

<b>Zeitschrift:</b>	Technische Mitteilungen / Schweizerische Post-, Telefon- und Telegrafenbetriebe = Bulletin technique / Entreprise des postes, téléphones et télégraphes suisses = Bollettino tecnico / Azienda delle poste, dei telefoni e dei telegrafi svizzeri
<b>Herausgeber:</b>	Schweizerische Post-, Telefon- und Telegrafenbetriebe
<b>Band:</b>	25 (1947)
<b>Heft:</b>	4
<b>Artikel:</b>	Die Überwachung von Telephonbatterien mit Hilfe kippender Spannungsrelais Typ I Ben = Le contrôle des batteries du téléphone au moyen de relais de tension à baseule type I Beau
<b>Autor:</b>	Zinggeler, Emil
<b>DOI:</b>	<a href="https://doi.org/10.5169/seals-875752">https://doi.org/10.5169/seals-875752</a>

### 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:** 24.01.2026

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

Acetyliertes Papier ist im Vergleich zu Papier ausserdem bemerkenswert wegen seiner geringeren Dimensionsveränderungen bei Feuchtigkeitswechsel, seiner viel höheren Festigkeit in nassem Zustande

und seinem viel grösseren Widerstand gegen Witte rungseinflüsse, Schimmelbildung oder Bakterien.

A. A. New,

Standard Telecommunication Laboratories Ltd. Enfield, London.

## Die Überwachung von Telephonbatterien mit Hilfe kippender Spannungsrelais Typ I Beu

Von *Emil Zinggeler*, Bern

621.395.668

### Allgemeines

Die seit Jahren mit der Schwebeladung gemachten Erfahrungen beweisen, dass dieses Ladesystem die Haltbarkeit der Akkumulatorenbatterien unbewach ter Telephonanlagen am günstigsten beeinflusst. Ins besondere haben sich die Einrichtungen mit Kipp drosselgeräten bewährt, bei denen sich der Schwebeladestrom dem Stromverbrauch selbsttätig und in weiten Grenzen anpasst. Diese Möglichkeit bewirkt, dass sich die Batterien immer in geladenem Zustande befinden. Ferner ist sozusagen keine Abnutzung des Plattenmaterials festzustellen, es treten keine Plattenverkrümmungen auf, und es bildet sich sehr wenig Schlamm auf den Gefässböden.

Beim Betriebe mit Kippdrosselgeräten besteht jedoch die Gefahr, dass sich die Kippspannungs punkte verschieben, wenn die Spannung des Wechselstrom-Speisenetzes erheblich von ihrem Nennwert abweicht. Dies ist hauptsächlich in Landnetzen zu befürchten, wo in den Leitungen, infolge von Ueber lastungen, während längerer Zeit grosse Spannungs abfälle auftreten können. Umgekehrt kommt es auch vor, dass in der Nähe von Speisepunkten (Transformatorenstationen, Unterwerken) länger dauernde Ueberspannungen zu erwarten sind, wenn seitens des Werkes versucht wird, die erwähnten Spannungs abfälle auf langen Leitungen auszugleichen. Verschie bungen der Kippunkte bewirken nun entsprechende Erhöhungen oder Drosselungen des Schwebeladestromes, die nicht selten zur Folge haben, dass die Batterien entweder überladen oder zu wenig geladen werden; mit andern Worten: die Kippdrosselgeräte regulieren in solchen Fällen den Schwebeladestrom nicht mehr richtig.

Theoretisch betrachtet besteht die Möglichkeit, durch Verwendung von Spannungsgleichhaltern die Netzspannungen zu stabilisieren. Diese Geräte sind jedoch verhältnismässig teuer und haben einen schlechten Wirkungsgrad, so dass ihre Verwendung deshalb praktisch nicht in Frage kommt.

Seit ungefähr zwei Jahren installiert die Telephon verwaltung Ladeeinrichtungen, bei denen besondere Batterie-Ueberwachungsgeräte den Ladevorgang steuern. Diese Einrichtungen können von der Netzspannung nicht mehr beeinflusst werden, da die Steuerung des Ladevorganges ausschliesslich in Abhängigkeit

## Le contrôle des batteries du téléphone au moyen de relais de tension à bascule type I Beu

Par *Emile Zinggeler*, Berne

621.395.668

### Généralités

Les expériences touchant la charge flottante faites depuis des années prouvent que ce système de charge agit favorablement sur la durée des batteries d'accumulateurs non surveillées du téléphone. Les installations pourvues de dispositifs de charge à bascule se sont en particulier révélées d'un excellent usage; ces dispositifs adaptent automatiquement le courant de charge à la consommation du courant de batterie. Il en résulte que les batteries sont toujours chargées. En outre, on ne constate pour ainsi dire aucune déterioration des plaques, celles-ci ne se déforment pas et il ne se forme qu'un dépôt insignifiant au fond des bacs.

