

**Zeitschrift:** Pionier : Zeitschrift für die Übermittelungstruppen

**Herausgeber:** Eidg. Verband der Übermittelungstruppen; Vereinigung Schweiz. Feld-Telegraphen-Offiziere und -Unteroffiziere

**Band:** 27 (1954)

**Heft:** 2

**Rubrik:** Fil + Radio

#### Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

#### Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

#### Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

**Download PDF:** 21.02.2026

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**

# Fil + Radio

N° 16 Février 1954

Supplément au «Pionier»  
du service technique des troupes  
de transmission  
Reproduction, même partielle,  
rigoureusement interdite

## Cours d'électrotechnique

(Suite)

Cette résistance apparente est inversement proportionnelle à la capacité et à la vitesse angulaire. On aura donc la formule suivante:

$$\text{Capacitance} = \frac{1}{C\omega}$$

Mais nous avons vu que dans ce cas l'intensité (courant) est en avance sur la tension (fig. 116 et 117).

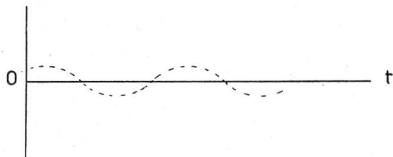


Fig. 116

Courbe de l'intensité (cas d'un condensateur)

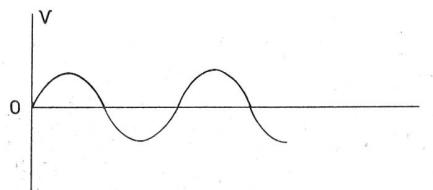


Fig. 117

Courbe de la tension (cas d'un condensateur)

Superposons les deux diagrammes (fig. 116 et 117), nous obtenons:

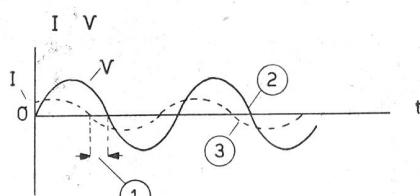


Fig. 118

- 1 Déphasage
- 2 Tension
- 3 Intensité

Nous voyons que l'intensité est en avance sur la tension.

Enfin, il est évident que ce circuit (fig. 115) présentera également une certaine résistance ohmique, R. Là encore, la capacité et la résistance se nomment «Impédance = Z» et on ne peut appliquer la loi d'ohm simple qu'en la modifiant.

Nous avons alors:

$$Z = \sqrt{R^2 + \left(\frac{1}{C\omega}\right)^2}$$

dans laquelle

Z exprimé en ohm

R exprimé en ohm

C exprimé en farad

$\omega$  vitesse angulaire  $\frac{2\pi}{T}$  ou  $2\pi F$

$$\text{d'où } E_{\text{eff}} = Z I_{\text{eff.}}, \text{ ou } \sqrt{R^2 + \left(\frac{1}{C\omega}\right)^2} I_{\text{eff.}}$$

**Règle:** Un condensateur dans un circuit alternatif provoque une avance de l'intensité sur la tension. Cette avance est d'autant plus grande que la capacité est forte, vis-à-vis de la résistance ohmique pure du circuit considéré. (Elle ne dépasse toutefois pas 90°).

### Conclusion

1° La résistance pure n'a pas d'influence sur le déphasage de l'intensité et de la tension.

2° La self induction retarde l'intensité sur la tension.

3° Le condensateur avance l'intensité sur la tension.

On voit que la self et le condensateur agissent en sens inverse.

4° La self s'oppose au passage de courants à haute fréquence (dans ce cas elle s'appelle «self de choc»).

5° Le condensateur s'oppose au passage de courants continus et à basses fréquences.

On peut annuler plus ou moins l'effet d'une self dans un circuit en y intercalant un condensateur qui agit en sens inverse.

Dans ce dernier cas la formule de l'impédance Z devient:

$$Z = \sqrt{\left(L\omega - \frac{1}{C\omega}\right)^2 + R^2}$$

Un cas extrême est l'annulation des effets de la self par ceux de la capacité. On dit alors que le circuit est en résonance.

Dans ce cas on a:

$$L\omega = \frac{1}{C\omega}$$

ou

$$LC\omega^2 = 1$$

Dans ce cas

$$Z = R$$

puisque

$$L\omega \text{ et } \frac{1}{C\omega} \text{ s'annulent.}$$

Enfin, il est évident que puisque  $Z=R$  l'intensité et la tension dans ce circuit se trouvent en phase, et nous n'avons à faire qu'à une résistance ohmique pure (cas vu plus haut). Nous étudierons ce cas au chapitre 9.

## Connaissance des appareils

(Suite)

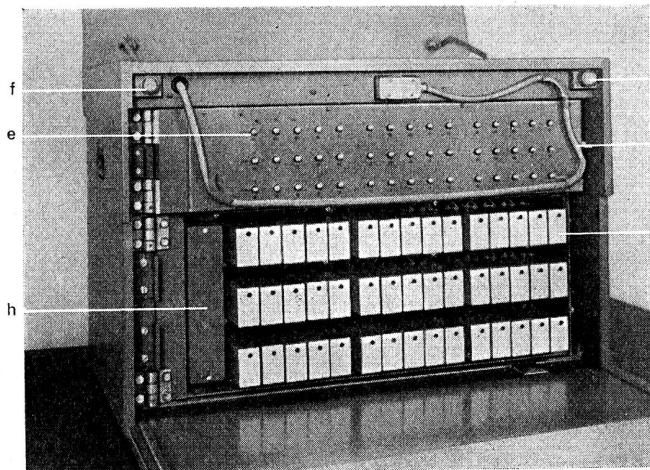
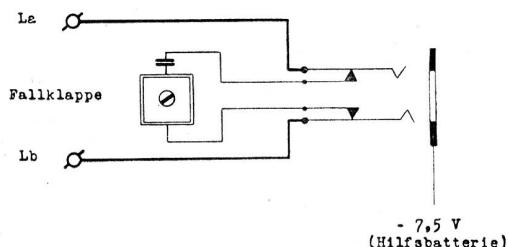


