Zeitschrift: Pionier : Zeitschrift für die Übermittlungstruppen

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

Band: 25 (1952)

Heft: 7

Artikel: Lösungen zu den Aufgaben im Artikel "Schang erzählt uns..."

Autor: [s.n.]

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-562784

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: 15.09.2025

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

Vereinigung Schweiz. Feld-Tg.-Offiziere und -Unteroffiziere

Präsident: Major Ernst Meyer, Telephondirektion St. Gallen
Telephon: Geschäft (071) 3 11 44; Privat 2 89 56. Postcheck VII 11345

1. **Mitgliederliste.** Die auf den Stand vom 1. Mai 1952 bereinigte Mitgliederliste gelangte dieser Tage zum Versand.

2. **Tätigkeit in den Gruppen.** Einzelne Gruppen orientieren uns regelmässig über ihre Veranstaltungen, indem sie uns jeweilen ein Exemplar der betreffenden Bekanntmachungen zugehen lassen. Wir sind für diese Aufmerksamkeit sehr dankbar und bitten auch die übrigen Obmänner, uns im gleichen Sinne zu bedienen.

3. **Preisaufgaben 1952.** Wir verweisen auf die in Nr. 6/1952 des «Pionier» erschienene Ausschreibung. Die Zeit bis zu den Sommerferien reicht gerade noch aus, um sich ein Thema auszuwählen und die zur Bearbeitung nötigen Unterlagen zu beschaffen. Diese Vorarbeiten werden den Entschluss zur Teilnahme erleichtern. Wer wagt es?

Der Vorstand.

1. **Liste des membres.** La liste des membres mise à jour au 1er mai 1952 a été expédiée ces jours.

2. **Activité des groupes.** Certains groupes nous informent régulièrement de leurs manifestations en nous envoyant chaque fois un exemplaire de leurs publications. Nous leur en sommes reconnaissants et prions les autres chefs de groupe d'agir de même.

3. **Travaux de concours 1952.** Nous rappelons aux membres la publication parue dans le No 6/1952 du «Pionier». Les intéressés ont encore juste le temps, avant les vacances d'été, de choisir un sujet et de faire les recherches nécessaires. Il leur sera ensuite plus facile de se décider à prendre part au concours. Qui veut se risquer? Le comité.

Lösungen zu den Aufgaben im Artikel «Schang erzählt uns . . .»

1. Ein Shunt-Widerstand errechnet sich wie folgt:

$$R_s = \frac{R_i \, I_s}{I_{max} - I_s}$$

wobei R_s = Shunt-Widerstand
R_i = Innenwiderstand des Instrumentes
I_s = bisheriger Instrumentenstrom
I_{max} = Neuer Bereich

Durch Umstellung der obigen Formel erhält man:

$$R_i = \frac{R_s \, (I_{max} - I_s)}{I_s} \text{ also } \frac{0{,}2 \, (1 - 0{,}1)}{0{,}1} = \underline{1{,}8 \text{ Ohm}}$$

2. Gemäss der Thomson'schen Formel ist die Frequenz in einem Schwingkreis:

$$f_1 = \frac{1}{2 \cdot \pi \cdot \sqrt{C \cdot L}}$$

und wenn die Induktanz viermal grösser wird, so ist $f_2 =$

$$f_2 = \frac{1}{2 \cdot \pi \cdot \sqrt{C \cdot 4L}}$$

f_1 verhält sich demnach zu f_2 wie

$$\frac{f_1}{f_2} = \frac{1}{2 \cdot \pi \cdot \sqrt{C \cdot L}} : \frac{1}{2 \cdot \pi \sqrt{C \cdot 4L}} = \frac{\sqrt{4}\sqrt{L}}{\sqrt{L}} = \frac{\sqrt{4}}{1} = \frac{2}{1} \; \underline{2:1}$$

