

The low-noise preamplifier operates into a parallel-Tee notch filter which limits sharply low-frequency components below 20 Hz (the attenuation is better than 15 dB at 10 Hz and 20 dB at 5 Hz). The filter network serves the purpose of removing low-frequency transient components introduced by the slight unbalance and by the dc control current in the diode attenuator network.

The parallel-Tee filter output operates into a common-emitter amplifier which brings the total amplifier gain to 35 dB.

The common-emitter amplifier drives

an emitter follower which provides the required power gain and low output impedance. The emitter follower couples to an output transformer which will deliver a maximum level of +10 dBm into 600 Ω or 150 Ω , balanced or unbalanced. The nominal output level is 0 dBm.

The total harmonic distortion introduced by the entire attenuator and amplifier is better than 0.5% 30 Hz to 20 kHz at a maximum output of +10 dBm, and less than 0.25% 30 Hz to 20 kHz at normal operating levels. Frequency response is within 0.5 dB from 20 Hz to 20 kHz.

This philosophy of remote control of audio signal levels is another step toward realization of the broadcast engineers' desire for a broadcast system with all electronic equipment centralized in one location. Another application of the remote gain amplifier is public address systems, or in theaters, where the audio control desk may be completely portable and positioned in any desired operational area with simple dc remote control wires returning to the active equipment center.

Résumés / Resumenes / Zusammenfassungen

The Society is grateful to the authors for supplying translations of their abstracts: C. A. Siocos—*French, Spanish, German*; Charles W. Rhodes—*French, Spanish, German*. Special assistance by Hans C. Wohlrab is also gratefully acknowledged.

Les signaux d'essai et de référence dans l'intervalle de suppression trame (S.M.I.V.) au réseau de télévision de Radio-Canada

C. A. SIOCOS [81]

La qualité technique du réseau de télévision de la Société Radio-Canada est contrôlée par des signaux d'essai et de référence, transmis en même temps que le signal de programme et dans l'intervalle de suppression trame. On décrit l'installation originale pour S.M.I.V. faite en avant-projet afin d'évaluer l'utilisation de ces signaux et d'en obtenir de l'expérience, aussi bien que les installations permanentes pour S.M.I.V., y compris les concepts du système et les équipements. On présente des considérations sur l'emploi maximum des signaux d'essai et de référence dans l'intervalle vertical.

Les signaux d'essai d'intervalle vertical de la télévision australienne

S. F. BROWNLESS, et R. W. HARNATH [84]

Les auteurs décrivent brièvement le réseau de télévision australien et l'application de signaux d'essai d'intervalle vertical (SEIV) au contrôle continu de la qualité de transmission. Ils indiquent la répartition du temps durant l'intervalle vertical entre les exploitants des stations et l'Administration Australienne des P.T.T. et ils considèrent les divers types de SEIV employés par ces exploitants. Ils exposent dans leurs lignes générales les méthodes d'évaluation de la qualité de transmission et discutent les futurs développements dans ce domaine.

Les méthodes et l'équipement technique pour l'insertion de signaux de test d'intervalle vertical (STIV) à lignes multiples dans les relais de télévision

J. B. POTTER [89]

L'insertion de signaux de test d'intervalle vertical (STIV) est maintenant devenu un moyen

largement accepté de vérification en ligne et contrôle de la transmission des signaux de télévision. Dans un réseau de relai et chaîne interreliant un certain nombre d'utilisateurs différents et d'organisations, différentes fonctions de STIV doivent être prises et fournies selon l'utilisateur et les buts des signaux insérés. Afin de procurer la flexibilité d'opération requise, une unité d'insertion STIV a été développée par laquelle jusqu'à huit signaux tests divers peuvent être insérés et/ou remplacés. Afin de prévoir diverses exigences opérationnelles la séquence d'interruption d'insertion de ligne est contrôlée par une méthodologie computationnelle du programme d'insertion, pré-dessinée sur carte prête à insérer, et peut être changée facilement. Un système de contrôle de gain automatique pré-testé est intégré avec l'équipement, utilisant une référence insérée du niveau de forme d'onde pour fournir le critérium du niveau d'ajustement. La synchronisation et régénération du signal de blanc est aussi fournie, mais sur une base substantiellement ligne-à-ligne qui permet l'utilisation en cascade d'un certain nombre d'unités d'insertion de STIV. Afin de protéger la transmission des signaux de télévision contre une interruption due à un mauvais fonctionnement d'unités d'insertion, un mécanisme important de détection d'erreur est incorporé dans l'unité STIV. Dans l'éventualité de panne de l'équipement, une liaison automatique de l'unité d'insertion par des interrupteurs électro-mécaniques a lieu.

