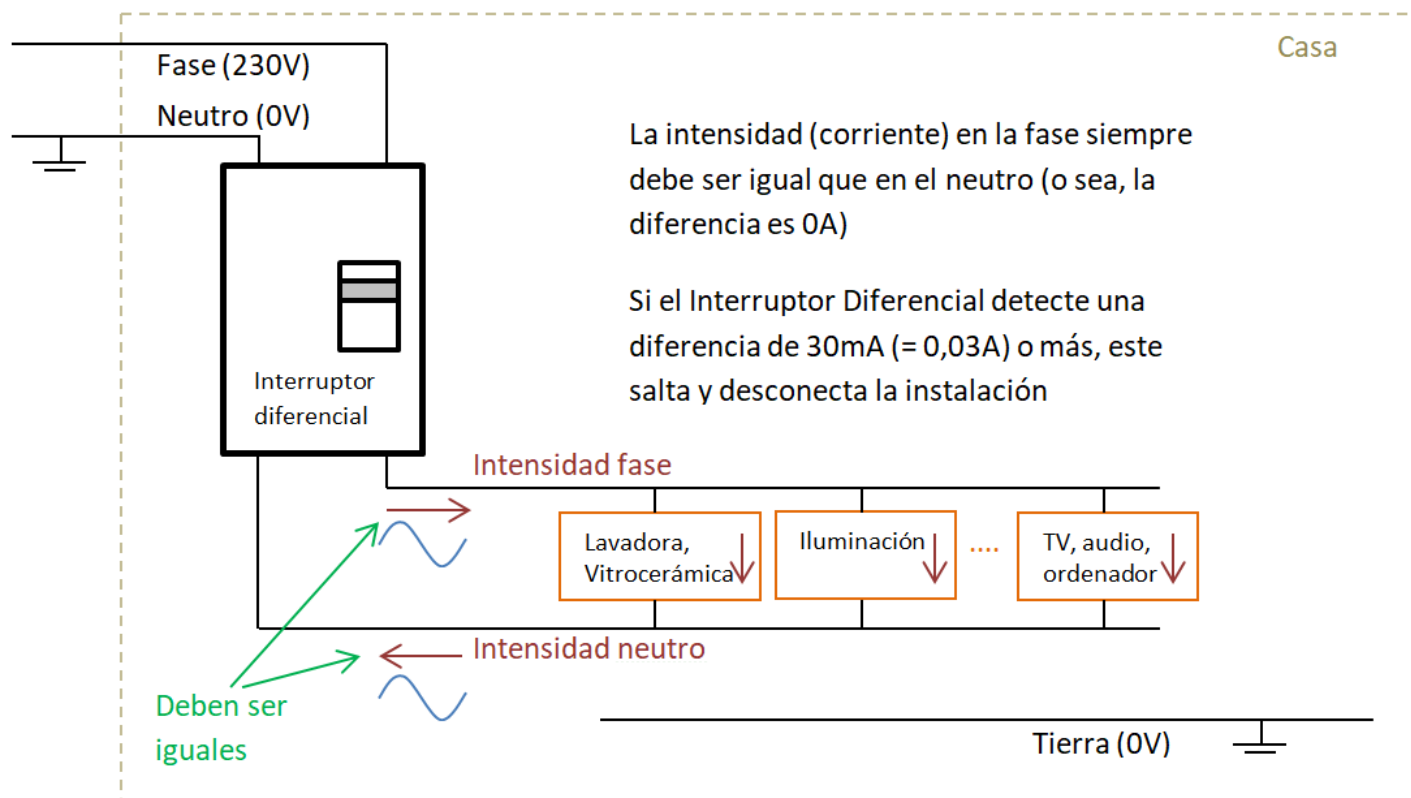


¿Por qué salta el diferencial?

El interruptor diferencial es un elemento de seguridad que puede saltar por varias causas. Su función es proteger contra accidentes, tanto personales (electrocución) como materiales (incendios). No obstante también existen situaciones en las cuales el interruptor diferencial puede saltar de forma indeseada sin que haya ninguna causa aparente ni problema en la instalación.

