

Zeitschrift:	Technische Mitteilungen / Schweizerische Post-, Telefon- und Telegrafenbetriebe = Bulletin technique / Entreprise des postes, téléphones et télégraphes suisses = Bollettino tecnico / Azienda delle poste, dei telefoni e dei telegrafi svizzeri
Herausgeber:	Schweizerische Post-, Telefon- und Telegrafenbetriebe
Band:	37 (1959)
Heft:	5
Artikel:	La mire de la télévision suisse
Autor:	Probst, H.
DOI:	https://doi.org/10.5169/seals-875441

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: 14.02.2026

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

La mire de la télévision suisse*

621.397.813

Résumé. Au début de 1958, la télévision suisse a adopté une nouvelle mire, dont les caractéristiques techniques et les possibilités d'interprétation sont décrites ci-après.

La mire de télévision sert, en tout premier lieu, à installer les téléviseurs, à les régler et, dans certains cas, à découvrir leurs défauts. Sa discrimination se fait par l'observation de l'écran. Cette méthode permet d'émettre certaines opinions sur la qualité de la réception.

Les expériences réalisées durant la période d'essai ont révélé que le choix judicieux des divers éléments d'image de la mire offre, pendant les émissions de réglage destinées aux installateurs, la possibilité de contrôler en même temps la qualité des liaisons sur le réseau interne de télévision. A cet effet, il importe uniquement que le signal électrique de l'image contienne des éléments d'information qui aillent jusqu'aux limites de la capacité de transmission des liaisons et qu'en outre le signal puisse aussi être analysé quantitativement à l'aide de méthodes oscillographiques.

C'est pourquoi, dans le projet de la nouvelle mire, il a fallu tenir compte, à part les exigences et les problèmes de la technique de la réception et des installations, également de la technique de mesure et des appareils de nos stations. Les dix points obligatoires suivants ont été établis pour les possibilités d'interprétation de la mire:

1. Géométrie de l'image: possibilité de discrimination simple à partir de l'écran; réglage de la géométrie de déflexion des générateurs d'image par superposition électrique de la mire avec une grille produite électroniquement.

* Cet article a paru en original dans le Bulletin technique PTT 1959, No 2, p. 41...44

2. Caractéristique de fréquence: discrimination qualitative à partir de l'écran; possibilité de mesure précise de la profondeur de modulation de tensions rectangulaires de différente fréquence.
3. Entrelacement: perception de défauts évidents à ce sujet.
4. Caractéristique des impulsions: discrimination à partir de l'écran, mesure précise à l'aide de l'oscillographe.
5. Caractéristique d'amplitude: perception de la non-linéarité grossière à partir de l'écran, mesure précise à l'aide d'oscillographes, réglage de la correction du γ des générateurs d'image avec la mire.
6. Signaux perturbateurs: discrimination à partir de l'écran, mesure sur les lignes et l'image.
7. Preuve de réflexions indésirables à l'endroit de la réception à partir de l'écran.
8. Identification du lieu d'origine de la mire dans le réseau de télévision.
9. Détermination du pays d'origine et de l'organisation d'émission.
10. Prise en considération de l'impression esthétique de l'ensemble de l'image.

La figure 1 montre la nouvelle mire dont les éléments sont désignés sur la figure 2 par les lettres A à O, ce qui simplifie les explications suivantes relatives à ce sujet.

A. Géométrie de l'image

L'expérience prouve que les cercles sont les moyens auxiliaires les plus simples pour régler les organes de déflexion des récepteurs, l'œil étant très sensible à leur déformation. Les cercles permettent de procéder