Lorsqu'on utilise des dispositifs de charge à bascule, il peut cependant arriver que les niveaux critiques de tension varient si la tension du secteur d'alimentation en courant alternatif s'écarte trop de sa valeur nominale. Cet inconvénient est à craindre surtout

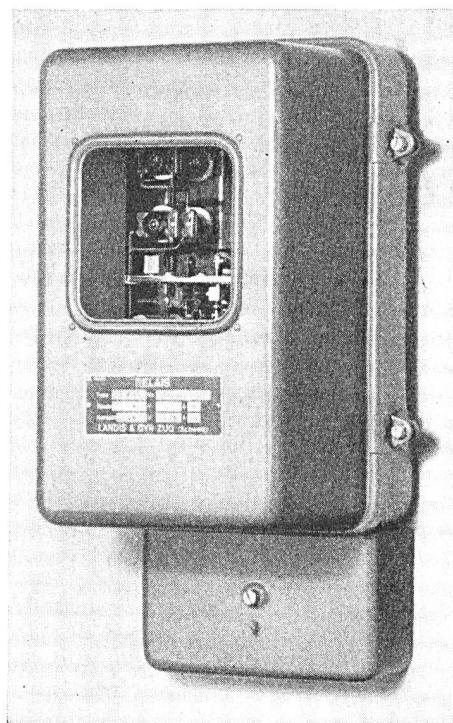


Fig. 1. Batterie-Ueberwachungsgerät, geschlossen  
Dispositif de contrôle de batterie, fermé

von der Batteriespannung erfolgt. Die Firma *Landis & Gyr*, Zug, hat zu diesem Zwecke ein Ueberwachungsgerät entwickelt, das als spannungsempfindliches Organ ein Präzisionsrelais enthält.

### Konstruktion und Wirkungsweise des Batterie-Ueberwachungsgerätes

Das Batterie-Ueberwachungsgerät besteht aus einem spannungsabhängigen Relais und einem mit diesem in einer Wechselschaltung zusammenwirkenden Kipprelais. Das Spannungsrelais enthält im wesentlichen die selben Konstruktionselemente, wie die bewährten Magnetmotorzähler für Gleichstrom, und arbeitet nach dem Drehsprinzip. Der Anker des Drehsprallsystems kann sich zwischen zwei entsprechend den gewünschten Grenzspannungen einstellbaren Kontaktarmen, die gleichzeitig als Anschläge dienen, frei drehen, wobei er ein durch Federkraft erzeugtes Gegendrehmoment zu überwinden hat.

Solange die an den Klemmen 1 und 3 liegende Spannung den am Kontaktarm für die «obere Spannungsgrenze» eingestellten Wert nicht erreicht hat, bleibt die Drehspule, infolge des überwiegenden Gegendrehmomentes, in der Ruhelage und die Batterie wird über den durch das Hilfsrelais (Kippelais) geschlossenen Ladestromkreis (Starkladung) aufgeladen. Erreicht nun die Batteriespannung den eingestellten oberen Grenzwert, so überwiegt das spannungsabhängige Drehmoment der Drehspule und diese dreht sich sprunghaft in die andere Grenzlage, wobei der von der Drehspule betätigte Kontakt das Kippelais umschaltet. Das letztere schaltet einerseits auf Schwebeladung um und entlastet andererseits durch einen Hilfskontakt den empfindlichen Kontakt des Spannungsrelais.

Sinkt nun infolge der betriebsmässigen Entladung die Batteriespannung unter den am Kontaktarm für die «untere Spannungsgrenze» eingestellten Wert, so überwiegt wiederum das durch die Rückstellfedern erzeugte Gegendrehmoment und bringt die Drehspule sprunghaft in die Ausgangslage zurück. Der Kontakt des Spannungsrelais legt damit die andere Wicklung des Kippelais an Spannung. Diese wird kurzzeitig erregt und bewirkt die Umschaltung des Gleichrichters in die Starkladestellung, trennt aber gleichzeitig auch den Kontakt des Spannungsrelais vom Batteriestromkreis ab. Der Arbeitszyklus beginnt somit von neuem.

