

**Zeitschrift:** Bulletin des Schweizerischen Elektrotechnischen Vereins  
**Herausgeber:** Schweizerischer Elektrotechnischer Verein ; Verband Schweizerischer Elektrizitätswerke  
**Band:** 54 (1963)  
**Heft:** 21  
  
**Rubrik:** Mitteilungen SEV

#### 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:** 17.02.2026

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

Sekretariat der GTP oder des SC bei der Sowjetunion liegt, wird auch der erste Entwurf dreisprachig sein. Dieser erste Entwurf wird als Sekretariatsdokument über das Bureau Central an die Nationalkomitees verteilt, ausserdem auch an jene internationale Organisationen, die auf dem selben Gebiet gleichfalls in Terminologiefragen interessiert sind (z. B. UIT, ISO, UIPPA, CIE usw.). Die von den Nationalkomitees und den internationalen Organisationen zu diesem Entwurf eingereichten Stellungnahmen werden dann von der GTP (oder SC) an einer Sitzung besprochen; zu dieser Sitzung sollen auch der Sekretär des CE 1, Vertreter der interessierten internationalen Organisationen und Abgeordnete jener Nationalkomitees eingeladen werden, die nicht schon in der GTP vertreten sind. Aus den Beratungen dieser Sitzung wird dann ein bereinigter Entwurf hervorgehen, der wiederum an die gleichen interessierten Stellen (Nationalkomitees und internationale Organisationen) verteilt würde. Wird dieser Entwurf als genügend bereinigt angesehen, so kann auf Antrag des Präsidenten des CE 1 das Comité d'Action beschliessen, dass diese zweite Verteilung unter der Sechs-Monate-Regel erachtet wird. Wie bisher werden während der fahren solange wiederholt werden, bis der Entwurf als reif für die Sechs-Monateregel erachtet wird. Wie bisher werden während der sechs Monate auch die Übersetzungen ins Russische erfolgen sowie die Übersetzungen der Terme in die Zusatzsprachen.

b) Für jene Kapitel des VEI, deren Inhalt mehr als ein Technisches Komitee angeht, wird ein analoges Verfahren vorgeschlagen. Die einzelnen Technischen Komitees werden jene Teile bearbeiten, die sie betreffen, wobei die unter a) skizzierte Prozedur grundsätzlich gleich angewandt wird. Ausserdem wird aber für diese Kapitel noch eine Groupe de Travail de Coordination (GTC) eingesetzt, die direkt dem CE 1 untersteht. Die GTC sorgt für die Koordination der einzelnen Sektionen und wird zum Teil auch gewisse allgemeine Definitionen für das betreffende Kapitel selber ausarbeiten.

c) Schliesslich gibt es eine Anzahl von Kapiteln des VEI, denen kein spezialisiertes Technisches Komitee entspricht. In diesen Fällen wird eine Groupe de Travail Préparatoire des CE 1 eingesetzt, die grundsätzlich wieder nach der unter a) skizzierten Prozedur vorgeht.

Das CE 1 erhofft sich von der neuen Prozedur bessere erste Entwürfe, da nun von Anfang an Spezialisten aus allen Ländern eingesetzt werden. Die in Brüssel bereinigten Vorschläge, zu denen auch ein Entwurf der neuen Einteilung des VEI gehört, sollen den Nationalkomitees so bald als möglich zur Stellungnahme zugestellt werden. Die letzte Bereinigung soll an einer

<sup>1)</sup> Inskünftig wird das VEI nicht mehr in Gruppen, sondern in Kapitel unterteilt werden.

Sitzung des CE 1 in Aix-les-Bains im Mai 1964 vorgenommen werden, so dass die neuen Regeln am Ende der Konferenz von Aix-les-Bains dem Comité d'Action zur Genehmigung vorgelegt werden könnten.

Im Zusammenhang mit den Vorbereitungen für die dritte Auflage des VEI wurden vom CE 1 noch folgende Beschlüsse gefasst:

1. Inskünftig soll nicht mehr von einer zweiten, dritten usw. Auflage des VEI gesprochen werden. Vielmehr sollen jeweils jene Kapitel (oder Teile von Kapiteln) stets dann revidiert werden, wenn sich die Notwendigkeit dafür zeigt. Schon jetzt existiert nämlich der etwas aussergewöhnliche Zustand, dass einzelne Kapitel der 2. Auflage noch gar nicht erschienen sind, während für andere die Vorarbeiten für die 3. Auflage schon begonnen haben.

