

Les caractéristiques des lampes à rayons cathodiques et des films photographiques dans l'enregistrement cinématographique pour la télévision

MEIER SADOWSKY [81]

Les nécessités actuelles dans l'enregistrement cinématographique pour la télévision se rattachent aux paramètres des lampes à rayons cathodiques relatifs aux phosphores, à l'écran, à l'aluminisation, à la grosseur du spot et aux caractéristiques de fonctionnement. L'auteur décrit les caractéristiques d'émission spectrale et d'altération des phosphores relevant de la photographie; les effets des caractéristiques physiques du phosphore et de l'écran sont évalués par rapport aux problèmes concernant l'uniformité et les impuretés. L'auteur évalue aussi les méthodes de pose et les caractéristiques de réaction des films du commerce. Il explique la relation entre les caractéristiques de l'écran à phosphore et le film dans le système optique.

Analyseur de bande Video

A. A. GOLDBERG et M. R. HANNAH [85]

L'analyseur de bande Video (Video Tape Analyser: V.T.A.) s'emploie dans la production de bandes Video et mesure aisément les paramètres suivants de la bande: (1) Nombre et caractéristiques des omissions; (2) réponse comparative des fréquences; (3) valeur comparative des bruits de fond; (4) sensibilité comparative et niveau d'émission; (5) résistance mécanique de la bande à l'abrasion. Du fait que le V.T.A., n'enregistre ni accumule l'information image, le maniement de la bande se trouve minimisé, le temps nécessaire à l'analyse est réduit et aucun circuit synchroniseur n'est nécessaire. L'opération du V.T.A. est décrite. (Tr. Emil Thielens)

Choix et spécification d'écrans à projection arrière

PETRO VLAHOS [89]

L'auteur examine en détail les caractéristiques de l'écran à projection arrière. Il est fourni des constantes numériques qui définissent ces caractéristiques pour les écrans de la pratique et convertissent les pieds-bougies en pieds-lamberts. L'article décrit une méthode par laquelle un écran optimum peut être spécifié pour une application donnée. On y discute les éléments humains et on y indique les valeurs numériques pour visionner la luminosité et les contrastes pour divers types de sujets projetés.

Nouvelles applications des techniques d'enregistrement en chantier

JACK J. CLINK [96]

L'enregistrement en chantier (défini comme étant un enregistrement obtenu avec un réseau enregistreur complètement autonome qu'on peut déplacer d'un chantier à l'autre) est un sujet d'un intérêt tout spécial pour le producteur de films indépendant. L'auteur décrit les méthodes d'enregistrement qui ont été conçues pour tirer le meilleur parti possible des réseaux d'enregistrement magnétique disponibles. L'article contient des recommandations sur le meilleur moyen d'obtenir des enregistrements d'une qualité uniformément supérieure en vue du réenregistrement ou transfert final.

L'élimination des bruits extérieurs pour les ateliers d'enregistrement

DONALD P. LOYE [98]

Tout récemment, on a foré des puits de pétrole à proximité d'ateliers d'enregistrement, ce qui a créé de nouveaux problèmes pour les bruits et les vibrations. Parmi les solutions de ces problèmes, il faut citer l'emplacement judicieux de chaque point de forage en fonction des activités des ateliers, l'isolement acoustique des chevalements de sondage et des machines annexes, et le montage des machines sur des bases qui isolent les vibrations. Ces problèmes sont examinés dans ce mémoire, ainsi que d'autres problèmes de bruits et de vibrations relatifs aux grandes routes express, aux avions et aux centrales électriques.

La commande des flashes au xénon de grande puissance par commutation magnétique

E. J. G. BEESON, A.E.I. Lamp and Lighting Co., Ltd., Leicester, Angleterre [101]

La décharge de l'arc au xénon est très sensible à un champ magnétique, de sorte que l'arc peut être dévié jusqu'à extinction. De cette manière, une lampe peut remplir une double fonction en émettant une radiation lumineuse tout en fonctionnant comme son propre coupe-circuit. Les études ont porté surtout sur un type de 2 kw de lampe au xénon à source compacte caractérisé par des pressions de gaz croissantes et des courants de lampe allant jusqu'à 1000 amp. En utilisant un champ magnétique pour éteindre l'arc et ainsi interrompre le courant de la lampe, on obtient essentiellement des pulsations de lumière à ondes de profil carré dans la zone de 10 à 100 msec. Avec ces courants de lampe élevés l'accumulateur à plomb et acide constitue une source d'énergie satisfaisante, et avec des éclairages lumineux d'un maximum de 50 kw on a également étudié les caractéristiques de l'arc et le débit du rendement lumineux. L'auteur fait aussi des comparaisons avec des types antérieurs de lampes à décharge qui sont d'un intérêt spécial pour la photographie à grande vitesse.

