

Zeitschrift:	Bulletin des Schweizerischen Elektrotechnischen Vereins
Herausgeber:	Schweizerischer Elektrotechnischer Verein ; Verband Schweizerischer Elektrizitätswerke
Band:	59 (1968)
Heft:	12
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](#)

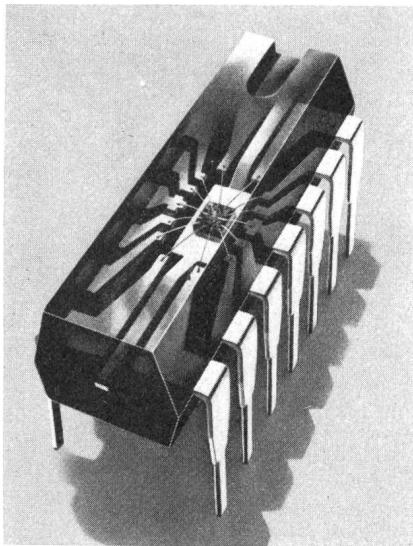
Download PDF: 23.02.2026

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

Technische Neuerungen — Nouveautés techniques

Ohne Verantwortung der Redaktion — Sans responsabilité de la rédaction

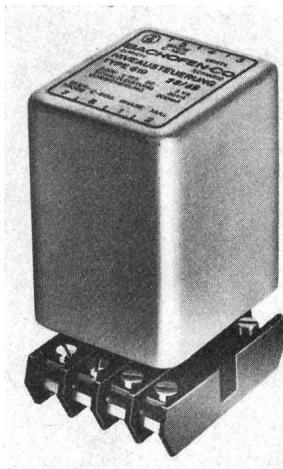
Operationen-Verstärker in Plastik-Stift-Gehäusen. Das Plastik N-Pack, das bisher vorwiegend für digitale integrierte Schaltungen von Texas Instruments verwendet wurde, hat sich im praktischen Gebrauch, insbesondere in Bezug auf Lebensdauer, überaus gut



bewährt. Die Fabrikationskosten integrierter Bauteile im N-Gehäuse sind erheblich niedriger als bei andern Zusammenbau-Techniken. Deswegen sind die früher nur in Flach-Gehäusen fabrizierten linearen Verstärker jetzt auch im N-Gehäuse erhältlich.

(*Fabrimex AG, Zürich*)

Schaltverstärker. Der Schaltverstärker NS 619 der *Bachofen & Co.*, Uster, mit Kaltkathodenröhre findet dort Anwendung, wo nur einige mW als Steuerleistung zur Verfügung stehen, wie bei Kontaktthermometern, Niveauüberwachungen von elektrolytischen Flüssigkeiten (u. a. Wasser) und Photodioden. Dieser



Schaltverstärker wird heute noch auf Grund seiner Entstehungsgeschichte «Niveausteuering» genannt. Er wurde ursprünglich für Kaffeemaschinen entwickelt, wo er heute zu Tausenden als Niveauregler im Betrieb steht. Ein wichtiges technisches Detail dieses Apparates ist die galvanische Trennung von Netz- und Steuernstromkreis. Das Gerät ist in Oktalsockel steckbar und hermetisch dicht (metallgekapselt).

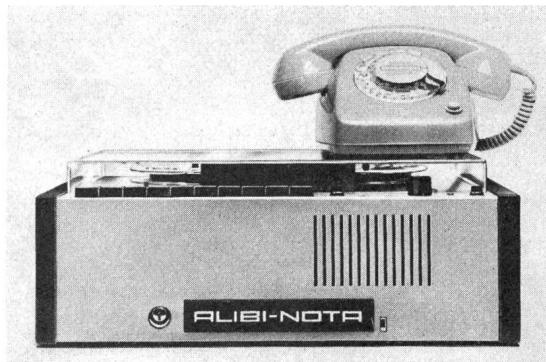
Induktivitätsmessung. Neu im Lieferprogramm von *Rohde & Schwarz* ist das Induktivitätsmessgerät LRT. Es erfasst Werte zwischen 0,1 μ H und 1 H (in sieben Bereiche unterteilt) bei einem

Messfehler von $\pm 1\% \pm 0,01 \mu$ H. Bei diesem volltransistorisierten Gerät übersteigt die Messobjektspannung selbst bei Spulen höchster Güte nie 80 mV, damit bleibt die Feldstärke im Bereich 5...20 mA/cm, und es können auch L-Werte von Spulen mit hochpermeablen Ferrit- oder Blechkernen ohne zusätzlichen Messfehler ermittelt werden. Ausser der Induktivität zeigt das Gerät



auch Gütefaktoren von 2...1000 (für $L \geq 1 \mu$ H) direkt an. Auf einfache Weise lassen sich auch Eigenkapazitäten von Spulen zwischen 0 und 200 pF ($Q > 20$, $L > 42 \mu$ H) und die Resonanzfrequenz von Parallelschwingkreisen erfassen sowie sehr genaue L-Vergleichsmessungen durchführen.

Neuer, universeller Anrufbeantworter. Die *Zettler Elektrotechnische Fabrik* in München hat einen Telephonanrufbeantworter entwickelt, der alle Einzelvorteile der bisherigen Geräte in sich vereinigt. Das neue Gerät ist sprachgesteuert und besitzt als hervorstechendstes Merkmal die Möglichkeit der Fernabfrage, d. h. der Besitzer kann von unterwegs seine eigene Nummer anrufen und — nach Durchgabe eines nur ihm bekannten Codes — abhören, was Anrufer in seiner Abwesenheit auf



Band gesprochen haben. Die Gesprächsaufnahmekapazität ist doppelt so gross wie bei dem bisher an der Spitze des Zettler-Programmes stehenden «Alibiphonomat». Die Aufzeichnungszeit pro Gespräch kann durch Fixtime-Einstellung begrenzt werden. Spricht ein Anrufer kürzer, so schaltet sich das Gerät bereits vor Ablauf dieser Festzeit aus.

Weitere Vorteile sind: Benutzung auch als Nur-Beantworter möglich. Beliebige Meldetextdauer zwischen 10 und 30 Sekunden, also kein Problem der sekundengenauen Textabstimmung. Verwendungsmöglichkeit als Diktiergerät (Fernsteuerung durch zusätzliches Spezialmikrofon mit Einknopfbedienung). Steuerung der Gesprächswiedergabe durch Fuss- oder Handschalter.

In memoriam

Ernst Scherrer †. Am 13. März 1968 starb im Alter von 63 Jahren nach längerem Leiden Ernst Scherrer, Elektroingenieur der Nordostschweizerischen Kraftwerke AG in Baden und Mitglied des SEV seit 1947.

Ernst Scherrer wurde am 15. Mai 1905 als Bürger von Schönholzerswilen geboren. Seine Jugendzeit verbrachte er in Amriswil. Nach dem Abschluss seiner Studien als Elektrotechniker am Technikum Burgdorf nahm er seine Tätigkeit bei Brown, Boveri in Baden, im Versuchskanal für die Entwicklung von Schutzrelais, auf. Rasch arbeitete er sich in das Spezialgebiet des selektiven Schutzes elektrischer Netze ein.

Am 1. September 1930 trat Ernst Scherrer zu den Nordostschweizerischen Kraftwerken über und erhielt die Aufgabe, das erste schweizerische Hochspannungsnetz mit dem neuen Brown-Boveri-Distanzschutz auszurüsten. Ihm oblagen zudem die Projektierung, die periodische Prüfung und der Unterhalt des gesamten Schutzes der Netze, der Transformatoren- und der Generatorenanlagen. Der rasche Anstieg des Energiebedarfes nach den Krisenjahren erforderte den Bau vieler Kraftwerke und anschliessend die Erweiterung der Hochspannungsnetze mit 220- und 380-kV-Übertragungsleitungen. Auch musste bald die Hochfrequenzübertragung über Hochspannungsleitungen nicht nur für die Fernsprechverbindungen, sondern auch für den selektiven Netzschatz herangezogen werden. Ernst Scherrer arbeitete sich mit grossem Fleiss auch in diese neuen Probleme ein, und sie brachten ihm eine ständige Erweiterung seines grossen Arbeitsgebietes. Die



Ernst Scherrer
1905—1968

Kupplung der Energieübertragungsnetze mit andern Elektrizitätsunternehmungen des In- und Auslandes erhöhte die Sicherheit der Energieversorgung. Ernst Scherrer verstand es, dank seinem fachlichen Wissen und in Zusammenarbeit mit diesen Unternehmungen und den Kantonswerken, mitzuhelfen, einen zweckmässigen Netzschatz aufzubauen. Seine letzte grosse Aufgabe war der Ausbau der zentralen Lastverteileranlage in Baden. Durch seinen unermüdlichen Einsatz und seine technische Begabung ist es Ernst Scherrer gelungen, während 38 Jahren alle Aufgaben zur vollen Zufriedenheit seiner Vorgesetzten zu erfüllen. In Anerkennung seiner Leistungen wurde dem Dahingeschiedenen im Jahr 1953 der Ingenieurtitel verliehen.

Ernst Scherrer hat sein technisches Wissen nicht nur dem Arbeitgeber, sondern auch verschiedenen Kommissionen zur Verfügung gestellt. So arbeitete er beim SEV im FK 41, Relais, FK 57, Trägerfrequenz-Sperren, im EK-TF, Expertenkomitee für die Begutachtung von Konzessionsgesuchen für Trägerfrequenzverbindungen auf Hochspannungsleitungen, und im UKF, Unterkomitee «Fernwahl», bis zu seinem Hinschiede tatkräftig mit. Viel Arbeit brachten ihm während einigen Jahren das Amt des Protokollführers des FK 41 und des EK-TF, sowie jenes des Bearbeiters der Zone 4, Ostschweiz, im EK-TF.

Besonders tragisch ist, dass seine hochbetagte, geistig aber noch rüstige Mutter, mit der er immer zusammenlebte und für die er ein vorbildlich besorgter Sohn war, die schwere Krankheit ihres lieben Sohnes miterleben und ihn auf seinem letzten Wege begleiten musste. Mit dem Dahingeschiedenen verlieren seine Mutter und alle, die ihn kannten, einen aufrichtigen, einsatzfreudigen und hilfsbereiten Menschen.

Seiner Mutter sei auch an dieser Stelle das innigste Beileid ausgesprochen. Dankbar wird er all denen, die ihn kannten, in Erinnerung bleiben.

