

**Zeitschrift:** Bulletin des Schweizerischen Elektrotechnischen Vereins  
**Herausgeber:** Schweizerischer Elektrotechnischer Verein ; Verband Schweizerischer Elektrizitätswerke  
**Band:** 29 (1938)  
**Heft:** 9  
  
**Rubrik:** Mitteilungen SEV

### **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:** 03.04.2025

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

Spitäler und Aerzte zeichnen sich durch einfache, zwangsläufige Bedienung, grosse Vielseitigkeit und Betriebssicherheit aus.

Als Beispiel sei ein Anschlussapparat für Galvanisation, Faradisation, intermittierende galvanische und faradische Ströme, Kaustik und Endoskopie herausgegriffen.

Bei diesem SANOSTAT-Apparat werden alle Stromarten, die für Therapie und Diagnose zur Verwendung gelangen, über einen gemeinsamen Wählerschalter auf die Anschlussklemmen geführt. Die gewünschte Stromart wird mit einem einzigen Handgriff über diesen Wählerschalter eingestellt; alles andere geht automatisch vor sich.

Eine weitere, wesentliche Vereinfachung liegt in der Regulierungsmethode für die Stärke des Stromes. Die Regulierung des konstanten sowie des intermittierenden galvanischen und faradischen Stromes geschieht durch einen einzigen Reglerknopf. Dadurch werden Fehler vermieden.

Als nennenswerter weiterer Vorteil des SANOSTAT-Apparates darf die Eigenschaft des faradischen Stromes, keinen schmerzhaften Hautreiz zu erzeugen, genannt werden. Dieser Umstand wird durch eine besondere Kurvenform erreicht,

wobei jedoch die motorische Wirkung auf die Muskeln wesentlich grösser ist als bei einem gewöhnlichen faradischen Strom.

Zur Ausstellung gelangten weiterhin Anschlussgeräte ohne automatische Impulse, die sich alle durch ausserordentliche Einfachheit und Zuverlässigkeit auszeichnen. Für den Arzt, der viel auswärts zu behandeln hat, werden Kofferapparate hergestellt (Netzanschluss oder Batteriebetrieb).

Als Neuerung waren elektrische Heizgeräte für die Thermo-therapie der Gonorrhoe und Prostatitis sowie von gynäkologischen Leiden zu sehen, die diese Therapiearten unwüzzend bereichern.

Interessant war ausserdem die Ausstellung von elektromedizinischen Schwachstrom-Apparaten für den Privatgebrauch. Diese Apparate werden deshalb auch an Private abgegeben, weil gewisse Leiden (Nervenentzündungen, Kreislaufstörungen, Rheumatismus, Nervosität und Schlaflosigkeit) eine sehr lange und von keinen Unterbrechungen durchsetzte Behandlung erfordern. Der Betriebsstrom wird Batterien mit einer minimalen Lebensdauer von 1½ Jahren entnommen.