2. Ein alphabetischer Gesamtindex für das VEI soll von Zeit zu Zeit herausgegeben werden, erstmalig vermutlich im Jahre 1965. Er wird die jeweils letzten Ausgaben aller erschienenen Kapitel berücksichtigen.

3. Die besonderen Schwierigkeiten für die Kapitel 55 (Telephonie und Telegraphie), 60 (Radio) und 62 (Wellenleiter und Kabel) wurden besprochen und vorgeschlagen, ein Koordinationskomitee ins Leben zu rufen, welches inskünftig für bessere Zusammenarbeit auf dem Gebiet der Terminologie zwischen CEI auf der einen, CCITT und CCIR auf der anderen Seite sorgen soll.

Das CE 1 stimmte außerdem grundsätzlich dem von der Groupe de Travail Nr. 1 ausgearbeiteten Dokument 1(Sekretariat)1008 zu, wobei verschiedene redaktionelle Änderungen, die vor allem vom Schwedischen Komitee vorgeschlagen waren, berücksichtigt werden sollen. Dieses Dokument behandelt gewisse formale und lexikographische Fragen und stützt sich weitgehend auf die von der ISO gesammelten Erfahrungen auf diesem Gebiet.

Die Diskussion der auf der Traktandenliste figurierenden Frage des «Phaseur» wurde auf die Sitzung von Aix-les-Bains verschoben, da mehrere Nationalkomitees mitteilten, sie seien noch am Studium dieser Frage.

Schliesslich beschloss das CE 1, einem schon in Bukarest von der russischen Delegation gestellten Antrag Folge zu leisten und dem Comité d'Action vorzuschlagen, als Bezeichnung des Komitees inskünftig an Stelle von «Nomenclature» den Ausdruck «Terminologie» zu verwenden, da dieses Wort den Arbeitsbereich des CE 1 besser kennzeichnet.

H. Oswalt

## Technische Mitteilungen — Communications de nature technique

### Lebensdauerprüfungen von Selen-Gleichrichtern

621.314.634 : 620.169.1

[Nach H.-P. Hempel: Über zeitraffende Lebensdauerprüfung von Selen-Gleichrichtern. ETZ-B 84(1963)16, S. 539...542]

Im normalen Gebrauch kann die Lebensdauer von Selen-Gleichrichtern in der Regel erst nach langen Jahren beurteilt werden. Durch künstliche Alterung, d. h. mit einigen Kunstgriffen wird es aber möglich, die Qualität solcher Apparate innert kurzer Zeit nachzuweisen. Dafür gibt es zwei Möglichkeiten: Entweder arbeitet der Gleichrichter bei der Lebensdauerprüfung mit Nennstrom bei rein Ohmscher Belastung, aber mit stark erhöhter Umgebungstemperatur (bis ca. 75 °C) oder aber mit grösserer Stromstärke (bis zu  $2I_n$ ) bei normaler Betriebstemperatur (ca. 35 °C).

Solche Prüfungen ermöglichen dann eine Schätzung der Lebensdauer des Gleichrichters unter normalen Betriebsbedingungen.

Will man den relativ hohen Energiebedarf, der zu den erwähnten Prüfungen, hauptsächlich bei ganzen Gleichrichtersäulen, notwendig ist, reduzieren, so kann zur künstlichen Alterung eine der folgenden Methoden angewendet werden:

a) Lagerung des Gleichrichters ohne elektrische Belastung bei erhöhter Temperatur (bis ca. 100 °C).

b) Nur Durchlassbelastung in Kurzschlussbetrieb des Gleichrichters, wobei nebst erhöhtem Strom auch eine erhöhte Temperatur eine Rolle spielt.

c) Nur Sperrbelastung im Leerlaufbetrieb, unter Umständen bei erhöhter Umgebungstemperatur.

Für das Verhalten eines Gleichrichters spielt aber das Zusammen- bzw. Gegeneinanderwirken der erwähnten drei Mechanismen eine Rolle, so dass bei diesen Prüfungen zusätzlich auf eine betriebsähnliche Lebensdauerprüfung nicht verzichtet werden kann.

Schi.

