

Principio de incendio



Prof. Luis Miravalles
Consultor en formación profesional
miravallesluisanibal@gmail.com

Empezando por el principio, intentaremos ejemplificar algunos principios pertenecientes a las reglas del buen arte constructivo que nosotros, los electricistas, deberíamos internalizar para prevenir principios de incendio de origen eléctrico.

Lo primero: reapretar los contactos. Claro que lo deseable es emplear herramienta torquimétrica, pero aun en este último caso proceden sendas verificaciones:

- » probar de nuevo porque, como bien lo saben los mecánicos cuando aprietan los 'espárragos' de la tapa de cilindros, el material "se acomoda";
- » verificar si el ajuste elegido se encuentra en el punto correcto.

Veremos algunos casos ilustrativos a continuación.

Bornes insuficientemente apretados en un ID bipolar

El conductor insuficientemente apretado y/o en falso contacto originó una sobreelevación de temperatura que aceleró la corrosión de los contactos del interruptor diferencial (ID) y la degradación en la conductividad de los componentes del cable, aumentando la temperatura del entorno que, al atacar sus aislaciones, dio lugar al arco eléctrico que tardíamente provocó el disparo de la protección "aguas arriba" dando así lugar a la destrucción de los elementos involucrados.

¡Ojo!, que todos los materiales mencionados estaban certificados legalmente y correctamente



Sobrecarga y/o contacto flojo

dimensionados: nada pudo hacerse contra un contacto insuficientemente apretado o fuera de su alojamiento, por lo que aquel estado era difícilmente verificable por supervisión clásica, pero sí mediante visión infrarroja una vez en servicio.

¡Ojo!, tampoco un ID protege contra sobrecargas, ni contra las sobrecargas extremas que reciben el nombre de cortocircuitos, por ende, no se protege a sí mismo contra dichas anomalías, razón por la cual siempre el ID deberá estar respaldado por un pequeño interruptor automático (PIA) debidamente dimensionado.

Detalle

No hay contacto que supere la prueba de un apretado insuficiente. Mucho menos si el conductor penetró por el conducto indebido y el electricista apretó con fuerza pero omitió el tirón obligatorio de verificación "a ver si se sale". Por suerte, los fabricantes han suprimido los huecos dudosos en derredor de la entrada de los conductores, aunque muchas unidades antiguas siguen presentando dicha ambigüedad.



Detalle del borne dañado



Después del diluvio



Tablero incorrecto

No deberemos, entonces, ceder a la tentación de penetrar a ciegas. Lo recomendable es disponer libremente del aparato fuera del riel DIN para garantizar una penetración segura, llevando asimismo en la caja de herramientas un espejo como el que utilizan los dentistas para afrontar casos rebeldes en los que la falta de espacio de reserva en tableros no dimensionados por nosotros es una de las calamidades frecuentes que los electricistas debemos afrontar.

Entrar con dos o más conductores a un ID o un PIA

La utilización de los bornes de los aparatos de protección y maniobra como dispositivos de

empalme está terminantemente prohibida por no garantizar superficies de contacto proporcionales a la carga de cada conductor y por generar un amontonamiento de jugadores que reduce las distancias eléctricas y la evacuación de calor provocando, asimismo, tensiones mecánicas no recomendables, como la que causó la rotura del vértice frontal superior izquierdo del último PIA.

Nótese también en la fotografía que la alimentación de entrada está constituida por dos cables en paralelo cuyas cargas no podían medirse por la falta de espacio resultante.

Después del diluvio

No se sabe si el agua que entró por carencia de prensacables sirvió para extinguir el principio de incendio originado por la sobreelevación de temperatura en los bornes de entrada, o si por el contrario, la mugre acumulada, al humedecerse, provocó el arco eléctrico destructor.

Conclusiones

Los falsos contactos no son detectados por el PIA; tampoco por el ID. Ya hemos informado en ediciones anteriores acerca de aparatos que sí los detectan.

Recomendaciones

- » Reapretar los contactos
- » Usar herramental torquimétrico
- » Asegurarse tirando del cable
- » Inspeccionar mediante espejo ■