

**Zeitschrift:** Bulletin de l'Association suisse des électriciens  
**Herausgeber:** Association suisse des électriciens  
**Band:** 49 (1958)  
**Heft:** 1

**Rubrik:** Communications ASE

#### 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:** 10.01.2026

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

Fortsetzung von Seite 12

## Kleinste Elektromotoren (Fortsetzung)

Der auf diese Weise gewählte Arbeitspunkt des Magneten wird erreicht, indem der fertig zusammengebaute Motor in einem entsprechend ausgebildeten Magnetisierungssjoch mit Gleichstrom-Fremderregung bis in die Sättigung magnetisiert wird. Beim Abschalten des Magnetisierungsstroms stellt sich der Arbeitspunkt A (Fig. 1) ein, welcher ohne äussere Fremdfelder erhalten bleibt. Infolge der entmagnetisierenden Wirkung des Ankerfeldes sinkt er jedoch auf den Punkt A'. Nach mehreren Drehrichtungswechseln stellt sich ein Dauerzustand ein, dessen BH-Wert viel niedriger ist als der ursprünglich angenommene. Da die Ursache dieser Erscheinung in der Krümmung der Entmagnetisierungskurve liegt, kann man ihr begegnen durch die Wahl eines Magnetmaterials mit praktisch geradliniger Charakteristik. Sämtliche derartigen Werkstoffe (Oxydagnete) haben aber sehr niedrige  $(BH)_{max}$ -Werte, was die erreichbare Leistungsgrenze stark herabsetzt. Eine andere Lösung ist die Wahl des Arbeitspunktes oberhalb des Knickes in der Magnetkennlinie, wodurch die Leistungseinbusse auf etwa 15 % reduziert werden kann. Schliesslich kann man durch konstruktive Massnahmen (z. B. Polschuhe aus Weicheisen) den Magneten gegenüber dem Ankerfeld magnetisch mehr oder weniger vollständig abschirmen.

Der Erhöhung des Strombelages im Anker sind durch die Erwärmung der Wicklung Grenzen gesetzt. Bei Kleinstmotoren liegen die Verhältnisse besonders ungünstig, da die erforderlichen geringen Drahtquerschnitte schlechte Nutenfüllfaktoren ergeben. Man sucht deshalb mit einer möglichst niedrigen Nutenzahl (3...5) auszukommen. Deren Querschnitt darf nicht zu gross gewählt werden, um nicht durch zu hohe Zahnsättigung die Maschine magnetisch zu verschlechtern. Mit Rücksicht auf die konstante Bürstenübergangsspannung von etwa 2 V pro Bürstenpaar darf die Ankerspeisespannung nicht zu niedrig angesetzt werden.

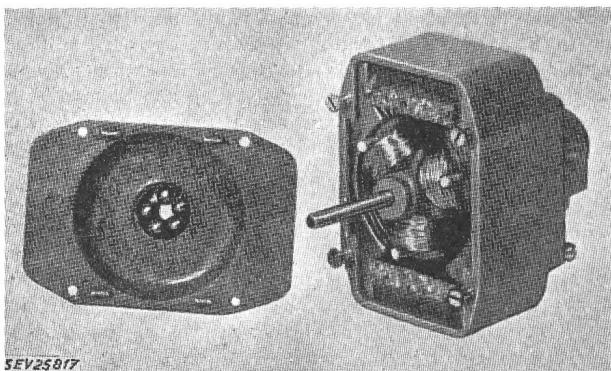


Fig. 3  
Ausführungsbeispiel eines Kleinstmotors  
Natürliche Grösse

Die bei Kleinstmotoren einen grossen Verlustanteil liefernde Reibung muss auf ein Minimum reduziert werden. Dies erfordert sorgfältige Ausbildung des Bürstenapparates (metallhaltige Kohlen) und der Lager (Präzisions-Miniaturkugellager). Bei der konstruktiven Durcharbeitung der Motoren wird in steigendem Masse den Anforderungen einer billigen Massenherstellung Rechnung getragen.

Fig. 3 zeigt einen Motor für 0,8 W bei 4000 U./min mit abgenommenem Lagerschild. Die Außenmasse des Preßstoffgehäuses betragen  $24 \times 35 \times 35$  mm; der maximale Wirkungsgrad liegt bei 30 %.

C. W. Lüdeke

### Entwicklung und Stand der Beleuchtung im Jahr 1956

628.9(100) «1956»

[Nach: An international review of lighting progress in 1956. Light and Lighting Bd. 50(1957), Nr. 4, S. 106...139]

Diese Übersicht (mit vielen Abbildungen und ebenfalls deutschem und französischem Text) vermittelt ein inter-

essantes Bild der Entwicklung der Lampen und deren Anwendungen in 17 verschiedenen Ländern.

### Lichtquellen

In den meisten Ländern sind Spiegelglühlampen, Fluoreszenzlampen mit Reflektorschicht und Quecksilberlampen mit Leuchtstoffbelag zur Anwendung gekommen. In manchen Ländern, die bisher auf den Import von Glühlampen angewiesen waren, sind Fabriken entstanden, die den Landesbedarf teilweise oder ganz decken. In den USA wurden schon früher rosafarbige Glühlampen hergestellt. Jetzt werden noch pastellfarbige grüne und blaue Lampen angekündigt. Die Tendenz leistungsstärkere Glühlampen zu verwenden, macht Fortschritte.

Die Bevorzugung bestimmter Lichtfarben ist bei den Fluoreszenzlampen festzustellen. In nördlichen Ländern sind es vornehmlich die wärmeren Lichtfarben. Es werden neue Typen hergestellt, z. B. kerzenförmige Fluoreszenzlampen von 15 W mit einseitigem Schraubsockel. Aus den USA sind zwei Entwicklungen bekannt geworden, die eine Erhöhung des Lichtstromes ermöglichen und zwar die «Power-Groove-Lampe» mit Längsnuten im Glasrohr, so dass die Oberflächenvergrösserung eine Lichtstrom- und Lichtausbeutesteigerung ergibt und die «VHO»-Fluoreszenzlampe [VHO = very high output (sehr hohe Ausbeute)], die statt einer Argon- eine Neofüllung und eine neuartige Elektrodenkonstruktion aufweist, wodurch eine wesentliche Lichtstromerhöhung erzielt wird.

Auf dem Gebiet der Elektro-Lumineszenz ist eine interessante Demonstrationsanlage zu erwähnen, bei der ein Raum vollständig mit Leuchtplatten belegt wurde. Daten: Wechselspannung 350 V, 3000 Hz; Leuchtdichte 0,0343 sb; Lichtausbeute 3 lm/W. Eine Lampenfabrik baut Leuchtkondensatoren, bei der die bisherige Glasplatte aus einer durchscheinenden Oberfläche aus einer Zinnverbindung besteht.

Quecksilberlampen mit und ohne Leuchtstoff werden überall in grossem Umfang verwendet; es steht jetzt ein 50-W-Typ mit Leuchtstoff zur Verfügung. Bei den Natriumlampen sind englische Typen so gebaut, dass Entladungsrohr und Wärmegefäß zu einer Einheit verschmolzen sind.

Die starke Verbreitung der Farbphotographie belebt den Bedarf an Projektionslampen. Sie weichen aber konstruktiv so stark voneinander ab, dass sich eine Normung und Beschränkung auf wenige Typen aufdrängt. Die Entwicklung handlicher Projektoren führt zu Lampen für horizontale Brennlage. Solche Typen werden bereits angekündigt.

### Leuchten

Das Interesse für Neuentwicklungen hat sich hauptsächlich auf dekorative Leuchten für Glühlampen konzentriert. Es ist ein Beispiel einer korrosionsfesten Fabrikleuchte für Fluoreszenzlampen, bei der die Abschirmung aus Kunststoff besteht, bekannt geworden. Kunststoffe werden bei sehr vielen Leuchten für Raster und Umhüllungen benutzt. Die formalen Lösungen sind mannigfaltig, und in allen Ländern ist die Tendenz nach modernen Leuchtenformen festzustellen. Leuchtende Decken finden zunehmend Anklang, ebenfalls Decken-Einbauleuchten. In den USA werden Acrylic-Platten mit kleiner Linsenstruktur verwendet, die eine geringe Leuchtdichte zur Folge hat.

### Anwendungen

Von den neuen Anleuchtungen, die im Jahr 1956 erstellt wurden, sind hervorzuheben: Anstrahlung interessanter Bauten in der Madrider Altstadt und des Doms von Piacenza, welche durch die besondere Sorgfalt auffällt. In vielen Ländern macht die Anleuchtung moderner Büro- und Fabrikgebäude Fortschritte. Beim Chief Joseph-Dam in Washington, wo die Beleuchtung für die Arbeiten und die Sicherheit notwendig ist, bietet die Anlage den Touristen einen reizvollen Anblick. In Belgien locken Anleuchtungen im Tal der Maas die Fremden an.

Das Hauptinteresse bei der Sportbeleuchtung lag bei der Beleuchtung von Fussballplätzen. Bemerkenswert ist die Anlage in Offenbach (Deutschland), wo auf 4 Masten von 22 m Höhe 96 Flutlichtleuchten mit Glühlampen von 1000 W montiert sind; mittlere Beleuchtungsstärke  $E_{med} = 115$  lx. Eine Versuchsanlage in Frankfurt a.M. besitzt 60 Leuchten mit je 5 Fluoreszenzlampen von 65 W auf Masten von 12 m

Höhe. Das neue Stadion für 100 000 Zuschauer in Leipzig mit 4 Gittermasten (40 m über der Spielfläche) weist 60 Scheinwerfer mit 5-kW-Glühlampen auf, die eine mittlere Beleuchtungsstärke von 80 lx bewirken. Ein Ausstellungsplatz in Hamilton (Neuseeland), der auch zu Sportveranstaltungen dient, wird mit 4 transportablen Masten von 15 m Höhe mit je 10 Flutlichtleuchten von 1500 W beleuchtet. Die Maste werden jeweils nach Bedarf aufgestellt. Eine interessante Innenanlage ist der ellipsenförmige Pallazo dello Sport in Bologna, wo zur Beleuchtung der Spielfläche 48 Reflektoren im Kreis an der Decke und 4 Flutlichtleuchten angeordnet sind. Sie sind mit 1000-W-Glühlampen bestückt und werden mit etwa 10 % Überspannung betrieben;  $E_m = 550$  lx. Für den Boxring dienen weitere stark konzentrierte Scheinwerfer mit 1500-W-Lampen, die 2500 lx ergeben. Die Tribünen sind durch 48 durchleuchtete Deckenträger mit je 6 Fluoreszenzlampen von 40 W beleuchtet.

