

The Society is grateful to the following authors for supplying translations of their abstracts: J. S. Courtney-Pratt, J. W. McLaughlin and J. H. Hett—*French, Spanish, German*; J. W. Zuidema—*French, Spanish, German*; Robert M. Morris—*German*. Special assistance by Alex Quiroga is also gratefully acknowledged.

Sources d'énergie pour les caméras de télévision image-orthicon à transistors

R. MATCHELL, R. B. HALE et G. E. HAYDEN-PIGG [455]

L'emploi exclusif de transistors emmène une réduction importante de l'énergie nécessaire à opérer une caméra de télévision image-orthicon de qualité d'émetteur. Les potentiels élevés des électrodes et les besoins d'énergie d'un tube image-orthicon de 4½ pouces à l'égard du scanning et du mise au point, cependant, rendent difficile l'alimentation effective de la caméra quand celle-ci s'emploie à quelque distance de la boîte de contrôle. Le caractère du problème est décrit et on en propose des solutions.

Méthode de mesure par procédé optique pour déterminer l'orientation de l'axe de rotation et la vitesse de rotation du satellite artificiel "Telstar"

J. S. COURTNEY-PRATT, J. W. McLAUGHLIN et J. H. HETT [462]

Le satellite artificiel "TELSTAR" a été équipé d'un miroir plan et de deux miroirs à facettes. Un télescope photoélectrique a été installé sur un pylône d'antenne de radar. Le matériel d'enregistrement voulu a été construit. Le télescope photoélectrique Cassegrain de 300 mm d'ouverture peut être braqué sur le satellite directement à partir de bandes préétablies. On peut dans certains cas améliorer le braquage en recherchant l'azimut du faisceau de microondes sur le satellite ou en appliquant des corrections obtenues par observation visuelle au moyen d'autres télescopes avec ouvertures allant jusqu'à 150 mm. On a pu détecter les éclats de réflexions de la lumière du soleil réfléchi par les miroirs du Telstar sur des trajectoires inclinées allant jusqu'à 6.000 km. On a pu ainsi déterminer l'orientation de l'axe de rotation de Telstar et examiner son déplacement dans le temps, directement à partir de paires d'observations de cet ordre ou en combinant cette information avec les renseignements télémétriques fournis par les détecteurs solaires du satellite. La précession normale de l'axe de rotation est principalement due à l'interaction du moment magnétique résiduel du satellite avec le champ magnétique terrestre. On a pu également étudier le mode de déplacement de l'axe de rotation sous l'action de la bobine de couple.

La vitesse de rotation du satellite et le taux de ralentissement de celle-ci ont été mesurés. La vitesse de rotation diminue d'environ 10% de sa valeur initiale en l'espace de 750 jours.

Des photographies des réflexions ont été prises. Une étude est en cours pour déterminer les possibilités de combiner l'observation photoélectrique précise de la durée des réflexions avec l'observation photographique de haute précision de la position instantanée du satellite par rapport au plan fixe des étoiles.

Le blanchisseur d'acide sulfurique-dichromate de potasse dans le traitement inversible en blanche et noir

J. W. ZUIDEMA [485]

Dans le traitement du film inversible en blanche et noir, le blanchisseur, bien qu'il ait une fonction relativement simple, peut causer de nombreux problèmes pratiques, y compris la rétention de l'argent, des taches blanches et noires, et des taches d'haute lumière. Des défauts dans la machine de traitement peuvent être causés par l'accumulation de boue qui n'est pas désirable, mais qui peut être évitée. Il est connu que l'usage correct du blanchisseur et de la formulation chimique en conjonction avec un traitement adéquat après le blanchissement, fera disparaître ses problèmes. On recommande des nouvelles conditions, de remplissage des blanchisseurs. En plus, il se présente d'information à l'égard du traitement à haute-température et de l'emploi des blanchisseurs formulés spécialement.