## Hochfrequenztechnik und Radiowesen — Haute fréquence et radiocommunications

### Gewitterschutz der Grossender.

621.316.93 : 621.396.71

Bei herannahenden Gewittern sollten Grossender ausser Betrieb genommen und ihre Antennen geerdet werden, falls keine Schutzrichtungen vorhanden sind. Diese vorsorglichen Betriebseinstellungen betragen z. B. während der Monate Mai, Juni, Juli 1935 für den Sender München durchschnittlich 9 %, für alle deutschen Grossender zusammen 2,7 % der gesamten Betriebszeit. Die direkten Blitzeinschläge sind selten und erfolgen weniger in die Antennendrähte als in die Tragtürme. Eine Funkenstrecke am unteren, der Erde benachbarten Ende der Antenne ist ein wirksamer Schutz, weil der Erdungswiderstand, mit z. B. 1 Ohm, bei Senderanlagen sehr klein ist und der ohmsche Spannungsabfall nicht genügt, um Ueberschläge zu erzeugen. Häufiger sind die Ueberspannungen durch Aufladen der Antenne infolge der durch Gewitterwolken hervorgerufenen Feldänderungen; schon während der Aufladzeit der Gewitterwolken, welche auf einige Sekunden sinken kann, sind Ueberspannungen möglich. Es werden darum Erdungsdrosselspulen vorgeschlagen, so dimensioniert, dass die Antennenkapazität aperiodisch aufgeladen wird. Beim Blitzschlag zwischen Wolkenteilen oder nach Erde in einiger Entfernung von der Antenne kann die frei werdende Ladung nicht rasch genug abfliessen und es entsteht an der Schutzfunkenstrecke der Antenne ein Ueberschlag, dem ein Hochfrequenzlichtbogen folgt, welcher — wie Versuche zeigten — sich ähnlich wie ein Gleichstromlichtbogen verhält und ebenfalls schlecht löscht. Durch Anbringen von kleinen Drahtbündeln in der Nähe der Funkenstrecke konnte aus nachfolgenden magnetischen Messungen der maximale Entladestrom bestimmt werden und zweijährige Beobachtungen ergaben Ströme bis einige 1000 A, mit Ausnahme eines direkten Einschlags, welcher einen Strom von 30 kA zur Folge hatte. Um über den Einfluss der Entfernung von Gewittern einen Anhaltspunkt zu gewinnen, kann man eine Gewitterwolke durch zwei entgegengesetzt geladene Halbkugeln ersetzen und die Feldänderung beim Ladungsausgleich berechnen. Wenn die Annahmen so gewählt werden, dass sich senkrecht unter der Halbkugel eine

maximale Feldstärke von 100 kV/m ergibt, so wird aus 3 km Entfernung noch immer ein Feld von 400 V/m erzeugt.

Man ist nun dazu übergegangen, beim Eintritt einer Störung den Hochfrequenzlichtbogen durch rasches Sperren der Energie zu löschen, was für Elektronenröhren leichter zu bewerkstelligen ist, als etwa für die grossen Maschinen der Starkstromtechnik. Beim Verschwinden der Störung wird die Sperre zunächst sofort aufgehoben und erst bei mehrmaliger Störung dauernd abgeschaltet. Bemerkenswert ist die Wirkungsweise des Schutzrelais; da im normalen Betrieb die Energieleitung abgestimmt ist, d. h. die Phasenverschiebung verschwindet, tritt mit der Störung eine Blindleistung

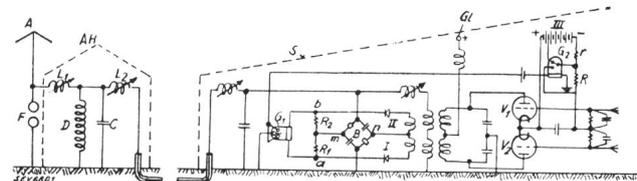


Fig. 1.

Anordnung der Schnellabschaltung.

A Antenne, AH Abschirmhäuschen, S Senderhaus, G1 vom Gleichrichter.

auf. In Fig. 1 ist eine Art Doppelbrückenschaltung zu erkennen, wo die innere, B, an  $m \dots n$  eine 90°-Verschiebung der Spannung hervorruft. Die in den Kreisen I und II liegenden Gleichrichter wirken nun sowohl auf den Strom als auch die Spannung und das Gleichstromrelais  $G_1$  spricht auf  $U \cdot I \cdot \sin \varphi$  an; es betätigt ein Relais  $G_2$ , das über den Widerstand  $r$  sehr rasch die Gitter der Endröhren genügend negativ vorspannt, um den Energiefluss zu sperren. Beim Verschwinden der Störung wird die normale Gitterspannung über den grösseren Widerstand  $R$  etwas langsamer (in ca.  $1/100$  s) wieder hergestellt. Diese Schutzvorrichtung erlaubt, einen Sender auch während eines Gewitters im Betriebe zu halten und der Probetrieb soll befriedigend verlaufen sein. — (W. Peters, Gewitterschutz von Grossendeanlagen, Elektr. Nachr. Techn., Bd. 14 [1937], Heft 1.) K. E. M.

## Qualitätszeichen, Prüfzeichen und Prüfberichte des SEV.

### I. Qualitätszeichen für Installationsmaterial.



für Schalter, Steckkontakte, Schmelzsicherungen, Verbindungsdosen, Kleintransformatoren.

