

Zeitschrift: Technische Mitteilungen / Schweizerische Post-, Telefon- und Telegrafienbetriebe = Bulletin technique / Entreprise des postes, téléphones et télégraphes suisses = Bollettino tecnico / Azienda delle poste, dei telefoni e dei telegrafi svizzeri

Herausgeber: Schweizerische Post-, Telefon- und Telegrafienbetriebe

Band: 37 (1959)

Heft: 3

Rubrik: Verschiedenes = Divers = Notizie varie

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: 11.05.2025

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

de travail dont une spécialement équipée pour les cas de catastrophe. La nuit et lors des absences du personnel desservant, les appels au numéro 12 sont renvoyés à Lausanne.

L'installation d'alimentation d'énergie en courant continu 48 volts présente certaines innovations intéressantes. Elle comporte un redresseur tampon de 200 A en service permanent et un groupe de charge d'appoint de 200 A également. La tension est maintenue avec précision entre 49 et 50 volts au moyen d'un régulateur à thyatron.

En exploitation normale, le redresseur est branché en parallèle avec les 22 premiers éléments de la batterie, alors qu'un redresseur supplémentaire de six volts maintient les éléments 23 et 24. Ces derniers ne sont intercalés que lorsque le courant alternatif

vient à manquer. De cette manière, la batterie est toujours en parfait état de charge et peut à chaque instant fournir le maximum de sa capacité en cas de panne du réseau.

Les deux batteries Leclanché, d'un nouveau type également, sont connectées en parallèle. Leur capacité de 2×1872 Ah a nécessité l'emploi de bacs spéciaux en rubellite. Ce matériau très résistant remplace avantageusement le bois utilisé jusqu'à présent dans la construction des bacs pour les accumulateurs de grande capacité. Le chantier de bois habituel a été abandonné et remplacé par des socles en ciment, recouverts d'asphalte.

Mentionnons encore pour terminer, l'intéressante nouveauté que représentent les cabines téléphoniques «ouvertes», installées à titre d'expérience (fig. 6).

Verschiedenes - Divers - Notizie varie

Die Elektrotechnik an der Schweizer Mustermesse Basel, 11. bis 21. April 1959

Jahr für Jahr im Frühling bildet die Schweizer Mustermesse den Treffpunkt zahlreicher Fachleute und Techniker aus aller Herren Ländern, die hier das reichhaltige Angebot schweizerischer Industrieerzeugnisse und Apparate studieren und sich bei diesem Anlass die letzten Neuheiten vorführen lassen. Auch im Jahre 1959 belegt die Elektrotechnik den angestammten Platz, den sie von jeher in dieser grosszügigen Veranstaltung eingenommen hat. Nachstehend geben wir einen kurzgefassten Überblick über ausgewählte Objekte, die sie den Besuchern bieten wird.

Das drahtliche und drahtlose *Fernmeldewesen* ist heutzutage berufen, in der modernen Wirtschaft eine hervorragende und ständig wachsende Rolle zu spielen. Die Schweiz ist in dieser Hinsicht vorzüglich ausgerüstet und bildete von Anfang an ein ideales Versuchsfeld für den Konstrukteur dieser Richtung.

In der automatischen Telephonie werden mehrere Firmen ihre Einrichtungen für Hauszentralen mit dem neuen schweizerischen Kreuzwähler zeigen, der sich nicht nur im Fernspreverkehr, sondern ebenso in der Fernsteuerung und an elektronischen Rechenmaschinen bewährt hat. Da sein Unterhalt praktisch gleich Null ist, hat sich dieser Apparat wegen seiner tadellosen Betriebseigenschaften auch erfolgreich in den grossen schweizerischen und ausländischen Telephonzentralen eingeführt. – In grösseren Büros sowie in gewerblichen und industriellen Verwaltungsbetrieben gehören die Personensuchanlagen zur unentbehrlichen technischen Ausrüstung. Bisher beschränkten sie sich auf Lichtsignale oder Anzeigeapparate, doch geht die Tendenz dahin, von Leitungen und festen Suchstellen unabhängig zu werden. Immer zahlreicher erscheinen Systeme mittels Radioanruf, wobei die zu suchenden Personen einen Miniaturempfänger in der Grösse einer Zigarettenschachtel auf sich tragen. Ein radiotelephonischer Impuls löst einen Summton im zugehörigen Empfänger aus, wenn die gesuchte Person sich im Umkreis von einigen hundert Metern befindet. Eines dieser Systeme erlaubt bis zu 729 Personen, darunter 10 zu gleicher Zeit, anzurufen. – Eine andere Firma stellt daneben eine sehr platzsparende Bauart ihrer Radiotelephoneinrichtung für Fahrzeuge und Schiffe sowie eine Rufeinrichtung für Automobile aus, die in der Schweiz bereits grosse Verbreitung gefunden haben. Ebenfalls in der Abteilung Telephonie stösst man auf die neuen Gebührendrucker für Abonnenten und Gebührendruckzähler für öffentliche Sprechstellen.

