

Zeitschrift: Bulletin des Schweizerischen Elektrotechnischen Vereins
Herausgeber: Schweizerischer Elektrotechnischer Verein ; Verband Schweizerischer Elektrizitätswerke
Band: 63 (1972)
Heft: 6

Buchbesprechung: Literatur = Bibliographie

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: 08.01.2026

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

Analyse mittels Röntgenspektrometer, optimale Betriebsführung vor allem beim An- und Abfahren der gesamten Anlage, Massnahmen bei Störungen, kaufmännische Überwachung usw.

Die meisten dieser Aufgaben müssen im «On-line-closed-loop-Betrieb» durchgeführt werden. In einer typischen Produktionslage werden vom Prozessrechner rund 380 analoge und 60 digitale Messwerte aufgenommen und etwa 1400 Befehlssignale an die Anlage abgegeben.

Als Programmierhilfe wurden drei Programmsysteme, die jeweils eine ganze Reihe von Systemunterprogrammen umfassen, entwickelt. Das erste Programmsystem MADAM, das sich für alle möglichen Aufgabenbereiche von Prozessrechnern verwenden lässt, betrifft die Messwertverarbeitung, Mess- und Steueraufgaben und die Textausgabe. Das zweite Programmsystem CEPROS eignet sich für typische Zementproduktionsaufgaben wie Mühlensteuerung, Ofen- und Siloführung usw., und das dritte Programmsystem CEBES besteht aus Systemprogrammen zur Auftrags- und Versandabwicklung und für die Buchhaltung.

H. P. von Ow

Elektrische Nachrichtentechnik — Télécommunications

Erhöhter Wirkungsgrad amplitudenmodulierter Rundfunksender

621.376.22:621.396.61

[Nach A. Gschwindt: Betrachtungen über zukünftige Senderkonzepte für den amplitudenmodulierten Tonrundfunk, Rundfunk Techn. Mitt. 15(1971)5, S. 201...205]

Die Anzahl amplitudenmodulierter Rundfunksender, deren Leistung zwischen 500 und 2000 kW liegt, steigt in letzten Jahren deutlich an. Für die Betriebskosten solcher Sender ist der Gesamtwirkungsgrad von entscheidender Bedeutung. In der herkömmlichen Anordnung eines Rundfunksenders werden gewöhnlich die HF-Treiber- und Leistungsstufe in Klasse C betrieben, die NF-Treiberstufe in Klasse A und die NF-Leistungsstufe in Gegentaktschaltung der Klasse AB₂. Der Gesamtwirkungsgrad der Anlage, unter der Voraussetzung, dass die Leistungsaufnahme der Vorstufen gleich 10 % der Trägerausgangsleistung ist, beträgt etwa 70 %. Durch geeignete schaltungstechnische Massnahmen kann dieser Wert erhöht werden.

Eine Verbesserung des Wirkungsgrades einzelner Leistungsstufen des Senders, was die Erhöhung des Gesamtwirkungsgrades zur Folge hat, kann durch die Verwendung der sog. D-Betriebsart erzielt werden. Ein D-Verstärker arbeitet im wesentlichen wie ein verlustarmer Schalter. Er enthält einen Pulsbreitenmodulator, einen geschalteten Leistungsverstärker, der im Sättigungsbetrieb arbeitet, und einen Demodulator, der normalerweise aus einem einfachen Tiefpassfilter besteht. Dieses Filter erweist sich konstruktiv viel günstiger als der Modulationstransformator, der bei der Anwendung dieser Betriebsart entfällt. Unter mehreren Möglichkeiten kann als optimal die Anordnung angesehen wer-

den, in der die D-Betriebsart für die HF-Leistungsstufe, für die NF-Treiberstufe und für die NF-Gegentakt-Leistungsstufe zur Anwendung kommt, wobei nur die HF-Treiberstufe in Klasse C betrieben wird. Der Gesamtwirkungsgrad des Senders beträgt in diesem Fall mehr als 83 %.

Die beschriebenen Möglichkeiten sind bisher bei der Konstruktion von Mittelwellen- und Langwellensendern nur zum Teil realisiert worden, für die Entwicklung in naher Zukunft dürften sie aber in zunehmendem Masse in Betracht gezogen werden.

J. Fabijanski

Verschiedenes — Divers

Güteprüfung an Kunststoff-Erzeugnissen mit Hilfe von Ultraschall- und Durchstrahlungsverfahren

678.01:620.179.152:681.88

[Nach H. Herrmann: Güteprüfung an Kunststoff-Erzeugnissen mit Hilfe von Ultraschall- und Durchstrahlungsverfahren. Kunststoffe 61(1971)11, S. 839...842]

Bisher wurden die zerstörungsfreien Prüfverfahren fast ausschließlich bei metallischen Werkstoffen angewendet. Mit der Weiterentwicklung und Vervollkommenung der Prüfgeräte besteht aber die Möglichkeit, diese Verfahren auch auf Kunststoffe anzuwenden, wobei jedoch für die Entscheidung, welche der beiden Methoden die zweckmäßigste ist, deren grundsätzliche Unterschiede massgebend sind.