— — — — — für isolierte Leiter.

Mit Ausnahme der isolierten Leiter tragen diese Objekte ausser dem Qualitätszeichen eine SEV-Kontrollmarke, die auf der Verpackung oder am Objekt selbst angebracht ist (siehe Bull. SEV 1930, Nr. 1, S. 31).

Auf Grund der bestandenen Annahmeprüfung wurde das Recht zur Führung des Qualitätszeichens des SEV erteilt für:

**Isolierte Leiter.**

Ab 1. Januar 1938.

A. W. Widmer, Zürich (Vertretung der Holländischen Draht- und Kabelwerke, Amsterdam).

Firmenkennfarben: rot, schwarz verdreht.

- Gummischlauchleiter — GS 1 bis 240 mm<sup>2</sup>.  
Korrosionsfeste Gummischlauchleiter — GSc 1 bis 240 mm<sup>2</sup>  
(Aufbau gemäss § 11 der Leiternormalien, III. Auflage).  
Gummibleikabel, Draht, Ein- bis Fünfleiter,  
GK und GK<sub>n</sub> 1 bis 6 mm<sup>2</sup>  
(Aufbau gemäss § 15 der Leiternormalien, III. Auflage).  
Fassungsadern, Litze, flexibler Einleiter,  
GF, GFg und GFs 0,75 bis 1,5 mm<sup>2</sup>  
(Aufbau gemäss § 18 der Leiternormalien, III. Auflage).  
Verseilte Schnur, flexible Zwei- bis Vierleiter,  
GT, GTg und GTs 0,75 bis 4 mm<sup>2</sup>  
(Aufbau gemäss § 21 der Leiternormalien, III. Auflage).  
Rundsnüre, flexible Zwei- bis Fünfleiter,  
GR, GRg und GRs 0,75 bis 20 mm<sup>2</sup>  
(Aufbau gemäss § 22 der Leiternormalien, III. Auflage).  
Gummiaderschnüre, flexible Zwei- bis Fünfleiter,  
GDn 0,75 bis 2,5 mm<sup>2</sup>  
(Aufbau gemäss § 23 der Leiternormalien, III. Auflage).

**Kleintransformatoren.**

Ab 15. März 1938.

E. Lapp, Ing., Transformatorenbau, Zürich.

Fabrikmarke:



Hochspannungs-Kleintransformatoren.

Verwendung: ortsfest, in trockenen Räumen.

Ausführung: kurzschlußsichere Einphasen-Transformatoren, Einbautyp ohne Klemmenverschaltung, mit Masse vergossen, Klasse Ha, Typ Ha 8010, max. 130 VA.  
Spannungen: primär 110 bis 500 V (auch mit Anzapfung), sekundär max. 8000 V.

### Verzicht auf das Recht zur Führung des Qualitätszeichens des SEV.

Die Firma

Ernst Maté,

Elektrotechnische Fabrik, Wien,



stellt die Druckknopfschalter Nr. 90, 91, 92, 93 und 94 Bb, Bw nicht mehr her und verzichtet auf das Recht zur Führung des SEV-Qualitätszeichens für diese Schalter.

Dieser Firma, Vertreter Elektro-Norm Zürich, steht somit das Recht, solche Schalter mit dem SEV-Qualitätszeichen in den Handel zu bringen, nicht mehr zu.

**Mitteilung.**

Die Firma

Holländische Draht- und Kabelwerke, Amsterdam, wird ab

1. Januar 1938

in der Schweiz durch die Firma

A. W. Widmer, Nüscherstr. 44, Zürich,

vertreten.

Der mit der früheren Vertreterfirma R. H. Gachnang, Zürich, abgeschlossene Vertrag betreffend das Recht zur Führung des Qualitätskennfadens des SEV für isolierte Leiter ist erloschen. Der Vertrag wurde mit der Firma A. W. Widmer, Zürich, abgeschlossen (siehe Publikation Spalte links).