Le système de commutation magnétique de l'arc est déjà utilisé avec succès pour assurer un feu intermittent dans le phare de Dungeness. On obtient des puissances-éclair plus élevées et de durées plus courtes, ce qui permet de faire fonctionner les appareils de prise de vues à des vitesses plus grandes et d'aborder un domaine où les caméras à miroir tournant exigent des intensités de lumière encore plus élevées.

Techniques de caméra maculeuse

T. P. LIDDIARD, JR., et B. E. DRIMMER [106]

Des techniques diverses ont été perfectionnées qui augmentent notablement l'utilité de la caméra maculeuse à balayage pour la recherche de la détonation et des chocs. Quand l'auto-luminosité est insuffisante, on emploie plusieurs procédés pour renforcer la lumière, par ex. du ruban adhésif sur les surfaces explosives, des intervalles d'air ou d'argon, etc. Quand cela est nécessaire, une lumière extérieure est fournie par des fils explosants, des lampes-éclair explosives, etc. Le changement abrupt dans l'intensité de la lumière réfléchie par la surface des matières opaques de haute réflectivité est utilisé pour enregistrer l'arrivée des chocs à la surface. Quand le pouvoir réfléchissant de la surface d'épreuve est faible, un revêtement mince de film plastique aluminisé signale clairement les temps d'arrivée

des chocs. On observe de très faibles perturbations par les techniques schlieren, qu'on emploie la lumière transmise ou la lumière réfléchie. On peut utiliser des fentes multiples ou des systèmes à grille de configurations diverses pour augmenter la quantité des observations enregistrées. On peut aussi employer des "tubes lumineux" de filaments optiquement clairs pour transmettre des signaux lumineux de points qui sont inaccessibles à l'observation directe à des positions d'alignement à l'intérieur d'une même fente, ou encore à d'autres configurations appropriées. Les auteurs décrivent d'autres techniques, telles que la sciographie, la spectroscopie "fonction du temps" et l'emploi de film en couleur.

La caméra CORE: Réceptivité continue —Un seul élément tournant

J. N. WHYTE [111]

L'auteur examine les avantages d'une caméra à stries ayant une réceptivité continue et n'utilisant qu'un seul élément tournant. L'élément essentiel d'une telle caméra est une combinaison prismemiroir qui est animée d'un mouvement de rotation rapide. Divers arrangements de cette combinaison sont possibles et ont été étudiés dans le but de compenser les effets d'aberration et de "dédoublément." L'auteur explique aussi la théorie de la formation de l'image par ladite combinaison et décrit en outre des variantes de ce système.

Características del oscilógrafo y de la película fotografica con relación a la grabación de películas para televisión

MEIER SADOWSKY [81]

Al presente los requerimientos para la grabación de películas para televisión están relacionados con los parámetros de las características de fluorescencia, de pantalla, de aluminización, de tamaño de exploración y de operación del oscilógrafo. Se describen las características de emisión espectral y de amortiguamiento de fluorescencia en lo tocante a fotografía; se valoran los efectos de las características físicas del material fluorescente y de la pantalla, en relación con los problemas de uniformidad e impurezas. Se valoran los métodos de exposición y las características de respuesta de la película que se consigue en el comercio. Se muestran las relaciones de las características de la pantalla fluorescente y la película en el sistema óptico.