Para analizar las diferentes situaciones y causas de porque salta el diferencial, es importante primero conocer la función del interruptor diferencial.

¿Por qué salta el diferencial? 1) La situación normal



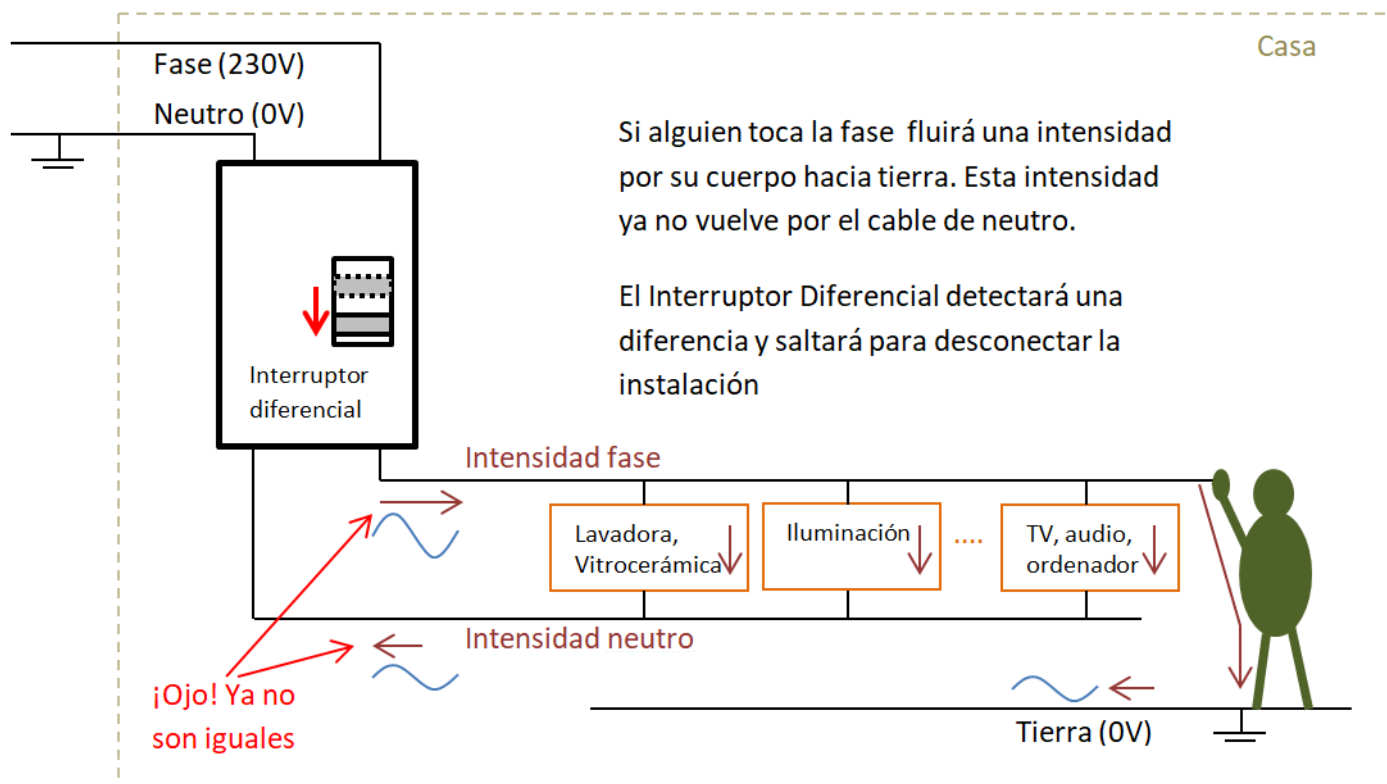
www.direct-electro.es

Primero veamos la situación normal en nuestra vivienda. Todos nuestros aparatos eléctricos están conectados a la fase y el neutro. Sea cual sea el consumo de cada aparato, siempre la intensidad que entra por la fase debe volver por el neutro. Eso quiere decir que la intensidad en la fase y la intensidad en el neutro siempre deben ser iguales.