Eine Übersicht über die Entwicklung der Beleuchtung in Verkaufsräumen lässt sich kaum geben, weil fast jede Anlage eine Einzellösung darstellt. Die allgemeine Praxis zeigt aber mehrheitlich die kombinierte Verwendung von Glüh- und Fluoreszenzlampen.

Für Industrierräume wird vorwiegend Fluoreszenzlicht benutzt. Eine erstmalige Anlage ist das  $21 \times 34$  m grosse Entwurfsstudio der Chrysler Corporation in Detroit. Die elliptische Decke, die an einer Seite bis auf den Boden reicht, ist durchscheinend mit 1209 Fluoreszenzlampen von 40 W beleuchtet. Die Beleuchtungsstärke beträgt 800...1000 lx. Dieses Studio macht die Entwerfer der Autokarosserien vom natürlichen Tageslicht unabhängig. Im Kavernen-Kraftwerk in Soverza (Italien) wird durch die künstlichen Fenster, hinter

denen 12 Fluoreszenzlampen von 40 W montiert sind, der Eindruck natürlichen Tageslichtes hervorgerufen.

Die Bedeutung guter *Strassenbeleuchtung* wird überall erkannt. In Europa scheint aber vielerorts das Problem mehr wirtschaftlicher als technischer Natur zu sein. Die Verwendung von Fluoreszenzlampen für die Beleuchtung nimmt im allgemeinen zu, aber nicht in allen Ländern gleich und nicht einmal in allen Orten eines bestimmten Landes gleich. In Madrid hat die Strassenbeleuchtung einen grossen Fortschritt gemacht. In 5 Jahren sind mehr als 23 000 neue Leuchten installiert worden. In Frankreich lässt der Stand der Strassenbeleuchtung, abgesehen von einigen sehr bemerkenswerten Anlagen, wie z. B. die neue Beleuchtung der Champs Elysées in Paris und des Strassentunnels in Le Havre, etwas zu wünschen übrig. Auch viele Brücken sind neu beleuchtet worden. Von diesen ist die längste Hochbrücke der Welt mit 2 Stockwerken über die San Francisco Bay erwähnenswert. Sie weist 332 Leuchten mit je 4 Fluoreszenzlampen auf. Im oberen Stockwerk sind die Leuchten 8...9 m über Boden bei 40...46 m Abstand, im unteren Stock 6,75...7,35 m über Boden bei Abständen von 33...40 m montiert.

Bei der *Autobeleuchtung* ist das neue System der USA von Bedeutung. Es besteht aus 2 Paaren gleichartiger Lampenscheinwerfer, die je rechts und links des Wagens montiert werden. Ein Paar ist mit je einer Glühlampe von 37,5 W, das andere mit je einer Doppeldrahtlampe von 37,5 + 50 W ausgerüstet. Bei Fernlicht brennen alle 4 Lampenwendeln von 37,5 W; das abgeblendete Licht wird durch die 2 50-W-Wendeln erreicht. Verschiedene 1957-Automodelle wurden in den USA bereits mit solchen Scheinwerfern ausgerüstet.

J. Guanter

## Nachrichten- und Hochfrequenztechnik — Télécommunications et haute fréquence

### Die internationale Entwicklung des Fernsehens

31. : 654.172(100)

Am 31. November 1957 waren über 30 000 Fernsehteilnehmer in der Schweiz registriert. Verglichen mit dem Stand am

#### Die internationale Entwicklung des Fernsehens

Tabelle I

Land	Zahl der Fernsehteilnehmer		Zunahme	
	1956		1957	
	Monat 1) ( x 1000)	Zahl 1) ( x 1000)	Monat 1) ( x 1000)	Zahl 1) ( x 1000)
1. Argentinien . . .	Mai	80	Jan.	125
2. Australien . . .	—	—	Juli	68
3. Belgien . . .	Juli	125	Aug.	250
4. Brasilien . . .	Jan.	150	Jan.	500
5. Canada . . .	Jan.	1900	Jan.	2550
6. Columbien . . .	Juli	22	Jan.	50
7. Cuba . . .	Juli	200	Jan.	200
8. Dänemark . . .	Aug.	25	Okt.	85
9. Deutschland (West-) . . .	Nov.	579	Okt.	1000
10. Deutschland (Ost-) . . .	Jan.	40	Juli	102
11. Dominikanische Republik . . .	Jan.	6	Jan.	7
12. Frankreich . . .	Okt.	394	Okt.	634
13. Grossbritannien . . .	Okt.	6140	Okt.	7398
14. Hawaii . . .	Jan.	200	—	—
15. Holland . . .	Okt.	80	Okt.	190
16. Italien . . .	Aug.	302	Mai	550
17. Japan . . .	Mai	158	April	419
18. Marokko . . .	Juli	4	—	—
19. Mexiko . . .	Jan.	350	—	—
20. Monaco . . .	Juli	2	—	—
21. Norwegen . . .	Jan.	0,7	—	—
22. Oesterreich . . .	Jan.	0,9	Okt.	9,4
23. Philippinen . . .	Juli	7,5	—	—
24. Puerto Rico . . .	Jan.	70	Jan.	91
25. Saarland . . .	Jan.	3,5	—	—
26. Schweden . . .	Juli	10	Mai	23
27. Schweiz . . .	Dez.	19	Dez.	30
28. Spanien . . .	Juli	0,7	April	3
29. Thailand . . .	Juli	4	April	4
30. Tschechoslowakei . . .	Feb.	45	Juni	113
31. Türkei . . .	Jan.	1	—	—
32. UdSSR . . .	Jan.	1300	Juli	1700
33. USA . . .	Juli	37 000	Jan.	41 368
34. Venezuela . . .	Jan.	65	Okt.	65

1) Monatsanfang

31. November 1956 bedeutet dies eine Zunahme von rund 60 % in 12 Monaten. Tabelle I gibt Auskunft über entsprechende Zahlen für andere Länder, soweit diese Zahlen erhältlich sind.

Sh.

### Empfänger mit Doppeltriode-Transistoren

621.396.62 : 621.314.7

[Nach R. J. Farber, A. Proudfit, K. M. St. John und C. R. Wilhelmsen: Tetrajunction Transistor Simplifies Receiver Design. Electronics Bd. 30(1957), Nr. 4, S. 148...151]

Die sich bei der Verwendung von Doppelröhren ergebenen Vorteile leiteten zur Entwicklung von Transistoren mit ähnlichen Eigenschaften. Das erste Resultat ist ein gezogener Flächentransistor des npn-pn-Typs, welcher die Funktion einer Doppeltriode übernimmt und durch dessen Verwendung die Kosten eines Radioapparates gesenkt werden können. Die mittlere n-Schicht dieses Transistors ist Kollektor des ersten und Emitter des zweiten Systems, was zur Folge hat, dass die üblichen Transistororschaltungen leicht abgeändert werden müssen.

Die schematische Darstellung des neuen Transistortyps ist aus dem Empfängerschema Fig. 1 ersichtlich. Der Empfänger besteht aus Ferritantenne FA, selbstschwingender Mischstufe MS, den ZF-Stufen ZF<sub>1</sub> und ZF<sub>2</sub>, dem Detektor und Regelspannungsregler D, dem NF-Verstärker NFV und der Ausgangsstufe AS.

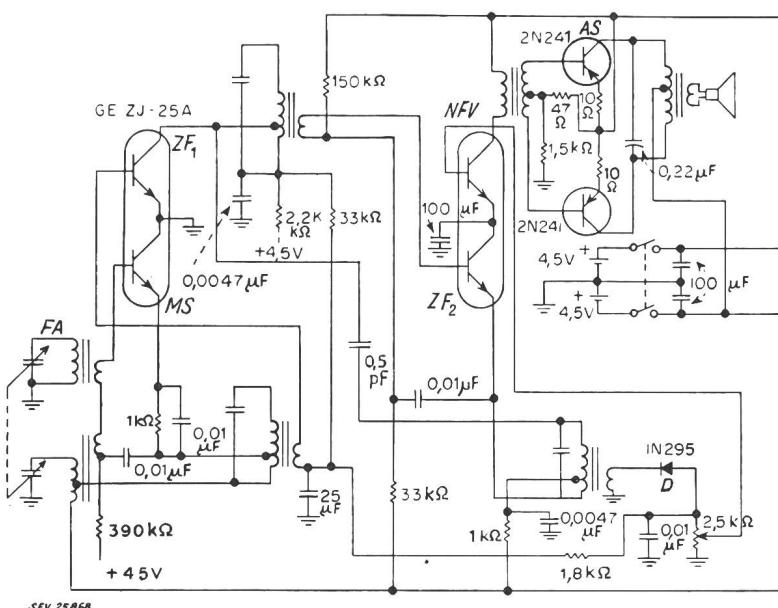
Die Schaltung kann bei Verwendung dieses Transistortyps als mustergültig bezeichnet werden. Die den beiden Systemen gemeinsame Elektrode wurde beim ersten Transistor gleichstrommäßig, beim zweiten Transistor wechselstrommäßig an Masse gelegt. Dadurch arbeiten die beiden Hälften der Transistoren vollkommen unabhängig voneinander und es treten keine Wechselwirkungen auf. Der für die Stromstabilisierung im allgemeinen übliche Emitterwiderstand kann beim 1. ZF-Verstärker nicht verwendet werden, da der Kollektor der Mischstufe an Erde liegen muss. Statt dessen wird ein 2,2-kΩ-Widerstand in die Kollektorzuleitung gelegt und mit dem 33-kΩ-Basiswiderstand verbunden. Jede Stromänderung ändert die Basisvorspannung, wodurch der Strom stabilisiert wird.

Die 2. ZF-Stufe und der NF-Verstärker liegen gleichstrommässig in Serie. Der 1-k $\Omega$ -Widerstand im Emitterkreis von  $ZF_1$  stabilisiert somit beide Stufen gleichzeitig.

Die Kollektor-Emitterspannung der 2. ZF-Stufe wird über die Kapazität zwischen Basis und Erde rückgekoppelt. Es wurde daher darauf geachtet, dass die Erdkapazität der Sekundärwicklung des 1. ZF-Übertragers möglichst gering ist. Trotzdem erwies sich eine Neutralisierung als notwendig. Der 0,5-pF-Kondensator zwischen dem Emitterkreis der 2. ZF-Stufe und dem Kollektorkreis der 1. ZF-Stufe dient diesem Zweck.