Contrôle des signaux de test d'intervalle vertical (STIV)

CHARLES W. RHODES [94]

Les signaux de test d'intervalle vertical (STIV) permettent un contrôle continu et précis des signaux de télévision. Les principaux signaux évalués sont: le multi-burst, la marche d'escalier modulée, l'impulsion sinus carré et la barre. STIV sont monitorés sur un moniteur de signaux spécialement construit pour cette application.

Ces moniteurs doivent avoir un sélecteur de ligne et un sélecteur de champ positif. Quelques-uns des principaux problèmes posés par le développement d'un moniteur d'onde approprié sont discutés. Bien que STIV permette d'importantes mesures, il a quelques limitations qui sont aussi discutées.

Un générateur de télévision à graphique de lignes

GLEN SOUTHWORTH [99]

Les dispositifs de graphiques de lignes peuvent être utilisés dans de nombreux domaines de l'industrie, de la recherche et de l'éducation. Le dispositif décrit est utilisé avec les systèmes standards de télévision afin de donner une image graphique de huit signaux séparés ou davantage, de réception, sous forme d'une série de lignes verticales dont la hauteur individuelle est proportionnelle au voltage d'entrée afférent. La méthodologie de planification permet des dispositifs flexibles et effectifs, qui comprennent un mélange avec les images normales de la télévision des barres spéciales d'identification, et la couleur au choix. L'équipement est compact et d'un coût relativement bas.

Système de balayage pour films utilisant une source lumineuse et un détecteur de lumière semi-conducteurs

ALBERT SPITZAK [103]

La possibilité d'usage d'une diode émettrice de lumière semi-conductrice et d'un transistor photoélectrique semi-conducteur dans un système de balayage pour films est prouvée par son application pratique. L'utilisation de ces dispositifs au lieu d'une lampe incandescente et d'une lampe photo multiplicatrice conduit à un système n'utilisant pas de haut voltage, ne nécessitant aucune période de chauffage et ayant une durée d'utilisation très grande avec emplois répétés.

Métodes pour produire différentes épreuves finales pour films conventionnels de 35mm, anamorphiques et de 70mm

MICHAEL Z. WYSOTSKY [106]

Différents systèmes utilisés en URSS pour la production de films de 35mm anamorphiques à large écran et de 70mm, et les méthodes de production des épreuves pour différents genres de salles de projection et pour la télévision sont discutés, y-compris certains aspects technologiques de production. Les possibilités d'améliorations futures des méthodes de production des films utilisant des films intermédiaires de 70mm pour obtenir des épreuves finales pour différents genres de systèmes de présentation sont considérées. Des bobines de démonstration accompagnent cet exposé.

Développement super 8 avec une machine à dents pour 16mm

GEO. W. COLBURN [109]

Une combinaison de dents d'entraînement spéciales remplace dans la machine de développement les dents de 16 mm conventionnelles. Au moyen d'une épaisseur décalée, entre la pellicule de super 8 et celle normale de 16mm ou 8mm double, la pellicule se transférera automatiquement sur le système de dents approprié.

Contrôle à distance de signaux auditifs par atténuation électronique à l'état solide

RODGER BECK [111]

Les problèmes de contrôle de signaux auditifs pour une station émettrice de radio moderne sont passés en revue, y-compris les conditions nécessaires pour les rapports bruit-signal, les interrupteurs, l'atténuation et la distorsion du signal. Le développement d'un système d'atténuateur électronique à l'état solide est décrit, lequel permet d'éviter la nécessité d'avoir des circuits de signal auditif à la table de mixage. La flexibilité établie par ce genre de système est probablement applicable dans d'autres domaines.