Progrès aux normes de bande-image en télévision, Rapport du Comité

ROBERT M. MORRIS [488]

Le présent rapport concerne la situation actuelle des travaux du Comité d'Enregistrement sur Bande-Image SMPTE et met à jour la communication de C. E. Anderson publiée en juin 1960. La question de préinsistance et de post-insistance y est étudiée d'une manière détaillée. Les normes proposées devant le ASA portent sur la vitesse et les dimensions de la bande, sur les spécifications de la section de bande sans image et sur les caractéristiques des enregistrements sonores. Des usages recommandés ont été adoptés pour les niveaux de modulation, le rayon et la position du guide-vidé et les spécifications de signaux. Des usages relatifs aux épissures de rapicement et à l'enregistrement de contrôle sur piste sont soumis au Comité des Normes. Une norme spécifiant les dimensions de rouleau attend l'approbation définitive et une norme concernant les dimensions pour les enregistrements d'images, de sons et de contrôle est à l'examen. Egalement à l'étude sont des perfectionnements en enregistrement de 7½ pouces par seconde, en enregistreurs à piste inclinée et de type hélicoïdal, ainsi qu'en signaux de couleur. La CCIR considère l'adoption des recommandations de la Société au sujet de la standardisation internationale.

Fuentes de alimentación para cámaras de T.V. de transistores

R. MATCHELL, R. B. HALE, y G. E. HAYDEN-PIGG [355]

El uso exclusivo de transistores reduce en forma considerable la corriente total necesaria para alimentar una cámara de televisión de calidad profesional. Sin embargo, los altos potenciales del electrodo y las corrientes necesarias para

el barrido y enfoque del orthicon de 4½ pulgadas, presentan ciertos problemas para alimentar la cámara eficientemente, si esta es usada a cierta distancia de la unidad de control. Se describe el índole de los problemas y se dan algunas soluciones. (Tr. Alex Quiroga)

Mediciones opticas realizadas al Telstar, para determinar la orientacion y velocidad de su eje de giro

J. S. COURTNEY-PRATT, J. W. McLAUGHLIN y J. H. HETT [462]

Fueron instalados en el Telstar tres espejos, uno plano y otros dos con la superficie facetada. Un telescopio fotoeléctrico fue montado en un pedestal de antena de radar. Se construyó además un equipo apropiado de registro. Dicho telescopio fotoeléctrico "Cassegrain," con una abertura en el lente de doce pulgadas, se pudo apuntar directamente hacia el satélite, a partir de las cintas de predicción. La precisión de la puntería fue en algunas veces mejorada por medio de una señal de microondas enviada al satélite o haciendo correcciones a observaciones visuales hechas con otros telescopios con aberturas en el lente hasta un máximo de seis pulgadas. Fue posible captar destellos de la luz del sol reflejados en los espejos instalados en el Telstar a distancias cercanas a las 3700 millas. Ha sido posible determinar la orientación del eje de giro del satélite y el movimiento del mismo con el tiempo, utilizando tales observaciones por parejas, o combinando la información obtenida con las mismas con datos de telemetría recogidos mediante los sensores solares instalados en el Telstar. Este movimiento normal de precesión del eje de giro se debe principalmente a una acción recíproca entre el momento magnético residual del satélite y el campo magnético de la tierra. Fue también posible estudiar el movimiento del eje de giro del satélite al accionarse la bobina de torsión.

Se realizaron mediciones de la velocidad del eje de giro del satélite y su desaceleración, calculándose que la velocidad de giro del satélite disminuirá en un diez por ciento de su valor inicial en un período aproximado de 750 días.

Se tomaron fotografías de los destellos, y se está estudiando la posibilidad de combinar las observaciones fotoeléctricas tomadas precisamente en el instante en que ocurren los destellos con observaciones fotográficas de alta precisión de la posición instantánea del satélite en relación a una estrella fija tomada como referencia.

El blanqueador de ácido sulfurico-dicromato de potasio en el proceso reversible de revelado en blanco y negro

J. W. ZUIDEMA [485]

En el revelado de la película reversible en blanco y negro, el blanqueador, aunque tiene una función relativamente sencilla, puede causar numerosos problemas prácticos, incluyendo la retención de la plata, manchas

blancas y negras, y manchas de alta luz. Una verdadera falla en la máquina reveladora puede resultar a causa de indeseable, pero prevenible acumulación de partículas. Ha sido demostrado que un uso correcto del blanqueador y de la formulación química en conjunción con un tratamiento adecuado después del blanqueamiento podrían eliminar estos problemas. Se recomiendan nuevas condiciones de abastecimiento del blanqueador. Además, se presenta información con relación al revelado a alta temperatura y el uso de blanqueadores especialmente formulados.

