

Zeitschrift: Technische Mitteilungen / Schweizerische Telegraphen- und Telephonverwaltung = Bulletin technique / Administration des télégraphes et des téléphones suisses = Bollettino tecnico / Amministrazione dei telegrafi e dei telefoni svizzeri

Herausgeber: Schweizerische Telegraphen- und Telephonverwaltung

Band: 23 (1945)

Heft: 1: Alessandro Volta : zum Gedenken an seinem 200. Geburtstag

Artikel: Der Verkehrsanzeiger = L'indicateur de trafic

Autor: Engel, H.

DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-873175>

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: 27.03.2026

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

Die Frequenzskala befindet sich in der Mitte der oberen Vorderwand; unterhalb derselben ist die Pilotlampe, die anzeigt, ob der Oszillator eingeschaltet ist; links davon befindet sich das Potentiometer für die Regulierung der Ausgangsspannung und rechts der Schalter für die vier verschiedenen Dekaden. Die beiden veränderlichen Kondensatoren, die die Frequenz bestimmen, werden durch ein Schneckengetriebe mittelst eines Drehknopfes betätigt, der mitten unterhalb der Pilotlampe eingebaut ist. Die 9 Ausgangsklemmen und die Erdklemme sind auf der linken Seite des untern Gehäuseteiles montiert, ebenso der Schalter zur Regulierung des inneren Widerstandes des Ausganges. Rechts befindet sich die Schmelzsicherung mit einem Wähler für die verschiedenen Netzspannungen von 110/125/150/220/250 Volt, 50 Hz, ferner der Schalter und der Netzanschluss mittelst einer Schnur.

Die Figuren 3 und 4 zeigen den Oszillator von vorn und in seiner innern Montage.

Schlussfolgerungen.

Der neue Oszillatortyp, der von der Standard Telephon und Radio AG. in Zürich entwickelt wurde, ist ein wertvolles Hilfsmittel für alle Messungen in den Laboratorien und am Arbeitsplatz, wo man ein weites Frequenzband zur Verfügung haben muss. Er ist gekennzeichnet durch eine grosse Konstanz der erhaltenen Frequenz ohne besondere Eichung, einen sehr kleinen Klirrfaktor, trotz seiner hohen Leistung von 1 Watt, sowie durch eine grosse Beständigkeit der Amplitude der Ausgangsspannung für das ganze Frequenzband, was die rasche Ausführung der Messungen sehr erleichtert.

Der Verkehrsanzeiger.

Von H. Engel, Bern.

621.317.785:654.15

Die Anzahl der Verbindungswege, seien es Fernleitungen oder andere Verbindungsglieder, muss dem Verkehr angepasst sein. Massgebend hierfür ist die sogenannte Hauptverkehrsstunde. Der Verkehr kann auf verschiedene Arten gemessen werden. Nachstehend wird eine neue Methode beschrieben.

Die Auswertung von Verkehrsmessungen ist keine besonders schwierige, wohl aber eine sehr zeitraubende Arbeit. Diese Feststellung gilt für alle Aufnahmeverfahren, handle es sich um Statistikzähler, registrierende Amperemeter, Amperestundenzähler oder Belegungsdrucker.

Am meisten Arbeit verursacht die Untersuchung kleiner Bündel, weil in diesen die Verkehrsschwankungen am grössten sind. Dazu kommt, dass die Hauptverkehrsstunde, um deren Ermittlung es geht, sich oft verschiebt. (Fig. 1.)

Im Gegensatz hierzu zeigt die Verkehrsaufnahme eines grossen Bündels eine ruhige Linie (Fig. 2). Es kommt nicht vor, dass der Verkehr kurzzeitig von Null auf ein Maximum ansteigt und umgekehrt. Es ist auch bekannt, dass sich die grossen Hauptverkehrsstunden wenig verlagern.