Emploie de las señales de ensayo y de referencia al intervalo entre tramas en la red de televisión de la CBC

C. A. SIOCOS [81]

La inspección de la cualidad técnica de la red de televisión de la CBC es hecha por medio de señales de ensayo y de referencia transmitidas junto a la señal del programa durante el período de la borradora vertical. Un anteproyecto para estudiar las señales de ensayo y de referencia al intervalo entre tramas fué hecho para valorar el aprovechamiento de esas señales y para adquirir experiencia. Se describen las instalaciones permanentes para tales señales, incluyendo unos conceptos de sistema. También se da la descripción de los equipos convenientes. Además se presentan consideraciones con respecto al aprovechamiento completo de las señales de ensayo y referencia al intervalo entre tramas.

Señales de pruebas de intervalos verticales en la televisión australiana

S. F. BROWNLESS y R. W. HARNATH [84]

Se describe la red de televisión australiana y la aplicación de las señales de prueba de intervalos verticales (VITS) para la evaluación continua del rendimiento del funcionamiento. Se explica la asignación del tiempo durante el intervalo vertical entre los operarios de la estación y la Oficina de Correos australiana (A.P.O.) y se consideran los tipos de VITS empleados por ambas partes. Se bosquejan los métodos de

evaluación del funcionamiento y se discuten los futuros desarrollos en este campo.

Métodos y equipos técnicos para la inserción de VITS de multilíneas en retransmisión de TV

J. B. POTTER [89]

La inserción de señales de prueba de intervalos verticales (VITS) está siendo extensamente adoptada como un medio de probar y contrastar en línea las transmisiones de señales de televisión. En una red de enlaces de retransmisión interconectando varias organizaciones utilizadoras diferentes, se deben proporcionar las diferentes funciones de las VITS, según sea el utilizador y el propósito de las señales insertadas. Para proporcionar la requerida flexibilidad en el funcionamiento se ha desarrollado una unidad de inserción de las VITS por medio de la cual se pueden insertar hasta ocho señales de prueba diferentes y/o reemplazarse. Para satisfacer los requisitos variables de funcionamiento, el orden sucesivo de la conmutación de la inserción en línea es controlado por inserción digital del curso natural del programa, prealabrado en una tarjeta de enchufe que puede cambiarse fácilmente. Formando parte integrante del equipo hay un sistema de control automático de ganancia probado en el cual se emplea una forma de onda de referencia de nivel insertada para suministrar la norma para juzgar el ajuste del nivel. Se proporciona también la regeneración de las señales de sincronización y de anulación, pero substancialmente sobre una base de línea por línea, permitiendo así cierto número de unidades de inserción de VITS funcionando en cascada. Para evitar que se interrumpa la transmisión de las señales de televisión por motivo de mal funcionamiento de la unidad de inserción, está construida en la misma unidad de VITS una extensa rutina de prueba de defectos. En el caso de falla del equipo, se efectúa una conexión automática en derivación de la unidad de inserción por medio de conmutadores electro-mecánicos.

Observación de señales para prueba transmitidas juntamente con la señal de televisión (VITS)

CHARLES W. RHODES [94]

Señales para prueba transmitidas durante el intervalo vertical (VITS por vertical interval test signal) permiten un control continuo de la calidad de la señal de televisión. Las señales usadas más importantes son, sinusoides, escalera modulada, seno cuadrado y barra. Estas señales (VITS) son observadas en monitores especialmente diseñados para este fin. Estos monitores deben poseer un selector de línea variable para poder observar cualquier línea horizontal de un campo y un selector de campo que permita elegir a voluntad el campo 1 o el 2 de la señal de televisión. Se consideran algunos de los principales factores que influyen en el diseño de estos monitores. Aunque VITS proveen información importante, existen algunas limitaciones que son consideradas.