Progreso en normas de cinta-video- Un informe del Comité

ROBERT M. MORRIS [488]

Este informe abarca el estado actual de las labores del Comité de Grabaciones de Cinta-Video de la SMPTE (Sociedad de Ingenieros de Cinematografía y Televisión) y pone al día el informe de C. E. Anderson, publicado en junio de 1960. Está siendo estudiado extensamente el asunto de énfasis previo y posterior. Las normas propuestas que está considerando la ASA se refieren a la velocidad y a las dimensiones de la cinta, a las especificaciones de la guía de la cinta y a las características de las grabaciones de audio. Han sido adoptadas las prácticas recomendadas en lo que respecta a niveles de modulación, radio y posición de la guía de vacío y especificaciones de la señal. Las prácticas concernientes a los empalmes de parche y la grabación de pista de control están en manos del Comité de Normas. Una norma especificando las dimensiones de los carretes está esperando la aprobación final y otra norma acerca de las dimensiones para grabación de video, de audio y de control está siendo revisada. Asimismo está en estudio el desarrollo y perfeccionamiento en grabaciones a razón de $7\frac{1}{2}$ pulgadas por segundo, y también la pista sesgada o los grabadores helicoidales y las señales en color. La CCIR está considerando las recomendaciones de la Sociedad con respecto a la adopción internacional de las normas.

Netzanschlussgeräte für Transistor- Fernsehkameras

R. MITCHELL, R. B. HALE und
G. E. HAYDEN-PIGG [455]

Die ausschliessliche Anwendung von Transistoren

vermindert beträchtlich die gesamte Leistung benötigt bei Fernsehkameras. Jedoch, die allgemeine hohe Potentiale, sowie Abtast- und Fokussierungsleistungen erforderlich für die $4\frac{1}{2}$ " Orthikon-Röhre, stellen ganz besondere Probleme vor, wenn die Kamera, aus einer entfernter Stelle, leistungsfähig von der Kontrollstelle zu ernähren ist. Diese besondere Probleme werden beschrieben und einige Auflösungen werden gegeben. (Üb. Alex Quiroga)

Optische Messungen am Telstar-Nachrichten-satelliten zur Bestimmung der Orientierung der Drallachse sowie der Drallgeschwindigkeit

J. S. COURTNEY-PRATT, J. W. McLAUGHLIN und J. H. HETT [462]

Am Telstar-Satelliten wurden ein Planarspiegel und zwei Facettenspiegel angebracht. Ein photoelektrisches Fernrohr wurde auf einem Radar-Antennensockel montiert. Die erforderlichen Registriergeräte wurden gebaut. Das photoelektrische Cassegrain-Fernrohr mit einem Objektivdurchmesser von 30 cm konnte nach einer auf Magnetband registrierten Bahnvorabrechnung direkt auf den Satelliten gerichtet werden, und es war gelegentlich möglich, die Richtgenauigkeit durch Einstellung auf den vom Satelliten gesendeten Mikrowellenstrahl oder durch Korrekturen auf Grund von visueller Beobachtung mit anderen Fernrohren mit bis zu 15 cm Objektivdurchmesser zu verbessern. Es war möglich, die von den am Telstar angebrachten Spiegeln reflektierten Sonnenlichtblitze auf Schrägrentfernungen bis zu 6000 km wahrzunehmen. Aus gepaarten Beobachtungen dieser Art oder durch Kombination dieser Beobachtungswerte mit Fernmessdaten von den Sonnensensoren des Satelliten konnte die Orientierung der Drallachse des Telstar bestimmt werden und ihre zeitliche Änderung untersucht werden. Diese normale Präzession der Drallachse ergibt sich hauptsächlich aus dem Zusammenwirken des magnetischen Restmoments des Satelliten mit dem Magnetfeld der Erde. Auch war es möglich, zu ermitteln, was für Bewegungen die Drallachse bei Betätigung der Drehmomentspule ausführte.

Die Drallgeschwindigkeit des Satelliten sowie ihre zeitliche Abnahme wurden gemessen. Die Drallgeschwindigkeit wird in etwa 750 Tagen auf 1/10 ihres ursprünglichen Wertes gesunken sein.