Fig. 1  
Superheterodynempfänger mit  
Doppeltriodentransistoren

FA Ferritantenne; MS selbstschwingende  
Mischstufe;  $ZF_1$ ,  $ZF_2$  1. bzw. 2. ZF-Stufe;  
NFV NF-Verstärker; D Detektor und Regelspannungserzeuger; AS Ausgangsstufe



Die restliche Schaltung des Empfängers ist konventionell. Die Ausgangsstufe gibt eine unverzerrte Leistung von 150 mW ab.  
T. Brenig

### Pendel-Rückkopplungs-Empfänger-Sender mit Transistoren

621.396.5 : 621.314.7

[Nach W. F. Chow: Superregenerative Transistor Transceiver. Electronics Bd. 30(1957), Nr. 4, S. 180...182]

Die bekannten Vorteile des Pendelrückkopplungsempfängers, Empfindlichkeit und geringer schaltungstechnischer Aufwand, werden bei Verwendung eines Transistors noch vergrössert.

Die Schaltung des selbstlöschenden Pendelrückkopplungsoszillators (self-quenched oscillator), Fig. 1, hat im Emitterkreis einen kleinen, im Kollektorkreis einen grossen Widerstand. Zu Beginn der Schwingperiode sind Emitter- und Kollektorgleichstrom nur sehr klein. Die Kollektorspannung ist daher der Batteriespannung gleich. Wenn unter diesen Spannungsverhältnissen die Rückkopplungsbedingungen erfüllt sind, beginnt die Schwingung zu schwingen. Die Schwingung schaukelt sich schnell auf, während Emitter- und Kollektorstrom zunehmen und als Folge davon die Kollektorspannung abnimmt. Die Verschiebung des Arbeitspunktes bewirkt, dass nach kurzer Zeit die Rückkopplungsbedingungen nicht mehr erfüllt sind. Die Schwingung reisst wieder ab und Emitter- und Kollektorstrom sinken. Dieser Vorgang wiederholt sich

mit einer Frequenz, welche von der Zeitkonstante  $R(C_2+C_3)$  abhängig ist. Die Pendelfrequenz und der mittlere Kollektorstrom vergrössern sich bei Anlegen eines HF-Signals an den Oszillator. Der Pendelrückkopplungsoszillator eignet sich somit zur Demodulation eines AM-modulierten HF-Signals.

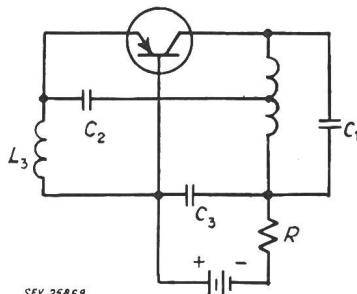


Fig. 1  
Selbstlöschender Pendelrückkopplungs-Oszillator

Auf analoge Weise kann ein Pendelrückkopplungsempfänger mit getrenntem Pendeloszillator gebaut werden. Hierbei wird die Kollektorspannung annähernd konstant gehalten und der Emitterstrom von einem Pendeloszillator in dem Sinn gesteuert, dass die Rückkopplungsbedingungen nur während eines Teils der NF-Periode erfüllt sind.

Fig. 2 zeigt die Schaltung eines Sender-Empfängers. In Schalterstellung  $R$  wirkt die Tetrode ZJ7 als Pendelrückkopplungsempfänger. Die Ausgangsspannung des Pendeloszillators  $PO$  wird ihrer Basis  $b_1$  zugeführt, wodurch die HF-Schwingung periodisch einsetzt und wieder abreißt. Die NF-Ausgangsspannung des Detektors wird über den Übertrager  $T_2$  dem NF-Verstärker  $NFV$  zugeführt, dessen Ausgang mit dem Kopfhörer  $KH$  verbunden ist.

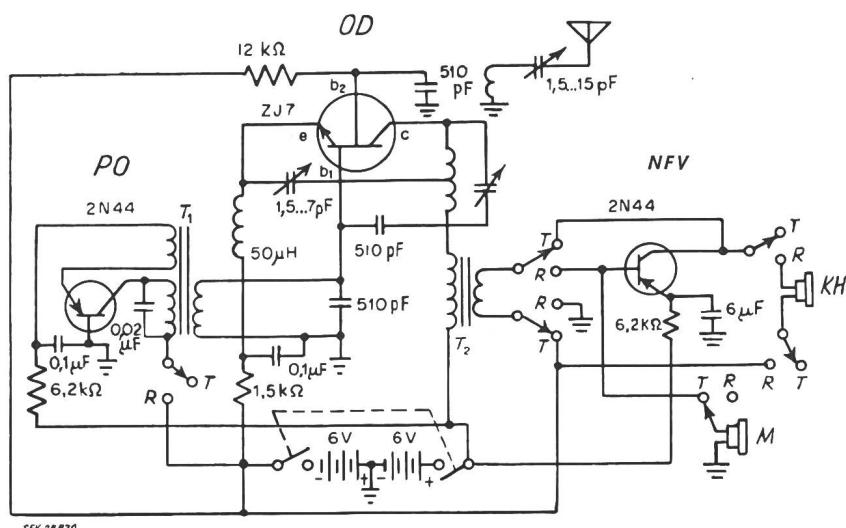


Fig. 2  
Sender-Empfänger für das 6-m-Band  
PO Pendeloszillator; OD Oszillator-Detektor; NFV NF-Verstärker; KH Kopfhörer; M Mikrophon  
Schalterstellungen:  
 $R$  Empfangen,  $T$  Senden

## Communications de nature économique

### Prix moyens (sans garantie)

le 20 du mois

#### Métaux

		Décembre	Mois précédent	Année précédente
Cuivre (fils, barres) <sup>1)</sup> .	fr.s./100 kg	225.—	228.—	340.—
Etain (Banka, Billiton) <sup>2)</sup>	fr.s./100 kg	900.—	900.—	975.—
Plomb <sup>1)</sup> . . . . .	fr.s./100 kg	92.—	101.—	148.—
Zinc <sup>1)</sup> . . . . .	fr.s./100 kg	84.—	85.—	131.50
Fer (barres, profilés) <sup>3)</sup>	fr.s./100 kg	62.50	67.50	65.50
Tôles de 5 mm <sup>3)</sup> . .	fr.s./100 kg	69.—	73.—	69.—

<sup>1)</sup> Prix franco Bâle, marchandise dédouanée, chargée sur wagon, par quantité d'au moins 50 t.

<sup>2)</sup> Prix franco Bâle, marchandise dédouanée, chargée sur wagon, par quantité d'au moins 5 t.

<sup>3)</sup> Prix franco frontière, marchandise dédouanée, par quantité d'au moins 20 t.

#### Combustibles et carburants liquides

		Décembre	Mois précédent	Année précédente
Benzine pure / Benzine éthylique <sup>1)</sup> . . . . .	fr.s./100 kg	40.—	40.—	49.52
Carburant Diesel pour véhicules à moteur .	fr.s./100 kg	40.10 <sup>2)</sup>	40.10 <sup>2)</sup>	44.—
Huile combustible spéciale <sup>2)</sup> . . . . .	fr.s./100 kg	20.30	20.30	26.60
Huile combustible légère <sup>2)</sup> . . . . .	fr.s./100 kg	19.50	19.50	25.80
Huile combustible industrielle moyenne (III) <sup>2)</sup> . . . . .	fr.s./100 kg	15.75	15.75	22.05
Huile combustible industrielle lourde (V) <sup>2)</sup>	fr.s./100 kg	14.55	14.55	20.85

<sup>1)</sup> Prix-citerne pour consommateurs, franco frontière suisse, dédouané, ICHA y compris, par commande d'au moins 1 wagon-citerne d'environ 15 t.

<sup>2)</sup> Prix-citerne pour consommateurs (industrie), franco frontière suisse Buchs, St-Margrethen, Bâle, Genève, dédouané, ICHA non compris, par commande d'au moins 1 wagon-citerne d'environ 15 t. Pour livraisons à Chiasso, Pino et Iselle: réduction de fr.s.1.—/100 kg.

#### Charbons

		Décembre	Mois précédent	Année précédente
Coke de la Ruhr I/II . . . . .	fr.s./t	149.—	149.—	133.—
Charbons gras belges pour l'industrie				
Noix II . . . . .	fr.s./t	135.50	135.50	121.—
Noix III . . . . .	fr.s./t	135.50	135.50	121.—
Noix IV . . . . .	fr.s./t	135.50	135.50	121.—
Fines flambantes de la Sarre . . . . .	fr.s./t	102.50	102.50	89.50
Coke français, Loire . .	fr.s./t	155.50	155.50	139.50
Coke français, nord . .	fr.s./t	149.—	149.—	129.50
Charbons flambants polonais				
Noix I/II . . . . .	fr.s./t	136.—	136.—	117.50
Noix III . . . . .	fr.s./t	133.50	133.50	115.—
Noix IV . . . . .	fr.s./t	133.50	133.50	115.—

Tous les prix s'entendent franco St-Margrethen, marchandise dédouanée, pour livraison par wagons entiers à l'industrie, par quantité d'au moins 15 t.

In Schalterstellung T ist der Pendeloszillator abgeschaltet. Die Tetrode wirkt als 52-MHz-Oszillator. Die im Mikrofon M induzierte Spannung wird im NF-Verstärker verstärkt. Über den Übertrager T<sub>2</sub> wird sie dem Kollektor der Tetrode zugeführt und moduliert die Amplitude des HF-Signals.

Versuche mit zwei Sender-Empfängern ergaben eine Reichweite von ca. 800 m. Der Leistungsverbrauch beträgt in Empfangsstellung 48 mW, in Sendestellung 60 mW.

T. Brenig

## Miscellanea

### Persönliches und Firmen

(Mitteilungen aus dem Leserkreis sind stets erwünscht)

Schindler & Cie. A.-G., Ebikon (LU). E. Winkler wurde Kollektivprokura mit erweiterter Befugnis erteilt.

Hermann Lanz A.-G., Murgenthal (BE). A. Ehrhard, bisher Vizedirektor, ist zum Direktor ernannt worden. Kollektivprokura wurde A. Schlginhaufen erteilt.