### Über einen elektronischen, digital anzeigenenden Beleuchtungsstärkemesser

535.247.4

[Nach U. Fischer: Über einen elektronischen, digital anzeigenenden Beleuchtungsstärkemesser. Lichttechnik, 15(1963)7, S. 368...370]

Bei diesem neu entwickelten, voll transistorisierten, digital anzeigenenden Beleuchtungsstärkemesser fällt besonders die grosse Messgenauigkeit auf. Sie soll bei einem Messbereich von 1...1000 lx nur  $\pm 1$  lx betragen. Der Messbereich lässt sich leicht erweitern auf 0,1...10 000 lx. Die mittlere Dauer einer Messung beträgt 1 s. Das Instrument eignet sich deshalb besonders für schnelle Reihenmessungen. Es kann auch als registrierendes Instrument ausgebaut werden, indem ein Digitaldrucker angeschlossen wird. Die verwendete Photozelle ist an die  $V(\lambda)$ -Kurve angepasst. Die Fehler durch schräg einfallendes Licht sind bis zu einem Winkel von 60° gegenüber der Senkrechten praktisch Null. Bei flacherem Lichteinfall sind die Fehler mit — 3 bis + 4 % gering. Die Bedienung ist sehr einfach.

A. Dubs

## Un convertisseur de tension continue avec tension de sortie stabilisée

621.314.222.8.024

[D'après P. Bamberg: Gleichspannungswandler mit geregelter Ausgangsspannung. Elektronische Rundschau 17(1963)6, p. 289...292]

Pour les appareils alimentés à partir de batteries, il est souvent nécessaire de stabiliser la tension pour compenser la variation de tension de la batterie d'alimentation. Indépendamment des variations de charge et de tension le convertisseur doit avoir un rendement élevé. Le montage avec des moyens limités assure malgré tout une stabilité élevée de la tension de sortie et le rendement ne dépend que de la qualité des éléments utilisés. Il n'est pas à craindre de surcharge des consommateurs, et une utilisation optimale de la batterie d'alimentation est assurée. Pour des tensions de batteries élevées et une puissance fournie constante, le courant consommé sera réduit et la batterie utilisée jusqu'à décharge presque complète. Cet appareil peut être alimenté à partir de batteries de 6, 12 ou 24 V sans commutation de tension.

Le convertisseur travaille avec un interrupteur commandé qui est un transistor. La tension d'alimentation est appliquée à un primaire de transformateur à travers ce transistor-interrupteur. Dans l'enroulement secondaire de réaction, la tension induite maintient le transistor conducteur; jusqu'à ce que le courant de collecteur atteigne une valeur maximale, valeur dépendante du courant de base. Ceci a pour effet d'augmenter la chute de tension émetteur-collecteur et de faire diminuer la tension au primaire du transformateur. Du même coup, la tension de réaction, à l'enroulement secondaire, diminue, ce qui atténue le courant collecteur. Il se produit un phénomène transitoire qui amène le blocage du transistor. L'énergie emmagasinée dans l'inductivité se décharge à travers une diode dans un condensateur qui fournit ainsi un courant continu à l'utilisateur. S'it que l'inductivité a fourni son énergie, la tension de blocage de l'enroulement de réaction tombe, le transistor devient à nouveau conducteur et un nouveau cycle recommence.

L'énergie qui est prise à la source en première phase est rendue au condensateur en seconde phase. Il existe ainsi une liaison étroite et directe entre l'énergie absorbée et l'énergie rendue, qui sont égales dans le cas idéal. Ceci peut constituer un défaut du montage, mais aussi un avantage, puisque la puissance primaire peut être réglée à partir de la tension de sortie.

Un réglage de la puissance peut être obtenu à partir d'une résistance variable placée dans le circuit de base du transistor; elle permet de régler le courant de base qui lui, détermine le courant maximum du collecteur et par conséquent le moment de basculement du système.

Par une disposition adéquate du montage et du réglage, il est possible de réaliser une correction qui garantisse une tension de sortie constante, ceci malgré une tension d'alimentation variable. Pour une charge variable aussi, le réglage permet, ceci avec une consommation d'énergie en rapport, de maintenir la tension de sortie constante.

Comme l'inductivité accumule de l'énergie pendant la première phase et la rend dans la seconde phase, il est de toute importance que le noyau magnétique ne soit pas saturé; il faut aussi que les pertes soient minimales pour les conditions de fonctionnement. La fréquence de répétition du système est déterminée par le transistor et les pertes qu'il peut supporter.

Le réglage le plus simple consiste en une résistance variable dans le circuit de base du transistor de coupure et sa valeur doit être réglée à partir de la tension de sortie. La réalisation pratique se fait au moyen d'un transistor dont le circuit émetteur-collecteur se trouve inséré dans le circuit de base du transistor de coupure. Pour une plus grande stabilité et une régulation plus parfaite, il est indiqué d'utiliser un second transistor-amplificateur de commande pour le transistor jouant le rôle de résistance. Le critère pour déterminer le début du réglage se fait à partir de

la tension de sortie, comparée à la tension de référence fournie par une diode de zener.