Ht.

Persönliches und Firmen — Personnes et firmes

Eduard Gerecke 70 Jahre

Am 28. Mai 1968 vollendete Prof. Eduard Gerecke, Mitglied des SEV seit 1928 (Freimitglied), das 70. Lebensjahr. Er wurde 1898 in Zürich geboren, wo er auch die Schule durchlief. Von 1917—1922 studierte er an der Eidg. Techn. Hochschule Elektrotechnik und war dann in der Industrie auf dem Gebiete der Entwicklung und des Baues von Quecksilberdampf-Gleichrichtern erfolgreich tätig. An die Eidg. Techn. Hochschule wurde er 1952 als ordentlicher Professor für Allgemeine Elektrotechnik berufen; 1962 übernahm er daselbst den neu geschaffenen Lehrstuhl für Automatik und Industrielle Elektronik.

Gerecke war 1956—1964 Präsident der Schweizerischen Gesellschaft für Automatik und 1960—1963 Präsident der International Federation of Automatic Control (IFAC). Er ist Mitglied der Fachkollegien 22 (Starkstromumformer) und 47 (Halbleiter-Bauelemente) des CES.

Dem temperamentvollen Jubilar entbieten wir unsere besten Wünsche.

Prof. Dr.-Ing. **Karl Sachs**, Mitglied des SEV seit 1919 (Freimitglied), der Nestor der schweizerischen Bahnen und Autor des vergriffenen Werkes «Elektrische Bahnen», wurde am Festakt der Technischen Hochschule München anlässlich ihres 100jährigen Bestehens am 2. Mai 1968 zum Dr.-Ing. ehrenhalber promoviert.

Kurzberichte — Nouvelles brèves

Elektromobile werden in Italien in gründlicher Erprobung auf ihre Eignung als Fahrzeuge für den Stadtverkehr untersucht. Eines der Modelle hat eine Leistung von 10 PS, ist 1877 kg schwer, erreicht eine Höchstgeschwindigkeit von 75 km/h und hat zur Speicherung der elektrischen Energie einen Bleiakkumulator eingebaut.

Neue Motoren wurden in Deutschland speziell für Kaffeemühlen entwickelt. Die Drehzahl der Motoren beträgt für Scheibenmahlwerke 12 000 U./min, für Schlagmessermühlen 20 000 U./min. Während eines Kurzzeitbetriebes von 2 min beträgt die Nennleistung 40 W.

Das grösste thermische Kraftwerk der Türkei mit einer Leistung von 300 MW wird von einem Konsortium Schweizer Firmen geplant, gebaut und in Betrieb gesetzt. Das Kraftwerk erhält Ölfeuerung. Die elektrische Energie liefern zwei Einheiten von je 150 MW. Das Kraftwerk wird in der Nähe von Istanbul stehen und zum Teil für die Energieversorgung dieser Stadt dienen.

Ein 318-MW-Kernkraftwerk wird in Argentinien von einer europäischen Firma als Generalunternehmer gebaut. Der Preis beträgt mehr als 300 Millionen Franken. Argentinien verfügt über grosse Naturanvorkommen; deshalb wird dort auch eine Fabrik für die Fertigung der Brennelemente errichtet. Die Übergabe des Kernkraftwerkes an die Argentinische Atomkommission ist für Mitte 1972 vorgesehen.

Ultrareine Metalle werden von einem Lieferanten in Deutschland so erzeugt, dass nicht nur die metallischen Verunreinigungen, sondern auch die Summe sämtlicher Verunreinigungen den garantierten Grenzwert von beispielsweise 0,001 % nicht überschreiten.

Für hydrologische Untersuchungen, hydrologische Aufzeichnungen und zur Ermittlung der Herkunft und der Geschichte des Grundwassers dient ein Massenspektrometer, das vor kurzem, als Geschenk der Bundesrepublik Deutschland, von der Internationalen Atomenergie-Organisation in Empfang genommen wurde. Die rationelle Nutzung des Grundwassers gewinnt je länger je mehr an Bedeutung und ist besonders in den am Äquator gelegenen Entwicklungsländern wichtig, in denen die Regenfälle spärlich und auf bestimmte Jahreszeiten beschränkt sind.

Für die Hochvakuumtechnik ist eine Reihe neuer Bauelemente auf dem Markt erschienen. Zwei Hochvakuumpumpen z. B. arbeiten mit Leistungen von 15 bzw. 400 l/s. Leckdetektoren spüren die Undichtigkeiten von Vakuumssystemen auf. Für die Erzeugung von flüssigem Stickstoff und für das Arbeiten mit diesem Kälteträger wurden ebenfalls neue Geräte entwickelt.

Berufsförderungswerk in Hamburg. Hamburg unterhält in Hamburg-Farmsen ein grosszügig ausgestattetes Berufsförderungswerk mit 700 Ausbildungs- und Anlernplätzen, dessen Ziel es ist, konjunktur- und zeitbedingte Umschulungen bestimmter Berufszweige vorzunehmen. Diese neuen Berufe liegen vor allem auf den Gebieten der Elektrotechnik, der Elektronik und der Mechanik.

In Grossbritannien gibt es Fernseh-Aufnahmeröhren, die so empfindlich sind, dass sie auch noch von schwach beleuchteten Szenen, die mit dem blossen Auge kaum zu erkennen sind, brauchbare Bilder abgeben können. Die Aufnahmeröhren werden in 2 Ausführungen, mit 75 mm und mit 115 mm Durchmesser, angefertigt.

Die modernste U-Bahnstrecke wurde in Rotterdam in Betrieb genommen. Die Züge werden durch eine automatische elektronische Linienzugbeeinflussung gesteuert. Die Strecke ist 6 km lang und hat 7 Bahnhöfe. Auf ihr verkehren 27 Züge. Dem Zugführer wird die Sollgeschwindigkeit angezeigt. Wenn er schneller fahren sollte, so wird der Zugantrieb automatisch gebremst.

Eine Messkette besteht aus einer Reihe von Geräten, die zur Registrierung eines Messwertes benötigt werden: einem Messwert-aufnehmer (beispielsweise einem Quarzkristall), einem Spezialkabel, das die vom Quarz gelieferten Messwerte transportiert, einem Ladungsverstärker, der die Ladungsänderungen des Quarzkristalls in verstärkte elektrische Spannungen umsetzt, und dem Anzeige- oder Registriergerät, das die Spannungsänderungen in messbaren Längenänderungen wiedergibt. Mit einer Messkette lassen sich schnelle Kraftverläufe in mechanischen Systemen, Maschinenteilen, Pressen, Stanzen, Motoren- und Radaufhängungen, Auswuchtmaschinen und vielen anderen mehr, einfach und zuverlässig messen.

Verschiedenes — Divers

Die Hannover-Messe 1968

Die 22. Hannover-Messe (27. April bis 5. Mai 1968) hatte — wie im Vorjahr — einen recht guten Zustrom. Der Besuch hielt sich etwa im vorjährigen Rahmen. Von einigen Branchen wurde hervorgehoben, dass sich der Anteil der Fachleute weiter erhöht hat. Es wurde weiterhin von einem gesunden Klima ohne Gefahr der Überhitzung gesprochen.

Wie seit Jahren, wurde eine Reihe von Fachtagungen mit der Messe verbunden. Die Vorträge, die auf technisch-wissenschaftlichem Gebiet gehalten wurden, reihten sich in das Gesamtbild ein.

Erneut war Hannover der Treffpunkt der internationalen Wirtschaft, das trifft sowohl für die Zusammensetzung der Ausstellerschaft als auch für die Besucher zu. Den Besuchern der

Elektroindustrie stand das Angebot von 1435 Ausstellern und 191 zusätzlichen Firmen von insgesamt 1626 Unternehmen gegenüber. Davon kamen 298 Aussteller und 164 zusätzliche Unternehmen aus 21 ausländischen Staaten. Die Elektroindustrie belegte in diesem Jahr 84 319 m² Ausstellungsfläche.

Auf dem Gebiet der Elektrizitätserzeugung nimmt das Problem der Netz- und Frequenz-Stabilisierung einen weiten Bereich ein; auch die Geräuschrückbildung von Grosslüftern im Kraftwerkbau war ein Problem. Die Fertigbauweise setzt sich bei den Unterwerken sowie bei den Schwerpunkt-Stationen durch. Eine geringe Wartung der elektrischen Maschinen ist z. B. ein Auswählschild des Elektro-Maschinenbauers. Das Baukastenprinzip ist der nächste Schritt, der erreicht werden soll. Der Gleichstrommotor gewinnt wieder an Bedeutung.

Die Drehstrom-Asynchron-Motoren werden nach DIN 42673 und 672 in den Ländern der EWG und EFTA gebaut. Sie sind somit im europäischen Bereich mit den gleichen Leistungen und Hauptabmessungen erhältlich. Mit diesen Motoren liegen seit dem Erscheinen des Normblattes bei allen einschlägigen Herstellern sieben Jahre günstige Erfahrungen vor. Für explosionsgeschützte Motoren sind ebenfalls Normblätter, die Leistungen und Hauptabmessungen festlegen, erschienen.

Auf dem Gebiet der Umformung von Gleich- in Wechsel- oder Drehstrom und umgekehrt sowie von der Frequenz erhält der statische gegenüber dem rotierenden Umformer, wenn dieser auch bürstenlos ist, immer mehr Anhänger.

Die Gruppe der Hersteller von Geräten und Stationen für die Fortleitung und Verteilung der Elektrizität zeigten eindeutig den Weg zum Baukastensystem und zur fabrikfertigen Station.

Die Rundfunk-, Fernseh- und Phono-Industrie zeigte gegenüber der Funkausstellung 1967 in Berlin weitere technische Fortschritte und kleine Raffinessen. Im Vordergrund stand hier jedoch das Farbfernsehen. Hierfür wurden neu entwickelte Prüfgeräte gezeigt.

Die Fernsprechtechnik zeigte sich bemüht, im Zeitalter der Nachrichten-Satelliten Fernsprechverbindungen zu Lande über Hohlleiter (Versuchsstrecke in der Nähe von Paris besteht etwa 1 Jahr) zu vermitteln. Auch herkömmliche Fernsprechsanlagen



Fig. 1

Perfekter Kundendienst der Deutschen Lufthansa erwartet Besucher der Hannover-Messe 1968 in Halle 13, wo vier Buchungsplätze aufgestellt waren

wurden gezeigt. Unter anderem war es möglich, auf der Hannover-Messe von der Halle 13 aus über die Deutsche Lufthansa einen Flug ab Flughafen «X» zu buchen (Fig. 1).