Messen und Zählen gehören zu den wesentlichen praktischen Operationen in Elektrizitätsnetzen. Jedes Jahr findet man verbesserte Methoden und neue Apparate. So hat ein sehr bekanntes Fabrikationsunternehmen ein äusserst gedrängt gebautes Viel-

L'électrotechnique à la Foire suisse d'échantillons Bâle, 11 au 21 avril 1959

Année après année, la Foire de Bâle est, au printemps, le rendez-vous de nombreux spécialistes et techniciens de tous pays, venus pour étudier l'offre abondante de produits de l'industrie suisse des machines et appareils présentée à cette occasion et se faire démontrer les dernières nouveautés. L'électrotechnique conservera en 1959 la place de choix qu'elle a toujours occupé dans cette importante manifestation; nous voulons donner ici un bref aperçu de ce que cette section offrira aux visiteurs.

La *télécommunication*, que ce soit par fil ou sans fil, est appelée à jouer un rôle d'importance croissante dans l'économie moderne; la Suisse est supérieurement équipée à cet égard et a constitué dès le début du siècle un champ d'essai idéal pour les constructeurs. En téléphonie automatique, plusieurs maisons spécialisées démontreront leurs centraux privés, équipés du nouveau sélecteur suisse à barres croisées, qui a fait ses preuves non seulement en téléphonie, mais aussi en télécommande et dans les calculatrices électroniques. D'entretien pratiquement nul et de fonctionnement impeccable, cet appareil s'est introduit avec succès dans les grands centraux téléphoniques du pays et de l'étranger. La recherche de personnes est devenue indispensable aux bureaux et établissements d'une certaine importance. Confiée jusqu'ici à des systèmes à voyants lumineux ou à cadrans, elle tend à s'affranchir de la sujétion des fils et des postes fixes d'appel; on voit en effet se multiplier les systèmes d'appel par radio, dans lesquels les personnes à atteindre portent sur elles un récepteur miniature de la grandeur d'un paquet de cigarettes. Une impulsion radiophonique déclenche un signal sonore dans le récepteur voulu, où que se trouve la personne recherchée dans un rayon de quelques centaines de mètres. Un de ces systèmes permet d'appeler 729 personnes, dont 10 simultanément. Un autre fabricant exposera en outre son installation radio-téléphonique pour véhicules et bateaux, de construction compacte, ainsi que son système d'appel pour automobiles, déjà très répandu en Suisse. Toujours dans la branche téléphonique, on remarquera les nouveaux compteurs de taxes pour abonnés et les compteurs de taxes imprimeurs pour cabines publiques.

La *mesure et le comptage* figurent au nombre des opérations essentielles pratiquées dans les réseaux. On voit chaque année se perfectionner les méthodes et se présenter de nouveaux appareils. Une maison bien connue de la branche a créé un instrument indicateur multiple de dimensions très réduites, pour centrales thermiques, permettant de se faire une idée, d'un seul coup d'œil, sur les principales opérations en cours dans l'installation. Les instruments indicateurs et enregistreurs de ce fabricant peuvent maintenant être équipés de contacts électroniques garantissant

