

28

MÉTODO DE CONSTRUCCIÓN

Núm. ~~8,209~~

• • •

INTERNATIONAL TELEPHONE & TELEGRAPH CORP.

NEW-YORK

• • •

Necesidad de protecciones en las
estaciones de abonado y centrales
privadas de abonado (C. P. A.)



MÉTODO DE CONSTRUCCIÓN

N.º 8,209

INTERNATIONAL TELEPHONE & TELEGRAPH CORP.

NEW-YORK

Necesidad de protecciones en las estaciones de abonado y centrales privadas de abonado (C. P. A.)

ESTAS INSTRUCCIONES SON DE CARÁCTER PROVISIONAL Y SERÁN MODIFICADAS Y AMPLIADAS A MEDIDA QUE LA PRÁCTICA LO EXIJA

Facilitado por la International Telephone and Telegraph Corporation a la Compañía Telefónica Nacional de España quien, en ningún caso, podrá transferirlo, ni consentir su aprovechamiento por otra entidad o particulares por tener carácter de exclusiva su utilización.

Necesidad de protecciones en las estaciones de abonado y centrales privadas de abonado (C. P. A.)

OBJETO

Estas instrucciones señalan los casos en que son o no necesarias protecciones en las estaciones de abonado, incluyendo las centrales privadas de abonado (C. P. A.) Los tipos de protecciones que deben usarse y los detalles de su instalación no corresponden a estas instrucciones.

Cuando se esté en duda respecto de si hace falta o no protección será conveniente consultar con el Departamento de Ingeniería (Sección de Métodos) el que dará las instrucciones necesarias.

NECESIDAD DE LA PROTECCIÓN EN LAS ESTACIONES DE ABONADO

Las líneas telefónicas, excepto las subterráneas, están expuestas a accidentes eléctricos, originados por descargas atmosféricas o por contactos con circuitos de luz o fuerza.

El primer medio de protección contra los contactos con circuitos de luz o fuerza consiste en impedir en cuanto sea

posible, los contactos entre dichos circuitos y la instalación telefónica, por la acertada construcción de las líneas de luz y fuerza y de la instalación telefónica aérea, lo que supone acuerdos con esas compañías de electricidad para hacer las instalaciones.

Los mejores métodos de construcción de líneas aéreas telefónicas y de distribución de luz y fuerza no pueden, sin embargo, garantizar la imposibilidad de contactos accidentales entre las líneas telefónicas y las de luz y fuerza; por lo tanto, es necesario emplear protecciones eléctricas como un medio de seguridad, donde exista probabilidad de contacto entre los hilos telefónicos y los de alumbrado o energía.

En las líneas telefónicas aéreas de hilo desnudo, el protector es el único medio de garantía contra las descargas atmosféricas.

LINEAS DE ABONADO QUE REQUIEREN PROTECCIÓN

Una linea de abonado o central privada de abonado expuesta a contactos con circuitos de energía de más de 250 voltios o a descargas atmosféricas, se considerará como una linea «Expuesta» y llevará, por tanto, instalado un protector tipo.

CLASIFICACIÓN DE LA EXPOSICIÓN POR ZONAS

No es posible considerar separadamente cada línea para determinar si está o no expuesta, ni inspeccionar una por

una las líneas en servicio, que se consideraron como no expuestas cuando fueron instaladas, para determinar si se ha originado alguna variación que haga preciso considerarla como expuesta. Es necesario, sin embargo, establecer zonas en las que se consideren todas las líneas como expuestas a accidentes eléctricos, necesitando, por lo tanto, protección y otras en las que las líneas no están expuestas, y que, por tanto, no necesitan protección.

ZONAS NO EXPUESTAS

No necesitan protecciones las estaciones de abonado o centrales privadas en las zonas no expuestas.

Una zona no expuesta puede ser:

- (1) Un edificio o grupo de edificios servidos por líneas que van por completo en cable subterráneo desde la central al edificio o grupo de edificios, siempre que dichas líneas no puedan multiplicarse en zonas expuestas, o que, por lo menos, no estén unidas a líneas expuestas cuando sirvan estaciones de abonado o centrales privadas en el edificio o grupo de edificios considerados como no expuestos.
- (2) Una manzana de edificios servida por líneas que van por completo en cable subterráneo desde la central a la manzana, siempre que reúnan las condiciones siguientes:
 - a) Que no entren en la manzana líneas eléctricas de luz o fuerza a más de 250 voltios y que las ordenanzas municipales o el reglamento de las compañías a que pertenecen dichas líneas prohiban el tendido aéreo de tales hilos en la manzana.
 - b) Que las líneas telefónicas que entren en la manzana

no se utilicen por multiplicación en zonas expuestas, o si se verifica la multiplicación que no estén unidas a líneas expuestas cuando sirven estaciones de abonado o centrales privadas de abonado (C. P. A.) en la manzana.