Analizador de cinta de video

A. A. GOLDBERG y M. R. HANNAH [85]

El analizador de cinta de video (Video-Tape Analyzer: V. T. A.) se emplea en la producción de cinta de video y mide satisfactoriamente los siguientes parámetros de cinta: (1) número y características de caídas; (2) respuesta comparativa de frecuencia; (3) valor comparativo de ruido; (4) nivel de salida y sensibilidad comparativa; (5) resistencia de la cinta al desgaste por rozamiento. Como el V.T.A. no graba ni retiene la información de la imagen, la prueba se realiza mediante una pasada de toda la cinta; por lo tanto, se reduce el manipuleo de la cinta, el tiempo necesario para hacer la prueba y no se necesita circuito de sincronización. Se describe el funcionamiento y manejo del V.T.A.

Selección y características de Pantallas de Proyección por transparencia

PETRO VLAHOS [89]

Se examinan detalladamente las características de la pantalla de proyección por transparencia. Se suministran constantes numéricas que definen estas características para pantallas prácticas, y se dan las conversiones de bujias-pié a lamberts-pié. Se da un procedimiento mediante el cual se pueden obtener las especificaciones de una pantalla óptima para una aplicación determinada. Se contemplan los factores humanos y se dan los valores numéricos para la luminosidad y el contraste, para varios tipos de material proyectado.

Nuevos aspectos de las Técnicas de grabación ambulante independiente

JACK J. CLINK [96]

La grabación ambulante independiente (definida como la grabación que se hace con un canal de grabación completamente independiente que puede llevarse de un sitio a otro) es objeto del mayor interés para el productor independiente. Se exponen métodos de grabación concebidos para utilizar en la mejor forma posible los canales de grabación magnética de que se dispone al presente. Se hacen sugerencias acerca de como producir mejor un material de calidad uniformemente alta para el transpaso final de la pista sonora de una película a otra.

Control de ruidos exteriores en estudios de grabación

DONALD P. LOYE [98]

Recientemente se han perforado pozos de petroleo en terrenos de propiedad de estudios de grabación, lo que ha creado nuevos problemas de ruido y vibración. La solución de estos problemas

comprende la localización adecuada de cada sitio de perforación teniendo en cuenta las actividades de los estudios; aislamiento acústico de torres de perforación y otras instalaciones, y el montaje de la maquinaria sobre aisladores de vibración. Estos y otros problemas de ruido y vibración relacionados con carreteras, aeroplanos y plantas de energía eléctrica se describen en este artículo.

Regulación de destellos de xenon de gran potencia por interrupción magnética

E. J. G. BEESON [101]

La descarga del arco de xenon es muy susceptible a la influencia de un campo magnético; el arco puede ser desviado hasta su extinción. De este doble: emitir radiación luminosa durante su funcionamiento, y a la vez servir como su propio interruptor automático. Las investigaciones han girado en torno del diseño de una lámpara de xenon de fuente-compacta de 2 kilovatios, con gas a presiones crecientes y corrientes hasta de 1.000 amperios. Mediante el empleo de un campo magnético para extinguir el arco, y por consiguiente interrumpir la corriente de la lámpara, se obtienen considerables impulsos luminosos de onda rectangular en la zona de los 10 a los 100 μ seg. Con estas altas corrientes de la lámpara, para las cuales el acumulador de plomo constituye una fuente satisfactoria de energía eléctrica, y con destellos luminosos de hasta 50 kilovatios, se han estudiado las características de arco y la eficiencia luminosa de salida. Se hacen también comparaciones con los anteriores diseños de lámparas de descarga, las que son de especial interés en fotografía de alta velocidad.

La interrupción magnética del arco se está empleando ya con éxito para proveer de una luz de ocultaciones al faro Dungeness. Mayores potencias de destello se interrumpen con menores

intervalos permitiendo la operación de cámaras de mayor velocidad, con lo que se entra en un campo en el que las cámaras de espejo rotativo requieren aún mayores intensidades luminosas.