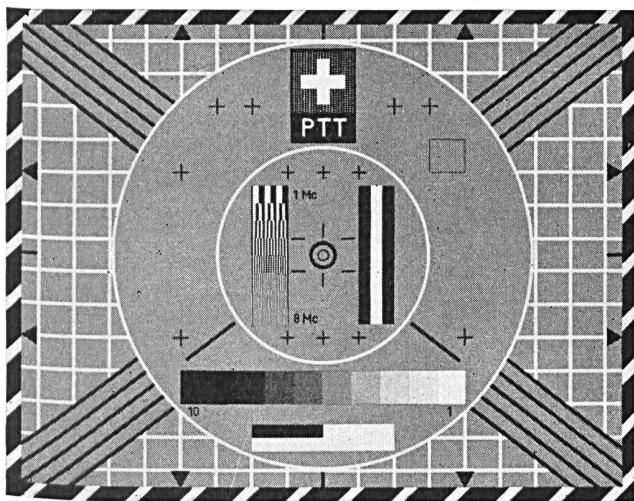


Fig. 1. Mire du réseau suisse de télévision

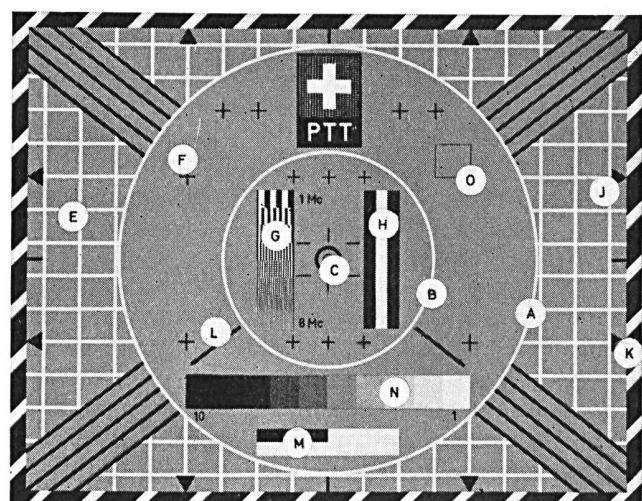


Fig. 2. Mire avec désignation des divers éléments

rapidement et assez exactement aux réglages nécessaires sans qu'il soit indispensable de faire de longues mesures.

Il s'est révélé qu'il fallait utiliser aux moins deux cercles concentriques, un grand (A) qui touche presque les bords supérieur et inférieur de l'image, pour que la linéarité verticale des circuits de déflexion généralement utilisés actuellement puisse être correctement réglée, avant tout au bord supérieur de l'image. Un cercle plus petit (B), dont le diamètre correspond à peu près à la moitié de la hauteur de l'image, aide, en commun avec la désignation du centre du cercle (C), à reconnaître les aberrations de linéarité au milieu de l'image.

Les bandes diagonales (D) dans les quatre coins apparaissent déformées lorsqu'il y a des défauts de géométrie aux bords de l'image.

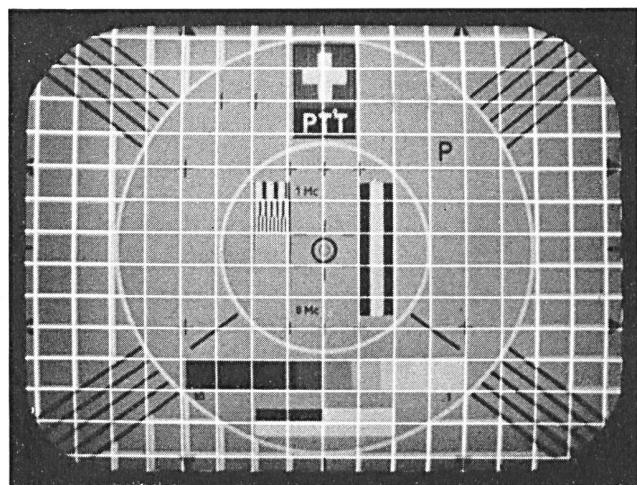


Fig. 3. Mire avec grille de lignes électronique superposée pour le contrôle de la géométrie de déflexion d'un générateur d'image

On trouve aussi rapidement le format correct de l'image à l'aide des régulateurs d'amplitude de la déflexion, seules la hauteur et la largeur du cercle devant être les mêmes pour cela.

Pour régler de façon exacte les explorateurs de mire, on se sert de la grille blanche (E) dont les points d'intersection à l'intérieur des cercles sont marqués par des croix noires (F). Cette grille correspond à celle du générateur uniformément employé dans le réseau de télévision suisse et composé de 14 lignes horizontales et de 17 lignes verticales. Le signal du générateur de grille peut être superposé électriquement au signal de la mire, les deux grilles devant se recouvrir lorsque la géométrie de déflexion de l'explorateur de mire est correcte (fig. 3). Du point de vue de l'exploitation, cette méthode présente le grand avantage que la géométrie de déflexion du moniteur utilisé à cet effet pour l'observation ne joue aucun rôle.

Les autres éléments de la mire ont été autant que possible adaptés à ce cadre de grille.