fachanzeigergerät für thermische Kraftwerke geschaffen, das auf einen Blick über die hauptsächlich im Ablauf befindlichen Vorgänge der Anlage Aufschluss erteilt. Die Anzeige- und Schreibgeräte dieser Firma sind nunmehr mit elektronischen Kontakten lieferbar und gewährleisten dadurch eine absolut verzögerungsfreie Kontaktgabe. In diese Kategorie fällt auch ein registrierendes Sollwert-Voltmeter mit einer im Anzeigebereich dieser Werte stark vergrößerten Skaleneinteilung. Auch wurde die Herstellung der Elektrizitätszähler verbessert; diese Apparate bieten, hauptsächlich auch nach längerer Zeit, hinsichtlich Betriebssicherheit und Genauigkeit Garantien, die denen der besten ausländischen Fabrikate auf dem Weltmarkt gleichkommen.

Dank neuzeitlicher Verbesserungen durch den Einbau elektronisch mit Transistoren betriebener Elemente hat auch die Fernmessung Fortschritte zu verzeichnen. Ebenso sind ein transistorisiertes Hochfrequenz-Voltmeter und ein Vektor-Vergleichsgerät hervorzuheben; beide Instrumente dienen in Elektrizitätsnetzen zur Richtungskontrolle der Drehfelder und der Energieflussrichtungen. Ein umschaltbarer kompender Zweifarbenschreiber zur Anzeige der Wirkleistung und der Blindleistung gestattet diese Werte sowohl im Hochspannungs- als auch im Niederspannungsnetz jederzeit zu überwachen.

Kontroll- und Schaltapparate bilden die unerlässlichen Gehirnorgane für den Ablauf moderner technologischer Prozesse. Auf diesem Gebiet waren die einschlägigen schweizerischen Firmen bestrebt, ganze Modellserien von Präzisionsgeräten und -instrumenten auf den Markt zu bringen. Hierbei hat die Elektronik zur Verbesserung und Verfeinerung der Apparate ausschlaggebend beigetragen, weil durch sie die Reaktionsgeschwindigkeit gesteigert und gleichzeitig das Gewicht verringert wurde. Es können hier nicht sämtliche Apparate aufgezählt werden, die in Basel gezeigt werden; es sei jedoch auf die «Miniaturisierung» gewisser Bestandteile wie Thermostaten und Schalter hingewiesen, die praktisch unzählige Anwendungsmöglichkeiten besitzen und denen man in dementsprechender Zahl an der Mustermesse begegnen wird. Überall, sei es etwa in Klimaanlage oder bei der Kontrolle chemischer Prozesse, stößt man auf derartige Organe, zu denen ausserdem die motorgesteuerten Ventile und Schieber für verschiedene Flüssigkeiten kommen, welche die Regulierung von Hand vorteilhaft ersetzen. Die Automatisierung erobert sich nämlich ein immer weiteres Feld. Man bedient sich der Elektronenröhre zur Zählung der Impulse an bestimmten Organen von Maschinen, die in sehr raschem Rhythmus arbeiten. Beispielsweise stellt eine Fabrik einen elektronisch betriebenen Zähler mit Vorwahl aus, der imstande ist, 250 Impulse je Sekunde zu zählen. Auch ein Zentral-Überwachungsgerät ist in diesem Zusammenhang zu nennen, das zur Überwachung zahlreicher Maschinen dient und gleichzeitig deren unbeabsichtigte Stillstände anzeigt. – Ein Feuermelder mit «elektronischer Nase» gewährleistet jede Sicherheit durch seine hohe Ansprechempfindlichkeit und augenblickliche Alarmgebung. – Ein neuer korrosionsbeständiger Rauchgas-Analyseapparat liefert für die Betriebsüberwachung von Kesseln mit automatischen Ölbrennern nützliche Angaben.

Sehr gesucht ist heute die *Fernsteuerung* zur Lastverteilung, vornehmlich in ausgedehnten Stadtnetzen. Eine Ausstellerfirma zeigt u. a. eine der neuesten Fernsteuerungs-Schalttafeln für das Fernsteuernetz der Stadt Brüssel, eine andere eine neue vereinfachte Schalttafel für Anlagen beschränkteren Ausmasses, mit einem durch eine elektrische Uhr gesteuerten Programm für 22 Doppelbefehle. Diese Anlage kann durch ein automatisches Lastabwurfgerät, das mit einem Fernmeßsystem kombiniert ist, ergänzt werden.