Die gewählte Wechselschaltung zwischen dem Relaiskontakt des Drehsprallsystems und dem als Kippelais ausgebildeten Hilfsrelais bietet verschiedene Vorteile. Einerseits führt der Relaiskontakt nur schwache Ströme, wodurch das Abbrennen des Kontaktmaterials auf ein absolutes Minimum reduziert und dessen Lebensdauer erhöht wird. Im gleichen Sinne wirkt sich auch die sofort nach der Kontaktgabe erfolgende Entlastung des Relaiskontakte aus. Anderseits wird durch diese Massnahme, wie auch

dans les réseaux ruraux où, par suite de surcharges, de grandes chutes de tension peuvent se produire sur les lignes de distribution pendant un temps assez long. Il est possible d'autre part qu'à proximité des transformateurs et des sous-stations se produisent des surtensions de longue durée, lorsque l'usine tente de compenser les chutes de tension se manifestant sur les longues lignes. Les variations des niveaux critiques font augmenter ou diminuer le courant de charge flottante, ce qui a souvent pour conséquence que les batteries sont trop ou trop peu chargées; autrement dit, dans des cas semblables, les dispositifs à bascule ne règlent plus correctement le courant de charge.

Théoriquement, il serait possible de stabiliser les tensions du secteur au moyen de compensateurs de tension. Ces appareils sont cependant d'un prix assez élevé et n'ont qu'un faible rendement; il ne peut donc être question d'en faire usage.

Depuis deux ans environ, l'administration des téléphones installe des dispositifs de charge dans lesquels la charge est commandée par des appareils de contrôle de la batterie. Ces dispositifs ne peuvent plus être influencés par la tension du secteur, le réglage de la charge dépendant exclusivement de la ten-

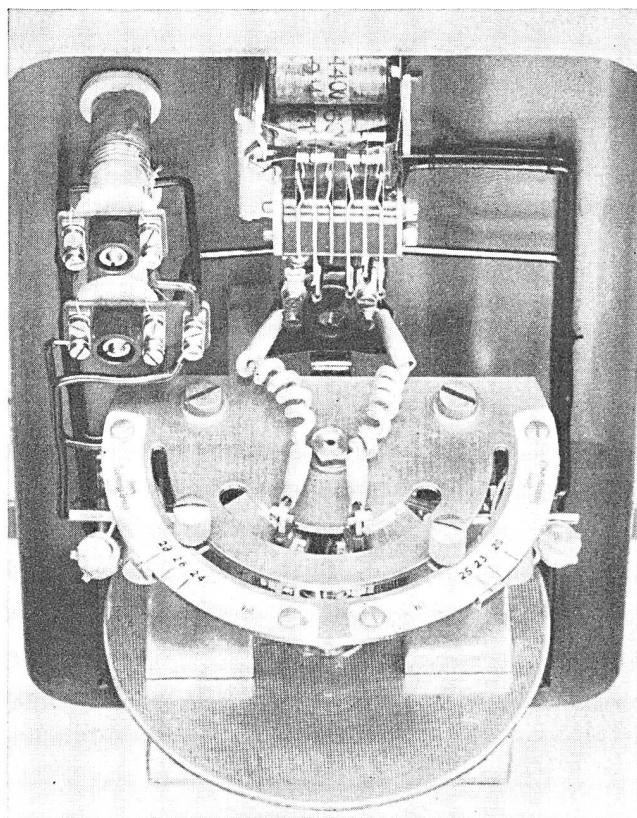


Fig. 2.  
Die Einstellvorrichtung für das spannungsabhängige Relais  
Links: Einstellhebel für die obere Grenzspannung  
Rechts: Einstellhebel für die untere Grenzspannung

Dispositif de réglage du relais de tension  
à gauche: levier de réglage pour la tension limite supérieure  
à droite: levier de réglage pour la tension limite inférieure