Der Fachhandel für Beleuchtungstechnik fand insgesamt 170 Aussteller vor. Dem Handel wurden hier die neuesten Modelle, die im Rahmen der Neumusterung zu sehen waren, wie z. B. in Gold und Silber gezeigt.

Die Merkmale für eine zukunftssichere Elektroinstallation sowohl bei der Modernisierung von Altbauwohnungen als auch bei Neuanlagen in Neubauwohnungen sowie Verteilungen für Elektroheizung waren allgemein die gleichen: Sicherheit und moderne Installationsgrundsätze.

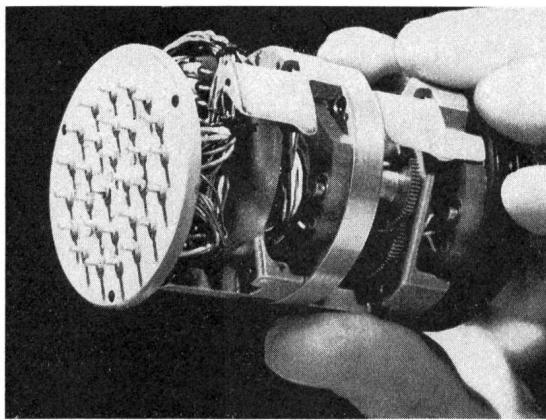


Fig. 2

Winkelcodierer zur Umsetzung von mechanischen Winkelwerten in digitale elektrische Werte

Auf dem Gebiet der elektrotechnischen Bauelemente ist der Trend zum Steckrelais sowie kleineren Halbleiter-Kleingeräten, die vor allem für den Konsumeinsatz entwickelt wurden, unverkennbar. Das Anwendungsgebiet erstreckt sich auf Motorsteuerungen für Gleich-, Wechsel- und Drehstrommotoren und Steuerungen für elektrische Felder bis zur Licht- und Heizungssteuerung (Fig. 2).

Auf dem Gebiet der Mess-, Prüf-, Regel- und Automationstechnik wird vorwiegend elektronisch gearbeitet. Die Hochfrequenztechnik erlaubt die Durchführung verschiedener Messungen (Fig. 3).

Im Rahmen dieses Berichtes ist es leider nicht möglich, lückenlos über die Ausstellungsgüter der einzelnen Branchen der Elektrotechnik zu berichten. Nachstehend sei versucht, einen kleinen Überblick über das Gebotene auf der Hannover-Messe 1968 zu geben.

Von grossen Dampfturbogenerator-Gruppen wird in steigendem Masse eine Beteiligung an der Frequenzhaltung des Netzes gefordert. Für diese Aufgabe sind hochempfindliche Regler mit bestimmten Eigenschaften, die auch Stellbefehle übergeordneter Lastverteilungsanlagen ausführen können, vorgestellt worden. Schon vor einigen Jahren begann man mit dem Bau solcher Dampfturbinenregler. Die Umstellung auf die Halbleitertechnik und die Erweiterung der Aufgaben für die Regler im Sinne der Blockregelung und der Automatisierung haben die Hersteller veranlasst, die vorhandenen Regler weiter zu entwickeln und sie den zusätzlichen Anforderungen, wie die Frequenzregelung im Parallelbetrieb, Schutz der Turbine, Schutz des Kessels, drehzahlgeregeltes Hochfahren des Turbosatzes auf Nenndrehzahl, Ausschaltmöglichkeiten für ein automatisch arbeitendes Synchronisiergerät, Programmsteuerung des Leistungssollwertes über ein separates Nachlaufwerk, Drehzahlregelung nach Lastabschaltungen auf Nenndrehzahl zur Sicherung des Eigenbedarfs, anzupassen. Bei Störungen schalten die Regler automatisch auf Handbetrieb und halten die Turbine auf dem augenblicklich gefahrenen Lastzustand.

Das aus konstruktivem Leichtbeton hergestellte Gebäude für Schwerpunktstationen (Serie 10 bis 630 kVA) wird mit dem Kabelkeller in einem Guss betoniert. Die Wände sind 10 cm dick; mit Baustahlgebebe und den erforderlichen Zulageeisen armiert. Die Armierung sowie alle einbetonierte Halteeeisen sind zur Erdung miteinander verschweisst. Erdungsanschlüsse sind aussen und innen am Gebäude vorgesehen. Im Bereich des Kabelkellers verläuft eine Erdungssammelleitung, an welcher die Einbaugeräte angeschlossen werden. Der Fussboden im Bedienungsraum ist aus oberflächenversiegeltem Vorbundholz hergestellt und besteht aus mehreren Teilen. Alle Stahlteile sind feuerverzinkt. Zur Belüftung der Station sind in den Türen Lüftungsjalousien angeordnet. Für die Entlüftung der Räume ist ein 4 cm breiter Schlitz zwischen Dach und Wänden ringumlaufend vorgesehen. Die Aufstellung einer solchen Station erfordert eine Grube mit gestampften Kiesbett.

Das Fertigbau-Unterwerk wird im Werk vollständig zusammengebaut, elektrotechnisch ausgerüstet und am Aufstellungsort auf das Fundament aufgesetzt. Das Gehäuse ist korrosionsfest, wärmeisoliert und schrittspannungssicher. Es steht ein Bedienungsraum zur Verfügung. Als Mittelspannungs-Schaltgeräte werden Schubtrennschalter hoher Schaltleistung verwendet. Das Schaltzellengerüst ist mit dem Stahlskelett des Gehäuses zu einer Einheit verschweisst. Der Niederspannungs-Verteiler kann den Bedürfnissen entsprechend ausgelegt werden. Die Anlage ist in drei verschiedenen Ausführungen lieferbar und für Netz- und Industrievorsorgung geeignet. Das grösste Gehäuse hat eine Länge von 5,5 m, eine Breite von 3 m und eine Höhe von 3 m.

Überall, wo besondere Anforderungen an den Drehstrom-Normmotor gestellt werden, wird dieser als Sondermaschine herausgebracht; für die Landwirtschaft z. B. der sog. Landwirtschaftsmotor. Auf Grund reichlicher Auslegung bis zu einer Spannungsabsenkung auf 80 % der Nennspannung ist er voll einsatzfähig. Er ist weiterhin für dauernde Aufstellung im Freien geeignet. Die Leistungsreserve ist gross. Der Leistungsbereich der Motoren geht von 4 bis 13,5 kW bei einer Drehzahl von 1500 U./min. Weiterhin wurden spezielle Webstuhl-, Getriebe- und Drehstrombremsmotoren gezeigt. Bei den Getriebe-Motoren wird vorwiegend nach dem Bausteinprinzip gefertigt. Es können z. B. Motoren verschiedenster Leistung an das Getriebe angesetzt werden. Die Drehstrom-Bremsmotoren gibt es in mannigfacher Ausführung, z. B. mit elektrischer Bremsschaltung, die mit Gegenstrom oder Gleichstrom bremst. Bremsschaltungen haben einen gewissen Nachteil, da die Bremsenergie im Motor aufgebracht werden muss. Es entsteht eine zusätzliche Erwärmung. Bei hohen Schalthäufigkeiten und bei Bremsungen von hohen Schwungmomenten ist es nicht mehr möglich, die Wärme aus dem Motor abzuführen. Ausser den elektrischen Bremsschaltungen tritt bei den Drehstrom-Asynchron-Käfigläfermotoren als Antriebsorgan der Bremsmotor mit eingebauter mechanischer Bremse als Stop-Motor oder als Drehstrommotor mit angebauter Bremse auf. Beim Bremsmotor mit angebauter Federdruckbremse wird beim Einschalten des Motors durch einen Elektromagneten die Bremse gelüftet. Ist der Motor stromlos, drückt eine eingebaute Feder die Bremsbeläge zusammen und setzt den Antrieb still. Die Gleichstrommotoren sind aus der Antriebstechnik, wo eine kontinuierliche Drehzahlregelung verlangt wird, nicht mehr fortzudenken. Durch die Thyristortechnik (Einphasen- oder Dreiphasen-Brücke, halb oder vollgesteuert) gewinnt der Gleichstrommotor mehr und mehr an Vorrang gegenüber dem Drehstromnebenschlussmotor (Fig. 4). Die Thyristor-Antriebe bestehen aus einem Thyristor-Speisegerät, dem Gleichstrommotor und der Bedienungsstation. Es gibt zwei Leistungsgruppen: Standard-Antriebe 11 bis 184 kW, Spezial-Antriebe 11 bis 736 kW. Beim Standard-Antrieb ist eine Ankersteuerung von 10:1 bei einer Drehzahlgenauigkeit von $\pm 5\%$, beim Spezial-Antrieb eine