**Vereinsnachrichten.**

Die an dieser Stelle erscheinenden Artikel sind, soweit sie nicht anderweitig gezeichnet sind, offizielle Mitteilungen des Generalsekretariates des SEV und VSE.

**Totenliste.**

Am 4. März 1938 starb in Buenos Aires im Alter von 59 Jahren Herr Ing. *Arturo Sahli*, früher erfolgreicher Ingenieur bei der *Compañia Italo-Argentina de Electricidad* in Buenos Aires, später Vertreter bedeutender Firmen. Der Verstorbene war Mitglied des SEV seit 1917. Wir sprechen der Trauerfamilie unser herzlichstes Beileid aus.

**Meisterprüfungen im Elektro-Installationsgewerbe für Altmeister.**

Auf gemeinsamen Antrag des VSEI und des VSE wurde vom Eidg. Volkswirtschaftsdepartement am 16. März 1938 ein Zusatzartikel zum Reglement für die Durchführung der Meisterprüfungen im Elektro-Installationsgewerbe genehmigt, der folgenden Wortlaut hat:

Art. 29bis.

Kandidaten, die vor Inkrafttreten des Prüfungsreglementes (20. Juni 1935) den Beruf des Elektro-Installateurs selbstständig als Inhaber oder als Leiter eines schweizerischen Unternehmens während mindestens 10 Jahren ausgeübt haben, kann die Ablegung einer Teilprüfung bewilligt werden. Diese hat spätestens im Jahre 1940 stattzufinden und erstreckt sich auf die in Art. 17 des Reglementes genannten Fächer «Elektrotechnik, Fachzeichnen und Projektierungen» sowie «Buchführung und Kalkulation», wobei der Kandidat im Fache Fachzeichnen und Projektierungen ein von ihm verfertigtes Projekt einzureichen hat. Der Kandidat wird über ein ihm vorgelegtes Projekt mündlich geprüft. Die Prüfung ist bestanden, wenn in jedem Fach mindestens die Note 3 erreicht wird.

Um über den Umfang des für diese «Altmeister-Prüfung» in Betracht kommenden Kreises selbständiger Elektroinstallateure die erforderlichen Anhaltspunkte zu bekommen, ersuchen wir die Interessenten, sich beim Sekretariat des VSEI,

Walchestr. 25, Zürich, anzumelden. Es ist beabsichtigt, für diese Kandidaten spezielle Vorbereitungskurse zu organisieren, weshalb mit der Anmeldung bekanntzugeben ist, ob die Teilnahme an einem solchen Kurs gewünscht wird. Wenn möglich werden die Vorbereitungskurse regional durchgeführt, ebenso die Prüfungen selbst, über die zur Zeit noch keine genaueren Angaben gemacht werden können.

Sekretariat der Meisterprüfungskommission des VSEI und VSE.

**Fachkollegium 20 des CES.**

Câbles électriques.

Am 8. April 1938 fand in Lausanne, unter dem Vorsitz von Herrn P. E. Schneeberger, Brugg, die 3. Sitzung des Fachkollegiums 20 statt. In dieser Sitzung wurde der zweite Entwurf zu Leitsätzen für Hochspannungskabel materiell durchberaten. Er wird nun zur Vorlage an das CES formal bereinigt und nach Genehmigung durch das CES an die CEI weitergeleitet; unter Umständen wird er schon in diesem Stadium den schweizerischen Interessenten zur Verfügung stehen. Schliesslich wurden noch einige Fragen betreffend die Sitzung des Comité d'Etudes Nr. 20 der CEI, die im Juni 1938 in Torquay stattfinden wird, behandelt.

**Fachkollegium 22 des CES.**

Appareils électroniques.

Das FK 22 des CES hielt am 1. April 1938 in Bern unter dem Vorsitz von Herrn C. Ehrensperger, Baden, seine 4. Sitzung ab. Es besprach das Resultat der Sitzung des Comité d'Etudes Nr. 22 der CEI von Santa Margherita (November 1937) und nahm Stellung zur Traktandenliste der Sitzung des in Santa Margherita eingesetzten Expertenkomitees, die Ende April 1938 in Zürich stattfinden wird.