Für die Messung der kleinen Verkehrswege wurde aus den vorstehend angedeuteten Gründen vor ei-

sont placés la lampe pilote indiquant si l'oscillateur est en service, à gauche le potentiomètre pour régler la tension de sortie et, à droite, le commutateur pour les quatre décades. Le bouton pour faire varier la fréquence et commandant les deux condensateurs variables au moyen d'une vis sans fin se trouve au milieu, au-dessous de la lampe pilote. Les 9 bornes de sortie et de terre, ainsi que le commutateur pour changer la résistance intérieure de la sortie, sont montés à gauche, en bas. Le fusible avec sélecteur pour les diverses tensions du réseau (110/125/150/220/250 volts 50 c/s), l'interrupteur d'enclenchement et la prise de courant avec cordon sont montés à droite.

Les figures 3 et 4 montrent l'oscillateur vu de devant et sa disposition intérieure.

Conclusion.

Le nouveau type d'oscillateur développé par la Standard Téléphone et Radio S. A. à Zurich est un auxiliaire précieux pour toutes les mesures au laboratoire et au chantier lorsqu'il faut avoir à disposition une gamme étendue de fréquences. Il est caractérisé par une grande stabilité de la fréquence obtenue sans autre calibration, un taux d'harmoniques très bas malgré sa puissance de 1 Watt, et une constance très grande de l'amplitude de la tension de sortie pour toute la gamme des fréquences, ce qui facilite une exécution très rapide des mesures.

L'indicateur de trafic.

Par H. Engel, Berne.

621.317.785:654.15

Le nombre des voies de communication, qu'il s'agisse des lignes interurbaines ou des autres organes de connexion, doit être adapté au trafic. Fait règle en la matière l'heure la plus chargée. Le trafic peut être mesuré de différentes manières. Nous décrivons ci-après une nouvelle méthode.

Evaluer les résultats des mesures de trafic est un travail qui n'offre aucune difficulté particulière mais qui prend beaucoup de temps. C'est une constatation qu'on peut faire pour tous les procédés d'enregistrement qu'il s'agisse de compteurs de statistique, d'ampèremètres enregistreurs, de compteurs d'ampères-heure ou d'enregistreurs d'occupation.

Ce qui donne le plus de travail, c'est l'examen des petits faisceaux, car c'est là que les fluctuations de trafic se manifestent le plus, sans compter que l'heure la plus chargée, qu'il s'agit de déterminer, est souvent décalée. (Fig. 1.)

Par contre, les enregistrements de trafic sur un gros faisceau présentent une courbe calme (fig. 2). Il n'arrive pas que le trafic passe subitement de zéro à un maximum ou vice-versa; d'autre part, les principales heures les plus chargées coïncident généralement.

Pour les raisons exposées ci-dessus, on a essayé,

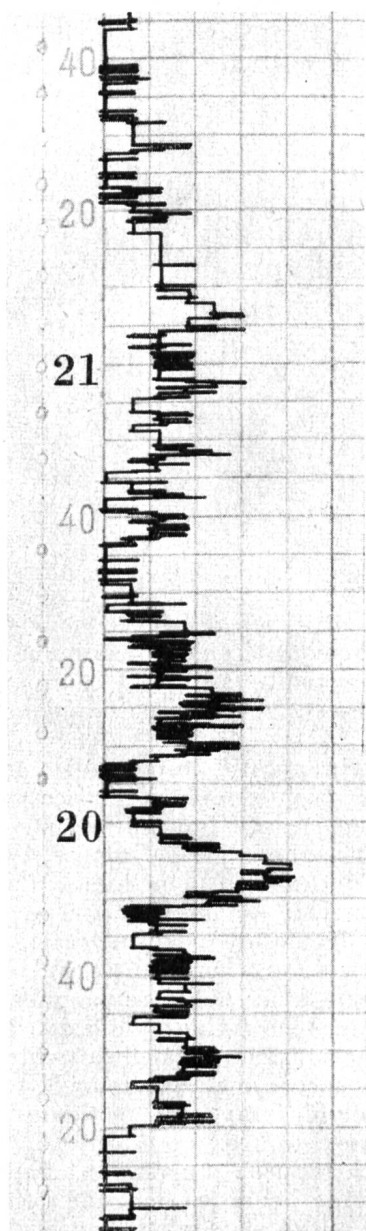


Fig. 1.

nigen Jahren (1941/42) versucht, das Problem von einer andern Seite her anzufassen.