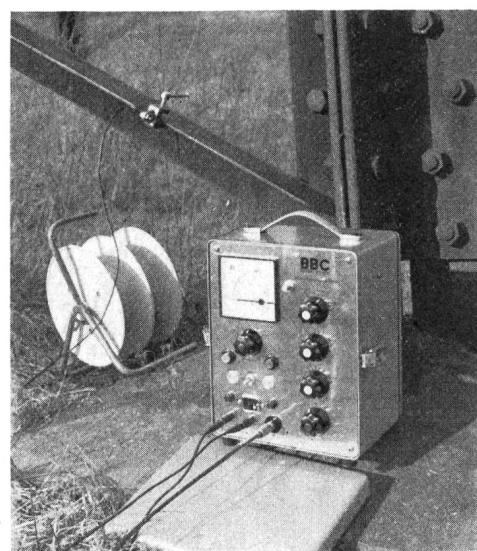


Fig. 3
Hochfrequenz-Erdungsmessgerät im Einsatz

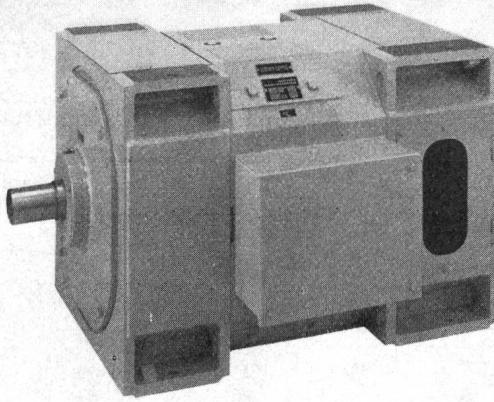


Fig. 4
Kompensierter Gleichstrommotor
 Leistung 340 kW bei 700 U./min

Ankersteuerung von 100:1 bei einer Drehzahlgenauigkeit von $\pm 1\%$ gegeben. Die Hochlaufzeiten liegen bei den Standard-Antrieben bei etwa 10 s, bei den Spezialantrieben zwischen 10 und 60 s. Das Speisegerät wird an 3×380 V, 50 oder 60 Hz angeschlossen. Die Umformung erfolgt statisch. Die Thyristoren sind in Dreiphasen-Brücke geschaltet. Die Antriebe arbeiten im Ein-, Zwei-, Drei- oder Vier-Quadranten-Betrieb. Die Standard-Antriebe, z. B.: Halt-Vorrücken-Lauf, 1 oder 2 Drehrichtungen, bei Drehzahl-Vorwahl; die Spezial-Antriebe, z. B.: Halt-Vorrücken-Einziehen-Lauf, bei Drehzahl-Vorwahl. Im sog. Additionspunkt des Speisegerätes wird der Vergleich von der Ankerspannung (Motor) und dem Sollwert vorgenommen. Die ansteigende Spannungs-Differenz wird im Verstärker verstärkt. Im Leistungsbereich von 11 bis 184 kW ist die Strombegrenzung fest eingestellt; beim Leistungsbereich von 11 bis 736 kW ist sie einstellbar. Im Leistungsbereich bis 184 kW wird eine IR-Kompensation vorgenommen. Die Spezial-Antriebe werden linear hochgefahren.

Die Wechselrichter mit magnetischem Spannungskonstanthalter werden bis zu einer Leistung von 2,5 kVA (einphasig) gebaut. Erst ab Leistungen von 4 kVA wird bei den statischen Wechselrichtern die elektronische Regelung eingesetzt, da hier auch meist kleinere Toleranzen für Spannung und Frequenz gefordert werden.

Die Trenn- und Lasttrennschalter (110-kV-Schaltanlagen) können in der Kombination als Ringschaltanlagen mit Transfornatorabgang sowohl in Innenräumen als auch im Freien Verwendung finden. Bei den Hochspannungsschaltanlagen werden Kompressionsschalter als Abzweig-Lasttrennschalter eingesetzt.

Die fabrikfertigen Niederspannungs-Verteilungen wurden mit fest eingebauten oder ausziehbaren Geräten gezeigt. Die Felder haben Zu- und Ableitungen mit Leistungsschaltern bis 3200 A und Sicherungslasttrennschalter bis 630 A. Sie können auch mit jeder anderen Gerätekombination bestückt werden. Eine Tiefstation hatte ein Gewicht von etwa 10 Mp. Sie ist wasser- und öldicht. Be- und Entlüftungsfragen sind optimal gelöst. Die Endverschlüsse liegen über Erdniveau. Die Tiefstation ist für den gebräuchlichen Europa-Transfornator von 630 kVA konstruiert. Es sind normale Schaltgeräte 10 kV oder bei 20 kV Schaltgeräte als Brücken-Lasttrenner für Transfornatorabschaltung vorgesehen.

Auch das Schwarz/weiss-Fernsehen kommt noch zu seinem Recht. Es wurde eine Auto-Fernsehanterne gezeigt. Fährt man das Fahrzeug z. B. zum Waschen, so kann die Antenne abgenommen werden. Das entstandene Loch wird mittels einer Dichtungsschraube, die serienmäßig mitgeliefert wird, abgedichtet. Der Color-Klarzeichner besteht aus einer Vollautomatik mit Transistorschaltung, die bei Farbsendungen, die durch den Farbhilfsträger verursachte Qualitätseinbusse — grober Raster (Perlschnureffekt) und Moirestörungen — beseitigt. Ein Stereo-Tonbandgerät wurde in halbprofessioneller Ausführung vorgestellt. Es besitzt ein Dreimotorenlaufwerk für die Bandgeschwindigkeiten 19 cm/s (7,5") und 9,5 cm/s (3,75") und kann in beliebiger

Lage mit Bandspulen bis 26,5 cm (10,5") Durchmesser betrieben werden. Das Gerät hat Leichtmetall-Druckgusschassis. Der Tonmotor ist direkt mit der Tonwelle gekoppelt und besitzt eine elektronische Drehzahlregelung. Der Antrieb arbeitet unabhängig von Netz- und Frequenzschwankungen. Die Laufwerk-Funktionen werden über Relais gesteuert und sind elektrisch verriegelt. Die Aussteuerung erfolgt durch Impulsdrucktasten (fernbedienbar). Alle wichtigen Verbindungen sind steckbar.

Das Gegensprech-Zentralsystem ist z. B. für 50 Nebenstellen, die in Einzelgruppen- oder Sammelruf angesprochen werden können, vorgestellt worden. Die Anlage wird netzgespeist und kann wahlweise offene und abhörgesperrte Nebenstellen ansprechen. Der Ruf von der Nebenstelle erfolgt optisch-akustisch und wird bis zum Quittieren der Hauptstelle gespeichert. Dieses Sprechsystem ist durch seine Sammelrufeinrichtung als Personensuch-anlage einsetzbar. Weiterhin waren Sprechanlagen für z. B. 18 Teilnehmer, Richtfunkgeräte, die nach CCIR-Vorschriften gefertigt worden sind, zu sehen. Dieses System lässt sich unter normalen Bedingungen über Parabol-Antennen von 2 m Durchmesser bei 50 km Entfernung betreiben.

Es waren auch volldiffundierte Kleinthyristoren ausgestellt. Die Kennwerte der Thyristoren garantieren dem Anwender hohe Zuverlässigkeit im Einsatz, besonders durch hohe Sperrspannungen in beiden Richtungen bis 1300 V, hohe du/dt -Werte bis 800 V/ μ s, hohe thermische Stabilität, Wechselbeständigkeit und

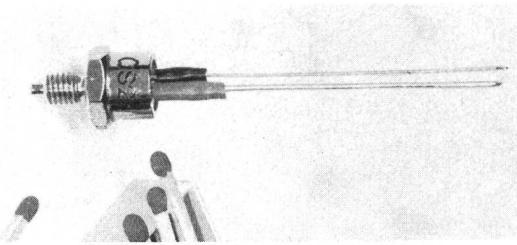


Fig. 5
Volldiffundierter Klein-Thyristor

hohe Stoßstrombelastbarkeit durch reichliche Dimensionierung der Siliziumtabletten. Für Anwendungen mit hoher Gleichspannung, z. B. für die Anoden-Spannungsversorgung von Senderöhren, wurde eine Reihe von Silizium-Hochspannungsgleichrichtern entwickelt, von denen ebenfalls eine Auswahl vorgestellt worden ist (Fig. 5).

Die Aussteller der diesjährigen Hannover-Messe prägten unter den Begriffen Konzentration und Kooperation sowie durch gemeinsame Forschung, Entwicklung und Produktion für ein weiteres Jahr das Gesicht des Fortschrittes.

W. Warlich, Diedenbergen

Die Industrie im Kanton Schwyz

Die kürzliche Einweihung der neuen Fabrikhalle der Hemair, Helbling und Matt, Apparatebau, in Schindellegi beweist, dass auch in einem Voralpenkanton die Industrialisierung immer weiter forschreitet. Die Firma, deren Tätigkeit im Gebiet der Ventilationsspenglerei und im Apparatebau liegt, begann im Jahre 1962 mit nur 3 Mann in einer gemieteten Werkstatt, um dann später die Räume einer stillgelegten Weberei zu beziehen. Diese sind heute mit einer Belegschaft von 170 Mann zu klein geworden, und so entschloss man sich zur Errichtung von neuen, modernen Fabrikationsanlagen. Da diese für die gesamte Region Schindellegi-Feusisberg einen Gewinn darstellen, halfen auch die Behörden tatkräftig mit, die Pläne des jungen Unternehmens zu verwirklichen. Heute sind im Neubau zwei Geschosse für den Apparatebau eingerichtet, wobei eine fliessbandähnliche Entfettungs- und Spritzanlage besondere Erwähnung findet. Im Altbau sind heute noch die Ventilationsspenglerei und eine Fertigungsstrasse für Lüftungsanlagen untergebracht. Neben der Belieferung von einheimischen Klima- und Lüftungsfirmen ist die Hemair auch im Export erfolgreich tätig.

An der offiziellen Eröffnung der neuen Fabrik am 16. Mai 1968 referierten die beiden Firmeninhaber Helbling und Matt so-



Die Montagehalle

wie der Planungsingenieur R. Waldmann. Nach einer Betriebsbesichtigung beleuchtete Nationalrat Dr. Bachmann in einem interessanten Vortrag die mannigfachen Probleme der Industrialisierung des Kantons Schwyz. Dabei kam zum Ausdruck, dass um 1900 neben der Land- und Forstwirtschaft die Textilindustrie der wichtigste Industriezweig im Kanton war. Seither liessen sich verschiedene andere Industrien nieder, und es bleibt zu hoffen, dass in der schönen Gegend am oberen Zürichsee weitere Betriebe am Ausbau der Industrialisierung mitarbeiten. *L. Drapalik*

Colloque international sur la sécurité des outils et matériaux électriques portatifs et mobiles

En collaboration avec la Commission Electrotechnique Internationale, le Bureau International du Travail a organisé du 23 au 28 octobre 1967, au Centre International de perfectionnement professionnel et technique de Turin, un colloque sur le thème «La sécurité des outils et matériaux électriques portatifs et mobiles». Ce colloque, tenu sous la présidence du professeur Rinaldo Sartori, a réuni une centaine d'experts délégués par 25 pays de tous les continents. La Suisse y était représentée par le soussigné.

Après des considérations générales sur la fréquence et la gravité des accidents d'origine électrique dus à l'utilisation des outils électriques, les délégués s'entretinrent sur les divers systèmes de protection (mises à la terre, isolation renforcée, tension réduite, transformateur de séparation, protection différentielle, etc.), sur la construction des outils électriques (nature des enveloppes, qualité des matériaux, cordon d'appareil, outils de la classe II, etc.), sur les conduites d'alimentation fixes et sur celles, provisoires, des chantiers. Ils examinèrent aussi le rôle joué par les stations d'essais dans le cadre de la prévention des accidents et enfin les mesures propres à promouvoir cette prévention (formation des travailleurs et problèmes posés par leur migration).

