



POSTES TÉLÉPHONIQUES D'INTERCOMMUNICATION

POUR INSTALLATIONS
NE COMPORTANT PAS PLUS DE
20 LIGNES INTÉRIEURES OU 10
LIGNES INTÉRIEURES ET 3 LIGNES
VERS LA VILLE.

Bell Telephone Manufacturing Co

**POSTES
TÉLÉPHONIQUES
D'INTERCOMMUNICATION**



Vue d'ensemble du poste.



Vue du poste avec plaque supérieure enlevée.

POSTE TÉLÉPHONIQUE D'INTERCOMMUNICATION

POSTES TÉLÉPHONIQUES D'INTERCOMMUNICATION

INTRODUCTION.

Les postes d'intercommunication décrits ci-après ont été étudiés pour satisfaire aux exigences des installations téléphoniques dont la capacité n'est pas supérieure à 20 lignes intérieures. Lorsqu'on le désire, ils peuvent être adaptés aux connexions avec le bureau central téléphonique de la ville, que ce bureau soit du type manuel à batterie locale, à batterie centrale, ou encore du système automatique. A cette fin, on peut utiliser un maximum de 3 lignes vers la ville ; dans ce cas, la capacité de l'installation est réduite à 10 lignes intérieures.

La figure ci-contre montre le poste d'intercommunication qui fait l'objet de cette description, et se caractérise par les particularités suivantes :

1. Aucun opérateur spécial n'est nécessaire pour répondre aux appels qui viennent de la ville : on peut y répondre d'un poste quelconque, au moyen des boutons réservés à cet usage.
2. Les appareils sont du type de table et ne nécessitent que très peu de place.

3. L'emploi du poste est extrêmement simple. Les boutons et signaux sont montés de manière à former un ensemble compact. Leur identification est facile.
4. La construction reste la même pour les appareils destinés aux connexions avec un bureau central manuel et pour ceux reliés à un bureau central automatique. Les éléments qui ne sont pas nécessaires, tels que boutons, disque envoyeur d'appel, etc... peuvent être remplacés par des pièces de remplissage.
5. L'équipement est arrangé de telle manière qu'il soit possible, de différents postes, et au même instant, d'engager des conversations locales ou avec l'extérieur.
6. Les postes sont équipés d'un microtéléphone du type moulé, assurant aux appareils de hautes qualités de transmission.
7. Les postes sont connectés, en parallèle, aux lignes vers la ville.
8. Le secret des conversations peut être assuré, pour les communications intérieures comme pour celles avec la ville.

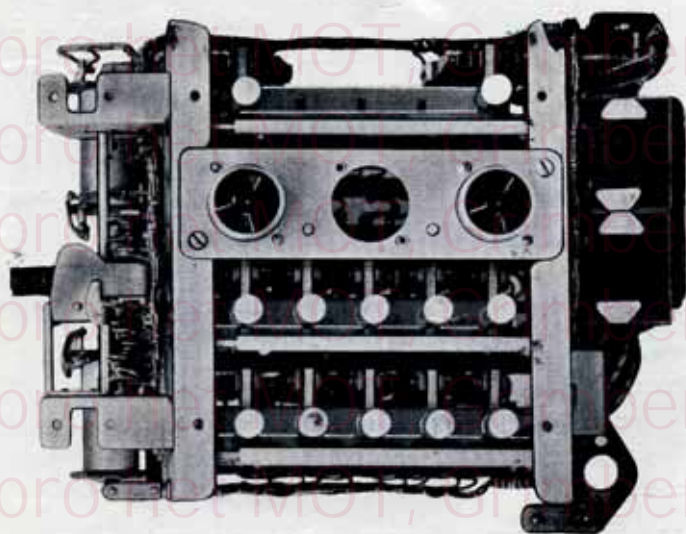


Fig. 1 — Vue des éléments principaux du poste.

