



UNIÓN INTERNACIONAL DE TELECOMUNICACIONES

UIT-T

SECTOR DE NORMALIZACIÓN
DE LAS TELECOMUNICACIONES
DE LA UIT

K.9

PROTECCIÓN CONTRA LAS PERTURBACIONES

**PROTECCIÓN DEL PERSONAL Y DE LAS
INSTALACIONES DE TELECOMUNICACIÓN
CONTRA UN GRADIENTE DE POTENCIAL DE
TIERRA ELEVADO DEBIDO A UNA LÍNEA DE
TRACCIÓN ELÉCTRICA VECINA**

Recomendación UIT-T K.9

(Extracto del *Libro Azul*)

NOTAS

1 La Recomendación UIT-T K.9 se publicó en el tomo IX del Libro Azul. Este fichero es un extracto del Libro Azul. Aunque la presentación y disposición del texto son ligeramente diferentes de la versión del Libro Azul, el contenido del fichero es idéntico a la citada versión y los derechos de autor siguen siendo los mismos (Véase a continuación).

2 Por razones de concisión, el término «Administración» se utiliza en la presente Recomendación para designar a una administración de telecomunicaciones y a una empresa de explotación reconocida.

© UIT 1988, 1993

Reservados todos los derechos. No podrá reproducirse o utilizarse la presente Recomendación ni parte de la misma de cualquier forma ni por cualquier procedimiento, electrónico o mecánico, comprendidas la fotocopia y la grabación en micropelícula, sin autorización escrita de la UIT.

Recomendación K.9

PROTECCIÓN DEL PERSONAL Y DE LAS INSTALACIONES DE TELECOMUNICACIÓN CONTRA UN GRADIENTE DE POTENCIAL DE TIERRA ELEVADO DEBIDO A UNA LÍNEA DE TRACCIÓN ELÉCTRICA VECINA

(Mar del Plata, 1968)

1 Consideraciones generales

Desde el punto de vista técnico, las precauciones tomadas en los ferrocarriles electrificados para proteger al personal y a las instalaciones pueden diferir en función de diversas particularidades, principalmente de las siguientes:

- valor de la resistividad del suelo;
- equipo eléctrico de la línea (circuitos de vía) exigido por las instalaciones ferroviarias de seguridad, que puede oponerse a la conexión sistemática al carril de las estructuras metálicas próximas a la vía;
- en el caso de sistemas de tracción eléctrica en alterna, la presencia o la ausencia de transformadores reguladores modifica en cierta medida las características de los dispositivos de protección que se han de utilizar;
- el grado de aislamiento de las líneas de contacto, que puede también influir en la naturaleza de esos dispositivos, sobre todo en el caso de líneas electrificadas con una tensión relativamente baja, como las líneas de corriente continua de 1500 V;
- el método que se ha de recomendar para conectar al carril estructura metálica en caso de sobretensión, sin conexión permanente (mediante, por ejemplo, un descargador).

2 Líneas de tracción eléctrica en corriente alterna

Cuando no existan instalaciones de seguridad que impidan conectar al carril las estructuras metálicas próximas a la vía, se recomienda conectar sistemáticamente al carril esas estructuras, por ejemplo, las que se encuentren a menos de determinada distancia de la vía.

De ser imposible conectar esas estructuras al carril, se recomienda ponerlas a tierra mediante un electrodo de resistencia suficientemente baja.

3 Líneas de tracción eléctrica en corriente continua

Las medidas de protección deben también, en su caso, tener en cuenta la necesidad de evitar los riesgos de corrosión electrolítica. Esas medidas pueden consistir en conectar al carril únicamente las estructuras metálicas suficientemente aisladas del suelo, en conectarlas al carril por medio de descargadores o, por último, en no conectar al carril ni poner a tierra las estructuras metálicas que soporten líneas de contacto suficientemente aisladas y para una tensión de servicio lo bastante baja.

4 Cables de telecomunicación

En las nuevas instalaciones se recomienda que, en las proximidades de los carriles, a la entrada de las subestaciones y al atravesar puentes metálicos, se tiendan cables con revestimiento plástico, eventualmente de gran rigidez dieléctrica, a fin de evitar todo contacto entre los cables y esas estructuras.

No obstante, en el caso de cables con cubierta metálica ya existentes, la conexión de las cubiertas de cable al carril puede ser una buena solución, al menos en las grandes estaciones de ferrocarril.

5 Condiciones que deben reunir las instalaciones de CTT próximas a líneas de tracción eléctrica

Las principales precauciones que deben tomarse para su protección son las siguientes:

- ubicación de las instalaciones fuera de la zona de peligro;
- apantallamiento;
- sustitución de los elementos metálicos por elementos aislantes, sobre todo para las vainas o cubiertas de los cables y para los armarios y cajas de repetidores.

Nota – Las citadas recomendaciones se basan únicamente en consideraciones técnicas que hay que examinar con atención en cada caso. Queda entendido que las Administraciones deberán ajustarse a la reglamentación y a la legislación en vigor en sus respectivos países.