Un generador de gráficas de barras para televisión

GLEN SOUTHWORTH [99]

Las exhibiciones de gráficas de barras son aplicables en muchos ramos industriales, de investigaciones y educativos. Se emplea el dispositivo que se describe con sistemas corrientes de televisión para proporcionar una exhibición gráfica de ocho o más señales separadas de entrada en la forma de una serie de barras verticales, siendo la altura de cada una proporcional al voltaje de entrada correspondiente. El criterio del diseño permite exhibiciones adaptables y efectivas, incluyendo la mezcla con imágenes de televisión normales, identificación

especial de las barras y opción del color. El equipo es compacto y de un costo relativamente bajo.

Sistema de exploración de película empleando una fuente de luz semiconductor y detector de luz

ALBERT SPITZAK [103]

La practicabilidad de emplear un diodo emisor de luz semiconductor y un transistor foto-eléctrico semiconductor en un sistema de exploración de película es probado por su uso mismo. El empleo de esos dispositivos, más bien que una lámpara incandescente y un tubo fotomultiplicador, es la base de un sistema en el que no se usa voltaje elevado, que no requiere calentamiento y que tiene larga duración con un funcionamiento repetido.

Métodos para producir diferentes positivas para exhibición pública de películas cinematográficas corrientes de 35mm, anamórficas y de 70mm

MICHAEL Z. WYSOTSKY [106]

Se comentan los diferentes sistemas empleados en Rusia para la producción de películas cinematográficas anamórficas de 35mm para pantalla ancha y de 70mm y los métodos para hacer positivas de cillas para los diversos tipos de teatros y para televisión, prestando atención a los aspectos tecnológicos de la producción. Se toman en consideración las posibilidades de mas amplias mejoras en los métodos de producción de películas cinematográficas utilizando una película intermedia de 70mm para obtener positivas para los diferentes tipos de sistemas de presentación. La conferencia fue acompañada por carretes de demostración de las películas.

Revelado de películas Super 8 con máquina de rueda dentada para las de 16mm

GEO. W. COLBURN [109]

Se han substituido las ruedas dentadas impulsoras corrientes para películas de 16 en la máquina de revelar por ruedas dentadas de combinación especialmente diseñadas. Por medio de un empalme descentrado entre la película Super 8 y la película regular de 16mm o la película doble de 8mm, la película es transferida automáticamente al juego apropiado de dientes de la rueda dentada.

Control remoto de señales de audio por atenuación electrónica de estado sólido

RODGER BECK [111]

Se revisan los problemas del control de las señales de audio en una moderna instalación de radiodifusión, incluyendo los requisitos para las relaciones de señal a ruido, la conmutación y la atenuación y distorsión de las señales. Se describe el desarrollo de un sistema de atenuador electrónico de estado sólido, con el cual se evita la necesidad de tener circuitos de señales de audio en la consola mezcladora. La adaptabilidad que permite la idea de este sistema es probablemente aplicable a otros campos.

Pruefzeilen im Fernsnetz der CBC

C. A. SIOCOS [81]

Die technische Qualitaet des Fernsnetzes der CBC wird durch Pruef- und Referenzsignale ueberwacht, die bei der Programmsendung waehrend der Vertikalaustastzeit uebertragen werden. Eine Experimentalanlage fuer Pruefzeilen wurde installiert um die Nuetzlichkeit solcher Signale auszuwerten und Erfahrung zu sammeln. Feste Pruefzeilanlagen sowie Systembegriffe und Gerate werden beschrieben.