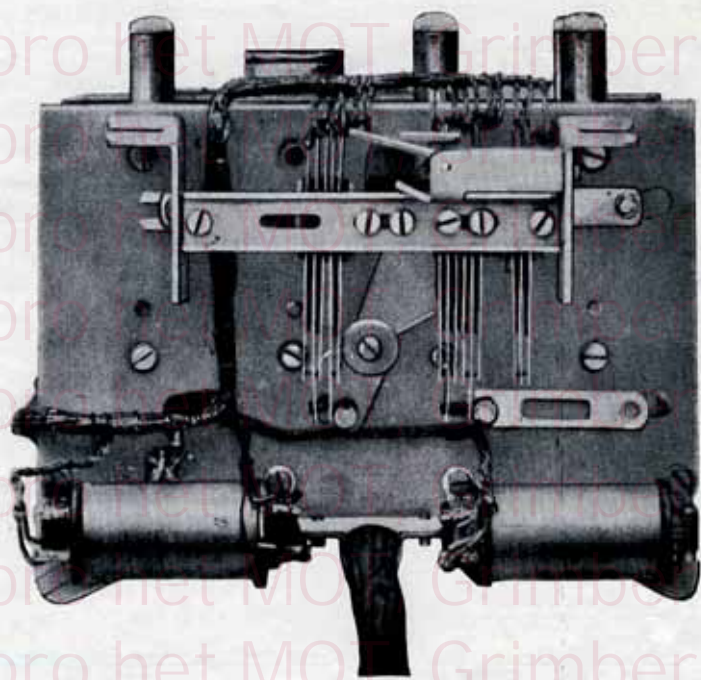


Fig. 2 — Vue du dispositif de commutation.

Construction des postes.

Les éléments principaux qui entrent dans la constitution d'un poste sont les suivants :

Le crochet commutateur;

Les signaux;

Le ronfleur;

La bobine d'induction et la bobine de self;

Le condensateur;

Les boutons;

Le dispositif d'enclenchement et de déclenchement;

La règlette de connexion.

Les accessoires suivants sont fournis avec le poste :

Microtéléphone ;

Disque envoyeur d'appel avec cordon (pour les postes automatiques) ;

Boîte de distribution et cordon de raccordement :

Poste complémentaire.

Les éléments principaux du poste sont assemblés sur une monture en fer galvanisé, comme le montre la fig. 1, et de telle manière que toutes les parties soient facilement accessibles.

L'ensemble ainsi constitué est fixé au boîtier par quatre vis, et recouvert d'une plaque percée de trous par lesquels émergent les boutons de commande du poste. Des plaques indicatrices sont fixées, sur le couvercle, en regard de ces derniers.

Le boîtier est fermé, à la partie inférieure, par une plaque métallique. Pour inspecter l'intérieur du poste, il suffit d'enlever cette plaque en appuyant sur un petit ressort. La fermeture du poste ne comporte donc ni vis ni charnière.

Les diverses parties et accessoires du poste sont décrits ci-après :

Crochet commutateur.

Le crochet commutateur comporte deux parties distinctes : le plongeur et la combinaison de ressorts.

Le plongeur est logé dans une cavité de la monture fixée au boîtier.

Quand on décroche le microtéléphone, le plongeur se meut sous l'action des ressorts agissant à son extrémité inférieure (voir fig. 2) et le ressort principal, sous la poussée d'une pièce isolante, provoque l'ouverture ou la fermeture des contacts, suivant les exigences du circuit.

Comme le plongeur et la combinaison des ressorts sont montés indépendamment, on peut aisément enlever les ressorts.

La disposition verticale des ressorts de contact en rend l'accès et l'inspection faciles. De plus, elle prévient l'accumulation de la poussière. Les ressorts présentent une élasticité appréciable, et la pression des contacts est considérable.

Quand le microtéléphone est accidentellement soulevé à une seule de ses extrémités, le crochet commutateur n'agit pas. La pièce sur laquelle repose le microtéléphone est de dimen-

