

The Society is grateful to the following authors for supplying translations of their abstracts: G. L. Clark and A. M. Zarem—*French, Spanish, German*; Mark G. Lowenstein—*French, Spanish, German*; Leo Levi—*French, Spanish, German*; A. S. Miller, P. L. Vitkus and D. R. Bumiller—*French, Spanish, German*; R. G. L. Verbrugge—*French, Spanish, German*. Special assistance by Pablo Weinschenk-Taberero is also gratefully acknowledged.

Dessain systématique des installations de télévision en Couleur

YUTAKA ITOH [1175]

Le nombre des récepteurs de télévision en couleur a considérablement augmenté au Japon en 1966. La radio-télédiffusion de Tokyo (Tokyo Broadcasting System) avait prévu la nécessité de complètement rénover le dessin des installations et avait établi un plan détaillé des buts de dessin à atteindre dès la fin de 1962. Les caractéristiques générales de l'émission ont tout d'abord été établies en employant huit paramètres, lesquels affectent la qualité de l'image reçue. Ces caractéristiques générales ont été divisées en : installations de production des programmes, émetteur local et enchaînement inter-urbain par micro-ondes. Les installations de production des programmes sont elles-mêmes divisées en sept sections qui à leur tour sont subdivisées en unités séparées d'équipement afin d'atteindre les buts de dessin prévus pour la totalité du système. Ces buts de dessin prévus se sont avérés être très utiles pour le développement subséquent d'un équipement de la plus haute qualité. Les méthodes utilisées pour établir le plan des buts de dessin sont décrites.

Photographie ultra-rapide et la théorie des communications

G. L. CLARK et A. M. ZAREM [1183]

Une caméra ultra-rapide peut être considérée comme un système de communications composé de nombreux conduits parallèles. Le taux maximum avec lequel il est possible d'enregistrer des informations au travers de chaque conduit est établi d'après la théorie des communications, dans laquelle la largeur de bande de la caméra est liée à la vitesse de l'obturateur, et où le rapport signal-bruit est déterminé par la granulation du film et le bruit de quantum. La théorie des communications sert aussi de base commune pour l'évaluation des limites des caméras ultrarapides. Une caméra à cellule de Kerr et deux caméras à convertisseur d'image sont comparées en tenant compte de ce point de vue.

Un traqueur automatique par télévision pour cibles en mouvement

MARK G. LOWENSTEIN [1189]

Le traqueur automatique par télévision traque les mouvements d'un cible et le présente continuellement sous forme d'une image de télévision. Il est capable de traquer des objets avec contraste positif ou négatif, et il accepte des cibles sur une échelle bien ample des dimensions et des formes. Son signal de sortie est une fonction linéaire de la position angulaire de l'objet sur un champ visuel très étendu. Le système opère par rapport au centre géométrique visible de gravité de l'objet, ou bien à son bord frontal.

Au sujet du contraste des écrans pour la projection par transparence

LEO LEVI [1193]

L'on sait que les écrans pour la projection par transparence donnent un rendement médiocre avec des grandes différences de luminance de l'image, ce qui n'existe pas avec des écrans par réflexion. Ceci semble être surtout causé par la réflexion interne des écrans de projection par transparence. Cet article analyse l'effet de la réflexion interne dans le rendement des différences de luminance ainsi que l'amélioration qui se produit lorsqu'un support absorbant de la lumière est employé pour l'écran. Des résultats d'expériences effectuées sont présentés.

Enregistrement optique du son à l'aide d'une diode électroluminescente de silicium-carbure

A. S. MILLER, P. L. VITKUS et D. R. BUMILLER [1196]

Un système d'enregistrement optique du son a été mis au point qui utilise la lumière émise par une diode de silicium-carbure électroluminescente et des films ordinaires tels que le Plus-X inversible ou le Kodachrome IIA, sans développement spécial. La bande sonore est soit de colorant, soit d'argent, selon que film de couleur ou film en noir et blanc était employé. L'on a utilisé de projecteurs standard avec une lampe excitatrice, fente et système de détection normaux. Au cours de l'enregistrement la diode a été placée le plus près possible du film et il n'a fallu aucune optique intercalaire. Le courant et le voltage requis pour faire marcher la diode ont été modestes. Une réponse de fréquences de 100 à 6000Hz a été obtenue avec égalisation sur film de 16mm; ceci a surtout été limité par les dimensions de la diode. La diode elle-même impose une limite de 50kHz. La lumière est jaune et elle est produite par un joint p-n avec tension initiale en avant et d'environ 1×2 mm pour l'enregistrement sur 16mm. L'enregistrement est de densité variable. Le degré opérationnel est de 10% de transmission pour un film en noir et blanc, et de 70% de transmission pour un film en couleurs à 9000Å. Le rapport signal-bruit est d'environ 30 à 40dB pour film en noir et blanc et d'environ 20dB pour film en couleur. Le bruit est surtout bruit du film.