Ce montage travaille dans une gamme de température comprise entre  $-20^{\circ}\text{C}$  et  $+55^{\circ}\text{C}$ ; différentes mesures sont prises pour compenser les variations de courant des transistors sous l'effet de la température.

Pour une réalisation de ce convertisseur, il est possible d'obtenir une tension de sortie de 12 V constante sur une charge variant de  $120\ \Omega$  à  $240\ \Omega$  avec une tension d'alimentation se situant entre 5 et 28 V. Pour une version plus puissante, mais avec une tension d'alimentation située dans des limites plus serrées entre 21 et 29 V, la tension de sortie est de 20 V, avec une puissance de 40 à 50 W et un rendement de 90 % environ. Un convertisseur fournissant une tension de sortie plus élevée que la tension d'entrée, est réalisable simplement en disposant des éléments nécessaires.

A. Geneux

## Eine breitbandige Strahlungsquelle

535.89

Von der amerikanischen Varo Inc. in Garland, Texas, wurde eine neuartige Strahlungsquelle entwickelt, die vom Infraroten bis zum Ultravioletten abstimmbare und modulationsfähig ist. In Laboratoriumsversuchen wurde das Gerät, Varatron genannt, für Sprach-Übertragungen bei sichtbaren Licht-Frequenzen benutzt. Die Ausgangsleistung ist zwar noch sehr gering, aber es sind Untersuchungen im Gange, die Leistung und damit den Entfernungsbereich zu vergrößern. Gegenüber Lasern sollen folgende Vorteile bestehen: Kontinuierliche Modulationsmöglichkeiten mit bestehenden FM- oder AM-Modulationskreisen. Bei Lasern sind ganz besondere Modulations-Systeme nötig. Weiterhin kann dieses System kontinuierlich abgestimmt werden, während Laser nur bei einer bestimmten Frequenz arbeiten. Der Aufbau ist folgender (Fig. 1): Der bandförmige Elektronenstrahl einer Hochleistungs-Elektronen-Kanone geht über ein übliches metall-optisches Gitter mit 20 000 Linien pro Zoll. Der Elektronen-Strahl im Raum und sein Spiegelbild auf der Oberfläche des Gitters bilden einen Dipol, der elektromagnetische Energie abstrahlt, die eine Funktion der Zahl der Einkerbungen im Gitter ist. Die resultierende Energie wird für einen stationären Beobachter durch den Doppler-Effekt in der Frequenz verschoben. Die Abstimmung kann nun einmal durch Veränderung der Spannung des Elektronen-Strahles erfolgen oder durch Beobachtung des Strahles unter verschiedenem Winkel  $\theta$ . Es besteht auch die Möglichkeit, durch thermische Beeinflussung den Gitter-Abstand zu variieren. Eine FM-Modulation wird durch Variation der Spannung des Elektronen-Strahles erzeugt, oder die AM-Modu-

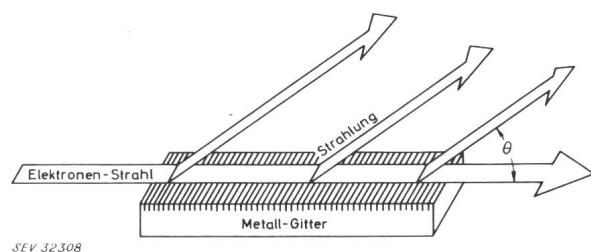


Fig. 1  
Prinzipschema der Breitband-Strahlungsquelle

lation durch Variation des Stromes. Die Leistung lässt sich vergrößern durch einen stärkeren Elektronen-Strahl oder durch Verbesserung der Wechselwirkung mit dem Gitter. Als Empfänger in einer Nachrichtenverbindung wurden bisher Photoelektronenvervielfacher benutzt. Um die Empfindlichkeit zu erhöhen, ist daran gedacht, das Empfangs-Signal in einem Varatron zu mischen, das als automatischer Frequenz-Kontroll-Oszillator benutzt wird.

