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

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

**Band:** 25 (1952)

**Heft:** 6

**Rubrik:** Von A biz Z

**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:** 09.07.2025

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

sant à quelques milles, ignorants du drame qui se jouait non loin d'eux?

L'odyssée du «Flying Enterprise» a mis en mémoire de chacun les centaines de disparitions demeurées énigmatiques parce qu'elles furent sans témoins. La cloche du Lloyds de Londres a sonné bien des fois pour annoncer qu'un courrier d'Australie n'était pas arrivé à destination, sans qu'on sût jamais comment le navire avait disparu.

Mais Carlsen et son poste ont révélé d'une façon sensationnelle qu'en plein Atlantique, isolé sur une épave battue par les vagues et à des centaines de milles des côtes, un homme, seul, peut mobiliser une flotte pour lui venir en aide. Et cette conclusion-là est aussi reconfortante que la leçon d'énergie donnée par le capitaine courageux.

## Micro-radiotélephones de poche

### Surprise en Europe

Quand les Américains débarquèrent en France, les combattants européens furent stupéfaits par l'ampleur de leurs télécommunications. Dans toutes les armes, les «Walkies-Talkies» dressaient, sur le dos des hommes, leur petite antenne-cravache; les officiers demeuraient en liaison constante avec les combattants, passaient tranquillement leurs ordres sous la mitraille ou «demandaient l'aviation» pour réduire un nid de résistance.

La modulation de fréquence, aujourd'hui classique, était à l'origine de ces merveilles. Elle permet de recevoir uniquement le message le plus puissant, évitant les brouillages trop fréquents avec l'habituelle modulation en amplitude. A l'exception des Britanniques — toujours «insulaires» jusque dans la technique! — tous les Européens s'empressèrent d'adopter ce matériel... que les Américains s'apprêtent à dépasser largement aujourd'hui.

### Cravachez au dos... parlez!

Premier en date, le «Walkie-Talkie» a la forme d'une boîte plate, placée sur le dos comme un sac de camping. Une courte antenne rigide est fixée sur la boîte; l'opérateur utilise des écouteurs et glisse le microphone dans sa poche.

Le «Handie-Talkie» ou «parleur de main» est un émetteur-récepteur portatif beaucoup plus réduit. Microphone et écouteur sont fixés au boîtier, qui a les dimensions d'un litre; au repos, l'appareil est suspendu à l'épaule par une bretelle comme un appareil photographique. La portée est de quelques kilomètres en ondes courtes, ce qui signifie que les obstacles sont assez gênants et que la portée diminue beaucoup lorsque des arbres ou des maisons s'interposent entre les deux correspondants.

Le «Para-Talkie», spécialement construit pour les parachutistes, comporte trois lampes et une batterie contenues dans un coffret gros comme une boîte à fromage, que l'on glisse sous l'aisselle. Les écouteurs et microphone sont fixés à un casque et à sa jugulaire; l'antenne se réduit à une tresse métallique souple fixée à la botte du parachutiste.

Un excellent record est ce modèle destiné à la police et aux patrouilles militaires, qui comporte simplement un microphone dans lequel sont logées les piles d'alimentation; la lampe d'émission est du type «subminiature», longue de trente-cinq millimètres et large de huit. L'ensemble mesure vingt-cinq centimètres de long et six centimètres de diamètre.

### «Dessinez» vos circuits!

Le National Bureau of Standards, du ministère du Commerce américain, a mis au point des matériels radio-électriques à «circuits dessinés» hautement remarquables.

# VON A BIS Z

### Unser kleines Fachwörterlexikon

**Edisonakkumulator,** ein 1901 von Edison in technisch brauchbarer Form entwickelter elektrischer Sammler mit Nickel-Eisen-Platten und verdünnter Kalilauge als Elektrolyt. Raumbedarf grösser als beim Bleiakkumulator, Verhältnis der Wattleistung zum Gewicht etwa gleich, Frostempfindlichkeit grösser. Hauptvorteil: Unempfindlichkeit gegen Stösse. Hauptnachteil: sehr hoher Preis.

**Eierkette,** Kette von isoliert verbundenen, etwa eiförmigen Porzellanisolatoren, die zum Abspannen von Antennen dient.

**Einankerumformer,** elektrische Maschinen, die Wechselstrom (meist Drehstrom) in Gleichstrom mechanisch umformen. Sie besitzen nur einen Anker, aber Schleifringe zur Aufnahme des Wechselstroms und einen Kollektor zur Gleichstromabgabe. Die Ankerwicklung wird gleichzeitig von beiden Strömen durchflossen. Vorteile der Einankerumformer: geringer Platzbedarf, Billigkeit, hoher Wirkungsgrad, guter Leistungsfaktor. Nachteile: Notwendigkeit eines Transformators.

