

# Divers

Objektyp: **Group**

Zeitschrift: **Technische Beilage zur Schweizerischen Post-, Zoll- & Telegraphen-Zeitung = Supplément technique du Journal suisse des postes, télégraphes et douanes**

Band (Jahr): **2 (1919)**

Heft 6

PDF erstellt am: **30.06.2024**

## **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.

von der zeitlichen Aenderung der Spannung abhängig sei, und bei der Beschreibung des Wechselstrom-Modells lernten wir das Gesetz dieser zeitlichen Spannungsänderung beim Wechselstrom kennen, nämlich

$$\frac{d(v-v')}{dt} = E_0 \cdot 2\pi n \cdot \cos \alpha \text{ und } E_0 \cdot 2\pi n = E_0 \omega \text{ für}$$

$\alpha = 0$  und  $\cos \alpha = 1$ . Bedeutet also  $E_0 \omega$  die maximale Geschwindigkeit der Spannungsänderung, so beträgt die maximale Stromstärke im Kondensatorkreis  $J_0 = E_0 C \omega$ .

Das Produkt  $C \omega$  ist ein Ausdruck für das Leitvermögen des Kondensators, für die *Kondensator-Konduktanz* und sein umgekehrter Wert  $\frac{1}{C \omega}$  ist folglich ein Widerstand, die *Kondensator-Reaktanz* genannt. Da die Stromstärke  $J$  in Ampère erhalten wird, wenn  $E$  in Volt und  $C$  in Farad angegeben sind, so kann  $\frac{1}{C \omega}$  auch in Ohm angegeben werden.

Für die Periodenzahl  $n = 40$  wird die Kreisfrequenz  $\omega = 2\pi n = 250$  und ein Kondensator von 2 Mikrofarad besitzt die Kapazität-Reaktanz von  $\frac{1}{0,000002 \cdot 250} = \frac{1000000}{2 \cdot 250} = 2000$  Ohm.

Bei den telephonischen Sprechströmen nimmt man eine mittlere Frequenz von  $n = 800$  an. Die Kreisfrequenz ist also

$$\omega = 2 \cdot 3,1416 \cdot 800 = 5000$$

und der Kapazitäts-Widerstand eines Kondensators von 2 Mikrofarad daher

$$\frac{1}{C \omega} = \frac{1000000}{2 \cdot 5000} = 100 \text{ Ohm.}$$

Der Kondensator<sup>1)</sup> gibt wegen seiner Eigenschaft, für Wechselstrom durchlässig, dagegen für Gleichstrom so gut wie undurchlässig zu sein, ein bequemes Mittel an die Hand, Leitungswege gegen den Gleichstrom zu sperren, sie aber gleichzeitig für Ruf- und Sprechströme offen zu halten.

Bei den Sprechströmen ist ein Widerstand von 100 Ohm im Vergleich zu den übrigen in der Leitung gelegenen Widerständen ohne Bedeutung; man kann deshalb in Sprechstromkreisen Kondensatoren von weit geringerer Kapazität als 2 Mikro-Farad benutzen. Versuche zeigen, daß durch die Einschaltung von Kondensatoren mit einer Kapazität bis herab zu 0,1 Mikro-Farad die Lautübertragung nicht merklich beeinflußt wird; selbst bei 0,01 Mikro-Farad ist noch eine wenn auch schwache Verständigung möglich.

Der Rufstrom wird durch die Einschaltung von Kondensatoren in viel höherem Maße als die Sprechströme geschwächt. Die von der Kapazität herrührende Widerstandserhöhung wird hier in gewissem Grade durch die Selbstinduktion des Anrufzeichens, besonders wenn diese, wie bei den Wechselstromweckern, einen größern Wert erreicht, ausgeglichen, indem die Gesamtimpedanz kleiner ist als die Summe der Widerstände, die von der Kapazität und der Selbstinduktion je für sich dem Anrufstrom entgegengesetzt würden. Durch entsprechende Bemessung der Kapazität könnte man für jede Weckertype eine für das Ansprechen möglichst günstige Gesamtimpedanz erhalten. Aus Betriebsrücksichten sucht man aber mit Kondensatoren von einheitlicher Kapazität auszukommen, die man so niedrig als wirklich zugänglich wählt, um an den Kosten zu sparen. Es hat sich gezeigt, daß Kondensatoren von 2 Mikro-Farad diesen Ansprüchen am besten gerecht werden.