Während die *Motoren*, die nach wie vor in den verschiedensten und zweckbestimmten Bauarten erscheinen, diesmal keine bemerkenswerten Neuerungen bieten, verdienen die *grossen Schaltapparate* besondere Beachtung. Auf diesem Gebiet ist ein neuer Netztrennschalter für 380 kV und 1000 A sowie ein weiterer für 245 kV und 1250 A mit zurückklappbarem Arm und deshalb geringem Platzbedarf zu nennen; in dieselbe Kategorie gehört ein ölarmen Schalter für 24 kV und 400 MVA sowie ein Lasttrennschalter mit autopneumatischer Beblasung, von 12 kV und 600 A, samt den erforderlichen Sicherheitseinrichtungen. Die Normali-

une transmission absolument immédiate. Signalons encore un voltmètre enregistreur de valeur de consigne avec échelle très élargie au voisinage de cette valeur. La fabrication des compteurs d'électricité a été améliorée; ces appareils présentent des garanties de fonctionnement et de précision, surtout après un certain temps d'usage, qui égalent celles des meilleures marques mondiales.

La télémesure a progressé grâce à un appareillage récemment perfectionné par l'adjonction d'éléments électroniques équipés de transistors. Citons aussi un voltmètre haute fréquence à transistors également, et un comparateur de vecteurs; ces instruments sont destinés, dans les réseaux, à servir au contrôle des directions des champs tournants et de l'écoulement de l'énergie. Un enregistreur de puissance active et de puissance apparente traçant en deux teintes permet, sous des dimensions très réduites, de surveiller en tout temps ces valeurs, sur la haute tension comme sur la basse tension.

Les *appareils de contrôle et de commande* constituent des organes primordiaux pour le bon fonctionnement des véritables cerveaux qu'exigent les processus technologiques modernes, et les constructeurs suisses se sont attachés à mettre sur le marché toute une gamme d'appareils précis et sûrs dans ce domaine. L'électronique a beaucoup contribué au perfectionnement de ces organes, en accroissant leur rapidité de réaction et en les allégeant. Nous ne pouvons mentionner ici tous ceux qui seront présentés à Bâle, mais voulons cependant insister sur la «miniaturisation» de certains éléments, comme les thermostats et les interrupteurs, qui trouvent une énorme variété d'applications, dont on pourra voir un bon nombre à la Foire suisse d'échantillons. Que ce soit dans le conditionnement de l'air ou dans le contrôle d'un processus chimique, on retrouve partout ces organes, auxquels il faut ajouter les vannes à moteur pour divers fluides, qui remplacent avantageusement les réglages manuels. En effet, l'automatisation gagne toujours plus de terrain. On se sert de tubes électroniques pour compter les impulsions données par un organe de machine travaillant à une cadence très rapide. Un fabricant présentera, par exemple, un compteur électronique à présélection capable d'enregistrer 250 impulsions par seconde. Il faut signaler aussi un enregistreur central surveillant simultanément la marche de nombreuses machines et signalant leurs arrêts inopinés. Un avertisseur d'incendie, pourvu d'un nez électronique, garantit toute sécurité aux usagers par sa grande sensibilité; un nouvel analyseur de gaz de fumée, insensible à la corrosion, transmet d'utiles indications au surveillant des chaudières, dont le chauffage peut être assuré par des automates contrôlant les brûleurs à mazout.

La *télécommande* appliquée à la répartition des charges dans les réseaux connaît une faveur croissante, notamment dans les grands centres urbains. Un exposant montrera entre autres un des tableaux d'émission de l'installation de la ville de Bruxelles, récemment réalisée, et un autre présentera un nouveau tableau de commande simplifié pour installations de modeste envergure, avec horloge à programme pour 22 commandes doubles. Cette installation peut être complétée par un «délesteur» automatique combiné avec un système de mesure à distance.

Alors que les *moteurs*, toujours présentés en modèles variés et bien adaptés aux divers genres d'entraînement à réaliser, n'offrent pas de nouveautés à signaler cette année, le gros *appareillage de couplage* mérite une mention spéciale.