Técnicas de cámara de borrosidad

T. P. LIDDIARD, JR. y B. E. DRIMMER [106]

En el Laboratorio de Armas Navales y otros se han desarrollado varias técnicas que aumentan enormemente la utilidad de la cámara de borrosidad de espejo rotativo. Cuando no hay suficiente autoluminiscencia, se emplean varios métodos para mejorar la iluminación, por ejemplo, cinta Scotch sobre superficies explosivas, intervalos de aire o de argon, una capa de microbalones, etc. Cuando se necesita luz exterior, se obtiene con alambres explosivos, lámparas instantáneas explosivas, etc. La luz reflejada sobre superficies de materiales opacos se emplea para registrar la llegada de ondas de choque a una superficie. Cuando la reflectividad de la superficie a prueba es baja, una película muy delgada de Mylar aluminizado indica claramente el tiempo de llegada de las ondas de choque. Empleando el método estrioscópico con luz reflejada o transmitida se observan perturbaciones muy débiles. Sistemas de múltiples ranuras, o rejillas de varias configuraciones, pueden usarse para aumentar la cantidad de información registrada. Pueden usarse "tubos de luz" de filamentos de vidrio para transmitir señales luminosas desde puntos inaccesibles a la observación directa hasta posiciones que quedan en línea con una ranura, o hasta otras configuraciones convenientes. Se describen otras técnicas, tales como la de sincronización de velocidad, la de verificación óptica de perfiles por reflexión Scotch-Lite, la del empleo de película de colores y la de espectroscopia en función del tiempo.

a new SMPTE publication

CONTROL TECHNIQUES IN FILM PROCESSING

Prepared by a Special Subcommittee of the Laboratory Practice Committee of the Society of Motion Picture and Television Engineers

WALTER I. KISNER
Subcommittee Chairman

Foreword by E. H. REICHARD
Chairman, Laboratory Practice Committee

CHAPTERS

1. Introduction
2. General Principles
3. General Aspects of Motion-Picture Film Processing
4. Mechanical Evaluation and Control
5. Instruments for Photographic Control
6. Control Strips and Sensitometric Curves
7. Sensitometric Control of a Standardized Process
8. Chemistry of Film Processing
9. Chemical Analysis and Control
10. Economic Considerations in Establishing a Process Control System

Two-page bulletin with description of subject matter of each chapter available without charge upon request to Society Headquarters

\$5.00

Available only for cash with order or by Company Purchase Order
Single copy price \$5.00 (less 20% to SMPTE Members, Libraries and Booksellers), F.O.B. Destination

5 through 49 copies at \$5.00 each, less 25%, plus foreign postage, F.O.B. Origin
50 copies or more at \$5.00 each, less 33 $\frac{1}{3}$ %, plus foreign postage, F.O.B. Origin
Within New York City Add 3% Sales Tax

Society of Motion Picture and Television Engineers 55 West 42nd Street, New York 36, N.Y.

La cámara CORE: de receptividad continua y de un solo elemento rotativo

J. N. WHYTE [111]

Trata de las ventajas de una cámara de imagen unidimensional de receptividad continua con un solo elemento rotativo. El elemento esencial de esta cámara es una combinación de espejo-prisma que gira a gran velocidad. Los varios arreglos que pueden hacerse con esta combinación, han sido motivo de investigación, con el objeto de compensar los efectos aberracionales y "de corte". Se hace una reseña de la teoría de la formación de la imagen a través de la combinación y se ponen en consideración otros sistemas.

Charakteristiken der Kathodenstrahlröhren und photographischen Filme in Bezug auf Filmaufnahmen für Fernsehzwecke

MEIER SADOWSKY [81]

Moderne Filmaufnahmen für Fernsehzwecke sind abhängig von den Kathodenstrahlröhrenparametern von Phosphorbelägen, Schirm, Aluminisierung, Punktgrösse und Betriebseigenschaften. Es werden die Spektralausstrahlung und die Abklingcharakteristiken der Phosphorbeläge beschrieben soweit sie sich auf die Photographie beziehen. Der Einfluss der physikalischen Eigenschaften von Phosphor und Schirm wird hinsichtlich der Probleme der Gleichmässigkeit und Verunreinigungen abgeschätzt. Es folgt eine Abhandlung über Belichtungsmethoden und Ansprechcharakteristiken handelsüblicher Filme. Weiters wird die Beziehung zwischen Phosphorschirm und Film im optischen System dargelegt.