**Einphasenstrom** oder Einphasenwechselstrom wird im rotierenden Anker jedes elektrischen Generators ursprünglich erzeugt. Der Einphasenstrom fliesst wechselnd bald in der einen, bald in der anderen Richtung und nimmt fortwährend in seiner Stärke zu und ab. Die Darstellung erfolgt am besten durch eine Welle (Periode). Die Anzahl der Doppelschwingungen (Perioden) in der sec heisst Frequenz. In Europa sind 50 Perioden (also 100 Polwechsel) je Sekunde üblich. Vereinzelt findet man zur Kraftübertragung auch 25 Perioden. Licht, mit einer Frequenz unter 25 erzeugt, flimmert. Einphasenstrom für Bahnanlagen hat nur 16⅔ Perioden je sec.

**Elektrische Generatoren** (Stromerzeuger) sind umlaufende Maschinen, die mechanische Leistung infolge der Wechselwirkung (Induktion, s. d.) zwischen einem magnetischen Feld und einem bewegten Leiter in elektrische Leistung verwandeln. Jeder Generator besteht im wesentlichen aus den Feldmagneten und dem Anker. Bei den Gleichstrommaschinen sind die Feldmagnete ruhend in einem Gehäuse, während der kreisende Anker (Rotor, Läufer) auf einer Trommel (seltener einem Ring) die Wicklung trägt, in der die EMK (s. d.) induziert wird. Da sich die EMK mit der Stellung des Ankers nach dem sogenannten Sinusgesetz ändert, also ein Wechselstrom ist (s. Einphasenwechselstrom), muss man für die Verwandlung in Gleichstrom durch die Kommutierung (Stromwendung) sorgen. Der Kommutator oder Kollektor besteht aus zahlreichen, durch Glimmer gegeneinander isolierten Kupferlamellen, die einzeln mit den zahlreichen Spulen der Ankerwicklung verbunden sind. Die auf dem Kollektor gleitenden, stromabnehmenden Kohle- oder Metallteile heissen Bürsten. Die Anker sind aus einzelnen voneinander isolierten, gestanzten Blechen aufgebaut. Als Feldmagnete verwendete man in der Frühzeit der Elektrotechnik stählerne Dauermagnete. Eine bahnbrechende Verbesserung war die 1867 von W. von Siemens erfundene dynamo-elektrische Anordnung: die Feldmagnete werden aus weichem Eisen gebaut (das, einmal magnetisiert, einen Restmagnetismus zurückbehält) und mit einer Drahtwicklung versehen, durch die ein Erregerstrom geschickt wird. Bei Gleichstromgeneratoren nimmt man zur Erregung den im eigenen Anker erzeugten Hauptstrom und unterscheidet je nach der Schaltung: *Nebenschlussgeneratoren*, bei denen die Magnetwicklung der Ankerwicklung parallel liegt, so dass nur ein Teil des Hauptstromes durch die Feldspulen fliesst. Vorzug: Geringe Abhängigkeit der Spannung von der Stärke des entnommenen Stroms. Häufigste Anwendung zur Beleuchtung, Kraftversorgung, zum Laden von Akkumulatoren, zur Elektrolyse. *Reihenschlussgeneratoren*, bei denen der volle Ankerstrom durch die Erregung fliesst, werden nur in Sonderfällen verwendet, da die Spannung mit der Belastung fällt. *Doppelschlussgeneratoren* (Compoundgeneratoren) verbürgen die gleichmässigste Spannung und werden deshalb bei stark schwankender Belastung (z. B. in Strassenbahnanlagen) benutzt. Von besonderen Stromquellen «fremderregte» Gleichstromgeneratoren sind nur für bestimmte Zwecke brauchbar (z. B. bei der Leonardschaltung, s. d.). Wechselstromgeneratoren besitzen statt des Kollektors einfache Schleifringe zur Stromentnahme. Der die induzierte Wicklung tragende Anker ist meist stillstehend als Ständer ausgebildet, während die Feldmagnete als Induktor rotieren (Innenpolmaschinen). Den zur Erregung erforderlichen Gleichstrom liefert gewöhnlich eine mit dem Wechselstromgenerator unmittelbar gekuppelte kleine Erregermaschine. Der Anker von *Drehstromgeneratoren* enthält drei Wicklungsgruppen, deren sechs Enden aber so zusammengefasst sind, dass sie nur zu drei Klemmen führen. Je nach der Schaltung unterscheidet man dabei Sternschaltung oder Dreieckschaltung (s. d.). — Die wichtigsten elektrischen Stromerzeuger sind heute die *Turbogeneratoren*, die in gewaltigen Einheiten von vielen Zehntausenden kVA gebaut werden. Infolge der riesigen Umfangsgeschwindigkeit ihrer Läufer (bis 140 m/s) sind Sonderkonstruktionen erforderlich: die Läufer werden aus massivem Tiegelstahl gefräst, die Wicklungen durch Bandagen gegen Ausbauchen infolge der Fliehkraft geschützt, die Kühlung erfolgt durch mit Wasser rückgekühlte Luft, der bei Wicklungsbränden automatisch Dampf oder Kohlensäure zugesetzt wird. (Fortsetzung folgt.)

(Zusammengestellt aus «Das kleine Lexikon der Technik». Ausliefe-rung: Neptun-Verlag, Kreuzlingen.)