On remarquera en effet, dans ce domaine, un nouveau sectionneur à ciseaux pour 380 kV, 1000 A, un autre pour 245 kV, 1250 A, avec bras replié assurant un gros gain de place, un disjoncteur à faible volume d'huile de 24 kV et 400 MVA, et un sectionneur de charge à soufflage autopneumatique, 12 kV, 600 A, pourvu de plusieurs dispositifs de sécurité. La normalisation, souci de bien des constructeurs, s'étend aux tableaux de distribution, dont on pourra voir des éléments à assemblage rapide.

Les constructeurs de *transformateurs* poursuivent leurs recherches en vue d'améliorer l'isolation et la résistance aux courts-circuits. L'un d'eux exposera cette année une série complète de transformateurs de mesure à résine synthétique, puis un trans-

sierungsbestrebungen zahlreicher Konstrukteure und Herstellerfirmen erstrecken sich auch auf Schalttafeln, die aus rasch zusammenmontierbaren Bauelementen bestehen.

Im *Transformatorbau* gehen Forschung und Tendenz dahin, einerseits die Isolation, andererseits die Kurzschlussfestigkeit zu verbessern. Eine Fabrikationsfirma dieser Richtung stellt diesmal eine vollständige Serie von Messtransformatoren unter Verwendung synthetischer Harze aus, ferner einen in Kaskade geschalteten Spannungswandler von 110 kV, einen andern in Öl für 220 kV sowie Transduktoren und Apparate zur Kontrolle des Öles. Ein anderer Fabrikant zeigt den Deckel eines grossen Leistungstransformators mit Kabelanschlusskasten für 260 kV für ein grosses unterirdisches Kraftwerk.

Unter den *Quecksilberdampf-Gleichrichtern*, deren Anwendung sich auf dem Gebiet der elektrischen Zugförderung immer mehr ausdehnt, ist eine Bauart hervorzuheben, bei der Anlassen und Betrieb bei sehr niedriger Temperatur erfolgen; diese Eigenschaften spielen bei Gleichrichterlokomotiven eine wesentliche Rolle.

Auch die *Akkumulatoren* zeigen namhafte Verbesserungen. Unter anderm konnte die Kapazität bei gleichem Platzbedarf gesteigert und die Lebensdauer dank eines neuartigen Prinzips erhöht werden; dieses besteht darin, dass für die aktive Masse perforierte Plastikröhrchen verwendet werden, die mit Glasgewebe umgeben sind. Durch diese Neuerung ist die Lieferfirma in der Lage, eine dreifach gesteigerte Lebensdauer zu garantieren.

Elektrische Laboratoriumsapparate sind an der Mustermesse stets in reicher Auswahl anzutreffen. Der Elektronen-Diffraktograph einer altbekannten Messapparatebaufirma hat hier seinen gebührenden angestammten Platz; dank der Ausrüstung mit einer grossen Zahl von Zubehörschaltern ist er zu einem universellen Forschungsinstrument geworden. Für die Metallurgie, die Kristallographie, für Physik, Chemie und Biologie leistet er vorzügliche Dienste. Auch ein elektrostatisches Voltmeter für 60 bis 100 kV und ein tragbarer Stossgenerator von 25 kV, der in Betrieb vorgeführt wird, sind beachtenswert. Zahlreiche Modelle von Trockenapparaten, darunter solche für Vakuumbetrieb und automatisch konstante Innentemperatur, sind besonders für Fachleute im Laboratoriumswesen interessant.

Grosses Interesse werden auch die Stände der Fabriken für *Kabel und Drähte* sowie besonders für *Isoliermaterial* begegnen. Die konsequente Forschungsarbeit, die darauf ausgeht, gleichzeitig Wärmewiderstandsfähigkeit und kalorische Leitfähigkeit zu erhöhen, führt auf immer neue Materialien. Es handelt sich um neue Kombinationen von Glasfasergeweben und Mica, die durch eine besondere Masse innig gebunden sind. Auch Polyester spielen in diesen Amalgamen eine wichtige Rolle. Unter den vorliegenden Abschnitten fallen noch eine Kondensatordurchführung für hohe Spannungen und das Schnittmodell eines Transformators, an dem neue Wicklungs- und Isolationsmethoden erkennbar sind.

