



Tema: **RIESGO ELÉCTRICO**

Consultas técnicas
frecuentes



Consulta Técnica Frecuente:

En un cuadro eléctrico se produce la desconexión intempestiva de los diferenciales de 30 mA, ¿pueden cambiarse por diferenciales de 300 mA? (Posible causa de disparo: armónicos)

Respuesta:

El REBT (RD 842/2002) en la ITC-BT-24, especifica que la protección frente a contactos eléctricos indirectos (CEI) en esquemas de distribución TT debe realizarse teniendo en cuenta la premisa de que la tensión de un posible defecto no debe ser superior a la tensión de contacto límite convencional (tensión de seguridad: 50 V – 24 V, según se trate de locales secos o húmedos) $V_d < V_s$. Siendo la tensión de defecto el producto de la intensidad de defecto por la resistencia de la puesta a tierra ($V_d = I_d \times R_t$).

Cuando el dispositivo de protección es un dispositivo de corriente diferencial-residual, I_d es la corriente que asegura el funcionamiento automático del DDR, por lo que para un diferencial de 300 mA, la R_t (suma de las resistencias de la toma de tierra y de los conductores de protección de masas) no debería superar los 166 Ω – 80 Ω , según el tipo de emplazamiento.

La sustitución de un DDR de 30 mA por uno de 300 mA, es posible siempre que se cumpla la siguiente condición: $R_t \times 0,3 \text{ A} < V_s$, y no se trate de un circuito que requiera, reglamentariamente, protección diferencial de alta sensibilidad ($I_n \leq 30 \text{ mA}$), como pueden ser los circuitos de alumbrado, tomas de corriente, viviendas o similar, pública concurrencia, instalaciones a la intemperie, etc.

Importante: la contestación a la consulta técnica frecuente se ha efectuado desde un punto de vista técnico, sin tener en cuenta posibles factores adicionales susceptibles de influir en los conceptos analizados. Asimismo, en ningún caso se puede entender como vinculante.



Por otra parte, tratándose de armónicos, lo ideal es la colocación de filtros o la sustitución del DDR por uno del tipo superinmunizado.

Si por el contrario, el problema fuera motivado por corrientes de fuga ($I_f > \frac{1}{2} I_n = 15 \text{ mA}$), la solución pasa por la colocación de DDRs individuales para cada circuito (los diferenciales de alta sensibilidad no pueden ser temporizados).

Técnico Paco Garrido Carballo

Contacto paco_garrido@fremap.es

Ref. Tema/nº consulta **16/1006**

Fecha Revisión **09-03-2016**

Importante: la contestación a la consulta técnica frecuente se ha efectuado desde un punto de vista técnico, sin tener en cuenta posibles factores adicionales susceptibles de influir en los conceptos analizados. Asimismo, en ningún caso se puede entender como vinculante.