Bei den Durchstrahlungsverfahren mit Röntgenröhren werden Fehler durch Schwächung der Intensität der Strahlung durch das Prüfobjekt erfasst, die Schwärzung des Films ist somit abhängig von der Weglänge durch das betreffende Material. Bei Kunststoffen sind es also vor allem Poren und Lunker, die auf diese Art durch die verschiedenen Weglängen an fehlerlosen und fehlerbehafteten Stellen nachweisbar sind.

Im Unterschied zu den metallischen Werkstoffen müssen jedoch wesentlich langwelligere Röntgenstrahlen verwendet werden, wofür heute Geräte mit sog. «Weichstrahlröhren» und Berylliumfenstern zur Verfügung stehen.

Es hat sich gezeigt, dass bei einer Reihe von Fehlern, z. B. Schichttrennung, höckrigen Objekten mit Hohlstellen usw. der Nachweis und vor allem die Ortung von Fehlerstellen besser durch die Anwendung der Ultraschallprüfung erfolgt, weil hier Fehler mit Hilfe des Impulsechos durch Reflexion an Medien verschiedener Dichte erfasst werden. Bei Kunststoffen wird im Gegensatz zu den Metallen eine niedrigere Frequenz (1...4 MHz, statt bis zu 12 MHz), aber ein wesentlich höherer Schalldruck angewendet.

Die Wahl der Prüfköpfe, die Richtung der Durchschallung, vor allem aber die Deutung von Echos bei Oberflächenfehlern erfordert eine beträchtliche Erfahrung. Erleichtert wird aber die Prüftechnik durch kombinierte oder getrennte Prüfknöpfe für Senden und Empfangen sowie durch besondere Spezialköpfe.

E. Müller

Literatur — Bibliographie

628.987

The calculation of utilization factors. The BZ method. By the Illuminating Engineering Society. IES Technical Report No. 2. London, Illuminating Engineering Society, 1971, 4th, 37p., fig. tab. Price: £ 2.

Die BZ-Methode ist 1961 im Technischen Bericht Nr. 2 beschrieben worden. Sie beruht auf dem Vergleich des aus Leuchten auf die horizontale Arbeitsfläche gelangenden Lichtstromes mit dem Lichtstrom aus Leuchten, die sich in einem empfohlenen gegenseitigen Abstand befinden und eine der zehn theoretischen, polaren Lichtverteilungen aufweisen. Diese Klassifikation

erfasst somit nicht nur den nach unten gelangenden Lichtstrom der Leuchten allein, sondern auch den in einer Anlage in die Breite gehenden Lichtstrom aus den Leuchten; das nach oben gestrahlte Licht bleibt unberücksichtigt.

Ein wichtiges Merkmal der BZ-Methode ist die Einteilung des nach unten aus den Leuchten strahlenden Lichtes. Die neuen Tabellenwerte in Abschnitt 2 haben eine Änderung erfahren; die Klassifikation ist aber gleich geblieben. Abschnitt 3 enthält Tabellen der Beleuchtungswirkungsgrade für zehn verschiedene Arten der BZ-Einteilung; ihre Benutzung ermöglicht in einfacher Weise die angenäherte Ermittlung der Beleuchtungswirkungsgrade.