Der *Beleuchtungssektor* und das Gebiet der *Heizapparate* sind ebenfalls mit modernen, sorgfältig gebauten Apparaten besetzt, die allen Ansprüchen der heutigen Technik genügen. Als Neuheit ist ein elektrischer Förderbandofen mit kontrollierter Schutzgasatmosphäre zu nennen, der zum Hartlöten und Glühen der verschiedensten Stücke in der Metallurgie dient. Die Grossküchenapparate bieten unbestreitbare Vorzüge. Hochfrequenzapparate zum sozusagen augenblicklichen Erhitzen metallischer Bestandteile gehören bereits zu den gängigen Ausrüstungen.

Auf dem Gebiet der *Aufzüge* ist schliesslich ein neues Antriebssystem hervorzuheben, das hinsichtlich Schnelligkeit und Präzision einen wesentlichen Fortschritt bedeutet und gleichzeitig die Apparatur vereinfacht; anstatt einer Leonard-Umformergruppe verwendet es einen einfachen Käfigankermotor, der mit einer Kupplung und einer mit Foucaultströmen betriebenen Bremse verbunden ist; die Einrichtung umfasst ausserdem einen Tachodynamo und wird in allen Teilen elektronisch gesteuert.

Mit Rücksicht auf den verfügbaren Platz mussten wir uns in diesem kurzen Beitrag auf eine stark begrenzte Auswahl der typischsten Erzeugnisse beschränken, die in diesem Frühling an der Schweizer Mustermesse auf dem umfassenden Gebiet der Elektrotechnik zu sehen sein werden.

formateur de tension en cascade de 110 kV, un autre dans l'huile pour 220 kV, des transducteurs et des appareils de contrôle des huiles. Un autre montrera le couvercle d'un transformateur de grande puissance, avec boîte à câble pour 260 kV, destiné à une centrale en caverne. Parmi les *redresseurs* à vapeur de mercure, dont l'emploi se généralise dans les réseaux de chemins de fer à traction électrique, on distinguera un appareil capable de démarrer et de fonctionner à très basse température, qualité précieuse pour les locomotives à redresseurs. Les *accumulateurs* offrent aussi d'importantes améliorations: grâce à un principe nouveau consistant à utiliser, comme support de la matière active, des tubes élastiques et perforés en matière plastique revêtus d'un manchon en tissu de soie de verre, la capacité a pu être fortement accrue pour un même encombrement, et la longévité prolongée, de sorte que les fabricants peuvent accorder une garantie de trois ans.

Les *appareils électriques de laboratoire* figurent toujours nombreux à la Foire de Bâle. Le diffractographe électronique d'une fabrique renommée d'appareils de mesure sera en bonne place; il est devenu un instrument de recherche universel, grâce à l'adjonction d'un grand nombre d'accessoires, et rendra de signalés services en métallurgie, en cristallographie, en physique, en chimie et en biologie. Citons aussi un voltmètre électrostatique de 60...100 kV, et un générateur de chocs portatif de 25 kV que l'on démontrera en action. De nombreux modèles d'étuves, dont certaines sous vide et à température interne maintenue automatiquement constante, retiendront l'attention des chefs de laboratoire.