1) Vergleiche Hersen und Hart, Seite 70.

## Divers

### Câble Londres - Birmingham.

Pour faire face à l'augmentation du trafic téléphonique entre les villes de Londres, Birmingham et Liverpool, l'Administration anglaise des Télégraphes et des Téléphones a fait procéder en 1914 à la pose d'un câble souterrain Londres-Birmingham, long de 176,8 km, première section du câble Londres-Liverpool dont la longueur totale sera de 320 km.

Ce câble contient 2 paires de conducteurs de 3,5 mm de diamètre, 14 paires de 2,8 mm, 12 paires de 2,5 mm et 24 paires de 2 mm, ce qui permet d'échanger simultanément 52 conversations sur les lacets de base et 26 sur les lacets combinés. Les lacets de base et les lacets combinés sont munis de bobines Pupin.

Les essais d'audition ont donné les résultats suivants:

- Fils de 3,5 mm; longueur 354 km à peu près égale à la distance Genève-Romanshorn et obtenue en reliant en série 2 lacets Londres-Birmingham: Voix très forte et claire.
- Fils de 2,8 mm dans les mêmes conditions: Résultat identique.
- Fils de 2,8 mm. Longueur de 708 km équivalente, à peu près, à la distance Londres-Glasgow ou Frauenfeld-Marseille: Correspondance très bonne.
- Mêmes lacets que sous c, mais prolongés de 2 longueurs de conducteurs de 3,5 mm; longueur totale = 1060 km correspondant à peu près au trajet de Londres à Aberdeen ou de Bâle à Rome: La correspondance s'échange sans difficulté; mais cette distance doit toutefois être considérée comme limite commerciale.
- Mêmes lacets que sous d, mais prolongés de 2 lacets de 2,8 mm en série; longueur totale 1415 km, équivalente à la distance Francfort-Rome: La correspondance est encore possible, mais le son rendu par le récepteur est trop faible pour les besoins ordinaires. *Mi.*

### Zeitzeichen.

»Welche Zeit haben wir?« fragte der Mensch die Uhr.

»Wir? Welche Zeit?« antwortete ihm die Uhr, »ich habe keinen Begriff für Zeit! Mein Zifferblatt ist dein Werk! ... Zeit: das bist Du!«

\* \*

»Ich zeige die Stunden an ... das ist das Wichtigste!« sagte der Stundenzeiger.

»Die Minuten sind wohl die wichtigsten!« bemerkte der Minutenzeiger.

»Ohne mich könnt ihr überhaupt nichts anzeigen!« sagte das Zifferblatt und wölbte sich vor Stolz.

»Was Sekunden, Minuten, Stunden und Zifferblatt ... ich bin alles!« rasselte das Werk aus dem Hintergrunde.

»Wenn ich dich in Gang setze!« ergänzte der Mensch. »Ihr alle seid nur durch mich! Ich habe euch erdacht und geschaffen!« Der liebe Gott im Himmel schwieg stille.

\* \*

Wann werden alle Menschen sich verstehen, wann werden sie in Harmonie und Wohlwollen miteinander leben! Bis alle Uhren den gleichen Schlag haben. ... Die Turmuhren und die Taschenuhren, die grossen und die kleinen, die goldenen und die silbernen, die kostbaren und die wertlosen!

Das wird also noch eine gewisse Zeit dauern, ja, sogar eine ungewisse Zeit.

Max Hayek.

(Münchener Jugend 1918, No. 41.)