Fil + Radio

Objekttyp: **Group**

Zeitschrift: **Pionier : Zeitschrift für die Übermittlungstruppen**

Band (Jahr): **27 (1954)**

Heft 2

PDF erstellt am: **24.05.2024**

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.
Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.
Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

http://www.e-periodica.ch

Fil + Radio

No 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).

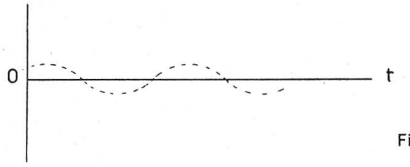


Fig. 116

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

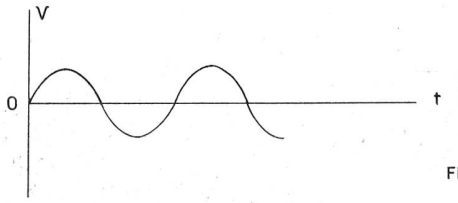


Fig. 117

Courbe de la tension (cas d'un condesateur)

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

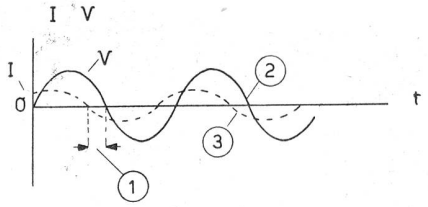


Fig. 118

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

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

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 $L\,\omega$ et $\frac{1}{C\,\omega}$ 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)

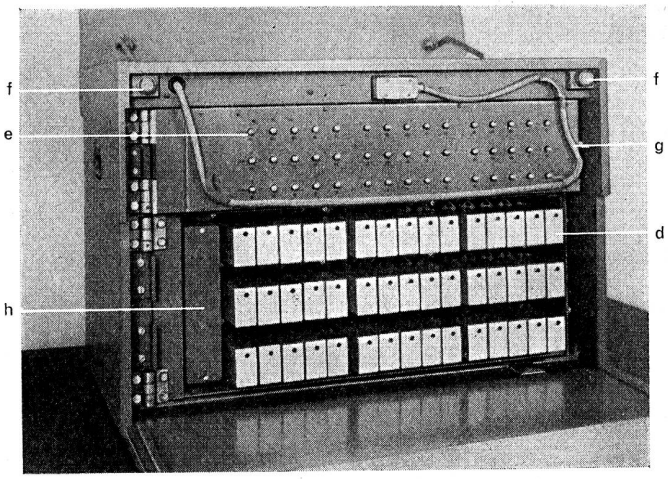


Fig. 15

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

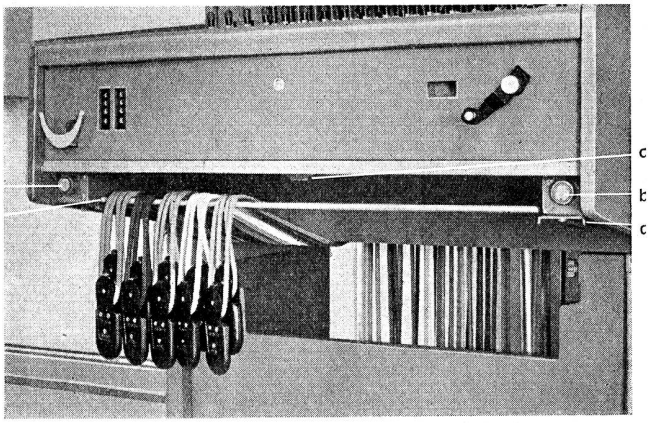
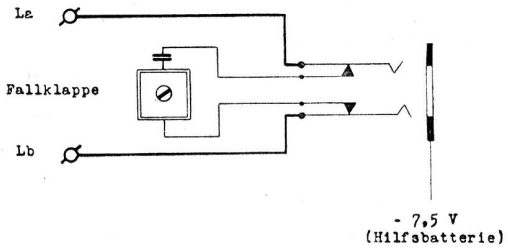


Fig. 17

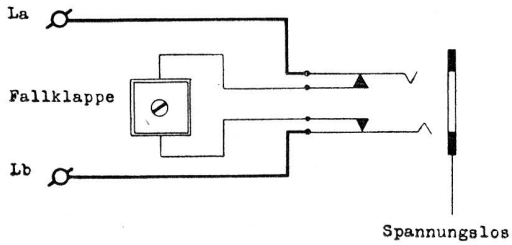
Partie inférieure de la table de commutation

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

Roccordement au réseau



Roccordement BL



Roccordement BC

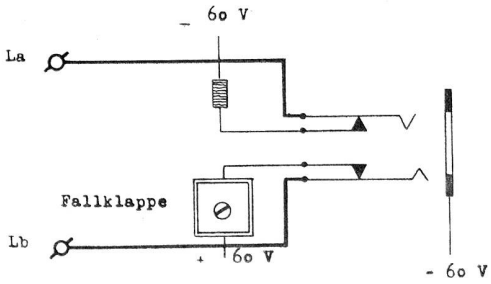


Fig. 16

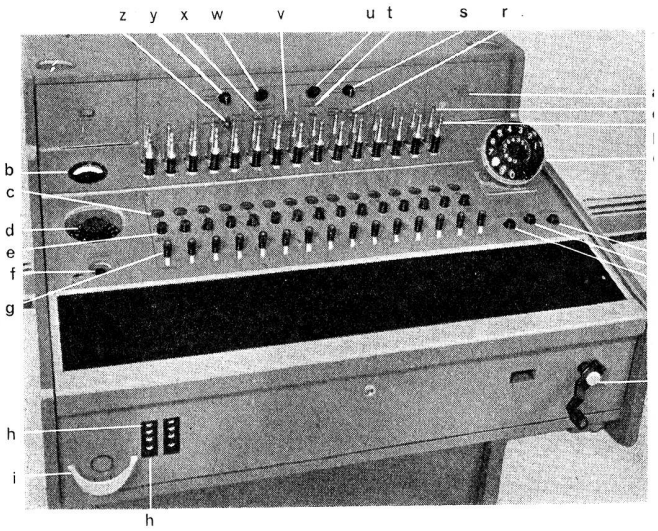


Fig. 18

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 vibrateur
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