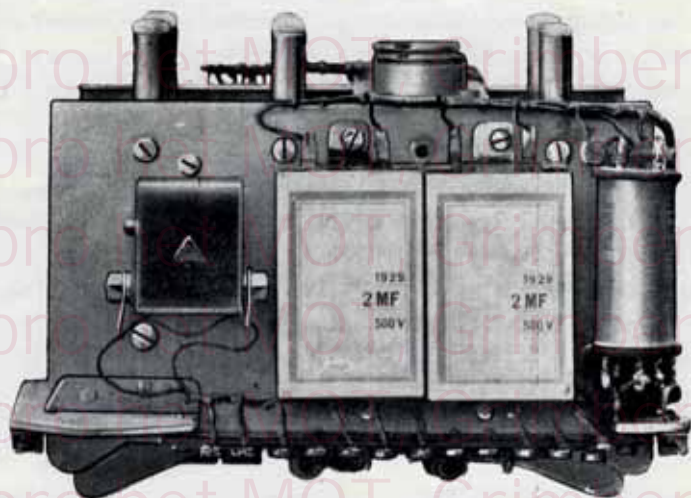


Fig. 3 — Vue du ronfleur et des condensateurs.

sions suffisantes pour que ce dernier se mette de lui-même en place, lorsqu'il est hâtivement déposé sur son support.

Ronfleur.

Le ronfleur est de dimensions très réduites (fig. 3). Il est contenu dans un boîtier nickelé, qui le protège contre toute détérioration possible.

Les ressorts du trembleur étant à l'intérieur du boîtier le ronfleur ne se dérègle pas facilement.

Bobine d'induction et bobine de self.

Les bobines employées sont de dimensions réduites (fig. 2). Ce faible encombrement a pu être obtenu grâce, en partie, à l'emploi d'un noyau en acier laminé spécial, formant un circuit magnétique presque fermé. Deux pièces vissées sur le noyau, permettent de fixer la bobine.

Signaux.

Un maximum de 3 signaux (correspondant à 3 lignes vers la ville) peut être monté sur le poste. Ces signaux, avec leurs montures et plaque de connexion commune, forment une unité indépendante, montrée fig. 4.

Les signaux peuvent se retirer facilement, pour inspection. Quand la bobine d'un signal est parcourue par un courant, le voyant apparaît, indiquant la condition « d'occupation » de la ligne.

Condensateurs.

Les dimensions des condensateurs (fig. 3) sont également très réduites, sans que la valeur de l'isolement, en courant continu, soit en rien diminuée. Chaque condensateur est soumis à un essai de claquage, sous une tension alternative de 500 Volts.

Les condensateurs sont munis d'un boîtier métallique et se fixent aisément au poste.

Réglettes de connexion.

Pour le raccordement du poste, il est fait usage de cinq réglettes de connexion. Ces réglettes servent pour le raccordement du disque d'appel (lorsque le poste en comporte) du cordon du microtéléphone et de celui du poste complémentaire. En employant, pour la constitution des réglettes de connexion, des plaques de « phénol-fibre » il a été possible de réduire au minimum les dimensions de ces réglettes.

Boutons.

Les boutons et les ressorts correspondants sont placés à la partie médiane de la monture.

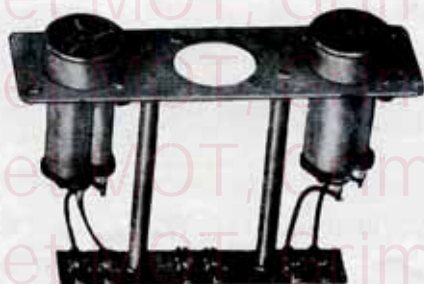


Fig. 4 — Vue d'une monture avec signaux.

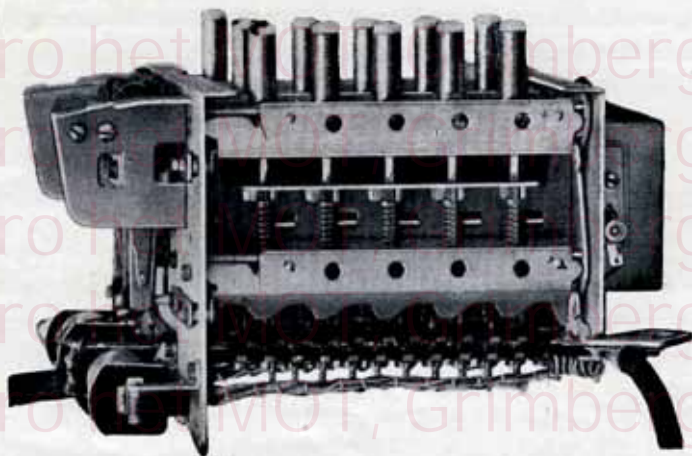


Fig. 5 — Vue du dispositif d'enclenchement et de déclenchement.

