

Zeitschrift: Pionier : Zeitschrift für die Übermittlungstruppen
Herausgeber: Eidg. Verband der Übermittlungstruppen; 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. 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. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

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. [Voir Informations légales.](#)

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. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 02.02.2025

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

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).

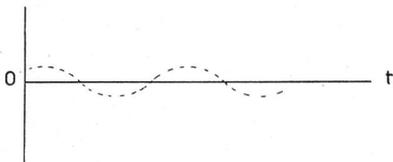


Fig. 116

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

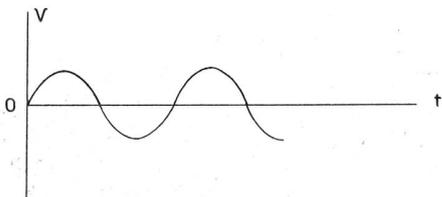


Fig. 117

Courbe de la tension (cas d'un condensateur)

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

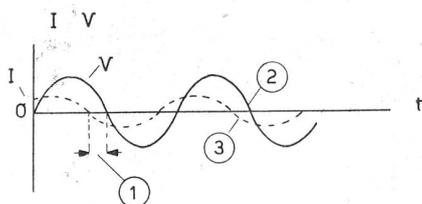


Fig. 118

- 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

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

d'où $E_{\text{eff}} = Z I_{\text{eff}}$, 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

$$L C \omega^2 = 1$$

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 a vu plus haut) Nous étudierons ce cas au chapitre 9.

Connaissance des appareils

(Suite)

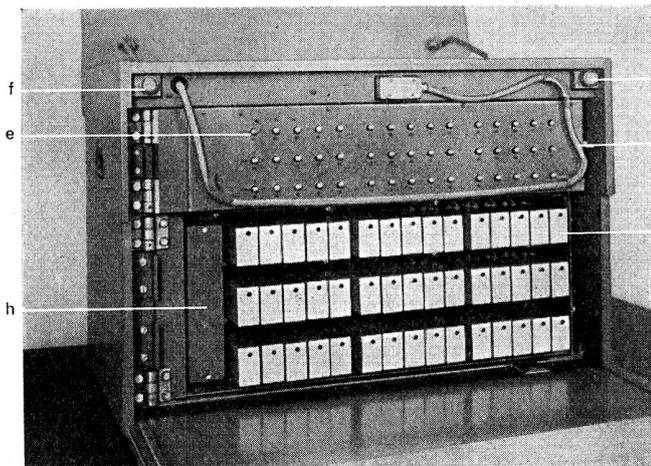


Fig. 15

Partie postérieure de l'équipement frontal

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

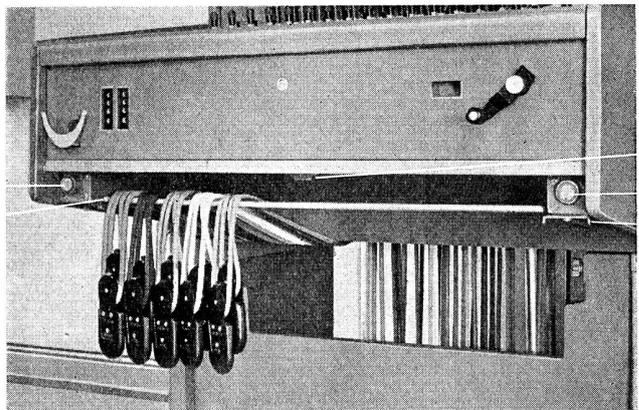
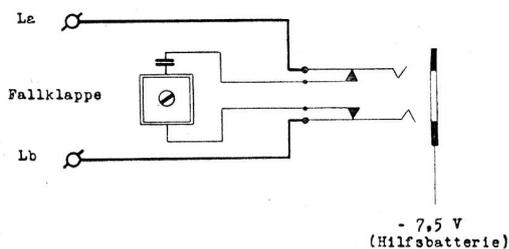


Fig. 17

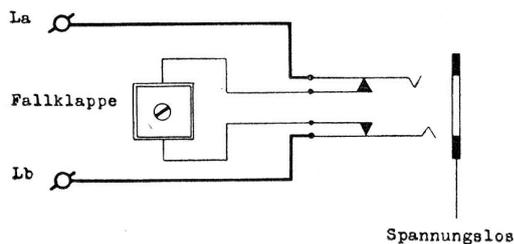
Partie inférieure de la table de commutation

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

Raccordement au réseau



Raccordement BL



Raccordement BC

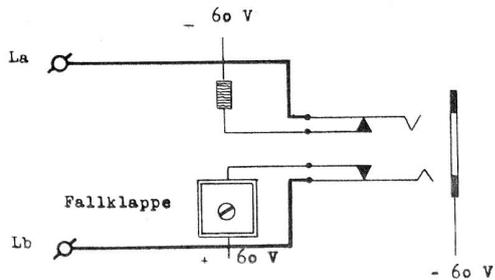


Fig. 16

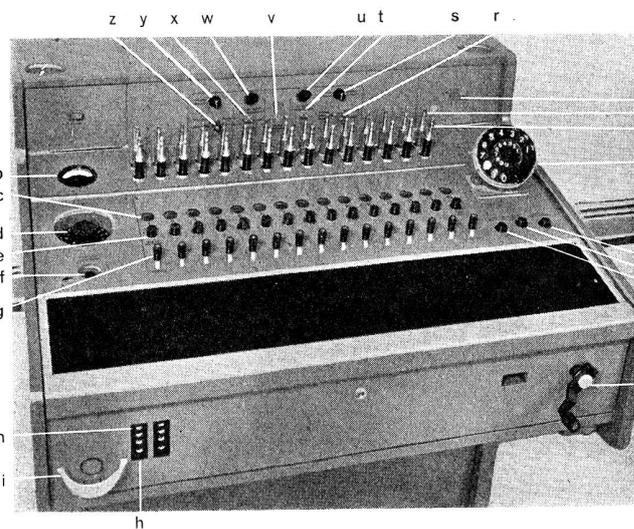


Fig. 18

Le pupitre

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