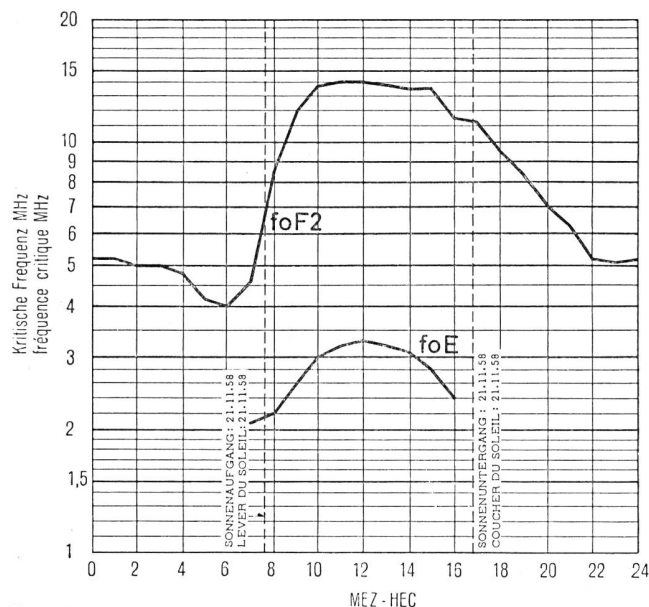
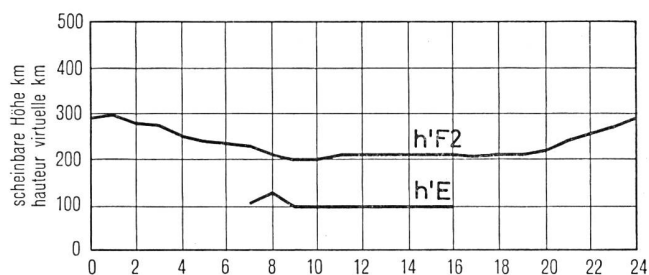
On examinera avec intérêt les stands des fabricants de *cables et fils*, et particulièrement d'*isolants*; en effet, grâce aux travaux inlassables des chercheurs, qui s'efforcent d'améliorer à la fois la résistance à la chaleur et la conductibilité calorifique, de nouvelles matières voient le jour constamment. Il s'agit de nouvelles combinaisons de fibre de verre avec du mica, liés par une masse judicieusement choisie. Les polyesters jouent aussi un rôle important dans ces amalgames. Citons encore, dans ce chapitre, une borne de traversée haute tension à condensateur, et la coupe d'un transformateur permettant d'examiner les nouveaux procédés de bobinage et d'isolation.

Le secteur de l'*éclairage*, comme celui des *appareils thermiques* sera largement pourvu d'appareils modernes de fabrication soignée et répondant à toutes les exigences de la technique actuelle. Comme nouveauté, nous mentionnerons un four électrique continu à ruban transporteur, à atmosphère contrôlée, assurant le brasage et le recuit d'objets en métal de nature très variée. Les appareils thermiques pour grandes cuisines offrent des avantages indiscutables; quant aux appareils à haute fréquence pour le chauffage quasi instantané de pièces métalliques, leur emploi est devenu courant.

Enfin, dans le domaine des *ascenseurs*, il faut signaler un nouveau système d'entraînement qui constitue un grand pas en avant au point de vue précision et rapidité, tout en simplifiant l'appareillage; il utilise, en lieu et place d'un groupe convertisseur Léonard, un simple moteur à cage relié à un accouplement et à un frein à courants de Foucault, avec dynamo tachymétrique, le tout étant contrôlé électroniquement.

Nous nous sommes bornés, dans ce bref exposé, à ne citer qu'un choix très restreint des produits les plus typiques qui figureront ce printemps dans le secteur de l'électrotechnique à la Foire suisse d'échantillons.

Die Ionosphäre über der Schweiz im November 1958
L'état de l'ionosphère au-dessus de la Suisse
en novembre 1958

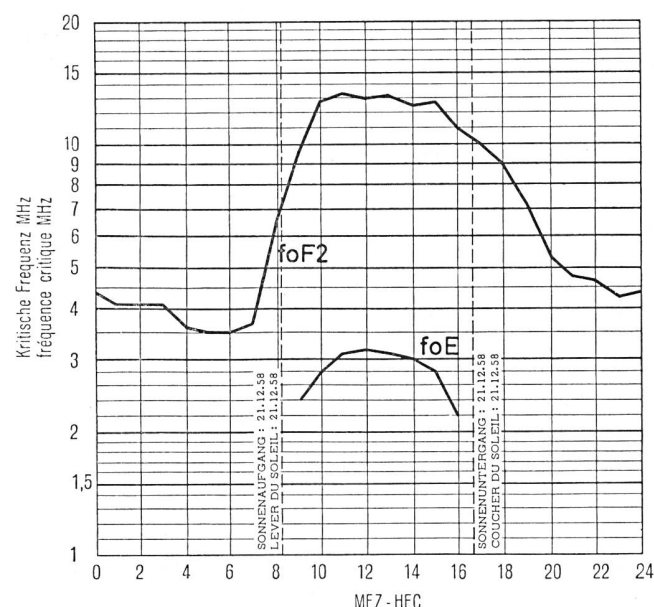
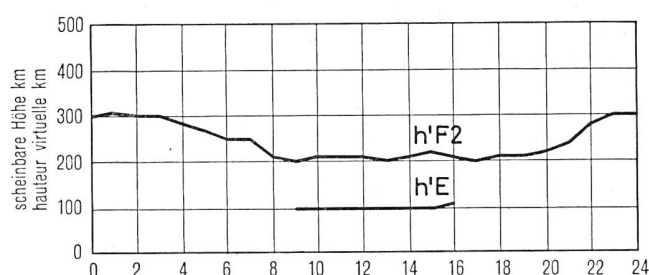