G. M.

# neu

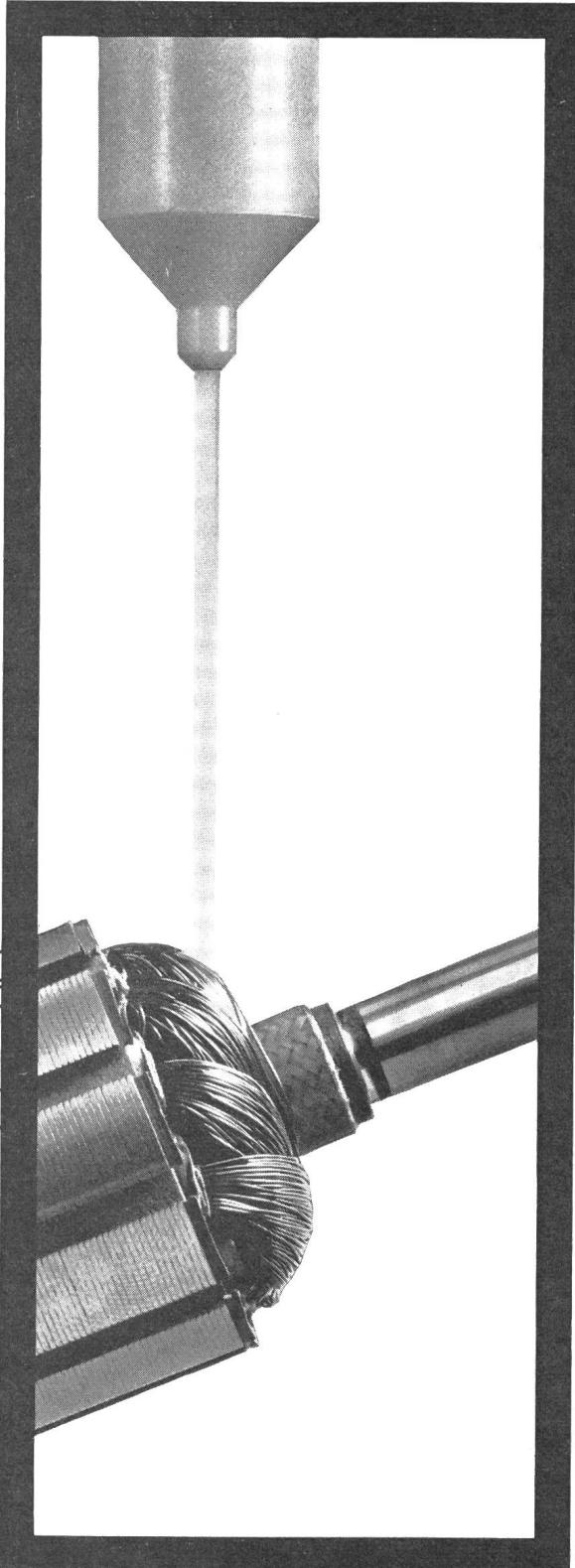
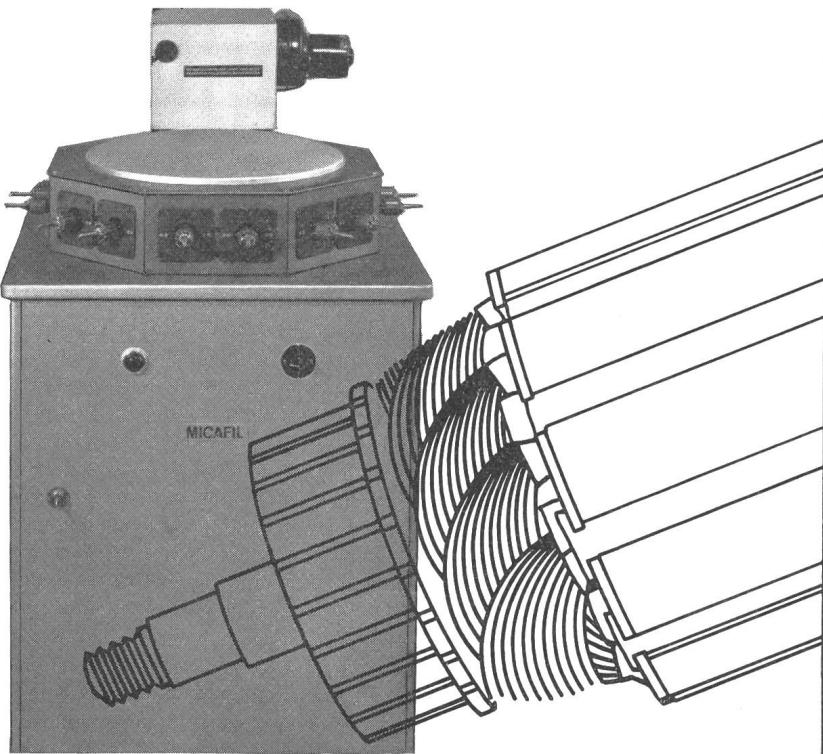
## Harz-Träufelautomat für das rationelle Imprägnieren von Kleinankern

In fliessendem Arbeitsprozess können jetzt bis 200 Kleinanker-Wicklungen stündlich vollautomatisch trüefelimpregniert werden.