Video-Band Prüfapparat

A. A. GOLDBERG und M. R.

HANNAH [85]

Der Video-Band Prüfapparat wird in der Produktion von Video-Bändern zur einfachen Messung folgender Parameter gebraucht: (1) Zahl und Eigenart der Oberflächenfehler, (2) Vergleich des Frequenzganges, (3) Vergleich des Rauschpegels, (4) Vergleich der Empfindlichkeit und der Ansteuerbarkeit, (5) Feststellung der mechanischen Abriebfestigkeit. Da der VTA Bildinformation weder aufzeichnet noch speichert, wird die Untersuchung während eines Banddurchlaufes vollendet; dadurch wird die Handhabung des Bandes vereinfacht und die Untersuchungszeit vermindert, wobei keine synchronisierte Schaltung erforderlich ist. Die Arbeitsweise des VTA ist beschrieben. (*Tr. J. Jeschke*)

Wahl und Spezifikation von rückwärts bestrahlter Projektionsflächen

PETRO VLAHOS [89]

Die Eigenschaften der von rückwärts bestrahlten Projektionsflächen werden in ihren Einzelheiten beschrieben. Der Verfasser gibt zahlenmässige Konstanten dieser Charakteristiken für prak-

tische Flächen, wobei Fuss-Kerzen in Fuss-Lamberts umgewandelt werden. Es wird eine Arbeitsmethode beschrieben, nach welcher die Spezifikation einer für einen bestimmten Zweck bestgeeigneten Projektionsfläche gefunden werden kann. Es folgt eine Behandlung der persönlichkeitsbedingten Faktoren und es werden zahlenmässige Werte über betrachtungsmässige Helligkeit und Kontrast für verschiedene Arten von Projektionsmaterial gegeben.

Neue Wege zur Durchführung von Platzaufnahmen

JACK J. CLINK [96]

Platzaufnahmen werden definiert als Aufnahmen mit einem vollständig in sich abgeschlossenen Aufnahmekanal, der von einer Stelle zur anderen gebracht werden kann; sie sind für den auf eigene Rechnung arbeitenden Filmdirektor von besonderer Bedeutung. Es werden Aufnahmemethoden behandelt, die dazu bestimmt sind die bestmögliche Ausnützung gegenwärtig erhältlicher magnetischer Aufnahmekanäle zu erzielen. Der Artikel enthält Anregungen zur Erzielung von Aufnahmen gleichmässiger hoher Qualität für die endgültige Wiederaufnahme oder Übertragung.

Unterdrückung von Aussengeräuschen bei Send- und Aufnahmeräumen

DONALD P. LOVE [98]

In jüngster Zeit haben sich neue Geräusch- und Vibrationsprobleme dadurch ergeben, dass auf dem Aufnahmegelände Ölquellen gebohrt wurden. Zur Lösung dieser Probleme wurden folgende Verfahren angewandt: Zweckentsprechende Lage der Bohrstelle in bezug auf die Aufnahmearbeiten; akustische Isolierung der Bohrtürme und der ihnen angegliederten Maschinen; Aufsätzen der Maschinen auf vibrationsisolierende Sockel. Der Artikel beschreibt sowohl diese wie auch andere Geräusch- und Vibrationsprobleme die sich durch Strassen, Flugzeuge und elektrische Kraftwerke ergeben.

Die Regelung von Hochleistungs-Xenonblitzen durch magnetische Schaltung

F. J. G. BEESON, A.E.I. Lighting Co. Ltd, Leicester, England [101]

Die Xenon-Lichtbogenentladung wird durch ein magnetisches Feld stark beeinflusst und der Lichtbogen kann bis zum völligen Erlöschen abgelenkt werden. Auf diese Weise kann eine Lampe einen doppelten Zweck erfüllen, indem sie sowohl Licht ausstrahlt als auch gleichzeitig als ihr eigener Stromunterbrecher wirkt. Die Untersuchungen behandeln hauptsächlich ein 2 kW-Modell einer kompakten Xenonlampe mit ansteigenden Gasdrücken und Lampenströmen bis zu 1000 A. Dadurch dass ein Magnetfeld zum Löschen des Lichtbogens und damit zum Unterbrechen des Lampenstroms verwendet wird, ergeben sich fast Rechteckwellen-Lichtimpulse von 10 bis zu 100 Millisekunden. Die Blei- und Säure-Batterie ist eine zufriedenstellende Kraftquelle für diese hohen Lampenströme und es wurden die Charakteristiken des Lichtbogens

und der Nutzleistung an Licht an Lichtblitzen bis zu 50 kW untersucht. Es werden auch Vergleiche mit älteren Modellen von Entladungslampen angestellt, die für die Hochgeschwindigkeits-Photographie von besonderem Interesse sind.