El interruptor diferencial compara continuamente las intensidades en la fase y el neutro y saltará si detecta una diferencia superior a los 30mA (=0,03A) desconectando así toda la instalación eléctrica.

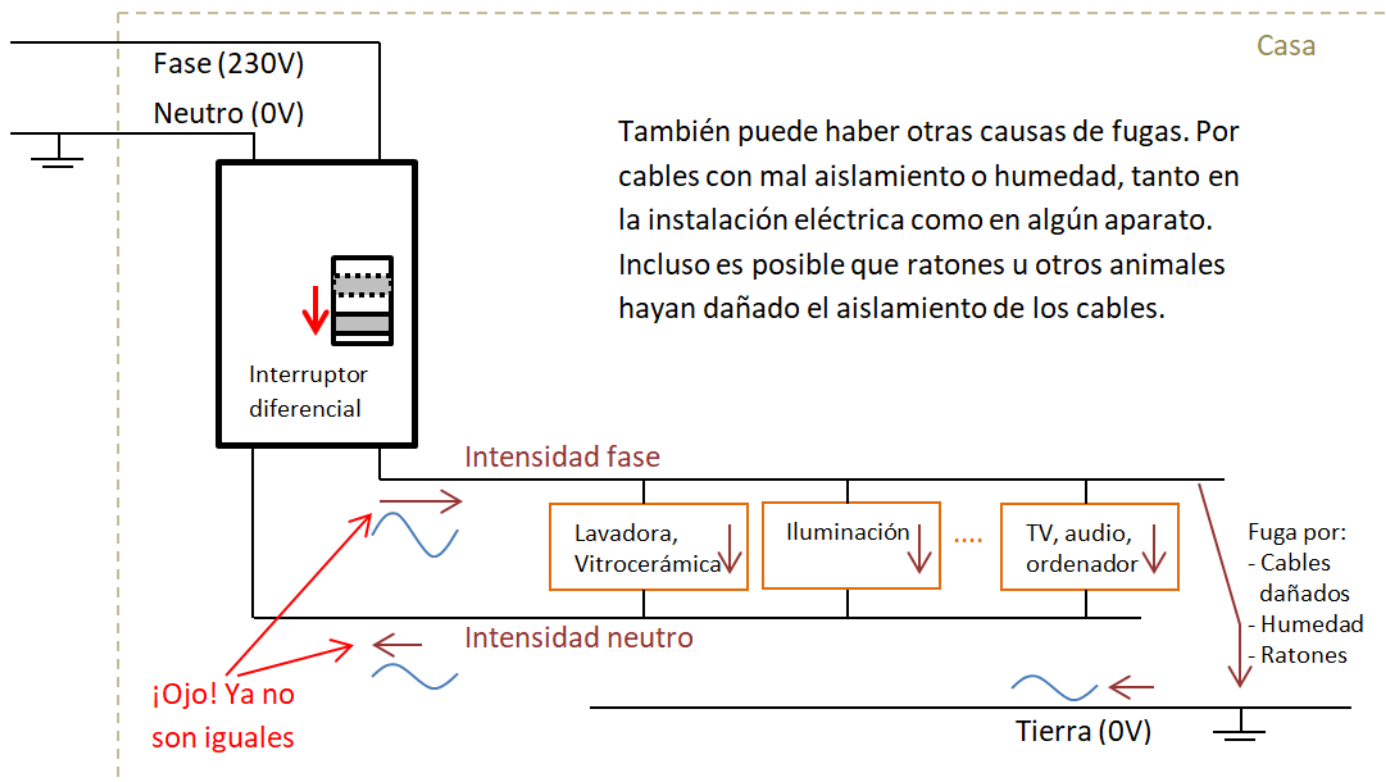
Es importante remarcar que el interruptor diferencial solo actúa por diferencia en las intensidades (= 'intensidad diferencial' o bien 'fuga') pero no por sobrecarga (sobre intensidad).