Koordinaten der Ionosonde | 46° 49,6' N
coordonnées de l'ionosonde | 7° 20,6' O

Messung von 1 bis 25 MHz in 30 sek.
mesure de 1 à 25 MHz en 30 sec.

foE = kritische Frequenz der E-Schicht
foF2 = kritische Frequenz der F2-Schicht
h'E = virtuelle Höhe der E-Schicht
h'F2 = virtuelle Höhe der F2-Schicht

L'état de l'ionosphère au-dessus de la Suisse
en décembre 1958
Die Ionosphäre über der Schweiz im Dezember 1958



Koordinaten der Ionosonde | 46° 49,6' N
coordonnées de l'ionosonde | 7° 20,6' O

Messung von 1 bis 25 MHz in 30 sek.
mesure de 1 à 25 MHz en 30 sec.

foE = fréquence critique de la couche E
foF2 = fréquence critique de la couche F2
h'E = hauteur virtuelle de la couche E
h'F2 = hauteur virtuelle de la couche F2

Literatur - Littérature - Letteratura

Raoult, G. Les ondes centimétriques. Cours de radioélectricité à l'usage de l'enseignement supérieure scientifique et technique. Paris, Masson et Cie, 1958. VII + 401 p., 330 fig. Prix broché fr.s. 80.75, cartonné toile fr.s. 90.20.

Der Zweck dieses Buches ist, eine Einführung in die Mikrowellentechnik zu geben. Es setzt keine tiefen mathematischen Kenntnisse voraus und betont eher die wesentlichen physikalischen Grundlagen. Von den 15 Kapiteln befassen sich die ersten drei mit den allgemeinen Eigenschaften der Mikrowellen und der Ausbreitung auf Leitungen. Im nächsten Abschnitt werden die Beziehungen von einfallenden und reflektierten Wellen sowie die gebräuchlichen Diagramme behandelt. Diskontinuitäten und einfachere Schaltelemente sind Gegenstände der nächsten drei Kapitel. Der achte und neunte Abschnitt sind der Messung von Leistung, Frequenz und Dielektrizitätskonstanten gewidmet. Darauf folgt eine Beschreibung der konventionellen Generatoren, wie

Klystrons und Magnetrons. Die Detektoren werden im Rahmen eines allgemeinen Kapitels über Halbleiter besprochen. Zwei Abschnitte befassen sich sodann mit Antennen und optischen Analogien, und als Anwendungen kommen in den beiden letzten Kapiteln die Radioastronomie und die Mikrowellenspektroskopie zur Sprache. Einige mathematische Grundlagen, wie die komplexe Darstellung der Wechselströme, die Vektoroperationen, Lösungen der Maxwellschen Gleichungen und eine Diskussion über Maßsysteme, sind in einen Anhang verlegt.

Das Werk soll vor allem den Stoff der bekannten amerikanischen Standardwerke einem französischsprechenden Leserkreis zugänglich machen. Einige modernere Gebiete sind dabei etwas zu kurz gekommen. So werden die neueren Röhren, wie Wanderfeldröhren, Karzinotron, Molekularverstärker, nur gestreift, ebenfalls fehlen bei den Anwendungen das Radar und die Richtstrahltechnik vollkommen. Vorteilhaft präsentiert sich