Das Schalten mit magnetischem Lichtbogen wird bereits mit Erfolg dazu benützt ein aussetzendes Feuer im Leuchtturm von Dungeness zu betreiben. Grössere Blitzströme werden mit kürzeren Dauerzeiten geschaltet, wodurch eine grössere Geschwindigkeit der Kamerabetätigung ermöglicht wird und man in das Gebiet kommt, wo Kameras mit rotierenden Spiegeln eine noch höhere Lichtintensität erfordern.

Methoden für die Schmier-Kamera

T. P. LIDDIARD, JR., und B. E. DRIMMER

Verschiedene Arbeitsmethoden sind ausgearbeitet worden, welche die Verwendbarkeit der Ablenkungs-"Schmier"-Kamera bedeutend erhöhen. Bei ungenügender Eigenlumineszenz werden verschiedene Mittel angewendet um das Licht zu verstärken, wie z.B. Zellophan-Klebestreifen auf Sprengstoff-Oberflächen, Luft- oder Argonspalten usw. Wenn notwendig wird äusseres Licht durch explodierende Drähte, Sprengstoff-Blitzlampen usw. verwendet. Die scharfe Veränderung in der Intensität des von der Oberfläche undurchsichtiger Stoffe reflektierten Lichts wird benützt um das Eintreffen der Stosswellen an ihrer Oberfläche zu registrieren. Wenn die Reflexivität der zu untersuchenden Oberfläche gering ist so zeigt ein Überzug mit dünn aluminisierten Plastik-Film die Ankunftszeit des Stosses deutlich an. Sehr geringe Störungen werden mit Schlierenmethoden beobachtet, wobei entweder Durchleuchtung oder reflektiertes Licht angewendet wird. Mehrfache Schlitz- oder Gittersysteme verschiedener Formen können angewendet werden, um die Menge der aufgenommenen Daten zu vergrössern. "Lichtleitungen" aus optisch klaren Fäden können dazu benützt werden um Lichteindrücke zu übermitteln und zwar von Punkten, die direkter Beobachtung unzugänglich sind zu Stellen die in einer Linie mit einem bestimmten Schlitz oder geeigneten Stellen liegen. Es werden auch noch andere Methoden beschrieben, wie z.B. Geschwindigkeits-Synchronisation, Schattenaufnahmen, zeitabhängige Spektroskopie, und der Gebrauch von Farbfilm.

Die CORE Kamera: kontinuierliche Aufnahmefähigkeit—ein rotierendes Element

J. N. WHYTE [111]

Es werden die Vorteile einer Schlierenkamera mit kontinuierlicher Aufnahmefähigkeit und nur einem rotierenden Element erörtert. Der Hauptbestandteil einer solchen Kamera ist eine Kombination von Prisma und Spiegel, die mit grosser Geschwindigkeit rotiert. Es sind verschiedene Anordnungen dieser Kombination möglich und sie wurden im Hinblick auf die Möglichkeit der Kompensation für Aberrations- und "Spalt"-effekte untersucht. Es wird die Theorie der Bildformung durch die Kombination behandelt und es werden alternative Pläne erörtert.

Ed. Note: Beginning last month we are publishing in the *Journal* as a regular feature translations of the titles and abstracts of all papers in French, German and Spanish. This is intended to increase the *Journal's* usefulness to the Society's growing number of non-English speaking members and subscribers overseas. Comments of readers are invited. The Society is particularly anxious that the translations used should be of the best quality obtainable, therefore comments on their quality and suggestions for their improvement would be especially welcome. Also, since the cost of buying all the translations from a commercial translator is prohibitive, any assistance that may be volunteered in obtaining translations for the *Journal* will constitute a very considerable contribution to the Society. Contributors will of course, be given full acknowledgment in the *Journal*.