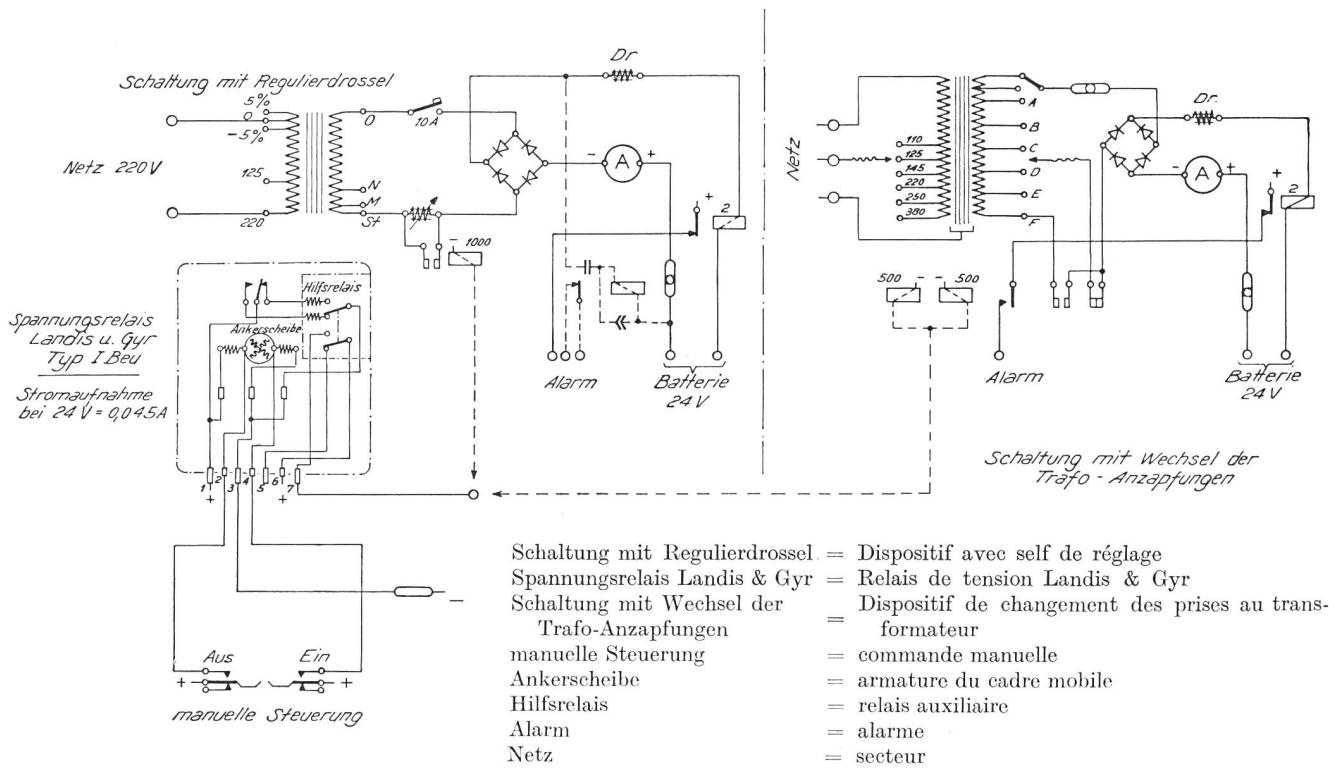


Fig. 3.

Schaltungsarten für das Landis & Gyr-Spannungsrelais in Batterie-Ladeeinrichtungen (kombinierte Schwebeladung und Starkladung)  
 Connexions du relais de tension Landis & Gyr dans les installations de charge (charge poussée et charge flottante combinées)

durch die Verwendung eines Kipprelais zur Steuerung des Arbeitsstromkreises, eine «schleichende» Kontaktgabe sicher vermieden, wodurch sich — selbst bei einem Minimum an Wartung — eine sehr hohe Betriebssicherheit ergibt.

Zur Einstellung der Ansprechspannungen sind die Kontaktarme mittelst der Befestigungsschrauben, entsprechend den auf den beiden Skalen angegebenen Werten, zu fixieren. Die Schaltgenauigkeit des Spannungsrelais ist bemerkenswert hoch und beträgt  $\pm 0,2\%$  des Einstellwertes. Bei wiederholtem Ansprechen des Relais vollziehen sich also die Schaltvorgänge bei Spannungswerten, die um nicht mehr als  $\pm 0,2\%$  voneinander abweichen. Dieser hohe Genauigkeitsgrad berücksichtigt aber die Summe von allfälligen Instrument- und Ablesefehlern nicht, so dass als praktische Grenze, innerhalb der das Relais schaltet,  $\pm 0,5\%$  des Einstellwertes angenommen werden muss.