Les discussions, souvent fort animées, auxquelles donnèrent lieu les sujets traités aboutirent aux conclusions suivantes:

- Utilité incontestable de normes internationales (CEE ou CEI) pour la construction des outils électriques.
- Promotion d'appareils de la classe II (isolation renforcée ou double isolation).
- Nécessité d'une normalisation sur le plan mondial des dispositifs conjoncteurs (prises et fiches).
- Nécessité d'un contrôle systématique des divers types d'outils, effectué par des stations d'essais officielles et sur la base de normes internationales.
- Respect indispensable de règles de sécurité lors de l'installation des conduites d'alimentation, en particulier veiller à la mise à la masse des appareils de la classe I, utiliser, au besoin, la tension réduite ou des transformateurs de séparation, enfin et surtout installer sur les chantiers des disjoncteurs différentiels à haute sensibilité.
- Nécessité indéniable d'assurer le contrôle périodique et l'entretien systématique des appareils et matériaux électriques.
- Besoin d'inculquer aux travailleurs les règles de sécurité et de ne laisser qu'à des personnes compétentes le soin d'exécuter des installations électriques.

Ch. Ammann

50 Jahre Zentralverband der Elektrotechnischen Industrie (ZVEI). Der «Zentralverband der Elektrotechnischen Industrie e. V.» blickt in diesem Jahr auf sein 50jähriges Bestehen zurück. Am 5. März 1918 gründeten Unternehmer der Elektroindustrie in Berlin den «Zentralverband der deutschen elektrotechnischen Industrie» und wählten aus ihrer Mitte Carl Friedrich von Siemens zum Vorsitzenden.

Nach 1945 wurde durch intensive Verhandlungen erreicht, dass entgegen der ursprünglichen Absicht Regionalverbände zugelassen wurden, die sich ab 1. 1. 1949 zum «Zentralverband der Elektrotechnischen Industrie e. V.» zusammenschlossen. Ähnlich wie der Zentralverband 1918 hatte auch der neue Verband besonders schwierige Startbedingungen. Die Bewegungsfreiheit der deutschen Industrie war zunächst durch Produktionsverbote und -kontrollen, durch Beschränkungen des Aussenhandels u. a. stark behindert. Erst im Jahre 1951 lösten sich die einschneidenden Massnahmen. Deutschland wurde durch Handelsverträge sehr rasch exportintensiv, nahm an ersten Zollkonferenzen teil, pflegte Kontakte zu den westeuropäischen Ländern und wirkte durch Vertreter des Verbandes in nationalen und internationalen Gremien für Normen und Vorschriften massgebend mit. Der Verband hat sich unablässig für legislative Massnahmen eingesetzt, um die Privatinvestitionen als Voraussetzung für eine gute konjunkturelle Entwicklung zu fördern. Im Bereich des Aussen- und Welthandels hat der Verband immer an dem Prinzip einer liberalen Aussenhandelspolitik festgehalten.

Rückblickend kann festgestellt werden, dass der ZVEI in den 50 Jahren seit seiner Gründung eine Vielzahl schwieriger Situationen zu meistern verstand und seiner Aufgabe gerecht wurde.

Elektronische Informationsverarbeitung im Kanton Basel-Landschaft.

Seit einigen Wochen verfügt die Verwaltung des Kantons Basel-Landschaft über eine eigene leistungsfähige elektronische Datenverarbeitungsanlage. Zu deren offizieller Inbetriebnahme führte die Finanzdirektion eine Eröffnungstagung durch. Die Anlage wird vorwiegend für die Steuerverwaltung und Motorfahrzeugkontrolle eingesetzt. Sie steht aber auch für viele andere Arbeiten, wie z. B. Statistik, Staatsvoranschlag, Vermessungen, Auswertung von Wahlen usw. zur Verfügung.

Der Vorsteher der Finanzdirektion, Regierungsrat Dr. Theo Meier, stellte fest, dass sich der Beschluss des Landrates des Jahres 1964 in jeder Hinsicht gelohnt habe. Heute verfügt der Kanton über eine moderne Computeranlage und — da während Jahren bereits das gleiche elektronische System der Basellandschaftlichen Kantonalbank mitbenutzt wurde — auch über eine ansehnliche Erfahrung.

Umfangreiche Arbeitsgebiete können heute rationell und mit einem Minimum an Personal termingerecht erledigt werden. Für die kommenden Jahre ist die systematische Übernahme einer Vielzahl weiterer Anwendungen aus fast allen Zweigen der kantonalen Verwaltung in Aussicht genommen. Ab 1972 schliesslich soll die Integration aller einzelnen Arbeitsgebiete zu einem umfassenden Verwaltungs-Informationssystem in Angriff genommen werden.

2. Schweizerisches Treffen für Chemie. Anlässlich der ILMAC 68 (Internationale Fachmesse für Laboratoriums- und Verfahrenstechnik, Messtechnik und Automatik in der Chemie) wird vom 9. bis 14. September 1968 in Basel das 2. Schweizerische Treffen für Chemie durchgeführt.

Auskünfte sind vom Sekretariat der ILMAC 68, Postfach, 4000 Basel 21, zu erhalten.

Die Bedeutung der Oberfläche für die Staubtechnik. Unter diesem Titel organisiert vom 19. bis 21. Juni 1968 in Dortmund die VDI-Fachgruppe Staubtechnik des Vereins Deutscher Ingenieure ihre diesjährige Tagung. In vier Vortragsgruppen werden Haft- und Aufladevorgänge, Einfluss von innerem Bau auf Oberflächeneigenschaften und -verhalten sowie Einfluss von Grenzflächenphänomenen auf staubtechnische Verfahren behandelt.

Auskunft erteilt der Verein Deutscher Ingenieure, Abteilung Organisation, Postfach 1139, D - 4 Düsseldorf 1.

Vereinsnachrichten

In dieser Rubrik erscheinen, sofern sie nicht anderweitig gezeichnet sind, offizielle Mitteilungen des SEV

Am 24. Mai 1968 verschied in Rapperswil im Alter von fast 66 Jahren

HANS TSCHUDI

**Präsident des Verwaltungsrates der H. Weidmann AG, Rapperswil
Rechnungsrevisor des SEV von 1955 bis 1960
Mitglied des Vorstandes seit 1961
Vizepräsident des SEV seit 1964**

Herr Tschudi hat sich für den SEV während vieler Jahre aktiv eingesetzt und ihm hervorragende Dienste erwiesen. Wir sprechen seinen Angehörigen und dem Unternehmen, an dessen Spitze er stand, unser herzliches Beileid aus zu dem grossen Verlust, den sie erlitten haben.

Sitzungen

Fachkollegium 47 des CES Halbleiter-Bauelemente

Am 9. Februar 1968 trat das FK 47 unter dem Vorsitz seines Präsidenten, Prof. Dr. W. Druey, in Zürich zu seiner 37. Sitzung zusammen. Im erst an der Sitzung verteilten Dokument 47(*Secrétariat*)345 werden die Beschlüsse des ACET (Comité consultatif de l'électronique et des télécommunications) betreffend Umorganisation des CE 47 behandelt. Der Vorsitzende orientierte die Anwesenden über diese Beschlüsse und befürwortete die Gründung eines Unterkomitees für integrierte Schaltungen. Die Mitglieder des FK 47 wurden aufgefordert, sich dazu schriftlich zu äussern.

Es lagen 25 der 6-Monate-Regel unterstellte Dokumente vor, von denen 15 ohne Kommentar angenommen wurden. Zu den restlichen 10 Dokumenten wurde in 6 Fällen Annahme unter gleichzeitiger Einreichung eines Kommentars beschlossen. Drei Dokumente mussten abgelehnt werden, da z. T. die darin vorkommenden Begriffe erneut in Diskussion stehen, z. T. weil es sich um vollständig aus dem Zusammenhang herausgerissene Bruchstücke handelt. Ein letztes Dokument wurde schliesslich zur späteren Behandlung zurückgestellt, da das darin dargestellte Problem, die Messmethode für Kapazitätsdioden, zuerst noch mit Fachleuten besprochen werden soll.

In der Folge wurden die persönlichen Stellungnahmen zu Dokument 47(*Secrétariat*)345, Reorganization of TC 47 and creation of a subcommittee to deal with integrated circuits, an einer Arbeitssitzung unter Beteiligung der interessierten Mitglieder des FK 47 und zusammen mit Dr. Benz vom deutschen Nationalkomitee einander angeglichen und dem FK 47 der Vorschlag unterbreitet, anstelle von einem Unterkomitee deren fünf vorzuschlagen. Dieser Vorschlag wurde nach Zustimmung der Mitglieder des FK 47 international verteilt.

Die 38. Sitzung des FK 47 fand unter dem Vorsitz von Prof. Dr. W. Druey am 9. Mai 1968 in Bern statt. Das an der letzten Sitzung zurückgestellte Dokument 47(Bureau Central)156, Principes généraux des méthodes de mesure — Diodes à capacité variable, konnte auch diesmal nicht endgültig besprochen werden, da die Meinungen der angefragten Fachleute noch nicht vorlagen. Oswalt erläuterte, dass die oft angegriffene ablehnende Haltung der Schweiz bei unklaren oder unvollständigen Dokumenten an der letzten Sitzung des Redaktionsausschusses des CE 47 ihre Rechtfertigung erhalten habe, musste doch ein von beinahe allen Nationalkomitees angenommenes Dokument wegen seiner ungenügenden Formulierung und seiner Unklarheit an das Sekretariat zurückgewiesen werden.

Die zur Stellungnahme vorliegenden, äusserst zahlreichen Sekretariatsdokumente gaben zu derart ausgedehnten Diskussionen

Anlass, dass kaum ein Drittel der reichbefrachteten Traktandenliste erledigt werden konnte.

Als Delegation an die Sitzungen des CE 47 in London wurden Brändle, Hauri und Oswalt bestimmt, wobei Hauri wie bisher als Delegationschef amtete.

Zum Dokument 47(*Switzerland*)125, mit welchem die schweizerischen Vorschläge zur Reorganisation des CE 47 international verteilt wurden, war ein Vorschlag für die Arbeitszuteilung (Scope) der angeregten fünf Unterkomitees von Oswalt ausgearbeitet worden. Es wurde beschlossen, diesen Vorschlag ebenfalls international zu verteilen.

