



Gouvernement
du Canada
Ministère des Communications

CRT-57

CIRCULAIRE DE LA RÉGLEMENTATION DES TÉLÉCOMMUNICATIONS

DÉPARASITAGE DES ASCENSEURS

31 mars 1979

(Remplace la Circulaire S11-10-45 du 1^{er} mai 1962)

SERVICE DE LA RÉGLEMENTATION DES TÉLÉCOMMUNICATIONS

Les circulaires de la Direction de la réglementation des télécommunications sont publiées au fur et à mesure des besoins et servent de guide à ceux qui s'occupent activement des télécommunications au Canada. Les renseignements contenus dans les circulaires sont modifiés selon que le demandent les progrès des télécommunications. Par conséquent, on conseille aux intéressés de communiquer avec le plus proche bureau régional du Ministère ou avec le Service de la réglementation des télécommunications, situé au 300, rue Slater à Ottawa, afin d'obtenir de plus amples renseignements sur la présente circulaire.

DÉPARASITAGE DES ASCENSEURS

1. Rayonnement direct et conduction des parasites ou bruits radio-électriques. - Le brouillage radioélectrique peut être causé soit par le rayonnement direct des bruits que produisent l'ascenseur et ses accessoires, soit par la conduction de ces bruits dans les conducteurs d'alimentation ou d'autres conducteurs situés dans le champ perturbateur, tels les fils téléphoniques et les fils de signalisation. Les bruits radioélectriques peuvent venir de tout point où le courant est interrompu, par exemple les relais de commande, boutons-poussoirs, moteurs et génératrices à collecteur, etc.

2. Niveau des bruits radioélectriques. - En général, les bruits radioélectriques ne doivent pas excéder 100 microvolts par mètre, valeur quasi-crête, à 10 mètres ou plus de l'appareil, ni 500 microvolts, valeur quasi-crête, dans les circuits d'éclairage du bâtiment, sauf exceptions mentionnées ci-dessous. Toutefois, si l'ascenseur est situé à un endroit où il peut constituer une source de brouillage susceptible de nuire aux services de sécurité, comme les aides radio à la navigation, communications radio des services d'incendie et de police, etc., le niveau du bruit devra être abaissé à une valeur déterminée par le ministère des Communications, qui ne nuira pas gravement à ces communications. De même, si des bruits ayant les valeurs susmentionnées brouillent la réception des radiorécepteurs installés dans le voisinage, il y aura lieu d'en abaisser le niveau à une valeur déterminée par le ministère des Communications. On mesurera cette valeur aux emplacements d'antenne les plus favorables dont peuvent disposer les récepteurs en cause. Elle sera en général de l'ordre de 5 microvolts par mètre, valeur quasi-crête. Cette valeur représente un rapport signal/bruit de 40 dB pour un signal de 500 microvolts par mètre, mais elle peut être plus grande ou plus petite à cause de certains facteurs tels le nombre des stations qui peuvent être entendues sans brouillage et les difficultés économiques et techniques inhérentes à un déparasitage plus poussé. Par exception, lorsque les ascenseurs sont installés dans des régions industrielles où le bruit de fond irréductible est de valeur élevée, il peut suffire de réduire le niveau du bruit à une valeur, déterminée par le ministère des Communications, qui n'augmentera pas appréciablement le bruit irréductible en provenance d'autres sources.

3. Règles de prudence. - Le préposé à l'entretien de l'ascenseur et de son équipement devra être consulté au sujet de tout changement destiné à éliminer le brouillage radioélectrique, et tout travail aux commandes de l'ascenseur ne devra être effectué que sous sa surveillance directe. Ce point est absolument nécessaire parce

que des condensateurs et des bobines de choc qui ne conviennent pas sont susceptibles de nuire à certaines caractéristiques de sécurité de l'équipement de l'ascenseur. Le ministère des Communications ne pourra être tenu responsable d'aucune sorte de dommages qui pourraient résulter de l'emploi de la présente circulaire.

4. Construction d'un ascenseur. - On recommande d'étudier le problème du déparasitage avant de commencer la construction d'un ascenseur car, s'il est nécessaire d'éliminer des parasites, il est plus satisfaisant et plus économique de les éliminer pendant la construction qu'après. Le plus proche inspecteur de la radio du ministère des Communications sera heureux de donner des conseils sur ces questions.
5. Bruit du collecteur. - Un bruit radioélectrique peut provenir des points de contact entre les balais et le collecteur. On peut l'éliminer en connectant un condensateur de 0.1 microfarad aux porte-balais d'une part et au bâti de la machine d'autre part, à l'aide de conducteurs aussi courts que possible. Afin d'assurer au circuit d'élimination allant du porte-balai au bâti du moteur la faible impédance nécessaire aux fréquences radio élevées, il faut utiliser des condensateurs de faible impédance et les connecter à l'aide de conducteurs courts à chaque porte-balai et au bâti de la machine. (voir CRT 55).
6. Relais de commande
 - a) Suppresseurs de surtensions sur les relais individuels. - Les bruits radioélectriques les plus intenses sont habituellement produits par divers relais de commande en fonctionnement. La valeur de la surtension et, partant, du bruit radioélectrique, attribuable au fonctionnement de ces relais peut être réduite par l'installation de condensateurs sur chaque relais. Il faut faire approuver l'utilisation de ces condensateurs par le constructeur du matériel de commande de l'ascenseur afin de s'assurer que les condensateurs ne nuiront pas au bon fonctionnement du matériel de commande, particulièrement des dispositifs de sécurité.
 - b) Blindage des baies à relais. - Comme autre moyen d'éliminer les bruits en provenance de chaque relais, on recommande de blinder entièrement les baies de commande afin d'empêcher le rayonnement direct.