Mit Hilfe eines Umschalters, der es gestattet, die Klemmen 2 oder 4 wahlweise an den Pluspol der Batterie (Erde) zu legen, lässt sich das Relais außerdem unabhängig von der Batteriespannung betätigen. Liegt der Pluspol an der Klemme 4, so sind dadurch ein Vorschaltwiderstand und die Drehspule überbrückt, wodurch das spannungsabhängige Drehmoment unterdrückt und die Drehspule in die Ruhelage zurückgeführt wird. Dies bewirkt die Inbetriebsetzung der Starkladung. Wird dagegen an Klemme 2 der Pluspol gelegt, so erfährt das spannungsab-

hängige Drehmoment eine Verstärkung und bringt die Drehspule in die Stellung, die die maximale Ladeleistung erlaubt. Durch die Verwendung eines solchen Umschalters kann die Ladeeinrichtung in einem sehr einfachen Weise auf die jeweiligen Bedürfnisse des Betriebes eingestellt werden.

#### Construction et fonctionnement du dispositif de contrôle de la batterie

Le dispositif de contrôle de la batterie se compose d'un relais de tension actionnant dans un sens ou dans l'autre un relais à bascule. Le relais de tension comprend en gros les mêmes éléments constitutifs que les compteurs à moteur magnétique pour courant continu et fonctionne d'après le principe des instruments à cadre mobile. L'armature du système mobile peut tourner librement entre deux bras de contact réglables pour les tensions minimum et maximum voulues et qui servent en même temps de butoir. Elle doit, dans son mouvement, vaincre la résistance d'un couple antagoniste produit par un ressort.

Tant que la tension arrivant aux bornes 1 et 3 n'a pas atteint la valeur pour laquelle le bras de contact «tension maximum» est réglé, le cadre mobile ne peut vaincre la résistance du couple antagoniste et reste dans sa position de repos; la batterie est chargée au moyen du courant circulant dans le circuit de charge (charge poussée) fermé par le relais auxiliaire (relais à bascule). Lorsque la tension de la batterie atteint le maximum pour lequel l'appareil est réglé, le couple du cadre mobile, fonction de la tension, devient plus fort que le couple antagoniste et le cadre mobile tourne d'un coup jusqu'à son autre position

hängige Drehmoment der Drehspule infolge der Ueberbrückung eines Vorschaltwiderstandes eine Verstärkung. Der Relaiskontakt geht in die andere Grenzlage und leitet die Schwebeladung ein.

#### Anwendung des Batterie-Ueberwachungsgerätes für die Ladeeinrichtung von Telephonbatterien

Ueberwachungsgerät und Gleichrichter sind nach dem in Fig. 3 dargestellten Schema geschaltet. Der Gleichrichter lädt fast dauernd mit einer Strom-

extrême où il ferme le contact qui fait fonctionner le relais à bascule. Celui-ci, d'une part, commute sur «charge flottante» et, d'autre part, libère par un contact auxiliaire le contact sensible du relais de tension.

Si la consommation de courant d'exploitation fait descendre la tension de la batterie au-dessous de la tension minimum réglée par le bras de contact, le couple antagoniste produit par les ressorts de rappel est de nouveau le plus fort et ramène alors d'un coup le cadre mobile à sa position première. Le contact du relais de tension applique la tension à l'autre enroulement du relais à bascule. Celui-ci est excité pendant un court instant, commute le redresseur sur la position «charge poussée» et rompt en même temps la communication entre le contact du relais de tension et le circuit de la batterie. Le même processus re-commence.

Le genre de montage qu'on a choisi pour connecter entre eux le contact de relais du cadre mobile et le relais auxiliaire fonctionnant comme relais à bascule présente divers avantages. D'une part, seuls des courants de faible intensité passent par le contact du relais, ce qui réduit l'usure par étincelles à un minimum et prolonge la vie du contact. La libération immédiate du contact après qu'il a été actionné agit aussi dans le même sens. D'autre part, ce montage, ainsi que l'emploi d'un relais à bascule pour la commande du circuit de charge, permet d'éviter sûrement que la fermeture du contact soit incertaine lorsque la pression est trop faible, d'où une grande sécurité d'exploitation, même avec un minimum d'entretien.

