

La conexión a tierra en los porteros eléctricos

Si bien la conexión a tierra de los distintos dispositivos eléctricos es imprescindible para la protección de las personas contra descargas de tensión, en el caso de los porteros eléctricos y electrónicos es, en algunos casos, un factor que puede traer malos funcionamientos.

Los porteros eléctricos tradicionales tienen un circuito de corriente alterna (CA) de baja tensión (doce volts), que sirve para activar la apertura de la cerradura eléctrica y a la vez para las llamadas internas.

Una de las salidas de CA de la fuente de alimentación va conectada directamente a la chapa del frente de calle, de modo de servir de masa a los pulsadores de llamada. En general, esta chapa metálica está atornillada directamente a una caja de embutir en la pared o a una caja montada en una reja.

Si bien este tipo de conexión en general no ha tenido problemas, existen casos en que aparece una diferencia de potencial entre esa conexión a masa de la chapa y la pared en donde está montada la caja, trayendo inconvenientes y sobrecargas en la fuente de alimentación hasta el punto de afectar sus componentes. Si el doce volts de alterna está conectado a la chapa, y la caja está a tierra, se producirá una diferencia de potencial que causará el recalentamiento y quemado del transformador de la fuente. En estos casos, es necesario aislar eléctri-

Antonio Haiy
Otto Neumayer y Cía. SRL
(Porteros Eléctricos Netyer)
netyer@netyer.com



camente los frentes de calle de la pared, cosa que a veces no es muy fácil.

En los porteros eléctricos más modernos, en los que la llamada a los departamentos no se basa en una tensión enviada por el cable de llamada hasta la chicharra, sino que es una señal de audio que viaja por el cable hasta un parlante dentro del teléfono interno, el problema es aún mayor.

Estos sistemas generan el sonido de llamada electrónicamente, y detectando un consumo en la masa de los pulsadores arrancan el circuito electrónico de llamada, que de otro modo permanece desactivado para no superponerse cuando hay una conversación.

Si existe una diferencia de potencial entre la pared en donde está montado el frente de calle y el negativo de la instalación, el sistema interpretará que hay una llamada en curso, por lo que se disparará el circuito generador de llamada, cuyo sonido se escuchará en todo momento en que se levante un tubo, tanto en la calle como en el teléfono interno, además de que se pueden producir daños en la electrónica del sistema.



El tercer caso que provoca problemas en el funcionamiento de los porteros eléctricos aparece cuando el sistema requiere la instalación de dos o más frentes con algún mecanismo de selección para que no se escuchen ambos a la vez. Estos sistemas de detección se basan en detectar un consumo en la masa de los pulsadores de cada frente para así elegir cual de los dos frentes está en uso. Otra vez las diferencias de potencial, o la falta de aislación eléctrica entre los frentes entre sí (puede ser que ambos estén montados en la misma reja) provocará mal funcionamiento del sistema.

Por lo expuesto, se recomienda colocar una buena conexión a tierra en las fuentes de alimentación para evitar accidentes, pero dado que las salidas de las fuentes son de baja tensión, evitar las conexiones a tierra de cajas de embutir o cañerías, de otro modo, será necesario aislar eléctricamente los frentes de calle para evitar los problemas señalados anteriormente. ■