Un film inversible en couleurs d'une grande netteté, pour obtenir des copies

R. G. L. VERBRUGGE [1198]

Le film Gevachrome Print, T. 902, est une pellicule inversible en couleurs, destinée principalement au tirage des copies d'exploitation à partir d'originaux en couleurs inversibles. Ce film permet le tirage d'une piste sonore à partir d'une piste sonore négative aussi qu'à partir d'une piste sonore positive. La structure du film, ses caractéristiques sensitométriques et son comportement au tirage sont examinés. Les formules des bains et le traitement en général sont indiqués. La qualité de reproduction en général est largement discutée et examinée.

Diseño sistemático de instalaciones para la televisión en colores

YUTAKA ITOH [1175]

Durante el año 1966 aumentó grandemente el número de receptores para color en el Japón. La emisora de Tokio (Tokyo Broadcasting System) había predicho que sería necesario rediseñar completamente las instalaciones y, a fines de 1962, se estableció un plan detallado de etapas de diseño. Primero se determinaron las características generales de transmisión, usándose para ello ocho parámetros que afectan la calidad de la imagen recibida. Estas características generales se dividen en: instalaciones para la producción de programas, emisora local y enlace interurbano por micro-onda. Las instalaciones de producción de programas se dividen, a su vez, en siete unidades y éstas son subdivididas en unidades individuales de equipo, completándose así el sistema entero de etapas de diseño. Estas etapas de diseño resultaron sumamente útiles para el desarrollo ulterior de equipos de la más alta calidad. Se describen los métodos mediante los cuales se establecieron las etapas de diseño. (Tr. Pablo Weinschenk-Taberero)

La fotografía de alta velocidad, considerada bajo aspectos de la teoría de comunicaciones

G. L. CLARK y A. M. ZAREM [1183]

Una cámara de alta velocidad puede ser considerada como un sistema de comunicaciones que comprende muchos canales paralelos. La velocidad máxima a la cual se puede registrar información puede determinarse a partir de la teoría de comunicaciones, donde el ancho de la banda está relacionado con la velocidad del obturador, y la relación de señal a ruido es función de la granularidad de la película y del ruido cuantificado. La teoría de comunicaciones también sirve de base general para la comprensión de las limitaciones propias de las cámaras de alta velocidad. Se comparan desde este punto de vista una cámara a célula de Kerr con dos cámaras convertidoras de imagen. (Tr. Pablo Weinschenk-Taberero)

Un sistema de televisión capaz de localizar y seguir automáticamente a un blanco en movimiento

MARK G. LOWENSTEIN [1189]

El Sistema de Rastreo Televisivo Automático sigue a un blanco en movimiento, presentándolo a manera de la familiar imagen de televisión. Tiene capacidad para localizar y seguir objetos de contraste positivo ó negativo, puede acomodar un extenso rango de tamaños y formas del blanco, y provee una característica de salida (voltios por grado de desplazamiento) lineal sobre un amplio campo visual. El rastreo se relaciona, ya sea con el centroide geométrico visible, ya sea con un borde de ataque del blanco. (Tr. Pablo Weinschenk-Taberero)

Sobre contraste en pantallas para la proyección a trasluz

LEO LEVI [1193]

Se sabe que las pantallas para la proyección a trasluz dan un rendimiento más pobre que las pantallas por reflexión, en la reproducción de grandes diferencias de luminancia de la imagen. Esto parece ser debido, principalmente, a reflexiones internas dentro de las pantallas para proyección a trasluz. El presente artículo analiza el efecto de la reflexión interna sobre la reproducción de diferencias de luminancia y, asimismo, las mejoras que se pueden obtener mediante el empleo de una base absorbidora de luz para la pantalla. Se presentan algunos resultados experimentales. (Tr. Pablo Weinschenk-Tabernero)

Grabación óptica de sonido con un diodo de carburo de silicio, electroluminescente