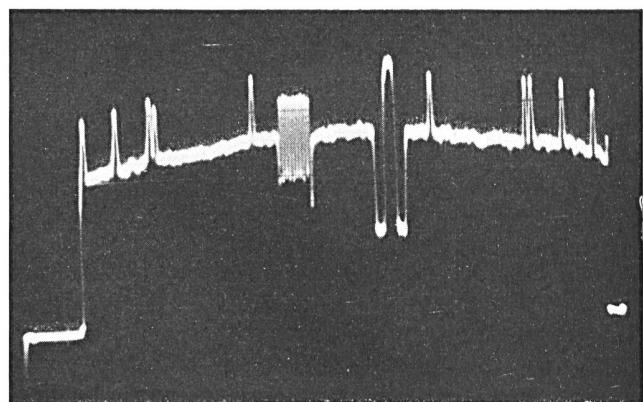


Fig. 4. Oscilloscopogramme d'une ligne avec trame de lignes à 3 MHz. A droite, la barre (H) servant de fréquence de niveau

B. Caractéristique de fréquence

Pour discriminer et mesurer la caractéristique de fréquence, on utilise huit petits rectangles de réseaux de lignes (G), dont la largeur des lignes a été choisie de façon à engendrer des fréquences rectangulaires de 1 à 8 MHz lors de l'analyse normale. La largeur de bande du canal d'émission est trop petite pour transmettre les trois petits rectangles supérieurs de fréquences, qui ont néanmoins été pris pour tenir compte de la plus grande largeur de bande des explorateurs et des liaisons de télévision.

Les casiers coniques de lignes, tels qu'ils ont été utilisés sur les mires employées jusqu'ici, possèdent certains avantages lors de la discrimination qualitative à partir de l'écran, la «limite de définition» pouvant être constatée de façon simple. Mais le casier conique ne convient pas pour l'appréciation à l'aide de l'oscilloscopogramme, la recherche des lignes étant difficile avec la fréquence désirée et la largeur des casiers étant très petite pour les fréquences élevées qui présentent en tout premier lieu quelque intérêt.

Les petits rectangles utilisés ici s'étendent sur environ dix lignes et sont assez larges pour qu'ils puissent être localisés facilement sur l'oscilloscopogramme.

La barre blanche sur fond noir (H), qui se trouve à droite à la même hauteur, sert de niveau de réf-

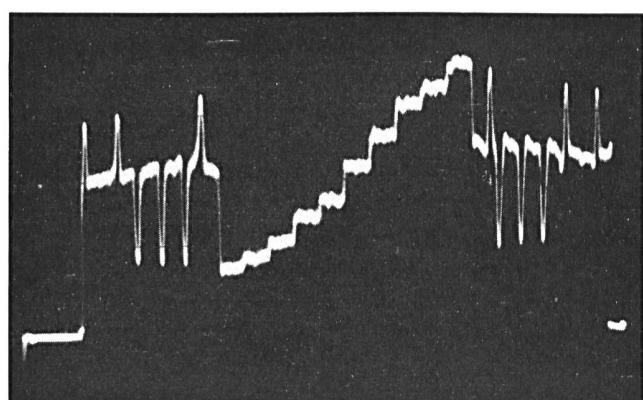


Fig. 5. Oscilloscopogramme d'une ligne avec l'échelle des gris (N)

rence dans l'oscillogramme et les amplitudes des fréquences peuvent être lues de façon simple en pourcent du phénomène transitoire du noir au blanc.

Pour que les fréquences des trames soient maintenues exactement, l'image doit être analysée dans le format prévu. La durée des lignes écrites est de $52 \mu s$ dans la norme de 625 lignes: c'est pourquoi une période de la trame de 1 MHz ($1 \mu s$) occupe la cinquante-deuxième partie de la largeur de l'image analysée. Cette largeur d'image correspond à la zone qui s'étend jusqu'aux sommets des flèches de limitation (J); le cadre hachuré (K) ne doit plus apparaître sur l'image analysée.

C. Entrelacement

Pour utiliser la définition verticale complète dont on dispose de l'image, il est important d'avoir une situation exacte de l'entrelacement sur l'écran du récepteur. Lorsque les lignes des deux demi-images sont jumelées ou même coïncident, les deux lignes diagonales (L) apparaissent sous forme d'escalier.

D. Caractéristique d'impulsion

La suroscillation est contrôlée sur les flancs de la barre (H); ces flancs sont également tout indiqués pour établir l'oscillogramme du phénomène transitoire du noir au blanc. Les phénomènes transitoires de longues durées peuvent être constatés sous forme de «traînages» derrière le quart noir du champ (M).