Chacun de ces boutons servant à établir une connexion, peut occuper deux positions. Dans la position normale, aucune modification n'est apportée au circuit électrique du poste. Quand un bouton est enclenché le ronfleur du poste appelé fonctionne jusqu'au moment où ce poste répond à l'appel. Dans ces conditions, les ressorts correspondant au bouton considéré sont en action et maintenus par un dispositif de blocage décrit au chapitre qui suit.

Un espace suffisant est réservé pour quatre rangées de cinq boutons. Cette capacité est réduite à 3 rangées lorsqu'il est nécessaire de faire usage de signaux.

Dispositif d'enclenchement et de déclenchement.

Pour assurer le fonctionnement correct du poste, il est essentiel que deux boutons ne puissent rester simultanément enclenchés. Ce résultat est obtenu de la façon suivante.

Dès qu'un bouton est poussé à fond, il est maintenu dans cette position par le dispositif d'enclenchement.

Quand on appuie sur un second bouton du poste, le dispositif de déclenchement entre en action et fait retourner le premier bouton à sa position de repos. Le déclenchement se produit également lorsqu'on replace le microtéléphone sur son

support, de sorte qu'après une conversation le bouton qui a été enclenché retourne au repos.

Le dispositif d'enclenchement et de déclenchement est monté comme l'indique la fig. 5.

Microtéléphone.

Le boîtier contenant le récepteur, celui contenant le microphone, l'embouchure et le pavillon sont en matière moulée noire (matière plastique synthétique dérivée du phénol) offrant une grande résistance mécanique, et présentant un aspect qui ne s'altère pas à l'usage normal.

A l'exception de trois vis qui fixent l'embouchure et qui sont isolées électriquement le microtéléphone ne comporte aucune pièce métallique extérieure, ce qui supprime tout risque d'entrer en contact avec une pièce sous tension.

Au point de vue exclusif de construction, ce type de microtéléphone présente les avantages suivants :

- a) il est d'un aspect simple et attrayant ;
- b) il est de construction robuste ;
- c) sa forme élimine tout effet local, c.à.d. toute action mutuelle entre transmetteur et récepteur pouvant se traduire par un sifflement.

Ce microtéléphone est moins sujet au sifflement que n'importe quel autre type précédemment employé, parce que, en premier lieu, il ne comporte aucune partie métallique susceptible de résonance, et ensuite parce que la nature de la poignée amortit les vibrations.

Disque envoyeur d'appel.

L'envoyeur d'appel est du type à impulsions uniformes, produisant 10 interruptions pour une révolution complète. Le disque perforé est recouvert d'une épaisse couche de verni noir. Les ouvertures du disque sont de dimensions telles qu'on puisse y introduire facilement l'extrémité du doigt. La pièce maintenant la carte d'instructions fait partie du disque perforé.

En avant de la plaque de base, se trouvent la butée d'arrêt ainsi que la plaque numérotée. Cette dernière reste immobile pendant la rotation du disque perforé.

Pour régler la vitesse de l'envoyeur d'appel, il n'est pas nécessaire de le démonter, ni même d'enlever le disque perforé. Le mécanisme de réglage de la vitesse est situé sous la carte d'instructions et devient accessible dès qu'on a retiré celle-ci, en même temps que la plaque métallique qui la protège.

Boîte de distribution.

Cette boîte, en acier, comprend deux parties, dont l'une forme couvercle et peut être enlevée en appuyant sur deux petits ressorts, sans qu'il soit nécessaire de faire usage d'un tournevis.

La boîte proprement dite, contient les réglettes de bornes, qui servent au raccordement du cordon du poste et à celui du câble. Pour la fixation au mur, la base est munie de quatre trous.

Poste complémentaire et boîte de surveillance.

La sonnerie à courant alternatif, nécessaire pour les appels entrants (c.à.d. venant de la ville) n'est pas montée dans le poste d'intercommunication, mais dans un boîtier spécial qui comporte également le condensateur correspondant. Si plusieurs sonneries sont nécessaires, les timbres sont choisis avec des tonalités différentes permettant de déterminer quelle est la ligne vers la ville sur laquelle se produit un appel.