Überlegungen zur vollen Ausnutzung von Prüf- und Referenzsignalen werden dargestellt. (Üb. F. W. Stockheim)

Vertikale awischenzeitliche Testsignale im Australischen Fernsehen

S. F. BROWNLESS und R. W. HARNATH

[84]

Eine Beschreibung des Australischen Fernsehnetzes sowie die Anwendung vertikaler zwischenzeitlicher Testsignale (VITS) für die Bewertung der betrieblichen Leistungsfähigkeit bzw. Leistung. Darüber hinaus wird erklärt, wie die Zeit während des vertikalen Intervalls zwischen den Fernsehstationen und dem Australischen Postamt (A.P.O.) festgelegt wird, und welche Arten von vertikalen Testsignalen von beiden Beteiligten verwendet werden. Die Bewertungsmethoden in Bezug auf Leistung werden näher beschrieben, und Fragen der zukünftigen Entwicklung auf diesem Gebiet besprochen.

Methoden und Gerätetechniken für den Einsatz von mehrstreifigen zwischenzeitlichen Testsignalen in Fernsehübertragungen

J. B. POTTER

[89]

Vertikale zwischenzeitliche Testsignale (VITS) werden heutzutage mehr und mehr zwecks Überprüfung und für das Abhören von Fernseh-Signalübertragungen während einer Übertragung eingeschaltet. Bei einem Netz von Übertragungsstationen, das eine Anzahl verschiedener Organisationen miteinander verbindet, müssen verschiedene Funktionen dieser Testsignale bestimmt werden, die jeweils von dem Anwender und von dem Zweck der eingeschalteten Signale abhängig sind. Damit die notwendige betriebliche Flexibilität gewährleistet werden kann, wurde ein VITS (Testsignal)-Einschaltgerät entwickelt, das bis zu acht verschiedene Testsignale einschaltet oder ersetzt. Um verschiedene betriebliche Gegebenheiten zu berücksichtigen, wird die Schaltfolge für die eingesetzte Linie bzw. für den eingeschalteten Bildstrich durch die Vorgabe einer in Zahlen ausgedrückten Programmlogik kontrolliert, die vorher auf einer Einsteck-Lochkarte programmiert wird, und die leicht austauschbar ist. Ein fester Bestandteil dieser Ausrüstung ist ein bemustertes Kontrollsystem für automatische Zunahmekontrolle, das eine eingeschaltete Wellenform für Tonpegelkontrolle benützt, um die Pegel-einstellung zu gewährleisten. Ebenso ist eine Regenerierung der Synchronisationssignale vorgesehen, allerdings auf Strich-bei-Strich-Basis, wodurch eine Anzahl von VITS-Einschaltungen kaskadenförmig in Betrieb gesetzt werden kann.

Um eine Unterbrechung der Fernsehsignalübertragung aufgrund einer fehlerhaften Funktion der Einschalteinheit zu vermeiden, wurde eine umfassende Fehlerabsicherung in die VITS-Einheit eingebaut. Im Fall eines Geräteausfalls findet eine automatische Überbrückung der Einschalteinheit mittels electro-mechanischer Umschaltung statt.

Qualitätskontrolle mit vertikalen Intervall-Testsignalen

CHARLES W. RHODES

[94]

Vertikale Intervall-Testsignale erlauben ununterbrochene Qualitätskontrolle von Fernsehsignalen. Die hauptsächlich gebrauchten Testsignale sind Frequenz-Stöße, modulierte Treppenstufen, Sinusquadrat-Impulse und Linien. Vertikale Intervall-Testsignale werden an einem für diese Anwendung speziell entworfenen Oszillographen beobachtet. Diese Monitore müssen einen Zeilenwähler und einen positiv wirkenden Rasterwähler haben. Einige der wichtigsten Konstruktionen in der Entwicklung von geeigneten Wellenform-Monitoren werden behandelt. Mit Hilfe von vertikalen Intervall-Testsignalen können viele wichtigen Messdaten abgelesen werden. Es gibt jedoch Grenzen.