A. S. MILLER, P. L. VITKUS y D. R. BUMILLER [1196]

Se ha diseñado un sistema de grabación óptica de sonido, empleando la luz emitida por un diodo electroluminescente de carburo de silicio y películas normales, tales como Plus-X Reversible ó Kodachrome IIA, sin procesamiento especial. La banda de sonido era de colorante ó de plata, según la película de color ó de B&N usada. Se emplearon proyectores normales con lámparas exitadoras, ranura de lectura y sistema de detección normales. Durante la grabación se mantuvo el diodo lo más próximo posible a la película y no fué necesario el empleo de ningún sistema óptico. Corriente y voltaje de funcionamiento del diodo eran de reducido valor. Se obtuvo, en película de 16mm y con eualización, una respuesta de frecuencias desde 100 a 6000 Hz; los límites de la misma dependían principalmente de las dimensiones del diodo. El diodo por sí solo impone un límite de 50kHz. La luz es amarilla y es producida por una unión p-n con corriente de polarización (bias) hacia adelante, con un tamaño de aproximadamente 1×2 mm para grabación en 16mm. El tipo de grabación es de densidad variable. El punto de trabajo es del 10% de transmisión para película en B&N y del 80% de transmisión para película de Color a 9000Å. La relación de señal a ruido es de aproximadamente 30 a 40 dB para película de B&N y de aproximadamente 20dB para película de Color. El ruido es principalmente ruido de la película. (Tr. Pablo Weinschenk-Tabernero)

Una película reversible de color, nítida, para la obtención de duplicados

R. G. L. VERBRUGGHE [1198]

Gevachrome Print Film, T. 902, es una película reversible en colores, destinada principalmente al tiraje de copias de explotación a partir de originales reversibles en color. Esta película permite copiar la pista sonora tanto a partir de un negativo como a partir de un positivo de la pista sonora. Se discuten la estructura de la película, sus características sensitométricas y su comportamiento en el tiraje. Se proporcionan las fórmulas del procesado y del procedimiento

en general. Se discute ampliamente la calidad total de la reproducción.

Systematischer Entwurf der Apparaturen eines Farbfernsehenders

YUFAKA ITOH [1175]

Die Anzahl der Farbempfänger hat sich in Japan während des Jahres 1966 ausserordentlich vermehrt. Der Tokio-Sender (Tokyo Broadcasting System) hatte die Notwendigkeit für den Entwurf vollkommen neuer Installationen vorausgesehen, und zu Ende des Jahres 1962 wurden detaillierte Entwurfsetappen aufgestellt. Zualterer wurde die allgemeine Sendecharakteristik festgelegt, unter Zugrundelegung von acht Kenngrössen, welche für die Qualität des empfangenen Bildes wichtig sind. Diese Allgemeincharakteristik wurde eingeteilt in: Installationen für Programmproduktion, Ortssender und Überlandverbindung durch Mikrowelle. Die Installationen für Programmproduktion wurden, ihrerseits, in sieben Baueinheiten aufgeteilt, und jede einer dieser ward wiederum in individuelle Apparatureinheiten unterteilt, um so das ganze System der Entwurfsetappen zu vervollständigen. Diese Entwurfsetappen erwiesen sich als äusserst nützlich zur Förderung der Entwicklung von Geräten höchster Qualität. Es werden die für die Festlegung der Entwurfsetappen angewendeten Methoden beschrieben. (Üb. Pablo Weinschenk-Tabernero)

Fernmeldetechnische Aspekte der Hochfrequenz-Photographie

G. L. CLARK und A. M. ZAREM [1183]

Eine Hochfrequenzkamera kann als ein aus vielen parallelen Kanälen zusammengesetztes Nachrichtensystem angesehen werden. Die Maximalgeschwindigkeit, mit welcher in jedem der einzelnen Kanäle Information registriert werden kann, kann aus der Nachrichtentheorie hergeleitet werden, bei der die Bandbreite der Kamera mit der Verschlussgeschwindigkeit in Zusammenhang steht, und das Stör/Nutzverhältnis durch die Körnigkeit des Films und das Quantumrauschen bedingt wird. Die Nachrichtentheorie kann ferner als allgemeine Basis für das Verständnis der Leistungsgrenzen von Hochfrequenzkameras dienen. Eine Kerrzellen-Kamera und zwei Bildwandler-Kameras werden von diesem Gesichtspunkte aus verglichen. (Üb. Pablo Weinschenk-Tabernero)

