

INTERRUPTORES DIFERENCIALES (ID)

Breve reseña

La Resolución 900/15 SRT (22 de abril de 2015), conforme a las previsiones de la Ley N° 19.587 de Higiene y Seguridad en el Trabajo, determina el modelo de protocolo obligatorio de medición de puesta a tierra y continuidad de las masas aplicable al ambiente laboral, y abre una ventana de responsabilidad profesional.

En el punto 32, el citado protocolo exige: indicar si el dispositivo de protección empleado en la protección contra contactos indirectos está en condiciones de desconectar en forma automática el circuito dentro de los tiempos máximos establecidos por la reglamentación de la Asociación Electrotécnica Argentina”.

Antes de la Resolución, la gran mayoría de los profesionales o instaladores se contentaba con probar un disyuntor diferencial (ID), provocando su actuación o disparo por medio del pulsador “Test” del dispositivo, sin considerar que dicha acción solo demuestra una supuesta eficiencia mecánica, no eléctrica. También se fabricaron diversos artilugios elementales (ficha con resistencia de carbón y pulsador) que conectados en cualquier tomacorriente de una instalación accionarían el DDR simulando una pequeña corriente de falla (¿?).

Nada más erróneo, impreciso y riesgoso a la hora de asegurar la eficiencia de un ID, para la protección de contactos indirectos o incendios (por causas eléctricas), en una instalación simple, mediana o de envergadura.

Un ID puede estar instalado en una vivienda, un colegio, un jardín maternal, un geriátrico, un hospital, una fábrica, un parador en una playa, un club deportivo, un espectáculo público callejero, y en otros cientos de lugares más. Cada uno implica mayor o menor riesgo.

Desde sus orígenes (1954, en Francia), y el comienzo de la implementación de manera selectiva a partir de 1970 en nuestro país, desde aquel aparato voluminoso, hasta hoy, un dispositivo compacto y modular y de alta sensibilidad, el ID ha llegado a ser el dispositivo obligatorio reglamentariamente que puede disminuir eficientemente la tasa de incidentes y accidentes eléctricos.

Tales dispositivos de protección (complementarios a otros dentro de una instalación eléctrica) son proyectados, fabricados y ensayados bajo estándares internacionales como las normas IEC 61008 e IEC 61009, lo que amerita seguridad y eficiencia en todas sus variantes.

Ahora bien, llegado a este punto, estamos obligados a saber que el ID debe ser ensayado bajo los criterios de normas estrictas y consensuadas internacionalmente, que aseguren de manera exhaustiva parámetros definidos y tomados objetivamente, como límites de eficiencia y aptitud (no simplemente el “pasa o no pasa” la prueba). Esas normas, como la IEC 61557, determinan parámetros, métodos de medición y características que deben cumplir los instrumentos que se utilizarán para el test o ensayo de los diferenciales, citados en el punto 32 de la Resolución 900/15. Esta evolución tecnológica y normativa a nivel global conceptualiza el “sirve o no sirve” oprimiendo un simple pulsador en una ficha al tratar de forzar el disparo de un DD, o más grave aún, utilizar una lámpara conectada de forma imprudente y precariamente a tierra para provocar una corriente de fuga (¿?) que accione el ID en cuestión.

Hoy, para analizar los parámetros de ensayo de los ID, debemos tener en cuenta, entre otros, los siguientes:

- Tipo de ECN (verificación del esquema de conexión de neutro)
- Corriente nominal
- Corriente de cortocircuito
- Límite de tensión de contacto
- Corriente diferencial nominal
- Multiplicador de la intensidad nominal diferencial (ensayo)
- Tipo de diferencial y polaridad de la corriente de prueba (ensayo)
- Selección de la prueba de retardo de diferenciales
- Tiempo de disparo (ensayo)

- Corriente diferencial de disparo (ensayo)
- Sistema de puesta a tierra de protección (ensayo)

A modo de ejemplo, se describe a continuación el ensayo de tiempo de disparo de un DD según IEC 61008/61009:

- Td1: $1/2 \times I_{\Delta n} 0^\circ$
- Td2: $1/2 \times I_{\Delta n} 180^\circ$
- Td3: $I_{\Delta n} 0^\circ$
- Td4: $I_{\Delta n} 180^\circ$
- Td5: $5 \times I_{\Delta n} 0^\circ$
- Td6: $5 \times I_{\Delta n} 180^\circ$

Por lo dicho, la responsabilidad profesional que asegura para un usuario final (incluyendo terceros inocentes) el margen de seguridad ante un posible riesgo eléctrico, causado por fallas de aislación, que pudiese dar lugar a una corriente de defecto, no puede depender de una simple palabra como “creo” o una frase como “creo que funciona bien” o “creo que el ID es de calidad porque es caro”.

El límite de esa palabra, en materia de riesgo eléctrico, es la vida.

Y el límite punitivo de la conducta profesional se encuentra claramente establecido en el Derecho Penal Argentino.