Ein Generator für Fernseh-Riegeldiagramme

GLEN SOUTHWORTH

[99]

Riegeldiagramme lassen sich für viele Zwecke auf dem Gebiet der Industrie, der Forschung und für Unterrichtszwecke einsetzen. Die hier beschriebene Vorrichtung wird zusammen mit normalen bzw. Standard-Fernschsystemen verwendet, wobei eine graphische Darstellung von acht oder mehr getrennten Eingangssignalen in der Form einer Serie vertikaler Riegel erzielt wird. Die Höhe eines jeweiligen derartigen Riegels steht dabei im Verhältnis zur entsprechenden Eingangsspannung. Die Ausführung dieser Vorrichtung gestattet die Erzielung flexibler und wirksamer Diagrammdarstellungen, u.a. das Mischen mit normalen Fernsehbildern, besondere Riegelkennzeichnung sowie Farbauswahl. Das Gerät ist kompakt gebaut, und verhältnismässig billig in der Anschaffung.

Film-Abtastsystem unter Verwendung einer Halbleiter-Lichtquelle und eines Lichtdetektors

ALBERT SPITZAK

[103]

Der Beweis wird erbracht, dass die Verwendung einer lichtpendenden Halbleiter-Diode sowie eines Halbleiter-Phototransistors in einem Film-Abtastsystem äusserst praktisch ist. Die Ver-

wendung dieser Vorrichtungen anstelle einer Glühbirne und einer Photo-Vervielfacherröhre führt zu einem System, das weder hohe Spannungen benötigt noch eine Vorwärmung erforderlich macht, und das bei wiederholbarem Betrieb eine sehr lange Lebensdauer aufweist.

Methoden für die Herstellung verschiedener endgültiger Kopien von herkömmlichen 35mm anamorphotischen und 70mm-Filmstreifen

MICHAEL Z. WYSOTSKY

[106]

Diese Abhandlung bespricht verschiedene Systeme, die in der Soviet-union in der Produktion von 35mm-Breitwandfilm, anamorphotischen und 70mm-Film angewandt werden, sowie Methoden für die Herstellung von Filmkopien von derartigen Filmen für verschiedene Arten von Vorführkinos und Fernsehsender, wobei einige technische Aspekte der Produktion berücksichtigt werden. Darüber hinaus wird auf Möglichkeiten eingegangen, die eine weitere Entwicklung der Filmherstellungsmethoden unter Verwendung von 70mm-Zwischenfilm für die Gewinnung endgültiger Filmkopien für verschiedene Arten von Vorführsystemen ermöglichen können. Die anlässlich der Tagung vorgebrachten Angaben wurden durch die Vorführung von Filmstreifen bekräftigt.

Super 8 Filmbearbeitung mit einer 16mm-Zackenrollenmaschine

GEO. W. COLBURN

[109]

Anstelle der üblichen 16mm-Antriebs-Zackenrolle werden in der Verarbeitungsmaschine besonders ausgeführte Kombinations-Antriebzähne verwendet. Durch eine Offset-Spleissstelle zwischen Super-8-Film und dem normalen 16mm-Film oder doppelten 8mm-Film wird der Filmstreifen automatisch auf den entsprechenden Zahnsatz übertragen.

Fernsteuerung von Tonsignalen mittels elektronischer Dämpfungserstarrung

RODGER BECK

[111]

Eine Abhandlung zum Problem der Tonsignalkontrolle für einen modernen Rundfunksender, wobei u.a. die Anforderungen besprochen werden, die in Bezug auf Signal/Geräusch-Verhältnis, Umschaltung, Signaldämpfung und Tonverzerrung gestellt werden. Die Entwicklung eines festförmigen elektronischen Dämpfungssystems wird beschrieben, bei dem die Notwendigkeit entfällt, irgendwelche Tonsignalkreise am Mischpult unterzubringen. Die diesem System zueigene Flexibilität lässt sich wahrscheinlich auch auf anderen Gebieten anwenden.

Ed. Note: Titles and abstracts of all papers published in the *Journal* are published in French, Spanish and German. This department (Résumés/Resumenes/Zusammenfassungen) was set up in recognition of the growth in the Society's overseas membership, and first appeared as a regular feature of the *Journal* in the January 1961 issue. Comments and suggestions are invited on the quality and possible improvement of the translations. Because of the prohibitive cost of commercial translations, volunteers help is needed, and such assistance will represent an important contribution to the Society. Contributors will, of course, be given full acknowledgment in the *Journal*.