Borel S.A., Peseux (NE). E. Hunziker, jusqu'ici sous-directeur commercial, a été nommé directeur commercial et administratif; M. Borel, jusqu'ici sous-directeur technique, a été nommé directeur technique. W. Klarer a été nommé fondé de pouvoir.

### Kleine Mitteilungen

Berichtigung. Das Kolloquiumreferat von H. Bühler findet am 6. Januar 1958, punkt 17.00 Uhr, im Hörsaal 15c des Physikgebäudes der ETH, Gloriastrasse 35, Zürich 7/6, statt.

## Literatur — Bibliographie

03 : 621.31 + 628.9

Nr. Hb 101, IV A

Hütte. Des Ingenieurs Taschenbuch. Elektrotechnik, Teil A: Starkstromtechnik, Lichttechnik. Hg. vom Akademischen Vereine Hütte, e.V. in Berlin. Berlin, Ernst, 28. neubearb. Aufl. 1957; 8°, XX, 946 S., 2104 Fig., Tab. — Preis: geb. Leder DM 49.—; Lw. DM 39.—.

Das Taschenbuch «Hütte» braucht dem Leser nicht erst vorgestellt zu werden. Kürzlich erschien es in seiner 28. Auflage. Während aber früher die Elektrotechnik in einem Abschnitt der Hütte II «Maschinenbau» behandelt wurde, widmet die Neuausgabe der Elektrotechnik, entsprechend ihrer Entwicklung und Bedeutung, zwei besondere Bände: Hütte IV A «Starkstromtechnik und Lichttechnik», Hütte IV B «Nachrichtentechnik». Nur so war es möglich, den umfangreichen Stoff der Elektrotechnik in handlicher Form unterzubringen. Immerhin ist, trotz dieser Unterteilung, Band IV A allein auf ein Nachschlagewerk mit 946 Seiten und 2104 Figuren angewachsen.

Im ersten Abschnitt findet man einleitend die Grundlagen der Starkstromtechnik, die angewandte Messtechnik und allerlei Wissenswertes über elektrische Maschinen. Erstmalig enthält die neue Hütte ferner die mechanische Konstruktionsberechnung elektrischer Maschinen. Ein weiteres Kapitel «Prüfung und Betrieb elektrischer Maschinen» leitet von der Theorie in die Praxis über. Anschliessend werden in klarer und übersichtlicher Weise die elektrischen Antriebe, die Transformatoren, Kondensatoren und Schalter behandelt. Ein umfangreicher Abschnitt ist der Erzeugung, Fortleitung und Verteilung elektrischer Energie mit ihren Schutzeinrichtungen gewidmet. Auch über das Gebiet der Elektrowärme sowie über die Werkstoffe für die Elektrotechnik findet man ausführliche Darlegungen. Ein zweiter Abschnitt enthält die Grundlagen der Lichttechnik. Den Schluss bildet ein Stichwortverzeichnis mit über 4000 alphabetisch geordneten Wörtern.

Das vorliegende Buch erweist sich durch seine Mannigfaltigkeit und die sorgfältige Bearbeitung wiederum als unentbehrliches Nachschlagewerk für den Elektroingenieur.

F. Sibler

## Briefe an die Redaktion — Lettres à la rédaction

### «Beschreibung einer grossen elektrischen Rechenmaschine»

Von A.P. Speiser, Adliswil

[Bull. SEV Bd. 48(1957), Nr. 23, S. 1013...1016]

681.14-523.8

#### Zuschrift:

Der Verfasser stellt in seinem Artikel fest, dass die beschriebene Anlage die grösste und schnellste zurzeit kommerziell hergestellte und vertriebene elektronische Rechenmaschine sei. Es könnte nun die falsche Meinung entstehen, dass sich diese Aussage auf alle auf dem Markt erhältlichen elektronischen Rechenanlagen bezieht (siehe französische Version der Zusammenfassung). Die Aussage bezüglich Grösse und Schnelligkeit bezieht sich jedoch nur auf die Computer der IBM, nicht aber auf die von der Remington Rand hergestellten Univac-Systeme. Dies kann durch einen einfachen Vergleich der von Dr. Speiser gemachten technischen Angaben mit denjenigen der Univac Scientific belegt werden.

Die IBM 704 ist zwar in ihrem Aufbau sehr ähnlich wie die seit 1950 kommerziell hergestellte und vertriebene Univac Scientific; bezüglich Schnelligkeit und Grösse bestehen jedoch einige Gegensätze. Im folgenden werden die technischen Daten des Modells 1103A der Univac Scientific angegeben:

Die Grundperiode der Univac Scientific hat eine Dauer von 8  $\mu$ s. Die kürzesten Operationen benötigen 2 Perioden + 2  $\mu$ s, also 18  $\mu$ s; dies ergibt etwa 55 000 Operationen pro s. Multiplikationen dauern länger; sie beanspruchen mindestens 116  $\mu$ s und im Mittel 207  $\mu$ s. Die Zugriffszeit zu dem Magnetkernspeicher beträgt genau eine Periode, also 8  $\mu$ s. Die Univac Scientific kann mit 3 Magnetkernspeichereinheiten zu 4096 Worten (jedes Wort umfasst 36 Dualstellen) ausgerüstet werden, so dass 12 288 Speicherworte mit sehr kurzer Zugriffszeit verfügbar sind. Auf einer Magnettrommel der Univac Scien-

tific können 16 384 36-Bit-Worte gespeichert werden. Wird Information in dezimaler Schreibweise (7 Dualstellen pro Dezimalstelle) ab Magnetband gelesen oder auf ein solches geschrieben (z.B. Univac II), so erfolgt der Informationsaustausch zwischen Computer und Magnetband mit einer Geschwindigkeit von 20 000 Dezimalziffern oder Buchstaben (alpha-numerisches Zeichen genannt) pro s.

Als Ein- und Ausgabegeräte werden bei der Univac Scientific 10 Uniservos (Magnetbandgeräte), ein Lochstreifenleser- und Stanzgerät, sowie eine direkt verbundene Schreibmaschine in der Standardausrüstung verwendet. Je nach Anwendungszweck sind überdies folgende Geräte angeschlossen:

*Schnelldrucker*, Standardmodell für 600 Zeilen pro min, zu je 130 Zeichen mit 51 Möglichkeiten.

*Spezialschnelldrucker* für 180 Zeilen pro s.

*Kartenlese- und Stanzgerät* für 80- und 90stellige Lochkarten. *Kathodenstrahlröhren* zur graphischen Darstellung der Resultate.

*Analogierechengeräte*, direkt verbunden über analog-digital Converter.

Als Hilfsgeräte dienen:

*Elektrische Schreibmaschine* zum direkten Beschreiben von Magnetbändern.

*Lochkarten-Magnetband-Umwandler*.

*Lochstreifen-Magnetband-Umwandler*.

*Unityper*.

*Magnetband-Magnetband-Übertrager* für grosse Distanzen.

*Analog-Digital Converter*.

Diese wenigen Angaben dürften schon genügen, um Vergleiche zwischen einzelnen grossen elektronischen Rechenmaschinen durchzuführen. Ein tiefergehender Vergleich müsste noch weitere Punkte berücksichtigen, so z.B. die Zuverlässigkeit der Resultate. Die effektive Arbeitsgeschwindigkeit eines Computers ist nämlich diejenige, mit der er kontrollierte Resultate liefert.

M. Haffter, Zürich

## Estampilles d'essai et procès-verbaux d'essai de l'ASE

### I. Signe distinctif de sécurité et marque de qualité

#### Marque de qualité

**B. Pour interrupteurs, prises de courant, coupe-circuit à fusibles, boîtes de jonction, transformateurs de faible puissance, douilles de lampes, condensateurs.**



**ASEV** } pour conducteurs isolés  
ASEV } pour tubes isolants armés,  
      avec plissure longitudinale

#### Transformateurs de faible puissance

A partir du 1<sup>er</sup> août 1957.

#### F. Knobel & Cie, Ennenda (GL).

Marque de fabrique: - KNOBEL ENNENDA -

#### Appareil auxiliaire pour lampe à fluorescence.

Utilisation: A demeure, dans des locaux mouillés ou présentant des dangers d'explosion.

Exécution: Appareil auxiliaire pour lampe à fluorescence TLS 40 W ou TLX 40 W, fonctionnant sans starter. Transformateur à dispersion et condensateur de déparasitage dans un boîtier en tôle d'aluminium scellé à la résine synthétique. Amenées de courant fixées à l'appareil.

Puissance de la lampe: 40 W.

Tension: 220 V, 50 Hz.

#### F. Knobel & Cie, Ennenda (GL).

Marque de fabrique: - KNOBEL ENNENDA -

#### Appareil auxiliaire pour lampes à fluorescence.

Utilisation: A demeure, dans des locaux mouillés ou présentant des dangers d'explosion.

Exécution: Appareil auxiliaire pour deux lampes à fluorescence à cathodes chaudes, renfermant deux starters thermoélectriques «Knobel» et des condensateurs de déparasitage. Boîtier en tôle d'aluminium scellé à la résine synthétique. Amenées de courant fixées à l'appareil.

Puissance des lampes: 2  $\times$  20 W.

Tension: 220 V, 50 Hz.

A partir du 1<sup>er</sup> août 1957.

#### F. Knobel & Cie, Ennenda (GL).

Marque de fabrique: - KNOBEL ENNENDA -

#### Appareil auxiliaire pour lampes à fluorescence.

Utilisation: A demeure, dans des locaux humides.

Exécution: Appareil auxiliaire Duo, sans starter, pour deux lampes à fluorescence à cathodes chaudes de 40 W ou quatre lampes de 20 W. Bobines d'inductance avec condensateurs en série et de déparasitage, dans un boîtier en tôle d'aluminium scellé. Bornes disposées aux extrémités et protégées par des couvercles en tôle.

Puissance des lampes: 2  $\times$  40 ou 4  $\times$  20 W.

Tension: 220 V, 50 Hz.

A partir du 15 août 1957.

#### Interstar S. à r. l., Zurich.

Repr. de la maison May & Christe GmbH, Oberursel/Ts (Allemagne).

Marque de fabrique:

#### Appareils auxiliaires pour lampes à vapeur de sodium.

Utilisation: A demeure, dans des locaux humides.

Exécution: Appareils auxiliaires pour lampes à vapeur de sodium. Autotransformateur à dispersion avec enroule-

ments en fil de cuivre émaillé. Appareils sans boîtier, pour montage dans des luminaires. Bornes sur socles en matière isolante moulée.