- (3) Un grupo de manzanas servido por líneas que van por completo en cable subterráneo desde la central a una de las manzanas, atravesando las calles que la separan de las otras manzanas, en cable subterráneo o en cable aéreo, si en dichas calles no existen tendidos de luz o fuerza, siempre que además en cada manzana se cumplan las condiciones a) y b) del párrafo (2).

La definición que se acaba de dar para zona no expuesta está basada en la no exposición con hilos eléctricos extraños. No obstante, las estaciones comprendidas en estas zonas no requieren protección contra las descargas atmosféricas, por tratarse, en general, de distritos con gran densidad de población y ser cortos los cables de acometida.

En algunos casos, sin embargo, las condiciones locales pueden ser tales que aconsejen el empleo de protecciones en algunas o en todas las estaciones definidas anteriormente como no expuestas. No obstante, no se instalarán protectores en estas zonas a no ser que expresamente se indique su empleo.

ZONAS EXPUESTAS

Se instalarán protectores en todas las estaciones de abonado y C. P. A. en las secciones expuestas.

Son zonas expuestas todas las no incluidas en la definición dada anteriormente para zonas no expuestas.

En general se consideran como zonas expuestas las siguientes:

- (1) Zonas servidas por cable aéreo, cable de acometida o hilo desnudo que crucen sobre lugares en los que el tendido aéreo de las líneas a más de 250 voltios no esté prohibido por las ordenanzas municipales o no lo impidan las normas de construcción de las compañías suministradoras de fluido eléctrico.
- (2) Zonas servidas por líneas que, aunque en su recorrido no estén expuestas, se multiplican en zonas que lo están. Podrá prescindirse de las protecciones, sin embargo, cuando en el momento de servir abonados o centrales privadas de la zona no expuesta, se desconecten dichas líneas de las zonas expuestas.

MANERA DE EVITAR LA EXPOSICIÓN ORIGINADA POR LA MULTIPLICACIÓN DE LÍNEAS

Una línea no expuesta se convierte en expuesta cuando se la conecta a un cable multiplicado en una zona expuesta.

Otras líneas que estén expuestas pueden convertirse en no expuestas suprimiendo la multiplicación en las zonas expuestas.

Puede hacerse de la manera siguiente:

- (1) Haciendo el tendido del cable subterráneo de manera que los mismos pares no estén multiplicados en zonas expuestas y no expuestas.
- (2) Cuando la sección que se va a servir es tal, que es necesario utilizar para el servicio de una zona expuesta, pares de un cable que pase por una zona, que

de no ser por esto no estaría expuesta, se podrá considerar esta última zona como no expuesta, siempre que cualquier par que en ella sirva abonos, no esté unido a conductores que penetren en la zona expuesta. Para conseguirlo han de cumplirse las condiciones siguientes:

- a) Si hay que suprimir la comunicación de un abonado situado en zona expuesta, se quitarán las conexiones o fusibles que unen la parte subterránea con la línea expuesta, para que si ese par se toma después para servir un abonado situado en zona no expuesta no necesite empleo de protecciones, y se pueda seguir considerando la línea como no expuesta.
- b) Cuando se sirvan algunas estaciones en línea común en zonas no expuestas, todas las estaciones de la misma línea deben pertenecer a zona no expuesta.

Aplicando uno u otro de los métodos indicados puede, en general, obtenerse una reducción en el número de estaciones de abonado que necesitan protecciones. El método (1) tiene la ventaja de no necesitar las prescripciones complementarias a) y b) del método (2). Cuando se hagan estudios de planos para el trazado de cable se tendrá en cuenta esta ventaja del método (1) al determinar el menor costo de los métodos (1) y (2). Los dos métodos pueden ser iguales desde el punto de vista económico, aunque el costo inicial con el método (1) sea algo más elevado, pues con él se evitan los gastos de conservación que después imponen las prescripciones complementarias del método (2).

CLASIFICACIÓN DE LAS ZONAS URBANAS EN EXPUESTAS Y NO EXPUESTAS

Para aplicar las reglas dadas en estas instrucciones es necesario clasificar cada distrito urbano que tenga zonas no expuestas en zonas expuestas y no expuestas, y llevar un registro de esta clasificación, que estará a disposición de los que deban disponer si se han de instalar o no protectores en las estaciones de abonado y centrales privadas de abonado.

Un buen método de llevar estos registros es marcar las zonas en mapas, por medio de signos convencionales. Los mapas deben llevarse exactamente al día, de manera que el departamento encargado de la asignación de líneas pueda resolver sin dudas de ninguna clase.

APROBADO:

E. NOVOA
Ingeniero de Materiales y Métodos

F. T. CALDWELL
Ingeniero Jefe para España

ÍNDICE

	<u>Páginas.</u>
Objeto	3
Necesidad de la protección en las estaciones de abonado	3
Líneas de abonado que requieren protección	4
Clasificación de la exposición por zonas	4
Zonas no expuestas	5
Zonas expuestas	6
Manera de evitar la exposición originada por la multiplicación de líneas	7
Clasificación de las zonas urbanas en expuestas y no expuestas	9