Zeitschrift: Bulletin de l'Association suisse des électriciens
Herausgeber: Association suisse des électriciens
Band: 29 (1938)
Heft: 22

Artikel: À propos des organes de fermeture des conduites forcées
Autor: Morel, C.
DOI: https://doi.org/10.5169/seals-1059011

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: 22.08.2025

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

welche die nötigen Spannungsunterschiede aufnimmt, jedoch den erforderlichen Stromdurchgang zur Einleitung der Ausschaltung der Anschlußstelle 2 fast ungehindert ermöglicht.

Ebenso wie im Abschnitt 2 beschrieben wurde, können weitere benachbarte Schaltstellen auf die gleiche Weise ferngesteuert werden, wobei eine Kombination mit Seriebeleuchtungsanlagen ohne weiteres möglich ist.

Diese drei Schaltungen und Verfahren werden seit etwa zwei Jahren bei der elektrischen Strassenbeleuchtung in Wien mit Erfolg angewendet.

A propos des organes de fermeture des conduites forcées.

Par le *Secrétariat de l'UCS* (Ch. Morel). 627.845

Dans les conclusions de l'article paru sous ce titre dans le No. 12 du Bulletin 1938, nous avons omis de mentionner une réalisation pratique fort intéressante qui représente un progrès notable parce qu'elle se rapproche de la protection intégrale.

Il s'agit de la solution adoptée à l'usine de la Dixence. Les conduites forcées sont protégées à leur naissance par une vanne de sécurité dont la particularité réside en ce que le débit qui détermine la fermeture automatique est proportionné au nombre de groupes en service et non pas, comme c'est généralement le cas, au débit de la pleine charge augmenté d'une marge de service (voir la notice parue dans le Bulletin 1936, No. 14, page 399).

Fernsehtagung

vom 19. bis 21. September 1938 in Zürich, veranstaltet von der Physikalischen Gesellschaft, Zürich.

Fortsetzung der Referate (siehe Nr. 21, S. 595). 621.397.5

Prof. Dr. *A. Gehrts* (Forschungsanstalt der Deutschen Reichspost, Berlin):

Gegenwartsfragen der Fernsehtechnik.

Wie die Fernsehübertragungen der Olympischen Spiele 1936 und des Nürnberger Parteitages 1937 gezeigt haben, hat die Entwicklung des Fernsehens nach jahrelangen Forschungsarbeiten und weitläufigen Betriebsversuchen nun einen solchen Stand erreicht, dass heute an die Einführung des Heimfernsehempfangs gedacht werden kann. Allerdings ist zunächst eine Normung zu treffen, also eine Festsetzung über die Art und Weise, in welcher die Sendung erfolgen soll. Im Gegensatz zum Rundfunk, bei welchem nur eine Grösse zu übertragen ist und bei welchem die Angabe der Trägerwellenfrequenz allein genügt, muss beim Fernsehen das Bild durch eine Rasterung in seine einzelnen Bildelemente zerlegt und diese Bildelemente müssen sowohl in ihrer Helligkeit als auch in ihrer Lage getreu übertragen werden. Es muss also ausser für die amplitudengetreue Wiedergabe des Bildinhaltes dafür gesorgt werden, dass ein Gleichlauf besteht zwischen den bildzerlegenden Geräten auf der Geberseite und den bildzusammensetzenden Geräten auf der Empfängerseite. Diesem Zweck dienen die Gleichlaufsignale, die über den gleichen Uebertragungskanal wie der Bildinhalt zu übermitteln sind. Von einer Fernsehnorm muss verlangt werden, dass sie einen Empfängerbau mit einfachsten Mitteln gestattet, dass sie einen störungsfreien Empfang sicherstellt und dass sie voraussichtlich allen in den nächsten Jahren zu stellenden Anforderungen an die Bildgüte entsprechen wird.