E. Caractéristique d'amplitude

Pour discriminer la caractéristique d'amplitude, on se sert de l'échelle des gris (N) à dix degrés. La courbe de la densité optique de l'échelle est linéaire, c'est-à-dire que les différences de densité optique entre les étages voisins sont constantes. L'importance du contraste correspond à la valeur de 1:30 ($S = 1,5$) admise en télévision. Le système de transmission de l'explorateur jusqu'au récepteur doit être réalisé de telle sorte que la courbe de la densité optique de l'échelle sur l'écran soit également linéaire pour un même contraste.

Les tubes récepteurs ordinaires ayant une caractéristique de modulation non linéaire dont la courbe est une parabole avec un exposant d'environ 1,8 à 2, ils modifient la gradation de l'échelle par une valeur du γ de 1,8 à 2, c'est-à-dire que l'image devient «plus dure». Dans le réseau de télévision, cet état de choses est pris en considération côté studio, le signal vidéo étant préalablement corrigé électriquement dans les caméras et les explorateurs selon une valeur du γ de 0,5 à 0,6, de sorte qu'il apparaît dans la gradation originale sur un tube ordinaire.

C'est pourquoi une tâche importante de la mire réside dans le fait qu'elle permet de régler les corrections dites de γ des générateurs d'image.

Les valeurs de tensions correspondant aux divers étages de l'échelle des gris sont mesurées à cet effet

dans le signal vidéo (fig. 5). Les tensions des divers étages mesurées en pour-cent du blanc sont les suivantes:

Tableau I

Etage:	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
Sans correction de γ , $\gamma = 1$	0	2	4,5	8,5	14	4,5	32	48	70	100%
corrigé, $\gamma = 0,6$	0	4	9	16	24	34	46	62	81	100%

En discriminant à partir de l'écran, on peut en général constater uniquement si la limitation des amplificateurs comprime l'échelle aux extrémités et si, de ce fait, les valeurs de brillance des étages voisins coïncident.

F. Signaux perturbateurs

En tant qu'il n'est pas coupé par un élément spécial, le fond de la mire est maintenu dans un gris moyen. Des signaux perturbateurs éventuels (bruit de fond, bourdonnement, inhomogénéité des explorateurs, erreurs de niveau, etc.) apparaissent de façon particulièrement nette sur l'écran et dans l'oscillograph (fig. 6).

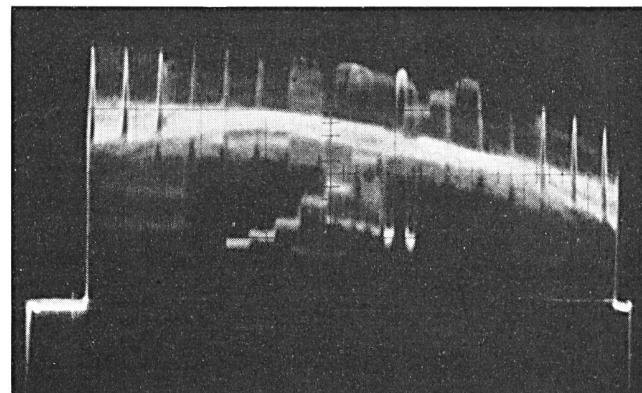


Fig. 6. Oscillogramme sur toutes les lignes. La bande claire correspond au fond gris de l'image. La chute vers la droite a été provoquée dans ce cas par l'inhomogénéité du tube explorateur

G. Réflexions

On constate les réflexions en observant les fantômes de la barre en noir et blanc (H) dans les champs de droite de cette barre. Ce champ ne reçoit intentionnellement que des éléments gris et blancs pour mieux mettre en évidence les fantômes sombres de la barre. On observe les réflexions plus rapides directement sur le flanc noir et blanc de la barre (H).

H. Lieu d'origine

Pour que le lieu d'origine (émetteur, studio, voiture de reportage, etc.) des nombreuses mires identiques utilisées dans tout le réseau puisse être déterminé à n'importe quel moment, les images contiennent dans le champ 0 une lettre indicative.

I. Pays d'origine

Pour remplacer une inscription que le trilinguisme du pays rendrait assez importante et qui, de ce fait, nuirait beaucoup aux possibilités de mesure susmentionnées, on a choisi l'emblème de l'administration des PTT, qui désigne de façon assez claire le pays et l'organisation pour l'étranger également. Du reste, mentionner spécialement qu'il s'agit de «télévision» sur une mire de télévision serait un pléonasme.