Puissance des lampes: 45, 60 et 85 W.  
Tension: 220 V, 50 Hz.

A partir du 15 août 1957.

**Fabrique d'appareils électriques S. A., Courteley (BE).**

Marque de fabrique:

Transformateurs de faible puissance à basse tension.

Utilisation: A demeure, dans des locaux secs.  
Exécution: Transformateurs monophasés, résistants aux courts-circuits, classe 1a, sans boîtier, pour montage incorporé. Bornes sur socles en matière isolante moulée. Également livrable sans bornes, en exécution spéciale.  
Puissance: 1,2 VA.  
Tensions primaires: 110 à 250 V.  
Tension secondaire: 4 V.

**A. Widmer S. A., 35, Talacker, Zurich.**

Repr. de la maison Stotz-Kontakt GmbH, Heidelberg (Allemagne).

Marque de fabrique: STOTZ

Appareils auxiliaires pour lampes à décharge gazeuse.

Utilisation: A demeure, dans des locaux humides.  
Exécution: Appareils auxiliaires pour lampes à vapeur de mercure à haute pression. Enroulement en fil de cuivre émaillé. Appareils sans boîtier, pour montage dans des luminaires. Bornes sur socles en matière céramique.  
Puissances des lampes: 80, 125 et 250 W.  
Tension: 220 V, 50 Hz.

**Condensateurs**

A partir du 1<sup>er</sup> septembre 1957.

**Condensateurs de Fribourg S. A., Fribourg.**

Marque de fabrique:

Condensateur de protection contre les contacts fortuits.

HCRf 2500 500 pF 250 V~ 80 °C.  
Utilisation: Pour montage dans des appareils, le condensateur devant être isolé de parties conductrices.  
Exécution: Tube en matière céramique, métallisé à l'intérieur et à l'extérieur, avec fils de connexion étamés, disposés aux extrémités.

**Conducteurs isolés**

A partir du 1<sup>er</sup> août 1957.

**Dätwyler S. A., Altendorf (UR).**

Marque distinctive de firme:

DAETWYLER ALTDORF-URI (imprimé).

Marque de qualité de l'ASE: ASEV (imprimé).

Exécution spéciale. Conducteurs isolés au silicium, un conducteur massif ou câblé, d'une section de cuivre de 0,75 à 16 mm<sup>2</sup>, avec gaine isolante à base de caoutchouc et de silicium.

**Fabrique Suisse d'Isolants, Bretonbac (SO).**

Marque distinctive de firme:

ISOLA BREITENBACH SILIFLEX (gravé).

Marque de qualité de l'ASE: ASEV (gravé).

Exécution spéciale. Conducteurs isolés au silicium (fils Siliflex), un conducteur massif ou câble, d'une section de cuivre de 0,75 à 16 mm<sup>2</sup>, avec gaine isolante à base de caoutchouc et de silicium.

**Dispositifs de connexion à fiches**

A partir du 1<sup>er</sup> août 1957.

**Adolf Feller S. A., Horgen (ZH).**

Marque de fabrique:

Prise de courant 2 P/2 P + E, pour 10 A, 250 V.

Utilisation: Pour montage sous crépi dans des locaux secs.  
Exécution: Prise de courant pour rasoir électrique, type 12Z, avec petit fusible spécial pour 0,5 A (selon § 200, chiffre 3 des Prescriptions sur les installations intérieures), combinée avec prise de courant du type 13, sur un socle commun.

N° 77023: SPR: avec plaque de recouvrement de 86 × 86 mm en matière isolante moulée.

A partir du 15 août 1957.

**Warob, Matières moulées, Courrendlin (BE).**

Marque de fabrique:

Prises mobiles multiples pour 10 A, 250 V.

Utilisation: Dans des locaux secs.  
Exécution: Corps en matière isolante moulée noire. Possibilité de branchement pour deux fiches des types 11, 12 ou 14, au maximum. Embrochables dans des prises de courant des types 12 ou 14.

N° 300 DSE: sans broche de contact de protection.

N° 301 DSE: avec broche de contact de protection.

A partir du 1<sup>er</sup> septembre 1957.

**Tschudin & Heid S. A., Bâle.**

Marque de fabrique:

Fiches bipolaires.

Utilisation: Dans des locaux secs.

Exécution: Corps en matière isolante moulée noire.

N° 1062 F:	10 A, 250 V, type 1	} selon Norme SNV 24505
N° 1062 Fwf:	10 A, 250 V, type 1a	
N° 1062 Fsf:	10 A, 250 V, type 1b	

N° 1062 Frf:	10 A, 250 V, type 1c	} selon Norme SNV 24504
N° 362:	10 A, 250 V, type 1d	
N° 312:	10 A, 50 V, type 6	

N° 1102:	10 A, 380 V, type 3	} selon Norme SNV 24516
----------	---------------------	-------------------------

**Electro-Mica S. A., Mollis (GL).**

Marque de fabrique:

Prise de courant murale 2 P + T pour 10 A, 380 V.

Utilisation: Sur crépi dans des locaux secs.

Exécution: Socle en stéatite, calotte en matière isolante moulée blanche.

N° 242: type 20, selon Norme SNV 24531.

**Appareils d'interruption**

A partir du 15 août 1957.

**A. Widmer S. A., Zurich.**

Repr. de la maison Stotz-Kontakte GmbH, Heidelberg (Allemagne).

Marque de fabrique:

Interrupteurs rotatifs antidéflagrants.

Utilisation: Dans des locaux présentant des dangers d'explosion par des gaz ou vapeurs du groupe d'allumage D, classe d'explosion 3, ainsi que dans des locaux mouillés.

Exécution: Socle en matière céramique, contacts glissants en cuivre. Boîtier en fonte grise.

N° dE 18 — 1/1	} en exécution Gd et Gn.
N° dE 18 — 1/2	
N° dE 18 — 5/1	
N° dE 18 — 6/1	
N° dE 18 — 7/1	

A partir du 15 septembre 1957.

*Alfred J. Wertli, ing., Winterthour.*

Marque de fabrique: 

Commutateurs rotatifs pour 3 A, 250 V~.

Utilisation: Dans des locaux secs, principalement pour montage dans des batteurs-mélangeurs.

Exécution: Commutateurs à 4 ou 6 positions. Socle en matière isolante moulée.

N°s 50 I...: commutateurs unipolaires.

N°s 50 II...: commutateurs bipolaires.

### Douilles de lampes

A partir du 1<sup>er</sup> août 1957.

*Société Suisse Clématisite S. A., Vallorbe (VD).*

Marque de fabrique: 

Applique.

Utilisation: Dans des locaux secs.

Exécution: Socle et bague en matière isolante moulée, intérieur de douille E 27. Max. 60 W.

N° Ap. 3316.

A partir du 15 août 1957.

*Max Hauri, Bischofszell (TG).*

Repr. de la maison Heinrich Popp & Co., Röhrenhof, Post Goldmühl (Allemagne).

Marque de fabrique: 

Plafonnier avec intérieur de douille E 27.

Utilisation: Dans des locaux secs.

Exécution: Intérieur de douille, bague et socle en porcelaine.

N° 1000: avec filetage pour globe de protection A 84,5.

A partir du 15 septembre 1957.

*Rudolf Fünfchilling, Bâle.*

Repr. de la maison Vossloh-Werke GmbH, Werdohl (Allemagne).

Marque de fabrique: 

Douilles de lampes pour 2 A, 250 V.

Utilisation: Dans des locaux mouillés.

Exécution: Douilles de lampes à fluorescence avec culots à deux broches distantes de 13 mm, avec ou sans porte-starter. Intérieur de douille et corps en matière isolante moulée.

N°s 100,	100 Pl,	100/Z,	100/Z/Pl
N°s 101,	101 Pl,	101/Z,	101/Z/Pl
N°s 101/100,	101/100 Pl,	101/100/Z,	101/100/Z/Pl
N°s 102,	102 Pl,	103,	103 Pl
N°s 110,	110 Pl,	110/Z,	110/Z/Pl
N°s 113,	113 Pl,	121,	121 Pl
N°s 222,	222 Pl,	223,	223 Pl
N°s 230,	230 Pl,	231,	231 Pl
N°s 232,	232 Pl,	233,	233 Pl
N°s 234,	234 Pl,	235,	235 Pl

### Conducteurs isolés

A partir du 15 août 1957.

*Société d'exploitation des câbles électriques, Cortaillod (NE).*

Marque distinctive de firme: Fil distinctif de firme torsadé rouge-blanc-vert ou gravure CABLES CORTAILLOD NEO-FLEX (gravé).

Marque de qualité de l'ASE: Fil distinctif de qualité ou gravure ASEV.

1. Câbles incorrodables, type Tdc, un à cinq conducteurs massifs ou câblés rigides, d'une section de cuivre de 1 à 50 mm<sup>2</sup>.

2. Câbles incorrodables, à isolation renforcée, types Tdcv et Tdcv2 (une et deux couches, respectivement), un à cinq conducteurs massifs ou câblés rigides, d'une section de cuivre de 1 à 50 mm<sup>2</sup>.

3. Câbles incorrodables armés, type Tdcavf, un à cinq conducteurs massifs ou câblés, d'une section de cuivre de 1 à 50 mm<sup>2</sup>.

4. Câbles à isolation thermoplastique, sous gaine de plomb, un à cinq conducteurs massifs ou câblés, d'une section de cuivre de 1 à 50 mm<sup>2</sup>, d'exécutions:

Type T Pb, avec isolation normale,

Type Tv Pb, avec isolation renforcée (une couche),

Type Tv2 Pb, avec isolation renforcée (deux couches), de même que dans ces exécutions avec gaine incorrodable en chlorure de polyvinyle sur la gaine de plomb (types T Pb Tc, Tv Pb Tc et Tv2 Pb Tc).

### Résiliation du contrat

Le contrat concernant le droit à la marque de qualité pour des fiches et des prises de prolongateurs, passé avec la maison

*Wagner S. A., Waldstatt (AR)*

a été résilié, en raison de la cessation de la fabrication de ces dispositifs de connexion à fiches.

### III. Signe «antiparasite»



A partir du 15 août 1957.

*S. A. des Appareils Hoover, Zurich.*

Repr. de la maison Hoover Limited, Perivale, Greenford (Grande-Bretagne).

Marque de fabrique: 

Aspirateur de poussière «HOOVER».

Modèle 417 E, 220 V, 470 W.

A partir du 15 août 1957.