¿Por qué salta el diferencial? 2.1) Fallo por contacto humano, desconexión correcta



Si alguien toca la fase pasará una corriente por su cuerpo hacia tierra. Esta intensidad ha entrado por la fase pero no vuelve por el neutro. Por esta razón la intensidad en el neutro será inferior a la intensidad en la fase, el interruptor diferencial detectará una diferencia y saltará desconectando la instalación eléctrica evitando lesiones por electrocución.

¿Por qué salta el diferencial? 2.2) Fallo por otras fugas, desconexión correcta

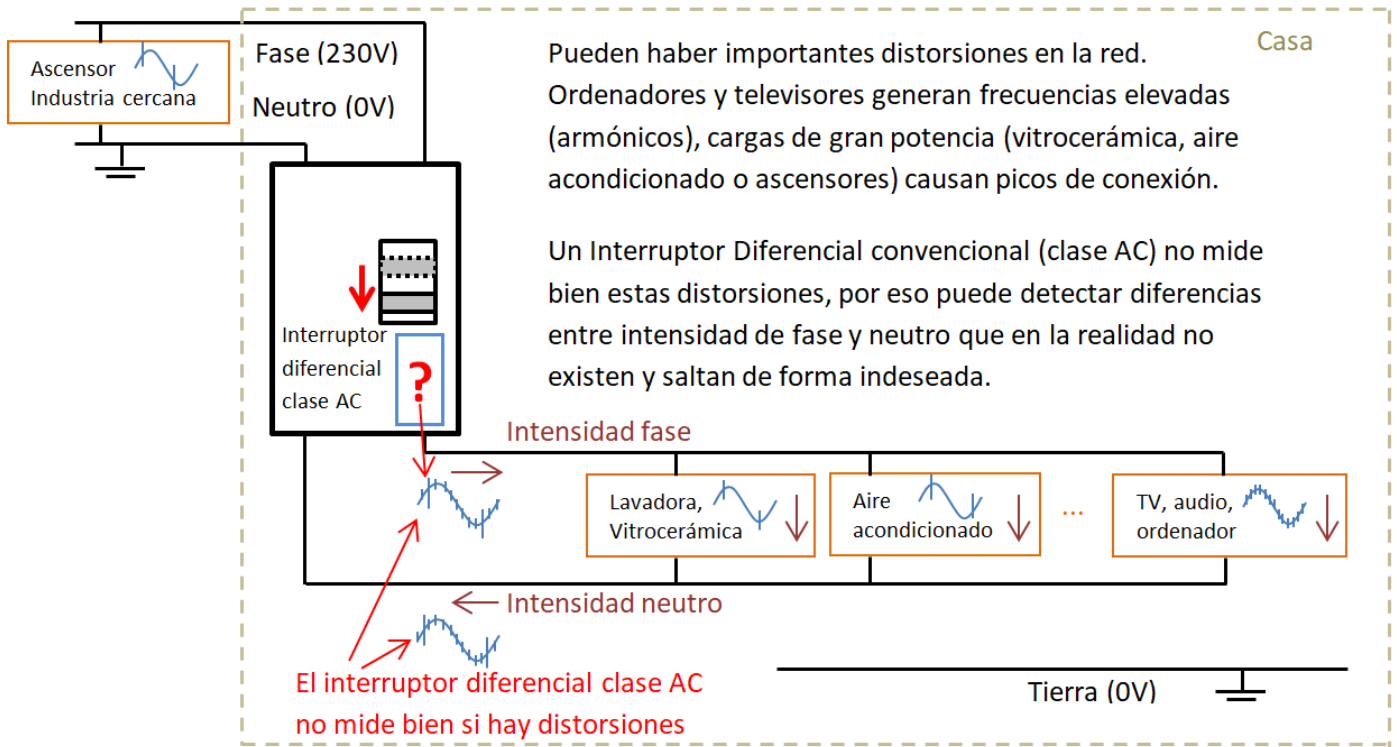


www.direct-electro.es

Puede haber otras situaciones que causen una fuga de intensidad a tierra. Puede haber un cable dañado o fallo en algún aparato. También es posible que el aislamiento de los cables de la instalación eléctrica de la vivienda esté dañado, por alguna sobrecarga, por envejecimiento o por ratones u otros roedores, sobre todo en situaciones de humedad.