K. Impression esthétique

Nous ne voulons pas nous prononcer sur les questions d'esthétique qui peuvent se discuter. Le genre des éléments d'image et surtout leur place ont été prescrits par des considérations techniques fondées sur les exécutions antérieures. C'est pourquoi il ne reste qu'une très petite place aux spéculations d'esthétique.

URS ENDER und PETER MÜLLER, Zürich

Der Albis-Dreischleifen-MP-Impulsschreiber*

621.317.7.087.6

Impulsographe Albis équipé de trois systèmes, à papier métallisé

Zusammenfassung. Es wird ein neu entwickelter Impulsschreiber beschrieben, der mit dem bekannten Metallpapier-Schreibverfahren arbeitet. Zwei der drei Registriersysteme sind mit hochohmigen Vorverstärkern von geringer Kapazität ausgerüstet, während das dritte System besonders für die Messung von neutralen Kontakten geschaffen ist. Grosse Wiedergabetreue, hohe Präzision, einfache Handhabung und geringes Gewicht sind die besonderen Merkmale des neuen Impulsschreibers.

1. Einleitung

In der Fernmeldetechnik werden Impulsschreiber zur Messung und Registrierung von Impulsen, Relais-Ansprech- und Abfallzeiten, Impulsverzerrungen, Prellungen usw. benutzt. Besonders in Prüffeldern und bei den mit Amtsüberwachung und Pflege betrauten Dienststellen gehören sie zu den unentbehrlichen und tagtäglich gebrauchten Geräten. Es werden an sie folgende Forderungen gestellt:

Leichte Bedienbarkeit,
Mess- und Ablesefehler vernachlässigbar klein,
geringes Gewicht,
robuster Aufbau,
billiger Betrieb bei möglichst wenig Unterhalts- und
Kontrollarbeiten.

Die bis jetzt gebräuchlichen Impulsschreiber beruhen fast ausnahmslos auf dem sogenannten Wachs-papier-Registrierverfahren. Dabei wird ein farbiger, einseitig mit Wachs bedeckter Papierstreifen mit konstanter Geschwindigkeit unter einer Schreibnadel durchgezogen, welche eine Spur in die Wachsenschicht ritzt. Impulse werden dadurch angezeigt, dass ein Magnetsystem die Schreibnadel quer zur Bewegungsrichtung des Streifens auslenkt. Die Leistungsgrenzen solcher Schreiber sind klar erkennbar. Einerseits kann infolge der Trägheit der bewegten Massen und der elektrischen Zeitkonstanten des Magnetsystems die Auslenkgeschwindigkeit nicht genügend gross gemacht werden, anderseits ist die zur Auslenkung benötigte Leistung zu gross, als dass im allgemeinen ohne Beein-

Résumé. Description d'un impulsographe récemment développé avec inscriptions sur papier métallisé. Deux des trois systèmes scripteurs sont équipés de préamplificateurs à haute résistance ohmique et faible capacité, tandis que le troisième système est spécialement conçu pour la mesure des contacts exempts de tension. Un grand pouvoir résolvant, une haute précision, une manipulation simple et un poids réduit sont les particularités du nouvel impulsographe.

1. Introduction

Les télécommunications utilisent des impulsographes pour mesurer et enregistrer des impulsions, les temps d'attraction et de relâchement des relais, les distorsions d'impulsions, les vibrations, etc. Ces appareils font partie des instruments indispensables et utilisés chaque jour, en particulier dans les salles d'essai et dans les services chargés de la surveillance du réseau et de son entretien. Ils sont soumis aux exigences suivantes:

Manipulation simple,
Erreurs de mesure et de lecture extrêmement petites,
Poids minime,
Construction solide,
Service bon marché avec le moins possible de travaux d'entretien et de contrôle.

Les impulsographes utilisés jusqu'ici reposent presque exclusivement sur le système d'enregistrement sur papier ciré. Une bande de papier de couleur, recouverte d'un côté par de la cire, passe à une vitesse constante sous un style qui trace une piste dans la couche de cire. Les impulsions sont indiquées par le fait qu'un système magnétique fait dévier le style transversalement à la direction du mouvement de la bande. Les limites de rendement de ce système sont facilement reconnaissables. D'une part, du fait de l'inertie des masses mises en mouvement et des constantes de temps électriques du système magnétique, la vitesse de déviation ne peut pas devenir assez grande; d'autre part, la puissance nécessaire à la déviation est trop grande pour que les impulsions puissent généralement être prises, par exemple, directe-

* Mit freundlicher Erlaubnis entnommen den Albin-Berichten 1958, Nr. 2, Dezember 1958.