Die Hauptarbeit besteht bekanntlich immer darin, die Aufnahme von Stunde zu Stunde auszuwerten, um den Maximalwert der Belastung zu erkennen. Dabei haben die kleinen Stundenwerte, sobald die Hauptverkehrsstunde einmal feststeht, keine oder nur geringe Bedeutung. Bei der Auswertung mit Registriergeräten besteht vielleicht darin eine Erleichterung, dass eine gewisse Routine erkennen lässt, welche Stunden zur Auswertung in Frage kommen. Immerhin muss auch hier sehr viel unnütze Arbeit geleistet werden.

Die neue Messmethode besteht nun darin, dass die Stundenleistung am Apparat fortlaufend registriert und der jeweiligen letzte Höchstwert markiert wird. Für den Betrieb fällt damit jegliche Rechnung dahin.

il y a quelques années (1941/42) de résoudre le problème de la mesure des petites voies de communication d'une autre manière.

On sait qu'il s'agit toujours principalement d'évaluer d'heure en heure les résultats des enregistrements pour calculer le maximum de la charge. Dès qu'on connaît l'heure la plus chargée, les valeurs inférieures des autres heures n'ont plus que peu ou pas d'importance. L'évaluation au moyen d'appareils est rendue peut-être plus facile par le fait qu'une certaine routine permet de reconnaître quelles heures doivent être prises en considération, mais de toute façon cette méthode exige beaucoup de travail inutile.

Le principe de la nouvelle méthode de mesure est l'enregistrement continu des prestations horaires par l'appareil qui marque chaque fois la dernière valeur maximum atteinte. Ainsi, le service d'exploitation est dispensé de tout calcul.

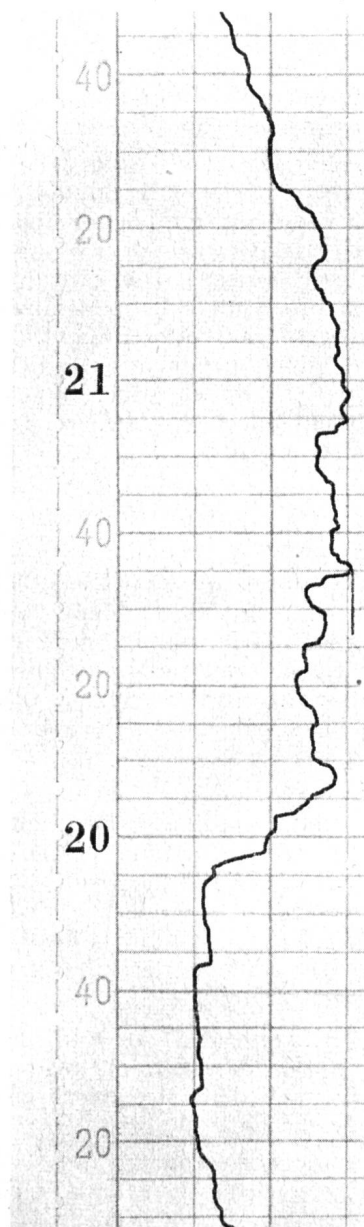


Fig. 2.

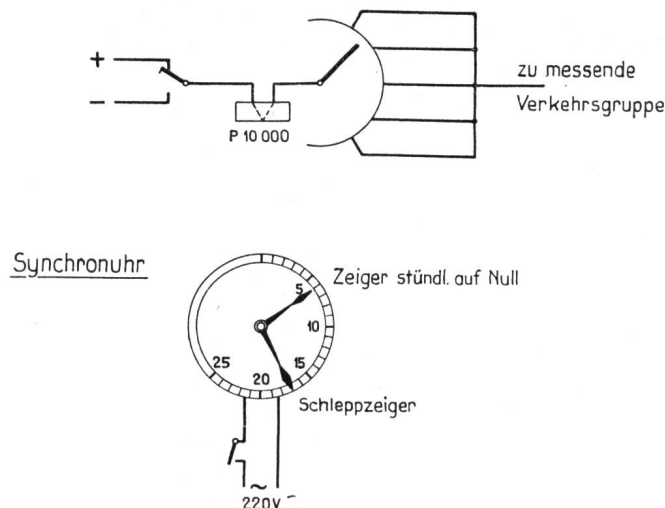


Fig. 3.