El interruptor diferencial detectará la diferencia en las intensidades y desconectará la instalación evitando riesgo de incendio.

¿Por qué salta el diferencial? 3) Desconexión indeseada



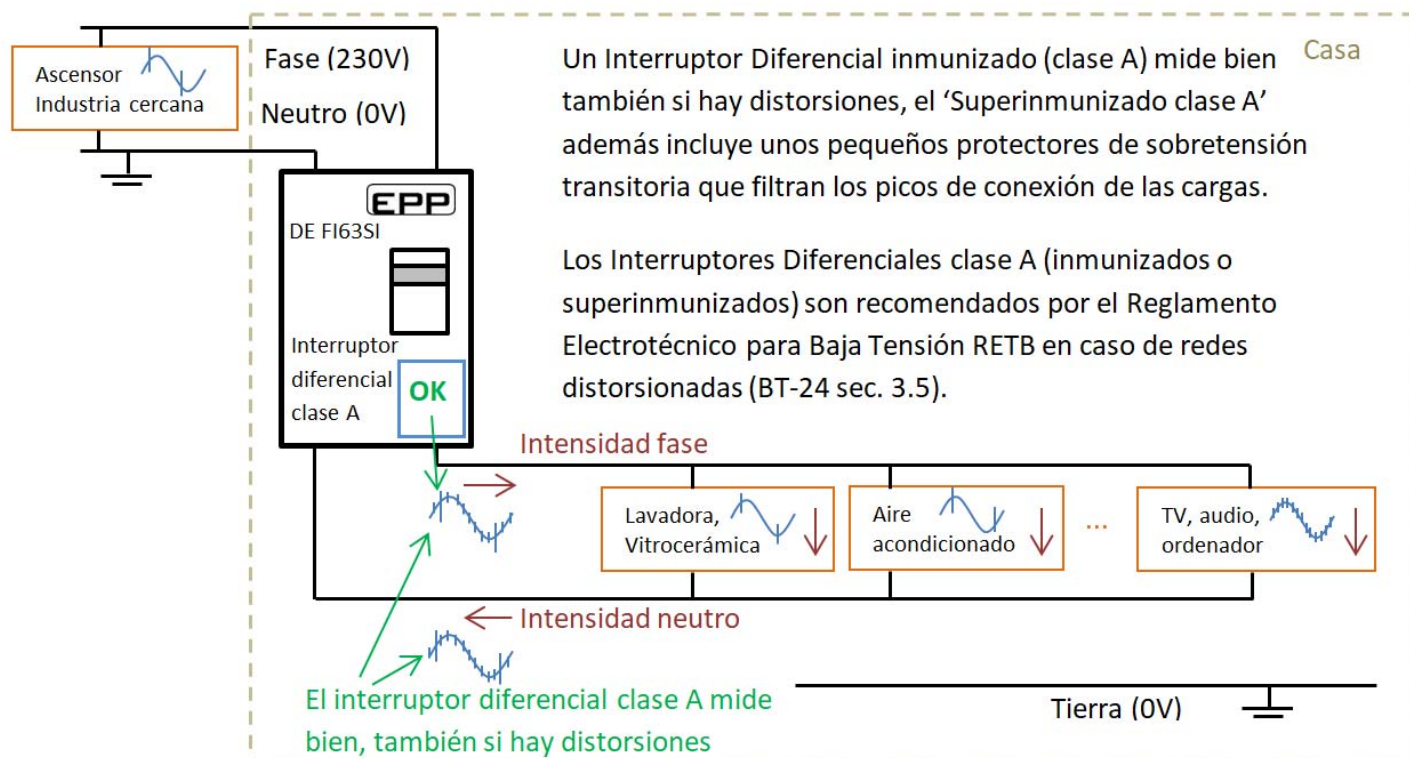
www.direct-electro.es

Existen muchos tipos de aparatos que causan distorsiones en la instalación eléctrica, tanto en la tensión como en la intensidad. Aparatos electrónicos como televisores, ordenadores generan 'armónicos', son frecuencias múltiples de la frecuencia fundamental de la red (50Hz).