*Hasler S. A., Berne.*

Marque de fabrique: HASLER.

Caisse enregistreuse «Hasler».

Types SE 01, SE 02 et SE 11, 220 V, 100 W, 50 Hz.

A partir du 1<sup>er</sup> septembre 1957.

*Appareils thermiques S. A., Rüschlikon (ZH).*

Marque de fabrique: CONFORTA.

Sèche-cheveux «CONFORTA».

Modèle 5719, 220 V, 600 W.

### IV. Procès-verbaux d'essai

Valable jusqu'à fin septembre 1960.

P. N° 3587.

Objet: Réfrigérateur

Procès-verbal d'essai ASE: O. N° 33390/II, du 21 sept. 1957.

Commettant: Frigidaire, Applications Electriques S. A., 17, boulevard Helvétique, Genève.

Inscriptions:

F R I G I D A I R E S U P E R  
Made only by General Motors

Frigidaire, Applications Electriques S. A., Genève-Zurich

220 V 50 Per. 90 W Freon 12

S — 80 — 57 — 21 — 1957

**Description:**

Réfrigérateur à compression, selon figure. Entraînement par moteur monophasé à induit en court-circuit, avec enroulement auxiliaire. Relais de démarrage, combiné avec contacteur-disjoncteur. Evaporateur avec enceinte pour tiroirs à glace et conserves surgelées. Thermostat avec position de déclenchement. Lampe à incandescence commandée par contact de porte. Extérieur en tôle laquée, intérieur en tôle émaillée. Cordon de raccordement à trois conducteurs isolés au caoutchouc, fixé au réfrigérateur, avec fiche 2 P + T. Dimensions intérieures: 1080 × 480 × 455 mm; extérieures: 1460 × 680 × 610 mm. Contenance utile 220 dm<sup>3</sup>.

Ce réfrigérateur est conforme aux «Prescriptions et règles pour les armoires frigorifiques de ménage» (Publ. n° 136 f.).

Valable jusqu'à fin septembre 1960.

P. N° 3588.

**Objets:** Deux réfrigérateurs

Procès-verbal d'essai ASE: O. N° 33390/III, du 21 sept. 1957.

Commettant: Frigidaire, Applications Electriques S. A., 17, boulevard Helvétique, Genève.

**Inscriptions:**

F R I G I D A I R E  
Applications Electriques S. A., Genève-Zurich  
Produit de General Motors

Prüf-Nr. 1: 220 V 50 Per. 130 W Freon 12 OF — 230 F  
Prüf-Nr. 2: 220 V 50 Per. 130 W Freon 12 OF — 286 F

**Description:**

Réfrigérateurs à compression, selon figure (n° 2). Entraînement par moteur monophasé à induit en court-circuit, avec enroulement auxiliaire. Relais de démarrage, combiné avec contacteur-disjoncteur. Evaporateur avec enceinte pour tiroirs à glace et conserves surgelées. Thermostat avec position de déclenchement. Lampe à incandescence commandée par contact de porte. Extérieur en tôle laquée, intérieur en tôle émaillée. Cordon de raccordement à trois conducteurs isolés au caoutchouc, fixé au réfrigérateur, avec fiche 2 P + T.

Dimensions intérieures du réfrigérateur n° 1: 1040 × 525 × 405 mm; extérieures: 1380 × 685 × 700 mm. Contenance utile 206 dm<sup>3</sup>. Dimensions intérieures du réfrigérateur n° 2: 1120 × 620 × 405 mm; extérieures: 1450 × 775 × 720 mm. Contenance utile 261 dm<sup>3</sup>.

Ces réfrigérateurs sont conformes aux «Prescriptions et règles pour les armoires frigorifiques de ménage» (Publ. n° 136 f.).

Valable jusqu'à fin septembre 1960.

P. N° 3589.

**Objets:** Deux réfrigérateurs

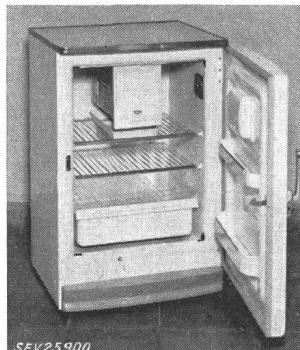
Procès-verbal d'essai ASE: O. N° 33390/I, du 21 sept. 1957.

Commettant: Frigidaire, Applications Electriques S. A., 17, boulevard Helvétique, Genève.

**Inscriptions:**

F R I G I D A I R E  
Applications Electriques S. A., Genève-Zurich  
Produit de General Motors

Prüf-Nr. 1: 220 V 50 Per. 90 W Freon 12 OF — 110 L  
Prüf-Nr. 2: 220 V 50 Per. 90 W Freon 12 OF — 130 L

**Description:**

Réfrigérateurs à compression, selon figure (n° 2). Entraînement par moteur monophasé à induit en court-circuit, avec enroulement auxiliaire. Relais de démarrage, combiné avec contacteur-disjoncteur. Evaporateur avec enceinte pour tiroirs à glace et conserves surgelées. Thermostat avec position de déclenchement. Lampe à incandescence commandée par contact de porte. Extérieur en tôle laquée. Intérieur du

réfrigérateur n° 1 en matière synthétique et du n° 2 en tôle émaillée. Cordon de raccordement à trois conducteurs isolés au caoutchouc, fixé au réfrigérateur, avec fiche 2 P + T. Dimensions intérieures du réfrigérateur n° 1: 645 × 440 × 430 mm; extérieures: 850 × 600 × 550 mm. Contenance utile 104 dm<sup>3</sup>. Dimension intérieures du réfrigérateur n° 2: 660 × 480 × 430 mm; intérieures: 905 × 620 × 600 mm. Contenance utile 122 dm<sup>3</sup>.

Ces réfrigérateurs sont conformes aux «Prescriptions et règles pour les armoires frigorifiques de ménage» (Publ. n° 136 f.).

Valable jusqu'à fin mars 1960.

P. N° 3590.

**Objet:** Tube isolant

Procès-verbal d'essai ASE: O. N° 32886, du 28 mars 1957.

Commettant: Tuflex S. A., 29, Eichstrasse, Glattbrugg (ZH).

**Désignation:**

Tube en polyéthylène difficilement inflammable, grandeur 11 mm.

**Description:**

Tube d'installation en matière synthétique thermoplastique, semi-dure, teinte blanche, livré en courroies de 50 m et plus.

Ce tube isolant a subi avec succès les essais relatifs à la sécurité.

**Utilisation:**

Dans tous les locaux, pour pose apparente ou noyée, jusqu'à l'entrée en vigueur des prescriptions définitives. Ce tube doit être muni d'une protection supplémentaire lorsqu'il risque grandement d'être endommagé, en cas de pose apparente. Jusqu'à nouvel avis, il peut être posé dans des parois sans autre protection mécanique. Il n'est pas nécessaire de le distancer de conduites d'eau, ni de grandes masses métalliques mises à la terre.

Valable jusqu'à fin juillet 1960.

P. N° 3591.

**Gril**

Procès-verbal d'essai ASE: O. N° 33648a, du 31 juillet 1957.

Commettant: Rollar Electric Ltd., Überlandstrasse, Schlieren (ZH).

**Inscriptions:**

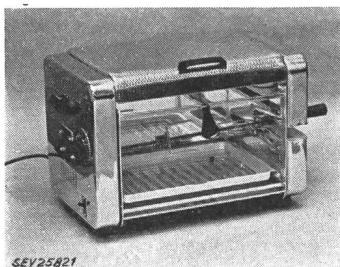
Infrarot  
Grillfix

Nr. 4284 1300 W 220 V~

**Description:**

Gril, selon figure, avec broche tournante et lèchefrite. Plaque chauffante en dessous du couvercle. Bâti en tôle chromée, avec porte en verre. Barreau chauffant sous gaine métallique, disposé à la partie supérieure. Broche entraînée par mo-

teur monophasé autodémarreur, à induit en court-circuit. Interrupteur horaire et interrupteur à bascule, encastrés. Po-



SEV 25821

gnées en matière isolante moulée. Amenée de courant à trois conducteurs, fixée au gril, avec fiche 2 P + T.

Ce gril a subi avec succès les essais relatifs à la sécurité.

Valable jusqu'à fin septembre 1960.

#### P. N° 3592.

##### Objet: Radiateur soufflant

Procès-verbal d'essai ASE: O. N° 33287a, du 11 septembre 1957.  
Commettant: Ed. Gabele, 15, Baselstrasse, Reinach (BL).

##### Inscriptions:

Laborant-Werk, Bergneustadt-Rhld.  
1300 W 220 V Nr. 5G 301  
Nur für Wechselstrom



corporé. Carcasse en tôle laquée. Poignée en métal, isolée de la carcasse. Socle de connecteur encastré pour le raccordement de l'aménée de courant.

Ce radiateur soufflant a subi avec succès les essais relatifs à la sécurité.

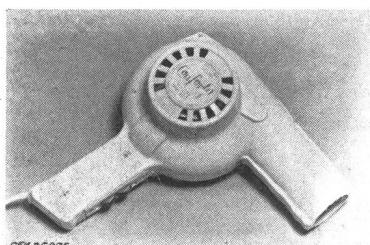
#### P. N° 3593.

##### Objet: Sèche-cheveux

Procès-verbal d'essai ASE: O. N° 33620, du 9 septembre 1957.  
Commettant: Appareils thermiques S. A., 12, Nidelbadstrasse, Rüschlikon (ZH).

##### Inscriptions:

CONFORTA  
Volt 220 Watt 600 No. 5719



SEV 25825

##### Description:

Sèche-cheveux, selon figure. Soufflante à ailettes en matière thermoplastique, entraînée par moteur monophasé série. Résistance boudinée, enroulée autour de supports en matière

céramique. Carcasse en matière isolante moulée. Deux interrupteurs à contact glissant dans la poignée pour fonctionnement avec de l'air chaud ou de l'air froid. Cordon de raccordement méplat à deux conducteurs, fixé au sèche-cheveux, avec fiche 2 P.

Ce sèche-cheveux est conforme aux «Prescriptions et règles pour les appareils électriques pour le traitement des cheveux et pour les massages» (Publ. n° 141 f), ainsi qu'au «Règlement pour l'octroi du signe distinctif antiparasite» (Publ. n° 117 f).

Valable jusqu'à fin septembre 1960.