Die Sonnenblitze wurden photographisch festgehalten, und es wird gegenwärtig untersucht, ob es durchführbar ist, eine präzise photoelek-

trische Erfassung der Auftrittszeit der Blitze mit einer hochpräzisen photographischen Beobachtung der Momentanposition des Satelliten relativ zum Fixsternhintergrund zu verbinden.

Das Schwefelsäure-Kaliumbichromat-Bleichbad im Schwarz-Weiss Umkehrverfahren

J. W. ZUIDEMA [485]

Obwohl das Bleichbad eine relativ einfache Funktion hat, kann es doch in der Entwicklung von schwarzweissen Umkehrfilmen zahlreiche praktische Schwierigkeiten verursachen, wie z.B., Silberbehaltung, schwarz-weiße Flecken und Verfärbung der Lichtfeldstellen. Versagen von automatischen Entwicklungsanlagen kann durch unerwünschte, aber durchaus vermeidbare Sinkstoffablagerung hervorgerufen werden. Es ist erwiesen, dass diese Schwierigkeiten durch fehlerfreie Anwendung des Bleichbades und der chemischen Zusammensetzung sowie durch ausreichende Nachbehandlung vermieden werden können. Neue Ergänzungsverhältnisse für das Bleichbad werden empfohlen. Ausserdem sind Unterweisungen in Bezug auf Entwicklung bei höherer Temperatur und Gebrauch von besonders zusammengesetzten Bleichbädern angegeben.

Fortschritte in Videobandnormung:

Ein Komiteebericht

ROBERT M. MORRIS [488]

Der Bericht gibt einen Überblick über den gegenwärtigen Arbeitsstatus des SMPTE-Komitees für Videobandaufnahmen und bringt den Bericht von C. E. Anderson vom Juni 1960 auf den heutigen Stand. Vor- und Nachentzerrungen werden eingehend untersucht. Die dem ASA vorgeschlagenen Normen betreffen Bandgeschwindigkeit und Abmasse, Bandvorspanndaten und Eigenschaften von Audioaufnahmen. Die vorgeschlagenen Methoden für Modulationsspiegel, Vacuumführungsradius und Lage, und Signaldaten werden adoptiert. Methoden für Bandklebungen und Kontrollaufnahmen sind in den Händen des Standardkomitees. Die Norm für Spulenabmessungen steht kurz vor der Adoption und Normen für Abmessungen von Video- und Audiokontrollaufnahmen sind unter Betrachtung. Entwicklungen für 7,5 Zoll/Sek.-Aufnahmen, Schrägspur oder Helicalrecorder, und Farbaufnahmen werden zur Zeit untersucht. Die CCIR betrachtet die SMPTE-Vorschläge mit Hinblick auf International-Normung.

standards and recommended practices

Approved American Standards

On March 28, 1963 the American Standards Association approved the following group of three proposed revisions of American Standards and three proposed American Standards: PH22.57, Specifications of 16mm Buzz-Track Test Film, Photographic Type; PH22.88, Dimensions of Magnetic Striping of 8mm Motion-Picture Film, Perforated 1R-1500, and PH22.101, Dimensions of Magnetic Striping of 16mm Motion-Picture Film, Perforated 2R-3000, are all reaffirmations of earlier issues differing only in a minor editorial manner. PH22.133, Screen Luminance and Viewing Conditions for 35mm Review Rooms, is a new companion standard to PH-22.124 for 35mm projection dealing specifically with review

rooms. It should be pointed out that for the first time the color temperature of the light reflected from the screen is specified. PH22.132, Specifications of 16mm 400-Cycle Signal Level Test Film, Perforated 1R-3000, Magnetic Types, is an addition to the set of test film standards covering the test materials currently supplied by the SMPTE.

PH22.136, Dimensions of Magnetic Striping of 16mm Motion-Picture Film, Perforated 8mm, 2R-1500, is a companion standard to PH22.88 which specifies the striping of 8mm film. PH22.136 is intended for use in those cases where the striping is done prior to the slitting of the original film.

Copies of these standards are available from the American Standards Association, 10 East 40 St., New York 16, N. Y., for a nominal fee. — A.E.A.