Le poste complémentaire comporte également les relais de coupure des lignes vers la ville.

La boîte de surveillance comporte les clés et les condensateurs permettant le contrôle des communications avec la ville, comme il est dit plus loin.

Méthode d'utilisation des postes.

Les postes d'intercommunication sont prévus pour deux genres de service distincts :

1. Service exclusivement privé ;
2. Service privé et service avec la ville.

La méthode d'utilisation des postes est, pour chaque cas, indiquée ci-après.

Service exclusivement privé.

Pour obtenir une communication avec l'un des postes faisant partie d'une installation privée, il suffit de décrocher le microtéléphone et d'appuyer sur le bouton correspondant au poste que l'on désire appeler.

En appuyant sur le bouton, le courant d'appel actionne le ronfleur du poste appelé. Pendant la communication, le bouton est maintenu automatiquement dans la position de conversation jusqu'au moment où la conversation étant terminée, le microtéléphone est remis en place, ce qui ramène automatiquement le bouton à sa position normale.

Service privé et service avec la ville.

Pour le service privé, le poste est utilisé comme il vient d'être dit.

En ce qui concerne les communications avec l'extérieur, les manipulations suivantes doivent être effectuées pour établir une communication.

Appel à destination d'un abonné de la ville.

Trois cas sont à considérer, suivant le type de bureau central auquel sont raccordés les postes d'intercommunication.

Appel vers un abonné d'un bureau à magnéto.

Après avoir décroché le microtéléphone, on enclenche le bouton d'une des lignes vers le bureau central.

Pour appeler l'opératrice de ce dernier, on appuie sur la clé d'appel commune (placée près du support du microtéléphone). Dès que l'opératrice du bureau a complété la communication, la conversation peut commencer. A la fin de la con-

versation, et avant de replacer le microtéléphone sur son support, il est nécessaire de donner au bureau central le signal de fin de communication, en appuyant une fois de plus sur la clé commune.

Pendant la communication avec le bureau central, les signaux de tous les postes indiquent « l'occupation » de la ligne extérieure. A chaque poste, le signal et le bouton correspondant à la même ligne sont montés à proximité l'un de l'autre, de sorte qu'un coup d'œil suffit pour voir quelles sont les lignes vers la ville qui sont libres.

Appel vers un abonné d'un bureau manuel à batterie centrale.

Les manipulations à effectuer sont les mêmes que précédemment, avec cette exception qu'il ne faut pas se servir de la clé commune, ni pour appeler, ni pour donner le signal de fin de conversation.

Appel vers un abonné d'un bureau automatique.

Dans ce cas, après avoir décroché le microtéléphone et enclenché le bouton d'une ligne vers la ville, on compose, avec l'expéditeur d'appel, le numéro de l'abonné désiré.

Réponse à un appel émanant d'un abonné de la ville.

L'appel d'une ligne vers le bureau central est signalé par la sonnerie du poste complémentaire, pouvant être connecté à l'un quelconque des postes d'intercommunication, appelé « poste principal ». Quand le préposé au poste principal reçoit l'appel, il enclenche le bouton correspondant à la ligne appelante et répond à l'abonné appelant.

Si la communication ne lui est pas destinée, il la transfère en appuyant sur le bouton correspondant au poste intéressé. Ce dernier répond, et enclenche à son tour le bouton de la ligne appelante, qui lui a été indiquée par le poste principal. A ce moment, le ronfleur du poste principal fonctionne, indiquant au préposé à ce poste qu'il peut replacer son microtéléphone. Les boutons de ce poste sont de ce fait ramenés au

repos et la ligne vers le bureau central connectée au poste d'intercommunication auquel l'appel est destiné.

L'occupation de la ligne extérieure est indiquée par tous les signaux, de la même manière que pour une communication sortante. Le poste principal n'a pas à intervenir à la fin de la communication, les boutons et signaux étant ramenés automatiquement à leur position de repos.

Service secret. -- Communications intérieures.

Les postes sont étudiés pour être éventuellement équipés d'un relais assurant le secret des conversations sur les lignes privées. Ce relais ne fonctionnant pas quand un poste essaie d'intervenir dans une communication établie entre deux postes intérieurs, le microtéléphone de ce troisième poste reste déconnecté du réseau privé, et l'écoute est impossible.