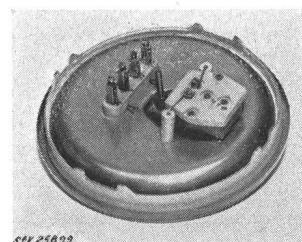
#### P. N° 3594.

##### Objet: Plaque de cuisson

Procès-verbal d'essai ASE: O. N° 33668, du 14 septembre 1957.  
Commettant: Therma S. A., Schwanden (GL).

##### Inscriptions:

M E G A T H E R M A  
3618  
380 V 2000 W~



SEV 25829

##### Description:

Plaque de cuisson, selon figure, pour montage à demeure. Diamètre nominal 180 mm. Évidemment de 60 mm de diamètre au centre de la surface supérieure. Bord en tôle d'acier inoxydable. Résistance chauffante en trois parties, noyée dans une masse réfractaire. Dessous fermé par de la tôle inoxydable.

Bornes de connexion sur socle en matière céramique. Un thermostat adossé interrompt l'une des résistances partielles, dès qu'une température déterminée est atteinte. Raccordement du conducteur de mise à la terre au boulon de fixation. Poids 2,1 kg.

Cette plaque de cuisson est conforme, au point de vue de la sécurité, aux «Prescriptions et règles auxquelles doivent satisfaire les plaques de cuisson à chauffage électrique et les cuisières électriques de ménage» (Publ. n° 126 f).

Valable jusqu'à fin août 1960.

#### P. N° 3595.

##### Objet: Closet automatique

Procès-verbal d'essai ASE: O. N° 33558, du 26 août 1957.  
Commettant: Hans Maurer, 6, Riethofstrasse, Zollikerberg (ZH).

##### Inscriptions:

clos o mat  
Fabr. Nr. 1101  
Volt 220 ~ Amp. 6,78 50 Per.  
Watt 1480/160  
Hans Maurer Zollikerberg-Zürich  
Sanitär-Apparatebau



##### Description:

Closet automatique, selon figure, avec chauffe-eau à accumulation et douche à air chaud. Une pompe à engrenages amène l'eau du chauffe-eau et la projette par une douche contre l'anus. Cette pompe est entraînée par un moteur monophasé à ventilation extérieure, à induit en court-circuit, avec enroulement auxiliaire, condensateur de démarrage et interrupteur centrifuge. Douche à air chaud avec moteur monophasé série. Deux corps de chauffe et un thermostat avec dispositif de sûreté dans le chauffe-eau. Interrupteur à pied pour le moteur de la pompe.

Lors de la fermeture du couvercle du closet, l'amenée de courant à la douche à air chaud est supprimée par un interrupteur.

Ce closet automatique a subi avec succès les essais relatifs à la sécurité.

Valable jusqu'à fin septembre 1960.

P. N° 3596.

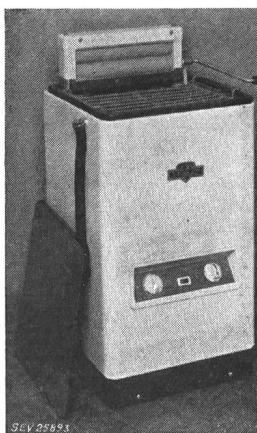
**Objet:** Machine à laver

Procès-verbal d'essai ASE: O. N° 33731, du 12 septembre 1957.

Commettant: Jacques Baerlocher S.A., 31, Nüscherstrasse, Zurich.

**Inscriptions:**

S C A L E S  
Mod. Scales Ser.Nr. 17956  
Motor V 220 W 360 Hz 50  
Heizung V 220 W 1200



**Description:**

Machine à laver, selon figure, avec chauffage. Cuve à linge émaillée, avec barreau chauffant incorporé. Agitateur constitué par un disque de métal léger nervuré, disposé au fond de la cuve à linge. Entraînement par moteur monophasé ventilé, autodémarreur, à induit en court-circuit. Interrupteurs pour le chauffage et le moteur, interrupteur horaire pour le moteur. Lampe témoin. Tuyau souple pour la vidange de la cuve. Essoreuse à main pouvant être montée sur la machine. Cordon de raccordement à trois conducteurs isolés au caoutchouc, fixé à la machine, avec fiche 2 P + T. Poignées isolées.

Cette machine à laver a subi avec succès les essais relatifs à la sécurité. Utilisation: dans des locaux mouillés.

Valable jusqu'à fin septembre 1960.

P. N° 3597.

**Objet:** Brûleur à mazout

Procès-verbal d'essai ASE: O. N° 33487a, du 4 septembre 1957.

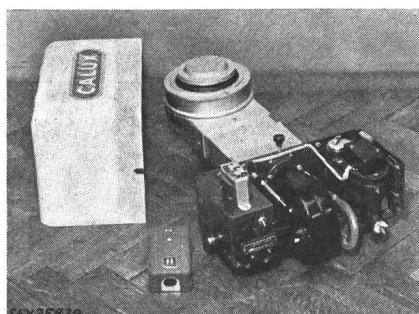
Commettant: Calux S.A., 5a, Bleicherweg, Zurich.

**Inscriptions:**

C A L U X  
Volt 220 50 W Per. 50 No. 844

sur le moteur:

UNIVERSAL ELECTRIC CO.  
Made in Owosso Mich. U.S.A.  
Ser. 15353 Mod. 19G8AB Duty 9M  
Volts 230 Cycle 50 Amps. 0,4 RPM 2500



**Description:**

Petit brûleur à mazout, selon figure, avec cuvette et soufflante, pour allumage manuel. Soufflante entraînée par moteur

monophasé ventilé, autodémarreur, à induit en court-circuit. Réglage automatique de l'amenée du mazout par dispositif bimétallique chauffé, commandé par thermostat de chaudière sous tension réduite et diminuant au minimum le débit. Transformateur de commande incorporé. Bornes séparées pour tension du réseau et tension réduite. Borne de mise à la terre. Toute la partie électrique est protégée par un couvercle en tôle vissé.

Ce brûleur à mazout a subi avec succès les essais relatifs à la sécurité de la partie électrique.

Valable jusqu'à fin septembre 1960.

P. N° 3598.

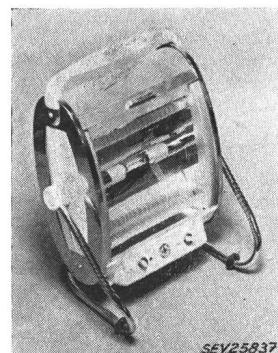
**Objet:** Irradiateur

Procès-verbal d'essai ASE: O. N° 31463b, du 6 septembre 1957.

Commettant: Elista S.A., 6, Gutenbergstrasse, Zurich.

**Inscriptions:**

R I V I E R A  
Orig. Sonnenkind  
Volt 220 Watt 450 Nr. 5769



**Description:**

Appareil à radiations ultraviolettes et infrarouges, selon figure. Brûleur rectiligne avec deux résistances chauffantes dans des tubes de quartz, servant simultanément à la stabilisation du brûleur. Boîtier basculant en métal léger, avec miroir et volets à rouleaux. Pognée en matière isolante moulée. Interrupteur à bascule et socle de connecteur, encastrés.

Cet appareil a subi avec succès les essais relatifs à la sécurité. Il est conforme au «Règlement pour l'octroi du signe distinctif antiparasite» (Publ. n° 117f).

Valable jusqu'à fin septembre 1960.

P. N° 3599.

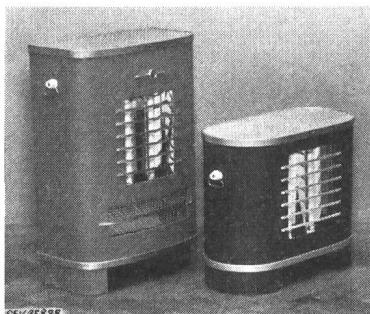
**Objets:** Deux radiateurs

Procès-verbal d'essai ASE: O. N° 32334b, du 10 sept. 1957.

Commettant: Wicki frères S.A., 59, Rennweg, Zurich.

**Inscriptions:**

E S X  
Typ 2 Watt 1200 Volt 220  
Typ 3 Watt 1200 Volt 220



**Description:**

Radiateurs, selon figure, faisant également office de réchauffeurs d'air. Six barreaux chauffants de 12 mm de dia-

mètre et 250 mm de longueur, dont deux sont placés devant un réflecteur en tôle nickelé et quatre derrière. Carcasse ventilée en tôle de fer laquée, avec ouverture de radiation. Commutateur rotatif pour trois allures de chauffe. Poignées fixées avec isolation. Socle de connecteur encastré pour le raccordement de l'amenée de courant. Hauteur du type 2: 435 mm, du type 3: 675 mm.

Ces radiateurs ont subi avec succès les essais relatifs à la sécurité.

Valable jusqu'à fin juillet 1960.

#### P. N° 3600.

##### Objets: Tubes isolants

Procès-verbal d'essai ASE: O. N° 33495, du 16 juillet 1957.

Commettant: Machines Kopex S. A., 475, Hohlstrasse, Zurich.

##### Désignation:

Tubes isolants en chlorure de polyvinyle dur, grandeurs 16 et 21 mm.

##### Description:

Tubes d'installation à base de chlorure de polyvinyle dur, teinte verte. Longueur de fabrication 3 m.

Ces tubes isolants ont subi avec succès les essais relatifs à la sécurité.

##### Utilisation:

Dans tous les locaux, pour pose apparente ou noyée, jusqu'à l'entrée en vigueur des prescriptions définitives. Ces tubes doivent être munis d'une protection supplémentaire lorsqu'ils risquent grandement d'être endommagés, en cas de pose apparente. Jusqu'à nouvel avis, ils peuvent être posés dans des parois sans autre protection métallique. Il n'est pas nécessaire de les distancer de conduites d'eau, ni de grandes masses métalliques mises à la terre.

#### P. N° 3601.

##### Objets: Trois appareils auxiliaires pour lampes à vapeur de mercure

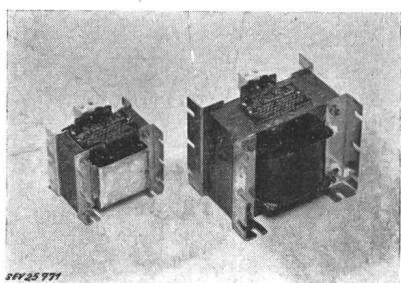
Procès-verbal d'essai ASE: O. N° 32894, du 6 septembre 1957.

Commettant: A. Widmer S. A., 35, Talacker, Zurich.