Des panneaux métalliques doivent entourer entièrement les baies de relais de commande, et chevaucher d'au moins deux centimètres à tous les joints et être ajustés très étroitement partout. Ils doivent être d'une rigidité suffisante pour empêcher la formation de joints le long de leurs bords, et doivent être serrés les uns contre les autres à l'aide d'un verrou semblable à un verrou de porte de réfrigérateur. Ils doivent être en étroit contact électrique aussi bien que mécanique sur tout leur pourtour, et c'est pourquoi le métal des bords doit être propre, non peint ni corrodé. Lorsque des trous de ventilation sont nécessaires, ils doivent être protégés par un grillage en bronze, ou en fil galvanisé après confection du grillage. Un blindage bien construit éliminera probablement jusqu'à 40 dB du rayonnement direct produit par le fonctionnement des relais. (La tension du bruit sera réduite à 1 p. 100 de la valeur originale.)

- c) Remise en place du blindage après les réparations. - Dans les cas où les relais sont une source de brouillage excédant la limite tolérable lorsqu'ils ne sont pas blindés, un système de verrouillage peut être prévu pour ouvrir automatiquement le circuit de l'ascenseur quand le blindage est enlevé, ou un voyant lumineux peut être prévu dans la cage de l'ascenseur pour indiquer que le blindage n'est pas effectivement en place. Le Ministère pourra approuver d'autres moyens ou arrangements susceptibles de donner une assurance raisonnable que l'équipement ne sera pas utilisé alors que le blindage est enlevé.

7. Métallisation et mise à la terre des conducteurs bruyants et couplage capacitif entre les conducteurs bruyants et la terre. - Souvent on peut obtenir la plus grande réduction de bruit en établissant en plusieurs points entre les conducteurs bruyants et la terre des passages que les bruits radioélectriques peuvent suivre.

- a) Câble mobile. - Le câble mobile est fréquemment l'une des principales sources de bruits. La meilleure façon d'éliminer les bruits qui suivent cette voie consiste à blinder tous les câbles mobiles à l'aide d'une tresse en cuivre étamé, soigneusement connectée au métal de la cage de l'ascenseur et à un fil de terre à l'endroit où il est fixé au côté du puits de l'ascenseur. La tresse de cuivre sera recouverte d'un matériau isolant vu que tout contact intermittent avec la tresse causerait des bruits radioélectriques. Au lieu de blinder le câble mobile, il suffit parfois de prévoir des conducteurs supplémentaires dans chacun des câbles mobiles et de les connecter au métal de la

cage et à un fil de terre dans le puits de l'ascenseur. Les bruits radioélectriques s'écoulent des conducteurs sous tension dans le câble mobile grâce à la capacité qui existe entre les conducteurs sous tension et le conducteur supplémentaire mis à la terre.

- b) Conducteurs. - Lorsqu'il y a une tension perturbatrice dans les conducteurs, il y a lieu d'étudier s'il convient de connecter des condensateurs de 0.1 microfarad entre la ligne qui cause du bruit et le sol, mais la connexion ne doit pas être faite sans l'approbation du fabricant de l'ascenseur. Les condensateurs du type le plus efficace sont les condensateurs coaxiaux.

8. Métallisation des parties métalliques non conductrices de courant. - Toutes les parties métalliques non conductrices de courant qui se trouvent dans le champ perturbateur du système de l'ascenseur doivent être soigneusement connectées à plusieurs points, et mises à la terre autant que possible. Les portes de l'ascenseur seront électriquement reliées à la cage de l'ascenseur.
9. Suppresseurs de brouillage dans les conducteurs d'électricité. - Un supprimeur efficace de brouillage radioélectrique sera installé dans le circuit électrique à 3 mètres au moins des relais de commande. Le boîtier du supprimeur sera relié aussi directement que possible à une bonne prise de terre par un fil de terre distinct. Un conduit électrique ne convient pas; il faut utiliser un tuyau d'eau ou une prise de terre enfoncée dans le sol. Si possible, installer le supprimeur à un endroit où il sera possible d'en connecter le boîtier au tuyau d'eau à un point situé à 3 mètres au plus du sol. Placer les fils d'alimentation allant du supprimeur à la commande de l'ascenseur dans un conduit mis à la terre à autant de points qu'il conviendra.
10. Détection du brouillage radioélectrique en provenance des ascenseurs. - Accorder sur une station éloignée un ou plusieurs des radiorécepteurs dont la réception semble brouillée par le fonctionnement de l'ascenseur. Si un radiorécepteur est accordé sur une station locale ou une station puissante, sa commande automatique de volume en réduit la sensibilité au point qu'il ne peut reproduire les bruits radioélectriques de faible intensité. Toutes les personnes à l'écoute des radiorécepteurs doivent savoir exactement à quel instant l'ascenseur se met en marche ou s'arrête à chaque étage, afin de pouvoir établir sans aucun doute si les bruits reproduits par les récepteurs sont dus aux mouvements de l'ascenseur. Les mouvements de l'ascenseur peuvent être

signalés par une personne; ou bien, le garçon d'ascenseur et le préposé à la radio ayant synchronisé leurs montres, les mouvements de l'ascenseur peuvent être effectués suivant un programme convenu.

11. Degré de déparasitage nécessaire. - Lorsqu'il faut éliminer des bruits radioélectriques, l'inspecteur de la radio estimera le degré d'élimination nécessaire (exprimé en dB) et présentera une recommandation détaillée sur la façon de le faire le plus économiquement et le plus facilement possible.

Le Directeur général
Service de la réglementation
des télécommunications,


John deMerzardo