D. Kretz

Fachkollegium 48 des CES Elektromechanische Bestandteile für Elektronik und Nachrichtentechnik

Das FK 48 hielt unter dem Vorsitz seines Präsidenten, M. Rheingold, am 18. April 1968 in Bern seine 25. Sitzung ab. Das Protokoll der internationalen Sitzungen des SC 48C vom 11. bis 13. Juli 1967 in Prag wurde ohne Kommentar genehmigt. Die Protokolle der Sitzungen des CE 48 und des SC 48B vom 20. bis 25. November 1967, an der die Schweiz leider nicht vertreten war, wurden mit einer Ausnahme gutgeheissen, indem gegenüber jenem des CE 48 Einsprache erhoben werden soll, weil eine schweizerische Stellungnahme nicht richtig wiedergegeben ist.

Dem unter der 6-Monate-Regel stehenden Dokument 48(*Bureau Central*)78, Première modification à la deuxième édition de la Publication 130-2, 2^e partie, Connecteurs pour récepteurs de radiodiffusion et équipements électroacoustiques similaires, wurde ohne Kommentar zugestimmt. Aus dem Arbeitsgebiet des SC 48A, Röhrenfassungen und Zubehör, lagen 5 nationale Entwürfe zur Stellungnahme vor. Da sich weder Fabrikanten noch Verbraucher für die vorgeschlagenen Fassungen interessierten, wurden diese Dokumente nicht besprochen. Das der 6-Monate-Regel unterstellte Dokument 48B(*Bureau Central*)12, Proposition de modification à la Publication 171, Paramètres fondamentaux des connecteurs pour plaquettes de câblage imprimé, wurde mit einer kleinen formellen Korrektur gutgeheissen, während das 2-Monate-Dokument 48B(*Bureau Central*)23, Modifications au document 48B(*Bureau Central*)3, Supplément à la Publication 130-4, Connecteurs utilisés aux fréquences jusqu'à 3 MHz, ohne Kommentar angenommen wurde. Zur Kenntnisnahme lagen eine ganze Reihe von Abstimmungsrapporten vor. Die meisten der Dokumente werden in Druck gehen. Das 6-Monate-Dokument 48C(*Bureau Central*)9, Commutateurs à touches, Règles générales et méthodes de mesure, wurde aufgrund einer persönlichen Stellungnahme im Detail besprochen. Es ging dabei um die Verbesserung von unklaren Definitionen, Präzisierungen in den Prüfmethoden und um einige redaktionelle Bereinigungen. Trotz der umfangreichen Stellung-

nahme wurde beschlossen, dem Dokument zuzustimmen. Zum Dokument *48C(Secretariat)14, Classification of switches, Part I, General*, sind 3 Klassierungsbegriffe festgelegt, nämlich «Commercial electronic application», «General application» und «Special application». Es wurde beschlossen, zu beantragen, den Ausdruck «General» durch «Professional» zu ersetzen, da dieser Begriff der Definition eher gerecht wird. Zum Dokument *48C(France)8, Recommandations applicables aux interrupteurs thermostatiques utilisés dans les équipements de télécommunications et dans les applications électroniques utilisant des techniques similaires*, wurde beschlossen, es zur Stellungnahme verschiedenen Schweizer Firmen zuzustellen.

Gemäss dem provisorischen Programm für das General Meeting der CEI, im September 1968 in London, trifft das CE 48 mit seinen Unterkommissionen dort nicht zusammen, obwohl London in den Protokollen von Prag und Brüssel als nächster Tagungsort vorgesehen war.

F. Baumgartner

Fachkollegium 56 des CES Betriebszuverlässigkeit elektronischer Bauelemente und Geräte

Das FK 56 hielt am 21. März 1968 in Bern unter dem Vorsitz seines Präsidenten, F. Baumgartner, seine 4. Sitzung ab. Von den Ergebnissen der Sitzungen des CE 56 in Prag wurde Kenntnis genommen. Das nächste internationale Treffen des CE 56 soll Anfang 1969 in Paris stattfinden.

Zur Diskussion standen zwei der 6-Monate-Regel unterstehende Dokumente und drei Sekretariatsentwürfe. Dem 6-Monate-Dokument *56(Central Office)12, Managerial aspects of reliability*, wurde nach gründlicher Besprechung die Zustimmung zur Veröffentlichung als Rapport der CEI gegeben. Die grundsätzliche Frage dabei war, ob es Aufgabe einer CEI-Publikation sein soll, Richtlinien für die firmeninterne Organisation zur Sicherung der vereinbarten Zuverlässigkeit zu verbreiten. Es scheint aber, das kleinere Übel zu sein, einen einheitlichen Vorschlag zu haben, als ganz unterschiedliche Kundenforderungen erfüllen zu müssen. Dem Dokument *56(Central Office)13, Time grid for reliability tests and data acquisition*, wurde ebenfalls zugestimmt. Die Bemerkungen zum Dokument *56(Secretariat)24, Guide for the inclusion of reliability clauses into specifications for components (or parts) for electrical equipment*, sollen mündlich in Paris vorgetragen werden. Die Diskussion des Dokumentes *56(Secretariat)25, Proposal for Appendix B to the draft «Presentation of reliability data on electronic components (or parts)»*, führte zum Vorschlag, die Komponenten durch Type und Klimagruppe gemäss der einschlägigen CEI-Empfehlung zu beschreiben. Die Eingabe soll schriftlich erfolgen. Das dritte Sekretariatsdokument, *56(Secretariat)26, Acceptance and assurance testing of electronic components (or parts)*, konnte nicht abschliessend behandelt werden. Es soll an der nächsten Sitzung nochmals zur Sprache kommen. Bis dahin sollen noch Unterlagen über Begriffsdefinitionen an die Mitglieder verteilt werden.

F. Richard

Fachkollegium 208 des CES Steckvorrichtungen

Das FK 208 trat am 11. März 1968 in Zürich, unter dem Vorsitz seines Präsidenten, E. Richi, zur 33. Sitzung zusammen. Es prüfte die aus der abschliessenden Beurteilung der Sicherheits-

Herausgeber:

Schweizerischer Elektrotechnischer Verein, Seefeldstrasse 301, 8008 Zürich.

Telephon (051) 34 12 12.

Redaktion:

Sekretariat des SEV, Seefeldstrasse 301, 8008 Zürich.
Telephon (051) 34 12 12.

«Seiten des VSE»: Verband Schweizerischer Elektrizitätswerke, Bahnhofplatz 3, 8001 Zürich.
Telephon (051) 27 51 91.

Redaktoren:

Chefredaktor: **H. Marti**, Ingenieur, Sekretär des SEV.
Redaktor: **E. Schiessl**, Ingenieur des Sekretariates.

vorschriften für Apparatesteckvorrichtungen des CEE-Systems 1962 durch den Sicherheitsausschuss hervorgegangenen Änderungen, so dass der durch das Sekretariat noch zu bereinigende Entwurf dem Referenten des CES sowie dem Vorstand des SEV zwecks Freigabe zur Veröffentlichung im Bulletin des SEV unterbreitet werden kann. Für die Beratung von zu treffenden Massnahmen im Zusammenhang mit der sukzessiven Ablösung von bestehenden Apparatesteckvorrichtungen durch die neuen Typen wurde eine Arbeitsgruppe gebildet. Die gleiche Arbeitsgruppe wurde beauftragt, Vorschläge für eine Anpassung der bestehenden Sicherheitsvorschriften und Qualitätsregeln für Netz- und Apparatesteckvorrichtungen an die Hausinstallationsvorschriften auszuarbeiten. Im weiteren wurde eine Einsprache auf die Veröffentlichung der Änderungen zu den Dimensionsblättern S 24 505, S 24 506 und S 24 509 im Bulletin des SEV 1968, Nr. 2, behandelt und zu einem von den bestehenden Normen abweichenden Steckvorrichtungssystem Stellung genommen. M. Schadegg

Weitere Vereinsnachrichten

Inkraftsetzung der Publikationen 9002-1...12.1968 des SEV, «Graphische Symbole für Installationspläne»

Im Bulletin Nr. 25 vom 9. Dezember 1967 wurden den Mitgliedern des SEV die ersten 12 Listen Graphischer Symbole für Installationspläne (nicht Schalt-Schemata) im Hinblick auf die beabsichtigte Inkraftsetzung in der Schweiz zur Prüfung unterbreitet. Die Entwürfe für diese Symbole wurden von der Unterkommission für graphische Symbole für Hausinstallationen (UK-HI) des FK 3, Graphische Symbole, des CES, aufgestellt. Sie betreffen folgende Aufgabengebiete:

9002-1	Leitungen	Preis Fr. 5.— (Fr. 4.50 für Mitglieder)
9002-2	Verbindungsstellen, Anschlusskästen	Preis Fr. 3.50 (Fr. 3.— für Mitglieder)
9002-3	Schalter	Preis Fr. 5.— (Fr. 4.50 für Mitglieder)
9002-4	Steckvorrichtungen	Preis Fr. 3.50 (Fr. 3.— für Mitglieder)
9002-5	Leuchten	Preis Fr. 5.— (Fr. 4.50 für Mitglieder)
9002-6	Elektro-Haushaltapparate	Preis Fr. 3.50 (Fr. 3.— für Mitglieder)
9002-7	Überstromschutzapparate, Überstromunterbrecher, Nulleitertrittner und -verbinder	Preis Fr. 4.— (Fr. 3.50 für Mitglieder)
9002-8	Überspannungsschutzapparate	Preis Fr. 3.50 (Fr. 3.— für Mitglieder)
9002-9	Steuer- und Regelapparate	Preis Fr. 3.50 (Fr. 3.— für Mitglieder)
9002-10	Transformatoren und Umformer	Preis Fr. 5.— (Fr. 4.50 für Mitglieder)
9002-11	Widerstände, Drosseln, Kondensatoren	Preis Fr. 4.— (Fr. 3.50 für Mitglieder)
9002-12	Elektrische Maschinen	Preis Fr. 4.— (Fr. 3.50 für Mitglieder)

Die Ausschreibung im Bulletin führte zu Einsprüchen, die nur redaktionelle Änderungen zur Folge hatten. Auf Grund der ihm von der 75. Generalversammlung 1959 erteilten Vollmacht, hat der Vorstand des SEV die Publikationen auf den 1. Mai 1968 in Kraft gesetzt. Die Publikationen sind bei der Verwaltungsstelle des SEV, Seefeldstrasse 301, 8008 Zürich, zu den angegebenen Preisen erhältlich.