Das Instrument, der *Verkehrsanzeiger*, zeigt zu jeder beliebigen Zeit den bisherigen Hauptverkehrsstundenhöchstwert. Die vorstehende Skizze erläutert im wesentlichen die Messung. (Fig. 3.)

Ein Drehwähler greift in Intervallen von z. B. 20 Sekunden das zu messende Bündel ab. Jede besetzte Leitung veranlasst ein hochohmiges Relais zur Kontaktgabe. Damit wird der Stromkreis einer Synchronuhr geschlossen. Die Anzahl der Uhrs einschaltungen pro Stunde kann demnach als Mass für den Verkehr betrachtet werden. Damit die Uhr nicht mehr als eine Stunde misst, wird sie (in der Skizze nicht dargestellt) stündlich auf Null zurückgestellt. Ein Schleppzeiger markiert dabei den jeweiligen Höchstwert.

Es sei noch darauf hingewiesen, dass diese neue Messmethode auch mit den bestehenden Einrichtungen kombiniert werden kann.

Ferner kann, durch die stündliche Rückstellung des Schleppzeigers von Hand, der Stundenverkehr abgelesen werden. Die Ablesung und Rückstellung hat dabei nicht genau auf die Minute zu erfolgen, wie bei den heutigen Zählerablesungen, sondern kann zu einem beliebigen Zeitpunkt innerhalb einer Stunde vorgenommen werden.

Die skizzierte Messmethode hat den sicher beachtenswerten Vorteil, dass eine Vielzahl von Messungen sozusagen ohne Arbeitsaufwand vorgenommen werden kann. Damit wird ermöglicht, auch kleinste Bündel zuverlässig zu messen. Die Bedeutung von genauen und namentlich von fortlaufenden Verkehrsangaben wird besonders in der künftigen Fernautomatisierung noch erhöht.

Durch die Erweiterung der Messmöglichkeiten werden die bestehenden Einrichtungen keineswegs überflüssig. Je nach dem Messzweck sind sie nach wie vor unentbehrlich.

Die fabrikmässige Ausführung des beschriebenen Verkehrsanzeigers wird gegenwärtig studiert.

L'instrument, l'*indicateur de trafic*, indique à n'importe quel moment la valeur maximum de l'heure la plus chargée atteinte jusque là. Le croquis ci-dessus explique comment se fait la mesure dans les grandes lignes. (Fig. 3.)

Un sélecteur rotatif teste à des intervalles de 20 secondes, par exemple, le faisceau à mesurer. Chaque ligne occupée fait fonctionner un relais à forte résistance ohmique qui, par ses contacts, ferme le circuit d'une montre synchrone. Le nombre de fois que la montre est intercalée en une heure peut donc servir de mesure pour le trafic. Afin que la montre (qui n'est pas représentée sur le croquis) ne mesure pas plus d'une heure, son aiguille est ramenée à zéro à chaque heure. Une aiguille auxiliaire marque chaque fois la plus haute valeur atteinte.

Rappelons encore que cette nouvelle méthode peut aussi être combinée avec les méthodes utilisant les installations existantes.

En outre, le rappel à la main de l'aiguille auxiliaire, effectué chaque heure, permet de relever le trafic horaire. Le relevé de l'indicateur et le rappel de l'aiguille auxiliaire n'ont pas besoin d'être faits à la minute précise comme les lectures actuelles des compteurs; on peut les faire à un moment quelconque au cours de l'heure.

La méthode de mesure que nous venons de décrire présente l'avantage, certainement appréciable, de permettre de faire un grand nombre de mesures, pour ainsi dire sans perte de temps. Elle permet de mesurer avec sûreté même les plus petits faisceaux. Le fait de disposer d'indications précises et surtout ininterrompues revêt, particulièrement pour l'automatisation future des communications interurbaines, une importance accrue.

L'extension des possibilités de mesure ne rend nullement superflues les installations existantes. Elles restent même indispensables suivant le but des mesures.

La question de l'exécution en fabrique de l'indicateur de trafic est actuellement à l'étude.