##### Inscriptions:

STOTZ VORSCHALTGERÄTE	
Netz 220 V 50 Per/s	
Type D 300/2 K — MV 0210 80 W 0,8 A	
Type D 500/2 K — MV 0210 125 W 1,15 A	
Type D1000/2 K — MV 0384/0210 250 W 2,2 A	



##### Description:

Appareils auxiliaires, selon figure, pour lampes à vapeur de mercure à haute pression. Enroulement en fil de cuivre émaillé, enrobé de masse isolante dans le cas des appareils pour 80 et 125 W, imprégné dans le cas de l'appareil pour 250 W. Bornes de connexion sur socle en matière céramique.

Appareils auxiliaires sans boîtier, pour montage dans des luminaires.

Ces appareils auxiliaires ont subi avec succès des essais analogues à ceux prévus dans les «Prescriptions pour transformateurs» (Publ. n° 149 f). Utilisation: dans des locaux humides.

Les appareils de cette exécution portent la marque de qualité de l'ASE; ils sont soumis à des épreuves périodiques.

Valable jusqu'à fin septembre 1960.

#### P. N° 3602.

##### Objet: Brûleur à mazout

Procès-verbal d'essai ASE: O. N° 33801, du 19 septembre 1957.

Commettant: Marcel Brunner, Echandens (VD).

##### Inscriptions:

Marcel Brunner Echandens Vaud  
No. 1071 Volts 220 Per. 50 Watts 20

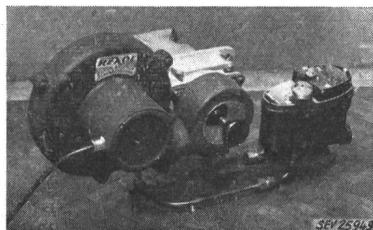
sur le régulateur de débit:

Electric Auto-Heat Unit Model 240 E Typ D 12 Volts 7 Watts  
A.P. Controls Corporation Milwaukee 45. Wisconsin

sur le transformateur de commande:



Typ 1a1 Kl. 1a 50 ~ prim. 200-230 V sek 4-6-10 V 1 Amp.



##### Description:

Petit brûleur à mazout, selon figure, avec soufflante, pour allumage manuel. La soufflante est entraînée par un moteur monophasé à pôles fendus. Cordon de raccordement, fixé dans la carcasse du moteur, avec fiche 2 P + T. Régulateur de débit adossé, avec organe thermique de commande. Commande par thermostats à applique et d'ambiance, sous tension réduite fournie par un transformateur séparé.

Ce brûleur à mazout a subi avec succès les essais relatifs à la sécurité de la partie électrique.

#### P. N° 3603.

##### Objet: Appareil auxiliaire pour lampe à fluorescence



Procès-verbal d'essai ASE: O. N° 33605, du 26 août 1957.

Commettant: F. Knobel & Cie, Ennenda (GL).

##### Inscriptions:

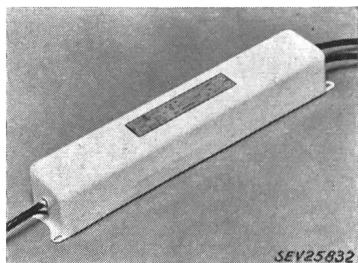
Ex s Type RpOtxxa ind. 8747  
U<sub>1</sub>: 220 V 50 Hz I<sub>2</sub>: 0,42 A cos φ: ~ 0,45  
Leuchtstofflampe: TLS 40 W F. Nr. 4.57



##### Description:

Appareil auxiliaire antidéflagrant, fonctionnant sans starter, avec mode de protection spécial, pour lampe à fluorescence TLS 40 W ou TLX 40 W, selon figure. Autotransformateur à

dispersion avec enroulements en fil de cuivre émaillé et condensateur de déparasitage, logés dans un boîtier en tôle d'aluminium scellé à la résine synthétique. Trois cordons à deux



conducteurs sous double gaine isolante, introduits aux deux extrémités de l'appareil. Appareil prévu pour montage dans des luminaires antidéflagrants.

Cet appareil auxiliaire a subi avec succès des essais analogues à ceux prévus dans les «Prescriptions pour transformateurs» (Publ. n° 149 f). Il est conforme au 4<sup>e</sup> projet des «Prescriptions pour le matériel antidéflagrant», ainsi qu'au «Règlement pour l'octroi du signe distinctif antiparasite» (Publ. n° 117 f). Utilisation dans des locaux mouillés ou présentant des dangers d'explosion par des gaz ou vapeurs des groupes d'allumage pour lesquels les luminaires sont prévus.

**Les appareils de cette exécution portent la marque de qualité de l'ASE; ils sont soumis à des épreuves périodiques.**

## Communications des organes des Associations

Les articles paraissant sous cette rubrique sont, sauf indication contraire, des communiqués officiels de l'ASE et des organes communs de l'ASE et de l'UCS

### Nécrologie

Nous déplorons la perte de Monsieur R. Asper, ancien chef d'exploitation, Nidau (BE), membre de l'ASE depuis 1917 (membre libre), décédé le 12 décembre 1957 à Biel (BE), à l'âge de 80 ans. Nous présentons nos sincères condoléances à la famille en deuil.

### Comité de l'ASE

Le Comité de l'ASE a tenu sa 155<sup>e</sup> séance le 28 novembre 1957, sous la présidence de M. H. Puppikofer, président. Après avoir été renseigné par le président au sujet de diverses questions, notamment de la réorganisation de la Commission suisse des applications électro-thermiques, il s'est occupé de différentes nominations. En qualité de nouveaux membres du CES, il a désigné MM. E. Bussy, directeur de la Compagnie Vaudoise d'Électricité, Lausanne, W. Druey, Dr. sc. techn., professeur au Technicum du Canton de Zurich, Winterthour, P. Müller, directeur des Câbleries de Brougg S. A., Brougg, et M. Roesgen, directeur du Service de l'Electricité de Genève, Genève. En outre, M. R. Hochreutiner, directeur des Forces Motrices de Laufenbourg, Laufenbourg, a été nommé membre du Comité National suisse de la CIGRE.

Le Comité poursuivit ensuite les discussions au sujet de l'élévation des cotisations annuelles des membres et des propositions à soumettre à ceux-ci en votation par correspondance, ainsi qu'au sujet des relations entre l'ASE et l'UCS et de la future organisation de leurs organes communs.

W. Nägeli

### Comité Technique 17B du CES

#### Appareillage à basse tension

Le CT 17B du CES a tenu sa 10<sup>e</sup> séance le 21 novembre 1957, à Zurich, sous la présidence de M. G. F. Ruegg, président.

Il a pris connaissance des résultats de la réunion de la CEI, à Moscou, du 2 au 4 juillet 1957. Conformément aux décisions prises lors d'une conférence des présidents des organes du CES, de la Commission pour les installations intérieures et du CT 17B, il a ensuite fixé la nouvelle délimitation du domaine de l'appareillage à basse tension, dont il doit s'occuper. Les «Prescriptions et règles pour les interrupteurs et contacteurs industriels», que le CT 17B est chargé d'élaborer, engloberont les anciennes Publications de l'ASE n°s 129 (Prescriptions pour interrupteurs à déclenchement par régression de la tension et pour contacteurs) et 138 (Conditions techniques auxquelles doivent satisfaire les interrupteurs de protection pour moteurs), ainsi que les disjoncteurs de protection de lignes pour plus de 60 A. Les travaux internationaux concernant le chapitre relatif aux distances dans l'air et aux distances de cheminement n'étant pas encore très avancés, il fut décidé d'adopter provisoirement dans ces nouvelles Prescriptions les valeurs spécifiées jusqu'ici par l'ASE. Nos propres travaux dans ce domaine feront d'ailleurs l'objet d'une proposition suisse à la CEI.

H. Bolleter

### Prescriptions revisées de l'ASE sur les installations intérieures

#### Prolongation des délais pour les observations

Afin de donner suite à de nombreuses demandes et compte tenu de l'importance et de l'ampleur du projet des nouvelles Prescriptions sur les installations intérieures, les délais fixés dans le Bulletin de l'ASE 1957, n° 22, p. 983, ont été prolongés.

Le délai pour présenter des objections au sujet du projet en langue allemande est reporté au 28 février 1958 et, pour le projet en langue française, au 31 mai 1958. Par suite d'un surcroît de travail et de maladie de membres du Comité de rédaction de l'édition française, la date à partir de laquelle des exemplaires en langue française pourront être obtenus a été reportée du 1<sup>er</sup> janvier au 1<sup>er</sup> avril 1958.

**Ce numéro comprend la revue des périodiques de l'ASE (1...3)**

Bulletin de l'Association Suisse des Electriciens, édité par l'Association Suisse des Electriciens comme organe commun de l'Association Suisse des Electriciens et de l'Union des Centrales Suisses d'électricité. — Rédaction: Secrétariat de l'Association Suisse des Electriciens, 301, Seefeldstrasse, Zurich 8, téléphone (051) 34 12 12, compte de chèques postaux VIII 6133, adresse télégraphique Elektroverein Zurich. Pour les pages de l'UCS: place de la Gare 3, Zurich 1, adresse postale Case postale Zurich 23, adresse télégraphique Electronium Zurich, compte de chèques postaux VIII 4355. — La reproduction du texte ou des figures n'est autorisée que d'entente avec la Rédaction et avec l'indication de la source. — Le Bulletin de l'ASE paraît toutes les 2 semaines en allemand et en français; en outre, un «annuaire» paraît au début de chaque année. — Les communications concernant le texte sont à adresser à la Rédaction, celles concernant les annonces à l'Administration. — Administration: case postale Hauptpost, Zurich 1 (Adresse: S. A. Fachschriften-Verlag & Buchdruckerei, Stauffacherquai 36/40, Zurich 4), téléphone (051) 23 77 44, compte de chèques postaux VIII 8481. — Abonnement: Tous les membres reçoivent gratuitement un exemplaire du Bulletin de l'ASE (renseignements auprès du Secrétariat de l'ASE). Prix de l'abonnement pour non-membres en Suisse fr. 50.— par an, fr. 30.— pour six mois, à l'étranger fr. 60.— par an, fr. 36.— pour six mois. Adresser les commandes d'abonnements à l'Administration. Prix des numéros isolés fr. 4.—.

Rédacteur en chef: H. Leuch, ingénieur, secrétaire de l'ASE.

Rédacteurs: H. Marti, E. Schiessl, H. Lütfolf, R. Shah, ingénieurs au secrétariat.