Inseratenannahme:

Administration des Bulletins SEV, Postfach 229, 8021 Zürich.
Telephon (051) 23 77 44.

Erscheinungsweise:

14täglich in einer deutschen und in einer französischen Ausgabe.
Am Anfang des Jahres wird ein Jahresschiff herausgegeben.

Bezugsbedingungen:

Für jedes Mitglied des SEV 1 Ex. gratis. Abonnements im Inland: pro Jahr Fr. 73.—, im Ausland pro Jahr Fr. 85.—. Einzelnummern im Inland: Fr. 5.—, im Ausland: Fr. 6.—.

Nachdruck:

Nur mit Zustimmung der Redaktion.

Nicht verlangte Manuskripte werden nicht zurückgesandt.

Prüfzeichen und Prüfberichte des SEV

Die Prüfzeichen und Prüfberichte sind folgendermassen gegliedert:

1. Sicherheitszeichen;
2. Qualitätszeichen;
3. Prüfzeichen für Glühlampen;
4. Prüfberichte

2. Qualitätszeichen



ASEV } für besondere Fälle

Netzsteckvorrichtungen

Ab 15. Februar 1968.

S. A. des Câbleries & Tréfileries de Cossonay, Cossonay-Gare (VD).

Fabrikmarke:

1. Stecker.

Verwendung: in trockenen Räumen.
Ausführung: Isolierkörper aus PVC mit untrennbar verbundener Anschlußschnur Td $2 \times 0,75 \text{ mm}^2$ oder Tlf $2 \times 0,75 \text{ mm}^2$.
Nr. F 26 T Euro: zweipolig, 2,5 A, 250 V, Ausführung nach CEE-Publ. 7, 2. Auflage, Normblatt XVI, Variante II (sog. Eurostecker).

2. Ortsveränderliche Mehrfachsteckdosen.

Verwendung: in feuchten Räumen.
Ausführung: 1 Steckdose 3P+N+E, 10 A, 380/220 V und 2 Steckdosen 2P+E Typ 13, 10 A, 250 V, in einem Gummiblock $125 \times 60 \times 60 \text{ mm}$, untrennbar verbunden mit einer Anschlußschnur Gdv $5 \times 2,5 \text{ mm}^2$.
Nr. P-1-3/5+2/13G

Ab 15. März 1968.

Sté WAROB, Müller & Dick, Courrendlin (BE).

Fabrikmarke:

Stecker für 10 A, 250 V.

Verwendung: in trockenen Räumen.
Ausführung: Isolierkörper aus weissem, crèmeefarbigem, schwarzem oder braunem Isolierpreßstoff.
Nr. 101 S : Typ 1 } Normblatt SNV 24505.
Nr. 101 S wf: Typ 1a }

Ab 1. April 1968.

Schweizerische Isola-Werke, Breitenbach SO.

Fabrikmarke:

Zweipolige Stecker für 10 A, 250 V.

Verwendung: In trockenen Räumen.
Ausführung: Isolierkörper aus PVC mit untrennbar verbundener Anschlußschnur.
Nr. A 65322: Typ 11, Normblatt SNV 24506.

Isolierte Leiter

Ab 1. März 1968.

Dätwyler AG, Altendorf (UR).

Firmenkenntzeichen: Firmenkenntfaden oder Aufdruck oder Prägung.

Wärmebeständige Doppelschlauchschnur Typ Cu-Tdw, flexible Zwei- und Dreileiter $0,75$ und 1 mm^2 Kupferquerschnitt mit wärmebeständiger Aderisolation und wärmebeständigem Schutzschlauch.

Werner Kuster AG, Dreispitzstrasse 32, Basel.

Vertretung der Firma AG Nordiske Kabel-og Traadfabriker, Copenhagen F (Dänemark).

Firmenkenntfaden: blau-gelb-rot, dreifädig verdrillt.
Flache Doppelschlauchschnur Typ Cu-Tdf, flexibler Zweileiter $0,75 \text{ mm}^2$ Kupferquerschnitt. [CEE-Typ(13)53]. Leiter mit Isolation und Schutzmantel auf PVC-Basis. Mantelfarben weiss, hellgrau und schwarz.

Ab 15. März 1968.

Interlec SA, Chemin Ritter 74, Fribourg.

Schweizervertretung der Firma IKO-Kabelfabrik AB, Grimsås (Schweden).

Firmenkenntfaden: schwarz-grün, zweifädig verdrillt.

1. Normale Doppelschlauchschnüre Typ Cu-Td, flexible Zwei- bis Vierleiter $0,75 \text{ mm}^2$ Kupferquerschnitt.
2. Leichte Doppelschlauchschnüre Typ Cu-Tdlr und Tdlf, flexible Zwei- und Dreileiter rund bzw. Zweileiter flach $0,75 \text{ mm}^2$ Kupferquerschnitt.

Alle Leiter mit Isolation und Schutzmantel auf PVC-Basis.

Ab 1. Mai 1968.

Pirelli-Produkte AG, Zürich.

Schweizervertretung der Meridionale Cavi (ME.CA.) Giovinazzo b. Bari (Italien).

Firmenkenntfaden: braun-grün-schwarz einfädig bedruckt.

Korrosionsfeste Kabel, Typ Cu-Ddc, Ein- bis Fünfleiter $1 \dots 35 \text{ mm}^2$ Kupferquerschnitt, Draht bzw. Seil mit Aderisolation und Schutzmantel auf PVC-Basis.

Leiterverbindungsmaßterial

Ab 1. März 1968.

Reflo AG., Fällanden (ZH).

Fabrikmarke: R

Leuchtenklemmen für $1,5 \text{ mm}^2$, 380 V.

Ausführung: Isolierkörper aus schwerbrennbarem weissem oder schwarzem Hochdruckpolyäthylen.

Nr. 150: 12polig.

Lampenfassungen

Ab 1. März 1968.

F. von Känel, Ostring 30, Bern.

Vertretung der Firma Bröckelmann, Jaeger & Busse KG, Neheim-Hüsten (Deutschland).

Fabrikmarke:

Lampenfassungen E 27 für 4 A, 250 V.

Verwendung: in trockenen Räumen.

Ausführung: Lampenfassungen E 27 aus schwarzem Isolierpreßstoff. Nippelgewinde M 10×1 .

Typenbezeichnung: Nr. 22. 31. 511: mit glattem Mantel
Nr. 22. 31. 611: mit Aussenmantelgewinde.

F. von Känel, Ostring, Bern.

Vertretung der Firma Bröckelmann, Jaeger & Busse KG, Neheim-Hüsten (Deutschland).

Fabrikmarke:

Lampenfassungen E 14 für 2 A, 250 V.

Verwendung: in trockenen Räumen.

Ausführung: Lampenfassung E 14 aus schwarzem Isolierpreßstoff. Nippelgewinde M 10×1 . Fassung mit Aussenmantelgewinde und Mantelsperre.

Typenbezeichnung: Nr. 22.213.6.

Ab 1. April 1968.

Rettor AG, Albisriederstrasse 226, Zürich.

Vertretung der Firma Busch-Jaeger, Dürener Metallwerke AG, Lüdenscheid (Deutschland).

Fabrikmarke:

Einbau-Lampenfassung E 14 für 2 A, 250 V.

Verwendung: in trockenen Räumen.

Ausführung: Einbau-Lampenfassung E 14 zum Anschrauben. Porzellan-Fassungskörper aus einem Stück. Gewindehülse und Kontaktfedern aus Messing und Bronze, vernickelt. Mit angelöteten Anschlussenden.

Typenbezeichnung: Nr. 8835.

Rettor AG, Albisriederstrasse 226, Zürich.

Vertretung der Firma Busch-Jaeger, Dürener Metallwerke AG, Lüdenscheid (Deutschland).

Fabrikmarke: 

Lampenfassungen E 27 für 4 A, 250 V.

Verwendung: In trockenen Räumen.

Ausführungen: Typ Nr. 8230: Lampenfassung E 27 aus Porzellan. Kontaktteile aus Bronze und Kupfer, vernickelt. Mit Nippelgewinde M 10 × 1, 1/4", 3/8" oder 1/2".

Typ Nr. 8233: Lampenfassung E 27 aus Porzellan. Kontaktteile aus Messing und Bronze, vernickelt. Mit Nippelgewinde M 10 × 1.

Typ Nr. 8235: Einbau-Lampenfassung E 27 zum Anschrauben. Porzellan-Fassungsträger aus einem Stück. Kontaktteile Messing und Bronze, vernickelt.

Ab 15. April 1968.

Hegra, Hans Graf, Transformatorenbau, Hedingen ZH.

Vertretung der Firma H. Mellert, Fabrik für Feinmechanik und Elektronik, Bretten-Baden (Deutschland).

Fabrikmarke: 

Starterhalter für 2 A, 250 V.

Verwendung: In trockenen Räumen.

Ausführung: Doppel-Starterhalter aus weissem Isolierstoff für Schraubbefestigung. Schraubenlose Anschlussklemmen. Kontaktteile aus vernickeltem Messing, Klemmfedern aus rostfreiem Stahl.

Typenbezeichnung: Nr. 1901.

Hegra, Hans Graf, Transformatorenbau, Hedingen ZH.

Vertretung der Firma H. Mellert, Fabrik für Feinmechanik und Elektronik, Bretten-Baden (Deutschland).

Fabrikmarke: 

Starterhalter für 2 A, 250 V.

Verwendung: In trockenen Räumen.

Ausführung: Starterhalter aus weissem Isolierstoff. Schraubenlose Anschlussklemmen. Kontaktteile und Klemmfedern aus Bronze, vernickelt.

Typenbezeichnung: Nr. 1912 für Steckmontage.

Nr. 1913 für Schraubmontage.

Nr. 1913 M für Schraubmontage.

Ab 1. Mai 1968.

Hegra, H. Graf, Hedingen (ZH).

Vertretung der H. Mellert, Fabrik für Feinmechanik und Elektronik, Bretten-Baden (Deutschland).

Fabrikmarke: 

Einbau-Fluoreszenzlampenfassung G13, «KANDEM», 2 A, 250 V.

Verwendung: in trockenen Räumen.