Les tensions désirées pour actionner le relais peuvent être déterminées à volonté au moyen des bras de contact munis de vis d'arrêt, permettant de fixer ceux-ci sur les valeurs correspondantes indiquées sur les échelles. Le relais de tension connecte avec une précision tout à fait remarquable de  $\pm 0,2\%$  de la valeur pour laquelle l'appareil est réglé. En cas d'action répétée du relais, les commutations se produisent donc sous des tensions qui ne diffèrent pas de plus de  $\pm 0,2\%$  les unes des autres. En indiquant ce haut degré de précision, nous ne tenons pas compte des erreurs éventuelles dues aux instruments et à la lecture de leurs indications; pratiquement, on peut admettre que le relais est actionné lorsque la tension diffère de plus  $\pm 0,5\%$  de celle pour laquelle l'appareil est réglé.

On peut actionner le relais de tension quelle que soit la tension de la batterie au moyen d'un commutateur permettant de relier à volonté les bornes 2 ou 4 au pôle positif de la batterie (terre). Si ce pôle est relié à la borne 4, une résistance additionnelle et le cadre mobile sont court-circuités, le couple fonction de la tension est supprimé et le cadre mobile retourne à la position charge poussée. Si la tension positive est reliée en revanche à la borne 2, le couple fonction de la tension est renforcé du fait qu'une résistance additionnelle est court-circuitée. Le cadre mobile

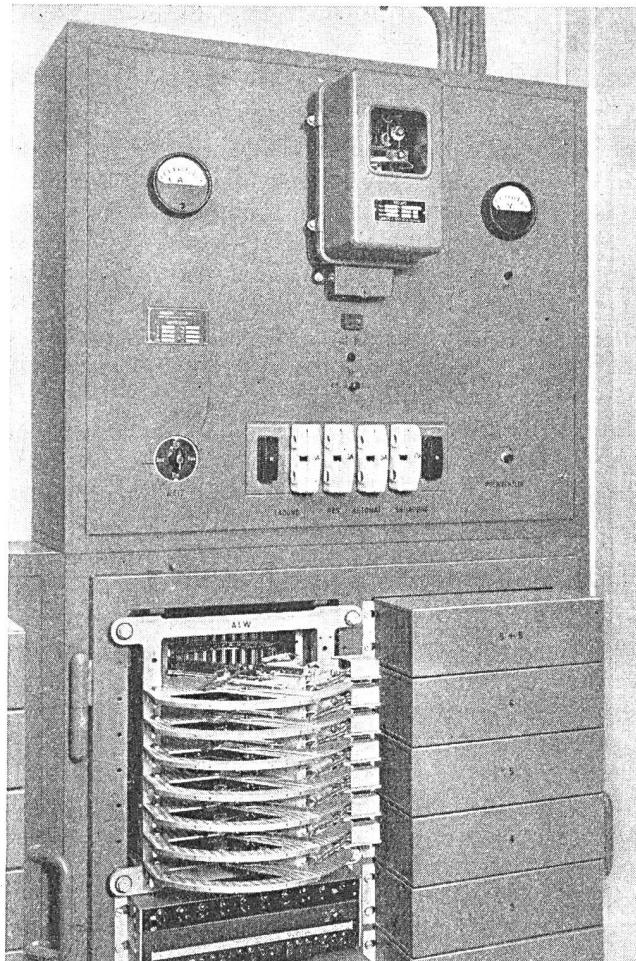


Fig. 4.

Ueberwachungsgerät auf eine Schalttafel montiert  
Dispositif de contrôle monté sur un tableau de commutation

stärke, die, je nach dem Ladezustand der Batterie,  $\frac{1}{4}$  bis  $\frac{1}{10}$  des maximal einstellbaren Wertes beträgt. Dieser Strom reguliert sich also innerhalb gewisser Grenzen selbst. Sinkt nun aber zufolge eines gelegentlich auftretenden grösseren Stromverbrauches oder

wegen ungenügender Schwebeladung die Batteriespannung auf den unteren Einstellwert des Spannungsrelais, so leitet dieses die Starkladung ein. Dabei wird, wie aus dem Schema hervorgeht, die zwischen den Transformator und die Gleichrichterzellen geschaltete Regulierdrossel kurzgeschlossen, oder es wird ein Hilfsrelais erregt, das die Umschaltung von Transformatoren-Anzapfungen bewirkt. In beiden Fällen erreicht man durch diese Massnahme eine Erhöhung der Spannung an den Gleichrichterzellen, so dass der Gleichrichter die volle Stromstärke abgibt. Dieser Zustand dauert solange an, bis die Batteriespannung den am Spannungsrelais eingestellten oberen Grenzwert erreicht hat, worauf wieder die Schwebeladung einsetzt.