J. Guanter

Feller- Lichtregler

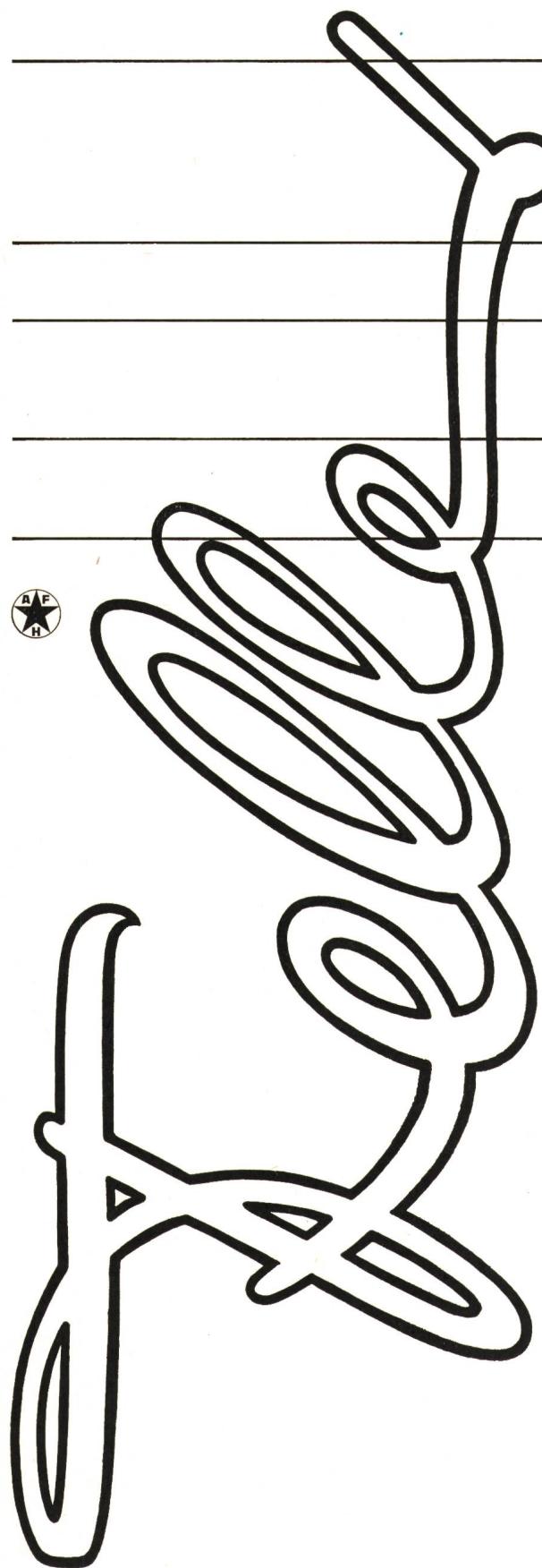
**Helligkeit
nach Wunsch**

für Glühlampen 40 bis 440 Watt

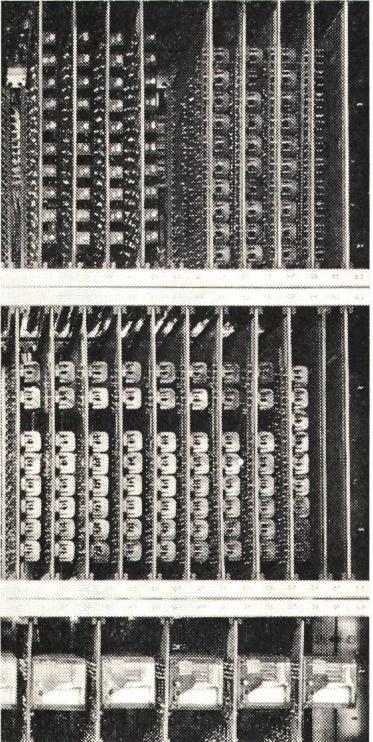
**an Stelle eines gewöhnlichen Schalters einbaubar
mit SEV-Sicherheitszeichen 
radioentstört**

**Erhöhter Bedienungskomfort: Ein Druck auf den
Regulierknopf bewirkt das sofortige Ein- oder Ausschalten in
jeder Reglerstellung**

Adolf Feller AG CH-8810 Horgen Telefon (051) 821611



Information vor Aktion. Meldungen,



Alarme, Befehle.
Entscheidungen in
Bruchteilen von
Sekunden.
Schnell, schneller.
Zu jeder Zeit.

Neue Entwicklungen,
bessere Fernwirk-
systeme.

Schnell aber sicher.
Sicher aber wirtschaftlich.
Fortschritt hat keine Bremsen.

TELEGYR® 707

TELEGYR 707

ist ein vielseitiges Fernwirksystem für einfache und komplexe Anlagen. Es wurde entwickelt für den Einsatz in der Elektrizitäts-, Gas- und Wasserversorgung, Verkehr und Industrie.

TELEGYR 707
überträgt

- Meßwerte digitalzyklisch
- Meldungen, Alarme und Zählwerte spontan im Zyklus
- Befehle und Vorgabewerte unabhängig vom Zyklus.

TELEGYR 707

arbeitet im Punkt / Punkt-, Stern- und Linienbetrieb sowie im kombinierten Stern-Linienbetrieb und im Sonderbetrieb.

TELEGYR 707

heißt Optimum zwischen Sicherheit, Übertragungszeit und Bandbreite. TELEGYR 707 ist aufgebaut mit Integrated Circuits und durchplattierten, gedruckten 7"-Platten. Die Verbindung zwischen den einzelnen Platten ist in Wraptechnik ausgeführt.

3664 S

LANDIS & GYR

LANDIS & GYR AG ZUG 042 · 24 11 24

Elektrizitätszähler · Fernwirksystem · Rundsteuerung · Wärmetechnik · Industrielle Prozeß-Steuerung