Aparatos de gran potencia (hornos y vitrocerámica, lavadoras, aire acondicionados...) causan un importante pico de conexión al momento de arrancar. Incluso aparatos fuera de la vivienda pueden generar importantes picos de conexión, por ejemplo el ascensor en un piso o industria pesada cercana.

Los interruptores diferenciales convencionales son de clase AC y únicamente miden bien las intensidades si estas no tengan distorsiones. En caso de distorsiones (armónicos, picos de conexión) no son capaces de medir bien y detectan diferencias en las intensidades de fase y neutro que en realidad no existen. El interruptor diferencial saltará en este caso de forma indeseada sin que haya ninguna fuga en la instalación eléctrica.

¿Por qué salta el diferencial? 4) Evitar la desconexión indeseada



www.direct-electro.es

Existen interruptores diferenciales en el mercado del tipo clase A, los llamados 'inmunizados' y 'superinmunizados'. Los interruptores diferenciales clase A miden correctamente la intensidad, también en caso de intensidades distorsionadas. De esta forma no saltan de forma indeseada en caso de armónicos y picos de conexión.

En principio tanto los interruptores diferenciales 'inmunizados' como los 'superinmunizados' actúan correctamente en caso de distorsiones y ambos sirven para resolver los problemas de desconexión indeseada debido a las distorsiones. Los 'superinmunizados' llevan además unos pequeños protectores de sobretensión transitoria que absorben picos cortos de sobretensión protegiendo así el propio interruptor diferencial como el resto de la instalación contra picos de sobretensión causados por picos de conexión de las cargas de gran potencia, no obstante muchas instalaciones eléctricas modernas ya llevan protectores de sobretensión transitoria y en este caso no ofrecen ninguna ventaja respecto a los 'inmunizados'.

Los interruptores diferenciales clase AC y clase A se pueden distinguir por el siguiente símbolo en la parte frontal:



Interruptor diferencial Clase AC (convencional)



Interruptor diferencial Clase A Inmunizado o Superinmunizado

Direct Electro ofrece tanto interruptores diferenciales clase A 'inmunizados' como 'superinmunizados'. Los modelos adecuados para la vivienda son:

Código	Descripción		P.V.P.
DE FI63 Interruptor Diferencial, clase A (Interruptor diferencial Inmunizado), 10kA			
DE FI63-2-30-63	Interruptor diferencial inmunizado 63A, 30mA, 2 polos		28,38 €
DE FI63SI Interruptor Diferencial, clase A (Interruptor diferencial Superinmunizado), 10kA			
DE FI63SI-2-30-63	Interruptor diferencial superinmunizado 63A 30mA 2 polos		35,64 €

Notas:

- Los interruptores diferenciales indicados tienen sensibilidad de 30mA. En un vivienda nunca se debe instalar un interruptor diferencial con sensibilidad inferior porque no ofrece protección adecuada contra electrocución

- Los interruptores diferenciales indicados tienen intensidad nominal de 63A, pueden ser usados sin problemas en lugar de interruptores diferenciales de 40A o 25A, conforme al Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión

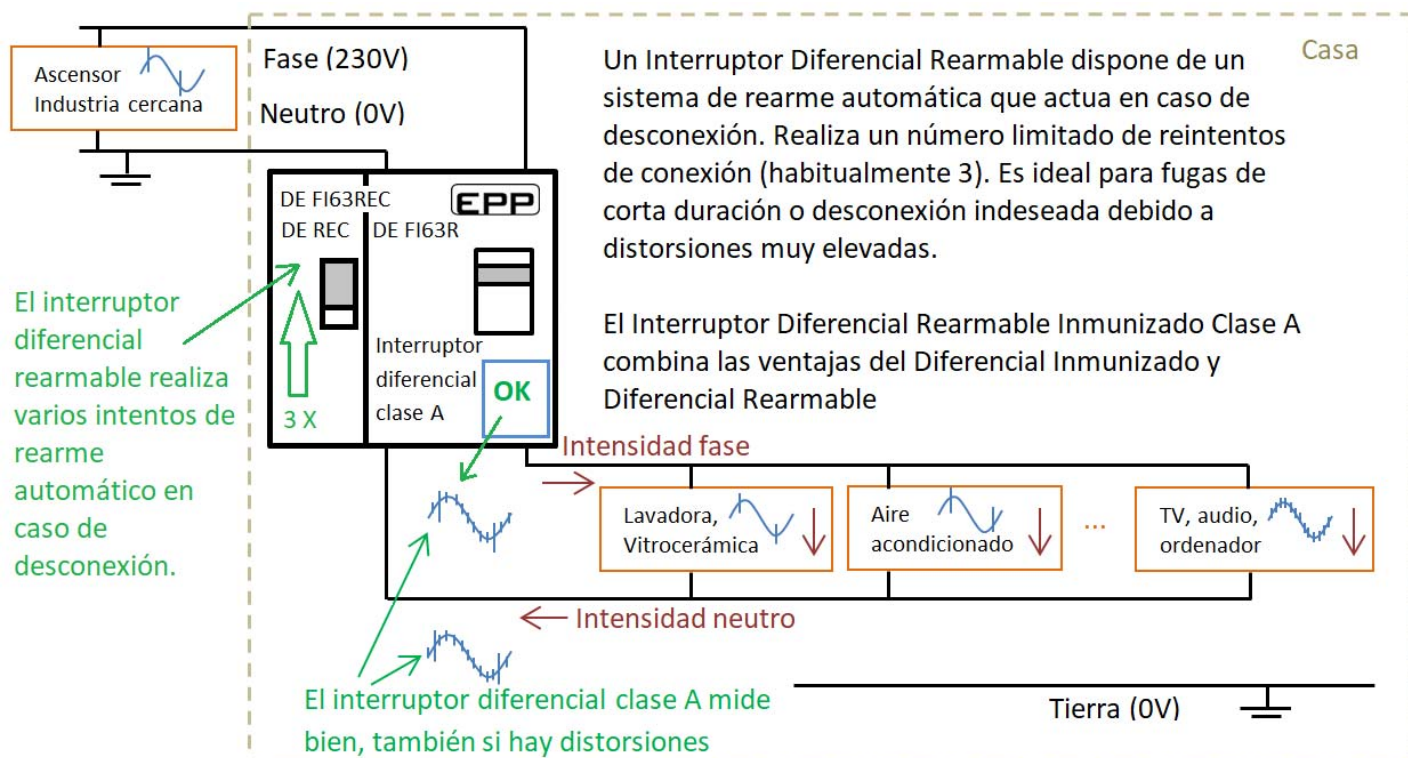
La intensidad nominal únicamente refiere a la intensidad máxima que aguante el diferencial sin estropearse. Como indicado anteriormente, los interruptores diferenciales no protegen contra sobreintensidad.



[Con certificado Semko-Intertek](#)

Más información y datos técnicos en <https://direct-electro.es/interruptor-diferencial>

¿Por qué salta el diferencial? 5) Evitar la desconexión indeseada y rearmar en caso de desconexión




www.direct-electro.es

Los interruptores diferenciales rearmables incluyen un módulo motorizado que realiza varios intentos de rearme en caso de desconexión, tanto en caso de desconexión indeseada como en caso de desconexión deseada por causa de fugas transitorias. Habitualmente son 3 intentos de rearme en diferentes intervalos. Si la fuga sigue existiendo saltará inmediatamente de nuevo y después de los 3 intentos seguirá desconectado sin realizar nuevos intentos automáticos de rearme a la espera de un rearme manual.