Für die Festlegung der Spannungsgrenzen am Ueberwachungsgerät ist folgendes zu berücksichtigen:

a) *untere Spannungsbegrenzung.* Die untere Spannungsgrenze soll nur wenig unterhalb der Nennspannung der Batterie, das heisst bei Batterien mit 12 Zellen bei etwa 23,5 bis 24 Volt liegen. Erstens wird dadurch die Batterie nie stark entladen, so dass im Falle eines Netzunterbruches noch eine genügende Stromreserve aus der Batterie zur Verfügung steht. Zweitens funktionieren bei dieser Spannung die Apparate und Relais der automatischen Telephonanlagen noch einwandfrei.

b) *obere Spannungsbegrenzung.* Die obere Spannungsgrenze soll so eingestellt werden, dass die Umschaltung von der Stark- auf die Schwebeladung bei einer Zellenspannung von ungefähr 2,2 bis 2,3 Volt erfolgt. Diese Spannung wird von den zu speisenden Stromkreisen noch gut ertragen. Ferner ist bei der genannten Zellenspannung die Ladung soweit fortgeschritten, dass der nach der Umschaltung verbleibende Schwebeladestrom bei unbelasteter Batterie genügt, um die Ladung zu beenden.

Als Merkmal für das richtige Arbeiten der Ladeeinrichtung nach diesem System gilt, dass die Batterien dauernd leichte Gasentwicklung zeigen. Außerdem soll die Säuredichte fortwährend an der oberen Grenze von 24...25° Bé liegen.

Anderseits dürfen sich in den Zellen nicht dauernd starke Blasen bilden, da diese Erscheinung auf eine Ueberladung hindeuten würde. In diesem Falle ist die obere Spannungsgrenze etwas herabzusetzen (26 bzw. 25,5 Volt für eine zwölfzellige Batterie, das heisst auf 2,15 V/Zelle).

tourne, ferme l'autre contact et, par le relais à bascule, le circuit de la charge flottante.

#### Emploi du dispositif de contrôle de la batterie dans les installations de charge des batteries du téléphone

Le dispositif de contrôle et le redresseur sont connectés suivant le schéma représenté à la figure 3. L'intensité du courant fourni par le redresseur se maintient presque constamment, suivant l'état de charge de la batterie, à  $\frac{1}{4}$  jusqu'à  $\frac{1}{10}$  de la valeur maximum. Elle se règle donc d'elle-même entre certaines limites. Mais si la tension de la batterie descend au-dessous de la valeur inférieure pour laquelle le relais de tension est réglé, du fait d'une très forte consommation de courant ou d'une charge flottante insuffisante, le relais de tension commute le dispositif sur «charge poussée». En même temps, comme le montre le schéma, la bobine de réglage intercalée entre le transformateur et le redresseur est court-circuitée, ou bien un relais auxiliaire est actionné, qui modifie la connexion des prises du transformateur. Dans les deux cas, la tension fournie par le redresseur est portée à son maximum. Cet état ne dure que jusqu'au moment où la tension de la batterie atteint la valeur supérieure pour laquelle le relais de tension est réglé, après quoi la charge flottante recommence.

Pour fixer les tensions limites au dispositif de contrôle, on observe les règles suivantes:

##### a) *Tension limite inférieure.*

La tension limite inférieure ne doit être que peu en dessous de la tension nominale de la batterie, c'est-à-dire pour une batterie de 12 éléments être fixée à 23,5 à 24 volts environ. La batterie ne sera ainsi jamais fortement déchargée, de sorte qu'en cas d'interruption du courant du secteur on disposera encore d'une réserve suffisante de courant de la batterie. De plus, les appareils et relais des installations téléphoniques automatiques fonctionnent encore sous cette tension de manière impeccable.

##### b) *Tension limite supérieure.*

La tension limite supérieure doit être fixée de manière que la commutation de la position charge poussée à la position charge flottante ait lieu pour une tension de 2,2 volts environ pour chaque élément. Les circuits à alimenter supportent encore parfaitement cette légère surtension. En outre, à cette tension la charge est si avancée que le courant de charge flottante suffit à parfaire la charge après la commutation.

Lorsque l'installation de charge fonctionne bien, les batteries montrent constamment un léger dégagement gazeux. La densité de l'électrolyte ne doit pas descendre au-dessous de 24 à 25 degrés Baumé. D'autre part, il ne doit pas y avoir dans les éléments formation constante de grosses bulles, ce qui serait un signe de surcharge. Il convient dans ce cas de réduire la tension limite supérieure (26 ou 25,5 volts pour une batterie de 12 éléments, soit 2,15 volts par élément).