Ein automatischer Fernseh-Zielfolger

MARK G. LOWENSTEIN [1189]

Der automatische Fernseh-Zielfolger verfolgt ein in Bewegung befindliches Ziel und gibt es, in der bekannten Weise, als Fernsehschirmbild wieder. Er kann Objekte mit Positiv- oder Negativkontrast verfolgen, eine grosse Reihe von Zielformaten und Formen aufnehmen, und ergibt eine lineare Ausgangscharakteristik (Volt pro Grad der Verlagerung) über ein ausgedehntes Blickfeld. Die Verfolgung geschieht mit Bezug entweder auf den sichtbaren geometrischen Flächenschwerpunkt, oder auf die Leitkante des Zielobjektes. (Üb. Pablo Weinschenk-Tabernero)

Über den Kontrast von Durchprojektionsschirmen

LEO LEVI [1193]

Schirme für die Durchprojektion geben, erwiesenermassen, eine schlechtere Leistung bei der Wiedergabe grosser Leuchtdichtedifferenzen des Bildes, als Schirme für die Aufprojektion. Dies hängt scheinbar hauptsächlich von der inneren Reflexion des Durchprojektionsschirmes ab. Der vorliegende Artikel untersucht den Effekt der inneren Reflexion auf die Wiedergabe von Leuchtdichtedifferenzen und beschreibt die Verbesserungen, die bei der Anwendung einer lichtabsorbierenden Schirmunterlage erhalten werden können. Es werden einige Versuchsergebnisse aufgeführt. (Üb. Pablo Weinschenk-Tabernero)

Lichttonaufzeichnung mittels elektro-lumineszierender Silizium-Karbid-Diode

A. S. MILLER, P. L. VITKUS und D. R. BUMILLER [1196]

Es wurde ein Lichtton-Aufnahmesystem entworfen, unter Anwendung des von einer elektro-lumineszierenden Silizium-Karbid-Diode abgegebenen Lichtes und Verwendung gewöhnlicher Filme, wie Plus-X Umkehrfilm oder Kodachrome IIA, ohne spezielle Entwicklung oder Verarbeitung. Die Tonspur bestand aus Farbstoff oder Silber, je nach der Art des verwendeten Farb- oder Schwarzweissfilms. Es wurden normale Vorführungsapparate mit normalen Erregerlampen, Abtastspalt und Detektorsystem verwendet. Während der Aufnahme wurde die Diode in grösstmöglicher Nähe des Filmes gehalten, und wurde kein optisches Linsensystem benötigt. Niedrige Strom- und Spannungswerte genühten für das Funktionieren der Diode. Ein Übertragungsfrequenzgang zwischen 100 und 6000Hz konnte mit Entzerrung auf 16mm-Film erhalten werden; die Grenzwerte wurden hauptsächlich durch die Abmessungen der Diode bestimmt. Die Diode an sich besitzt einen Grenzwert von 50kHz. Das Licht ist gelb und wird durch eine p-n Grenzfläche mit Vorwärtsvorspannung hervorgebracht, die für die 16mm-Tonaufzeichnung eine Grösse von ungefähr 1×2 mm hatte. Die Tonspur ist Sporenschrift. Der Arbeitswert liegt für Schwarzweissfilm bei 10% Durchlässigkeit und für Farbfilm mit 9000Å bei 70% Durchlässigkeit. Das Stör/Nutzverhältnis ist von ungefähr 30 zu 40dB für Schwarzweissfilm und von ungefähr 20dB für Farbfilm. Das Rauschen ist zum grössten Teil Filmrauschen. (Üb. Pablo Weinschenk-Tabernero)

Ein scharfer Farbumkehr-Kopierfilm

R. G. L. VERBRUGGHE [1198]

Der Gevachrome-Kopierfilm T. 902 ist ein Farbumkehrfilm zur Herstellung von Verleih-Kopien von fachlichen Farbumkehroriginalen. Dieser Film gestattet das Kopieren der Tonspur ausgehend sowohl von einem Negativ als auch von einem Positiv der Tonspur. Die Struktur dieses Films, seine sensitometrische Charakteristik und sein Verhalten während des Kopierens werden besprochen. Die Zusammensetzung der Verarbeitungsbäder und das allgemeine Verfahren werden angegeben. Die komplette Kopierqualität wird eingehend besprochen.