El interruptor diferencial rearmable evita daños económicos debido a cortes de tensión causados por el salto indeseado del interruptor diferencial. Evita pérdida de alimentos en neveras y congeladores en viviendas y restaurantes, daños graves por sistemas de alimentación y calefacción inoperativos en granjas automatizadas o perjuicios económicos por inoperatividad de cualquier instalación automatizada sin personal presente como antenas repetidoras de telefonía, estaciones de bombeo etc.

El interruptor diferencial rearmable inmunizado Clase A combina las ventajas del interruptor diferencial rearmable y el interruptor diferencial inmunizado. Evita al máximo las desconexiones indeseadas y rearma el interruptor diferencial en caso de desconexión. Ofrece la máxima garantía de continuidad de suministro eléctrico de la instalación.

Direct Electro ofrece interruptores diferenciales rearmables inmunizados Clase A ideales para vivienda y cualquier instalación monofásica:

Código	Descripción		P.V.P.
DE FI63REC Interruptor Diferencial Rearmable Inmunizado Clase A			
DE FI63REC-2-30-40	Interruptor diferencial rearmable inmunizado 40A, 30mA, 2 polos		94,40 €

Notas: - Los interruptores diferenciales indicados tienen sensibilidad de 30mA. En un vivienda nunca se debe instalar un interruptor diferencial con sensibilidad inferior porque no ofrece protección adecuada contra electrocución

Más información y datos técnicos en <https://direct-electro.es/interruptor-diferencial-rearmable-inmunizado>

¿Por qué salta el diferencial? 6) Entonces ¿Qué tengo que hacer?

Para saber porque salta el diferencial ante todo es importante averiguar si el interruptor diferencial salte de forma deseada (por causa de una fuga real) o no. El interruptor diferencial es un elemento muy importante de seguridad y debe actuar si existe una fuga en la instalación eléctrica. Por esta razón, nunca intente sustituirlo por uno de menor sensibilidad ni mucho menos puentearlo o eliminarlo para resolver el problema.

- Es posible medir la intensidad de fuga en una instalación, pero se necesitan aparatos especiales que suelen ser caros

- Dentro de lo posible, revise el cableado de la instalación. En instalaciones antiguas es posible que el aislamiento esté dañado, especialmente si ha habido alguna sobrecarga en el pasado. Revise sobre todo cableado en zonas húmedas (cocina, baño) y en el exterior (por ejemplo de iluminación exterior). Si el diferencial salte en caso de lluvia, es probable que hayan cables con aislamiento dañado.

- Revise los aparatos conectados que pueden estar dañados internamente, sobre todo lavadoras, neveras y hornos antiguos. Para comprobarlo puede desenchufarlos para comprobar si se resuelve el problema

- Estar atento si el interruptor diferencial salte en el momento que se enchufe o enciende algún aparato. Si es así, compruebe si el aparato tenga algún daño.

- Una vez descartado evidencias claras de una eventual fuga real, es muy probable que el interruptor diferencial salte de forma indeseada a causa de distorsiones. Esto puede ocurrir durante el arranque de algún aparato de carga elevada (aire acondicionado, horno y vitrocerámica, lavadora, el ascensor del edificio) pero a veces no es así y puede saltar aleatoriamente a causa de distorsiones provenientes de fuera o armónicos de aparatos en la propia vivienda, o una combinación de todo. En estos caso es muy recomendable sustituir el interruptor diferencial convencional e instalar un interruptor diferencial clase A inmunizado o superinmunizado que con toda probabilidad resolverá el problema. En caso de instalaciones sin presencia humana continua (segundas viviendas, granjas automatizadas, restaurantes, etc..) donde la ausencia de suministro eléctrico puede causar daños económicos elevados es muy recomendable instalar un interruptor diferencial rearmable inmunizado.

¿Por qué salta el diferencial? 7) ¡Esperamos que esta información haya ayudado!