Fig. 15

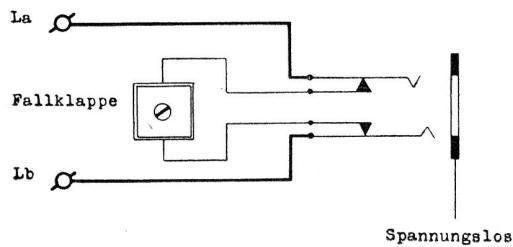
### Partie postérieure de l'équipement frontal

- |                                    |   |
|------------------------------------|---|
| d) Relais de volet                 | g) Cordon de liaison avec la table de commutation |
| e) Commutateur de genre de service | h) Système de déclenchement                       |
| f) Poignée (mobile)                |   |

### Raccordement au réseau



### Raccordement BL



### Raccordement BC

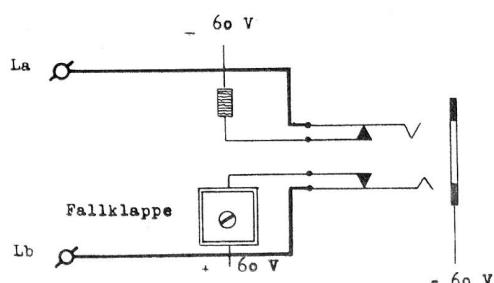


Fig. 16

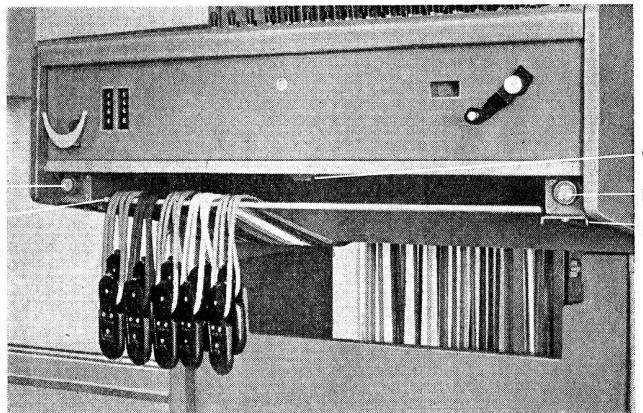


Fig. 17

### Partie inférieure de la table de commutation

- |                                   |  |
|-----------------------------------|--|
| a) Tringle de retenue des cordons | c) Tenon de la tringle                           |
| b) Poignée mobile                 | d) Arrêt de la tringle<br>(en position de repos) |

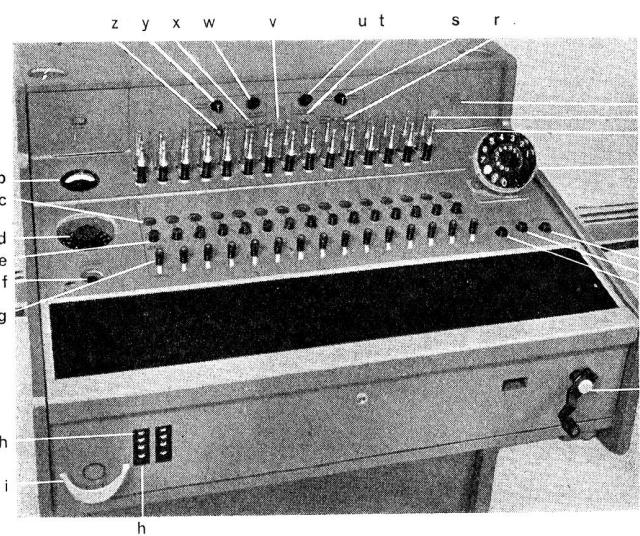


Fig. 18

### Le pupitre

- |  |                                  |
|--|----------------------------------|
| a) Fusibles                                | n) Bouton d'audition renforcée   |
| b) Voltmètre                               | o) Disque                        |
| c) Volet de fin de conversation            | p) Fiche d'appel                 |
| d) Commutateur de surveillance             | q) Fiche de réponse              |
| e) Bouton d'écoute et de contrôle          | r) Clef de concentration         |
| f) Bouton de conversation                  | s) Interrupteur des signaux      |
| g) Clef de réponse et d'appel              | t) Ampoule d'alarme principale   |
| h) Prise pour la garniture de conversation | u) Voyant                        |
| i) Porte-microtél.                         | v) Lampe-pilote                  |
| k) Manivelle de l'inducteur                | w) Voyant de contrôle des volets |
| l) Bouton d'appel par courant alternatif   | x) Ampoule d'alarme simple       |
| m) Bouton d'appel par vibrateur            | y) Interrupteur de lampe-pilote  |
|  | z) Interrupteur du voltmètre     |