3. Die vorerwähnte Schwingkreisformel für cm heisst:

$$\text{Wellenlänge} = \lambda m = \frac{2 \cdot \pi}{100} \sqrt{C_{cm} \cdot L_{cm}}$$

$$\frac{2 \cdot \pi}{100} \sqrt{500 \cdot 80000} = \underline{397{,}38 \text{ m}}$$

$$\text{Frequenz} = f_{kHz} = \frac{30000000}{2 \cdot \pi \sqrt{C_{cm} \cdot L_{cm}}}$$

$$\frac{30000000}{2 \cdot \pi \sqrt{40 \cdot 1000}} = \underline{754{,}93 \text{ kHz}}$$

4. Widerstand $= \frac{\text{Spannung}}{\text{Strom}} = \frac{20}{10} = \underline{2 \text{ Ohm}}$

5. Der Blindwiderstand von Spule und Kapazität errechnet sich nach der Formel:

$$R_{x \text{ Ohm}} = \frac{2 \cdot \pi \cdot f_{kHz} \cdot L_{\mu H}}{10^3} - \frac{10^9}{2 \cdot \pi \cdot f_{kHz} \cdot C_{pf}}$$

Durch Umstellung erhält man:

$$\frac{C \cdot 2 \cdot \pi \cdot f}{10^9} = \frac{10^3}{2 \cdot \pi \cdot f \cdot L - 10^3 \cdot R}$$

oder

$$C_{pf} = \frac{10^{12}}{2 \cdot \pi \cdot f_{kHz} \, (2 \cdot \pi \cdot f_{kHz} \cdot L_{\mu H} - R_{x \text{ Ohm}} \cdot 10^3)}$$

also

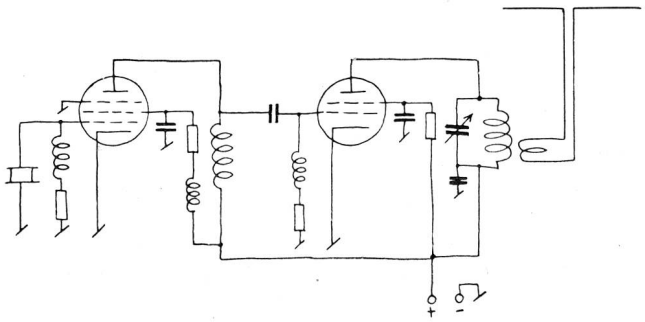
$$\frac{10^{12}}{2 \cdot \pi \cdot 556 \, (2 \cdot \pi \cdot 556 \cdot 100 - 100000)} = \underline{1148 \text{ pf}}$$

6. $f_{kHz} = \frac{10^6}{2 \cdot \pi \cdot \sqrt{C_{pF} \cdot L_{\mu H}}}$ oder $\frac{159155}{\sqrt{C_{pF} \cdot L_{\mu H}}}$

also

$$\frac{159155}{\sqrt{38000}} = \underline{816{,}45 \text{ kHz}}$$

7. Prinzipschaltung (Zeichnung).



Zu verkaufen: **Allwellenempfänger** BC-348-P, Heizung für externes Netzgerät geschaltet, sonst Originalzustand, neuwertig Fr. 350.—

Sender BC-459 7—9,1 Mc 100 Fr. Netzanschlussgerät für die beiden Sender Fr. 80.—

Sender 3—4 Mc 120 Fr. Wechselstrombedienungsgerät Fr. 50.—

sowie weitere Einzelteile (Spulen, Racks, Stecker, Umformer, Antennenrelais usw.) für obige Gruppe. Modulationstransformatoren und Röhren für BC-375.

KARL KELLER Oerlikonerstrasse 3, Zürich 57, Tel. (051) 26 00 70

Rudolf MAAG & Cie.

Schweizergasse 6 — ZÜRICH 1 — Tel. 25 27 40

Das gute Spezialgeschäft für alle elektrischen Haushaltartikel und Beleuchtungskörper

Anlagen für Licht, Wärme, Kraft
Telephon und Sonnerie
Schalt- und Transformatoren-Stationen