Ausführung: Fluoreszenzlampenfassung für Einbau in Spezial-Leuchtengehäuse. Schraubenlose Anschlussklemmen. Kontaktteile aus vernickeltem Messing, Klemmfedern aus rostfreiem Stahl.

Typenbezeichnung: Nr. 1101.

Roesch AG, Koblenz (AG).

Fabrikmarke: Firmenschild.

Decken- und Wandarmaturen 4 A, 250 V.

Verwendung: in trockenen Räumen.

Ausführung: Decken- und Wandarmaturen E 27 und B 22 aus Porzellan.

Typenbezeichnung:

Einsatz	Deckenarmaturen	Wandarmaturen
E 27, Nr. 5007	Nr. 5540	Nr. 5560
E 27, Nr. 5008	Nr. 5541	Nr. 5561
E 27, Nr. 5009	Nr. 5542	Nr. 5562
B 22, Nr. 5019	Nr. 5545	Nr. 5565
E 27, Nr. 5029	Nr. 5547	Nr. 5567

Roesch AG, Koblenz (AG).

Fabrikmarke: Firmenschild.

Fassungseinsatz E 27, 4 A, 250 V.

Verwendung: in trockenen Räumen.

Ausführung: Fassungseinsatz aus Porzellan, ohne Gewindehülse. Schraubklemmen, Kontaktteile und Klemmschrauben aus vernickeltem Messing.

Typenbezeichnung: Nr. 5029.

Kleintransformatoren

Ab 1. März 1968.

Hans Graf, Transformatorenbau, Hedingen.

Fabrikmarke: 

Vorschaltgeräte für Fluoreszenzlampen.

Verwendung: Ortsfest, in feuchten Räumen.

Ausführung: Induktives Vorschaltgerät für eine Glühstart-Fluoreszenzlampe 65 W mit vorgeheizten warmen Elektroden, für Verwendung mit separatem Starter. Symmetrische Wicklungen. Vierpolige Klemmen in Isolierpreßstoff an einer Stirnseite angebracht. Gerät für Einbau in Leuchten. Grösste Abmessung: 205 × 40 × 38 mm.

Typenbezeichnung: HO 65.

Lampenleistung: 65 W.

Spannung: 220 V, 50 Hz.

Ab 1. April 1968.

Spielwaren-Zentrale AG, Zürich.

Vertretung der Titan GmbH, Schwäbisch Hall/Württemberg (Deutschland).

Fabrikmarke: Firmenschild.

Spielzeugtransformatoren.

Verwendung: ortsteil, in trockenen Räumen.

Ausführung: nicht kurzschlussichere Einphasentransformatoren, Klasse 2b. Gleichrichter (nur Typen 105, 125 und 101 GI) und Maximalstromschalter eingebaut. Zuleitung Tdfl mit Stecker Typ 11.

Typ	101—3,5 Volt	101 GI	105	125
Leistung	VA	8,75	6	5
Primärspannung	V	220	220	220
Sekundärspannung	V	3,5~	12—	5—

Kondensatoren

Ab 1. April 1968.

Condensateurs Fribourg S. A., Fribourg.

Fabrikmarke:



cos φ-Kondensatoren «Fribourg»

400 V~ —10°...+85 °C
2,8 µF 48754-A...H
3,75 µF 48756-A...H
5,9 µF 48759-A...H

Ausführung: Papier-Folien-Wickel in rundem Leichtmetallbecher mit Giesharzverschluss, mit oder ohne Befestigungs-

bolzen; mit Anschlusslötfahnen oder Klemmschrauben sowie mit oder ohne Entladewiderstand von $2,2 \text{ M}\Omega$.

Verwendung: Einbau in Apparate für feuchte Räume.

Philips AG, Edenstrasse 20, Zürich.

Vertretung der Firma N. V. Philips Gloeilampenfabrieken, Eindhoven (Nederland).

Fabrikmarke: Firmenschild.

Metall-Kunstfolien-Kondensator «Philips».

Typ: 2222 326: $18 \mu\text{F}$, $220 \text{ V}\sim$, 85°C .

Ausführung: Metall-Kunstfolien-Wickel in rundem Leichtmetallbecher mit Befestigungsbolzen.

Lötosen in Kunstgummiverschluss. Ohne oder mit Entladewiderstand und isolierten Anschlussdrähten und ohne oder mit Plastikkappe oder mit AMP-Messerkontakten in Giessharzverschluss.

Verwendung: Einbau in Apparate für trockene Räume.

F. Knobel & Co., Ennenda GL.

Fabrikmarke: Firmenschild.

cos φ -Störschutz-Kondensator KNOBEL.

Typ: CDG 5444.

$3,75 \mu\text{F} \pm 4\% + 0,025 \mu\text{F}$, 400 V , 50 Hz , 85°C .

Ausführung: Papier-Folien-Wickel in rundem Leichtmetallbecher. Anschlusslötfahnen im Giessharzverschluss eingegossen.

Verwendung: Einbau in Apparate für feuchte Räume.

3. Prüfzeichen für Glühlampen

Ab 1. April 1968.

Fabrikmarke: Maxram.

Elektrische Glühlampen für allgemeine Beleuchtungszwecke mit einer Nennlebensdauer von 1000 h.

Nennleistung: 15...500 W.

Nennspannung: zwischen 220 und 250 V.

Ausführungsart: normale Tropfenform, Klarglas oder innenmattiert, Edison-Gewindesockel E 27 bzw. E 40 oder Bajonettsockel B 22.

Fabrikmarke: Maxram.

Elektrische Glühlampen für Strassen-Beleuchtungszwecke mit einer Nennlebensdauer von 2500 h.

Nennleistung: 60...500 W.

Nennspannung: zwischen 220 und 250 V.

Ausführungsart: normale Tropfenform, Klarglas oder innenmattiert, Edison-Gewindesockel E 27 bzw. E 40.

4. Prüfberichte

Gültig bis Ende März 1971.

P. Nr. 5865

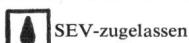
Gegenstand: **Leuchtwegweiser**

SEV-Prüfbericht: A. Nr. 43934 vom 12. März 1968.

Auftraggeber: Signal AG, Biel (BE).

Aufschriften:

aussen: SIGNAL AG, Biel (oder Wallisellen)



innen: SIGNAL AG, Mod. LW 130/35
Biel/Bienne Nr. 25
220 V/6 A~
9.1967

Einteilung: Leuchten für Entladungslampen.

Kategorie: Ortsfeste Leuchtsignete.

Typenbezeichnung

und elektrische Nenndaten: Nr. LW 130/35: 220 V, 50 Hz, 1 \times 40 W.

Schutzklasse: I, mit Schutzleiteranschluss.

Schutzart: regensicher.

Konstruktion: Leuchtwegweiser für Mastmontage. Gehäuse aus Leichtmetall, beidseitig Sicherheitsglasabdeckung. Gehäuse durch Deckel $85 \times 135 \text{ mm}$ abgedeckt, Deckel mit Gummidichtung. Schieberinsatz aus Aluminium, enthaltend Vorschaltgerät und Fluoreszenzlampe, über Apparatestecker angeschlossen. Abmessungen: $1300 \times 350 \times 200 \text{ mm}$.

Der Leuchtwegweiser hat die Prüfung nach den Hausinstallationsvorschriften und den Provisorischen Sicherheitsvorschriften für Leuchten für Entladungslampen TP 34 D/2 C-d bestanden.

Verwendung: in nassen Räumen und im Freien.

Der obengenannte Prüfbericht gilt auch für folgende Ausführungen:

Typ	Länge mm	Höhe mm	Leistung W
LW 102/25	1020	250	30
LW 102/45	1020	450	30
LW 130/25	1300	250	40
LW 130/30	1300	300	40
LW 130/45	1300	450	40
LW 130/55	1300	550	40
LW 130/65	1300	650	40
LW 160/30	1600	300	65
LW 160/35	1600	350	65
LW 160/55	1600	550	65
LW 160/65	1600	650	65
LW 190/30	1900	300	65
LW 190/35	1900	350	65
LW 190/55	1900	550	65
LW 190/65	1900	650	65

Gültig bis Ende März 1971.

P. Nr. 5866

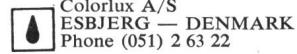
Gegenstand: **Leuchtwegweiser**

SEV-Prüfbericht: A. Nr. 44 102 vom 21. März 1968.

Auftraggeber: Simca Suisse SA, Zürich.

Fabrikationsfirma: Colorlux A/S, Esbjerg (Denmark).

Aufschriften:



Phone (051) 2 63 22

Fluorescent $2 \times 40 \text{ W}$ bzw. $3 \times 65 \text{ W}$
No. 4040-2-68 bzw. No. 4492-2-68
Type SB 6 F bzw. Type SB 6 F
0,86 Amp., 220 V, 50 c/s bzw. 2,01 Amp., 220 V, 50 c/s
 $\cos \varphi 0,53$ bzw. $\cos \varphi 0,5$

SIMCA SUISSE
SEV-zugelassen

Einteilung: Leuchten für Entladungslampen.

Kategorie: ortsfeste Leuchtsignete.

Typenbezeichnung und elektrische Nenndaten: Typ SB 6 F/2 \times 40 W: 220 V, 50 Hz, $2 \times 40 \text{ W}$.

Typ SB 6 F/3 \times 65 W: 220 V, 50 Hz, $3 \times 65 \text{ W}$. I, mit Schutzleiteranschluss.

Schutzart: regensicher.

Anschlussart: Leuchtenklemmen.

Beschreibung:

Doppelter Stahlblechrahmen mit einschiebbaren Plexiglasabdeckungen.

U-förmiges Einsatzblech mit Vorschaltgeräten, Netzklammer und Starterhalter.

Schutzleiterverbindung von Netzklammer auf Einsatz. Einsatz und Vorschaltgeräte durch Schrauben mit Fächerscheiben befestigt. Abdichtung der Einschlebefugen durch auf Plexiglasabdeckungen aufgeleimte Gummidichtungen.

Abmessungen:

Typ SB 6 F/2 \times 40 W: $1250 \times 620 \times 90/200 \text{ mm}$.

Typ SB 6 F/3 \times 65 W: $1560 \times 770 \times 90/220 \text{ mm}$.

Die Leuchtwegweiser haben die Prüfung in sicherheitstechnischer Hinsicht bestanden. Verwendung: In nassen Räumen und im Freien.