Communications avec le réseau public.

Pour les communications avec l'extérieur le secret s'obtient au moyen d'un relais par ligne réseau, commun à tous les postes.

Supposons un poste en communication avec un abonné du réseau extérieur et qu'un autre poste tente de se mettre en écoute sur la même ligne malgré l'indication optique de l'occupation donnée par le voyant ; dès qu'il a enclenché son bouton réseau, le relais de secret opère, met un shunt sur la ligne réseau, la coupe de l'installation et, au même moment, un ronfleur informe le premier poste de la tentative d'indiscrétion. Comme les deux postes reçoivent le ton du ronfleur, l'un d'eux est obligé de raccrocher pour permettre à l'autre de reprendre la communication.

Dispositif de garde.

Pour éviter la rupture d'une communication entrante au cours de l'opération de transfert, il est nécessaire de munir les postes d'un dispositif de « garde ».

Quand on a enclenché le bouton d'une ligne vers la ville, et qu'ensuite on appuie sur le bouton d'une ligne privée, pour

transférer la communication, le premier bouton reste enclenché.

Service de nuit.

S'il est nécessaire que, pendant la nuit, les appels de la ville soient reçus à un autre poste que celui faisant fonction, pendant la journée, de « poste principal », un poste complémentaire spécial contenant une sonnerie à courant alternatif est connecté à l'appareil destiné au service de nuit. La sonnerie n'est mise en circuit que pendant la nuit. Un commutateur est prévu à cette fin.

Dispositif de surveillance.

Un dispositif est prévu pour que le poste principal puisse écouter les conversations avec les abonnés de la ville, sans troubler la communication en cours.

Raccordement des postes.

Pour le raccordement des postes d'intercommunication, il est fourni un câble spécial convenant à la capacité maximum de l'installation, de telle manière qu'il ne soit pas nécessaire d'augmenter le nombre de fils du câble lorsqu'on ajoute un ou plusieurs postes à l'installation existante.

Courant d'alimentation.

Une batterie commune de 10 volts, constituée par des piles, fournit le courant d'appel et de conversation.

Le pôle positif de la batterie doit être connecté à la terre.

Quand l'installation comporte des lignes vers la ville, il est nécessaire d'ajouter à la batterie centrale des éléments connectés en parallèle.

Spécification du matériel.

Le tableau ci-après indique le numéro d'ordre des différents types d'appareils, qu'il est recommandé d'employer pour la rédaction des commandes.

TYPES DE POSTES

LIGNES			
Numéros d'ordre	Vers la ville	Privées	Types d'équipement
10450-2	—	5	} Postes réguliers avec boîte de distribution
10451-2	—	10	
10451-2	—	15	
10453-2	—	20	
10430-2 C.D.E.	1	5	} Postes "principaux.. avec poste complémentaire.
10431-2 C.D.E.	1	10	
10435-2 C.D.E.	2	5	
10436-2 C.D.E.	2	10	
10440-2 C.D.E.	3	10	
10400-2 C.D.E.	1	5	} Postes réguliers avec boîte de distribution.
10401-2 C.D.E.	1	10	
10405-2 C.D.E.	2	5	
10406-2 C.D.E.	2	10	
10410-2 C.D.E.	3	10	

Signification des lettres C, D, E.

C - Postes pour raccordement à un bureau central automatique.

D - Postes pour raccordement à un bureau manuel à batterie centrale.

E - Postes pour raccordement à un bureau manuel à magnéto.

Note : En commandant un poste pour « Service secret », ajouter les lettres SS.



Bell Telephone Mfg. Co

ANVERS
RUE BOUDEWYNS, 4
TÉLÉPHONE 778.00 (10 LIGNES)
Registre du Commerce No. 990

BRUXELLES
RUE ROYALE, 166
TÉLÉPHONE 17.00.25 (2 LIGNES)
Registre du Commerce No 5221

LIÈGE
RUE DE SCLESSIN, 36 - Tél. 280.93

BERNE
BUBENBERGPLATZ, 10 Tél. B.W. 48.76

LA HAYE
SCHELDESTRAAT, 160 - Tél. 77.21.10