Ist die Ladung ungenügend, was sich daran erkennen lässt, dass die Säuredichte absinkt und überhaupt keine Gasentwicklung auftritt, so muss die obere Grenzspannung leicht erhöht werden, das heisst auf ungefähr 2,25...2,3 V/Zelle bzw. auf 27...27,5 Volt für Batterien mit 12 Zellen.

Si la charge est insuffisante, ce que l'on constate par le fait que la densité de l'électrolyte diminue et qu'il n'y a plus aucun dégagement de gaz, la tension limite supérieure doit être légèrement augmentée, c'est-à-dire fixée à 2,25—2,3 volts par élément, soit 27 à 27,5 volts pour une batterie de 12 éléments.

## Le 25<sup>e</sup> anniversaire de la Radio-Suisse

654.164(09)

Le 24 avril 1947, la Radio-Suisse a célébré le 25<sup>e</sup> anniversaire de sa fondation. Une manifestation, qui s'est déroulée à Münchenbuchsee en présence des membres du Conseil d'administration et d'un certain nombre de représentants des autorités fédérales et cantonales, de la presse et des cercles économiques intéressés et au cours de laquelle M. le Dr Rothen a notamment relevé les mérites des radiotélégraphistes qu'il a qualifiés de héros, a marqué cette date mémorable.

La direction de la Radio-Suisse ayant, à cette occasion, publié une plaquette commémorative des plus instructives, nous pensons que les lecteurs du Bulletin technique auront intérêt à en connaître le contenu, tout au moins partiellement. Nous reproduisons donc, à leur intention, la partie historique qui, selon nous, est la plus intéressante parce qu'elle retrace les principaux événements qui ont présidé à la fondation et jalonné le développement de cette entreprise.

### Fondation de la Société Anonyme Marconi Radio Station à Berne

Si, pendant la première guerre mondiale, la Suisse n'était pas isolée du monde extérieur aussi complètement que durant la période de 1940 à 1945, il n'en reste pas moins que l'échange des correspondances télégraphiques avec les pays éloignés a été sérieusement entravé, non seulement à cause de la pénurie de communications directes, mais aussi en raison de la censure qu'exerçaient les pays voisins et qui, dans certains cas, de par la perte de temps qu'elle occasionnait, a rendu illusoire la valeur d'une nouvelle, si tant est quelle arrivât à destination. Il était donc compréhensible que, dès la fin des hostilités, on ait envisagé l'introduction rapide en Suisse du nouveau moyen de correspondance commerciale par radiotélégraphie — qui avait pris un essor considérable dans les grands Etats pendant la guerre — attendu qu'il paraissait opportun d'assurer à la Suisse des liaisons indépendantes la reliant à une série de pays avec lesquels nous entretenons d'importantes relations économiques et politiques.

De fait, nos autorités compétentes furent, très tôt après la guerre, saisies de propositions tendant à l'érection d'une grande installation radioélectrique à longues ondes devant permettre d'entrer directement en contact avec les Etats-Unis d'Amérique, mais dont le taux élevé des frais d'établissement et d'exploitation aurait forcément entraîné des déficits

de plusieurs millions de francs que personne n'était disposé à prendre à sa charge. La Compagnie anglaise Marconi, qui tenait le premier rang dans le développement de la radiotélégraphie commerciale, s'intéressait, elle aussi, à l'établissement, en Suisse, d'une station radiotélégraphique, sans cependant insister sur la fourniture d'une grande installation dont on ne pouvait prévoir la réalisation. Son représentant, M. Herbert Arthur White, qui était journaliste en Suisse pendant la guerre et qui, les hostilités terminées, entra au service de la Compagnie anglaise dont il devait devenir président dans la suite, prit l'initiative de



Fig. 1. Dr F. Rothen,  
Directeur de la Radio-Suisse depuis la fondation de la société

fonder une société suisse de communications radiotélégraphiques ayant pour mission d'assurer à notre pays tout d'abord des liaisons radioélectriques continentales. M. White se mit en relation avec quelques représentants de la presse suisse, notamment avec le directeur d'alors du «Journal de Genève», M. le Dr Ed. Chapuisat, ainsi qu'avec le chef du service d'informations politiques de l'Agence télégraphique suisse, M. le Dr F. Rothen, auxquels il présenta son plan de construction en Suisse d'une station radioélectrique