Die einfach zu bedienende Maschine dosiert, mischt, beheizt und träufelt vollautomatisch, wobei besonders die direkte Beheizung des Ankers über den Kollektor und die eigene Wicklung einen bedeutenden Fortschritt darstellt. Die Heiztemperatur ist stets unter genauer Kontrolle und ihre stufenlose Regulierung ist gewährleistet.

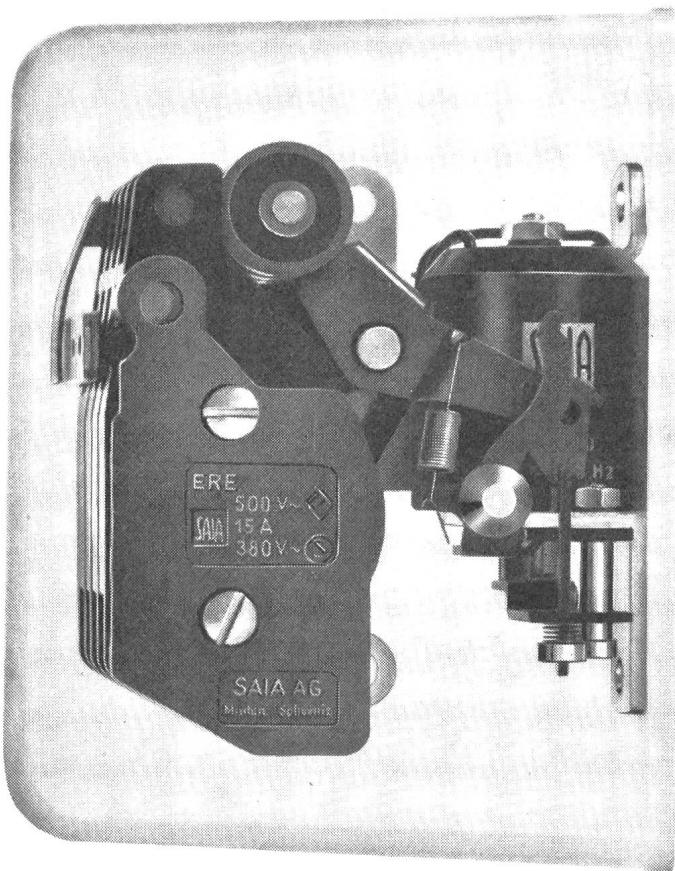
Das Träufelverfahren bringt durch Abtropfen, Verdunsten oder Verschmutzung keine Verluste an Material und Zeit. Der Harzverbrauch ist kleiner und es entstehen praktisch keine Nachbearbeitungskosten, weil alle nicht zur Wicklung gehörenden Ankerteile harzfrei bleiben. Die Auswuchtzeit der Anker ist minimal, da das Harz die Hohlräume des Wickelkörpers gleichmässig durchsetzt und ausfüllt.

Wenden Sie sich an die Micafil AG, Zürich 9/48 — wir stehen Ihnen mit Auskünften und dem ausführlichen Prospekt X 118 SB gerne zur Verfügung. Ein Versuch mit Ihren Ankern auf unserer Vorführanlage wird auch Sie von der neuartigen, kostensparenden Imprägniermethode überzeugen.



# MICAFIL

# Schrittschalter für Impulssteuerung in neuer Ausführung



**SAIA**

Schaltleistung 15 A 500 V~  
schrittweise Ein- und Ausschaltung 1-5poliger Stromkreise  
Eindraht-Impulssteuerung durch beliebig viele  
parallelgeschaltete Druckknöpfe  
kunstharzvergossene, stoßspannungssichere Spule  
bis 8 kVsw 1/50, für Steuerspannungen von 6-380 V  
Ausführung offen (für Flach- und Hochkantmontage)  
oder mit Isolierpreßstoffgehäuse  
leicht, kleine Abmessungen  
Schraubklemmen oder Steckanschlüsse

SAIA AG Murten / Schweiz Telephon 037 731 61