Mitte 1937 hat die Deutsche Reichspost für die Deutsche Fernsehnormung eine Bildauflösung in 441 Zeilen nach dem Zeilensprungverfahren mit 50 Rastern, also mit 25 vollen Bildwechseln in der Sekunde, festgesetzt. Das Zeilensprungverfahren ist nötig zur Beseitigung des Flimmerns, ohne das zu übertragende Frequenzband weiter zu verbreitern. Die zur Bild- und Zeilenablenkung erforderlichen Frequenzen werden auf elektrischem Wege erzeugt, und zwar mit Hilfe eines Röhrengenerators, welcher als Ausgangsfrequenz die doppelte Zeilenfrequenz von 22 050 Hz liefert. Aus dieser wird einerseits durch Teilung im Verhältnis 1 : 2 die Zeilenfrequenz, anderseits durch stufenweise Teilungen im Verhältnis 1 : 3; 1 : 7; 1 : 3; 1 : 7 die Rasterfrequenz von 50 Hz abgeleitet. Durch eine Zerlegung in 441 Zeilen wird die heute für das Fernsehen zur Verfügung stehende Durchlassbreite von 2...3 MHz voll ausgenützt. Für den Grossbildempfang ist zwar eine möglichst hohe Zeilenzahl erwünscht; wie jedoch das 10 m²-Grossprojektionsbild der Fernseh A.-G. an der Deutschen Funkausstellung 1938 gezeigt hat, genügt die Zeilenzahl von 441 sehr weitgehenden Anforderungen. Es werden sowohl der Bildinhalt als auch die Gleichlaufzeichen der gleichen Trägerwelle aufmoduliert, und zwar steht für den Bildinhalt der Modulationsbereich von 30 % bis 100 % zur Verfügung (Weisswert des Bildes entspricht einer 100 %igen, Schwarzwert einer 30 %igen Aussteuerung der Trägeramplitude), während die Synchronisierzeichen durch Verriegelung des Senders gegeben werden. Dadurch ist die Möglichkeit einer Vortäuschung der Gleichlaufzeichen durch äussere Störungen stark vermindert; gleichzeitig wird für den Bildinhalt der geradlinigste Teil der Kennlinie benutzt. Die Gleichlaufzeichen für den Zeilenwechsel unterscheiden sich von den Gleichlaufzeichen für den Bildwechsel durch ihre Dauer (10 % bzw. 35 % der Dauer einer Zeile). Vor jedem Zeilenimpuls wird für die Dauer von 1 % der Zeilenperiode der Schwarzwert gegeben; dieses Vorsignal bezweckt, den Zeitpunkt des Einsetzens des Zeilenimpulses gänzlich unabhängig vom Bildinhalt zu machen.

Durch diese Festlegungen sind die Grundlagen für den Empfängerbau gegeben. Ausser der Einfachheit der Bedienung, geringen räumlichen Abmessungen und geringen Betriebskosten ist ein niedriger Preis anzustreben. Eine Bildgrösse von 20×23 cm dürfte genügen. Die Schaltung besteht bei den meisten Empfängern aus einer oder zwei Ultrakurzwellen-Vorverstärkerstufen mit Bandfilterkopplung und einer Mischstufe, an welche für das Bild drei Zwischenfrequenz-Verstärkerstufen, ein Diodengleichrichter und eine Niederfrequenz-Verstärkerstufe anschliessen, während für den Ton eine Zwischenfrequenz-Verstärkerstufe, ein Diodengleichrichter, eine Niederfrequenz-Vorstufe und eine Niederfrequenz-Endstufe vorgesehen sind. Die Ablenkung in Zeilen- und Bildrichtung erfolgt teils elektrisch-magnetisch, teils magnetisch-magnetisch. Eine Verminderung der Bauteile soll durch die Ausbildung neuer Verstärkerröhren ermöglicht werden. Bei einer andern Bauart von Heimfernseh-Empfängern entstehen bei der Ueberlagerung in der Mischstufe zwei Zwischenfrequenzen, von denen diejenige für den Ton eine Wellenlänge von 215 m besitzt. Diese wird einem gewöhnlichen Rundfunkempfänger zugeführt, wodurch eine wesentliche Einsparung an Bauteilen des Empfängers erreicht wird. Für grössere Bilder (1,7×2 m) werden die Empfänger mit Projektionsröhren versehen. Das auf dem Schirm dieser Röhren erzeugte, sehr helle Bild von 6×8 cm Grösse wird optisch vergrössert auf eine Projektionsfläche abgebildet. Für Grossbild-Empfang wurde neuerdings von der Fernseh A.-G. eine Kathodenstrahl-Projektionsröhre entwickelt, welche mit einer Anodenspannung von 60...80