

<b>Zeitschrift:</b>	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
<b>Herausgeber:</b>	Schweizerische Post-, Telefon- und Telegrafenbetriebe
<b>Band:</b>	40 (1962)
<b>Heft:</b>	3
<b>Artikel:</b>	Eine neuartige Alarmanlage für Feuerwehr und Polizei
<b>Autor:</b>	Trachsel, F.
<b>DOI:</b>	<a href="https://doi.org/10.5169/seals-875110">https://doi.org/10.5169/seals-875110</a>

### 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:** 16.01.2026

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

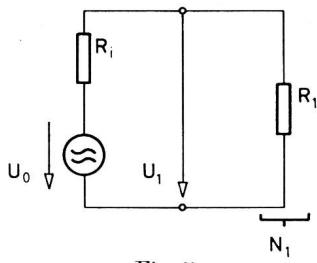


Fig. 7.

è quella fornita da un generatore avente una resistenza interna di 600 ohm a una resistenza esterna di ugual valore, come indicato nella *figura 7*.

Quindi, per definizione, abbiamo:

$$1 \text{ mW} = 10^{-3} \text{ W} = U_1^2/R_1$$

Ma abbiamo pure:

$$R_1 = R_i = 600 \text{ ohm}$$

Ricaviamo allora:

$$U_1 = \sqrt{600 \cdot 10^{-3}} = 0,775 \text{ V}$$

Ci interessa ancora la tensione a vuoto del generatore  $U_0$ . Dalla *figura 7* ricaviamo:

$$U_0/2R_i = U_1/R_1 = U_1/R_i$$

Quindi:

$$U_0 = 2 \cdot U_1 = 1,55 \text{ V}$$

Si trova sovente questo dato tra le caratteristiche dei generatori. La corrente di riferimento, come abbiamo già accennato, è dunque:

$$I_1 = U_1/R_i = 1,29 \text{ mA}$$

F. Trachsel jun., Bern

621.398; 654.924;  
621.395.9

## Eine neuartige Alarmanlage für Feuerwehr und Polizei

**Zusammenfassung.** Die nachstehend beschriebene Anlage dient zur Alarmierung von Feuerwehr- oder Polizeimannschaften. Mit ihr ist es möglich, die Alarmorganisation genau den Bedürfnissen anzupassen. Dank der neuen Technik besteht absolute Freiheit bezüglich Gruppenbildung, Einteilung, Mutationen usw.

Alarmanlagen, mit denen über das öffentliche Telephonnetz die Mannschaftsbestände von Feuerwehr- oder Polizeiorganisationen alarmiert werden können, werden schon seit Jahren gebaut. Weil ein grosser Teil der Bevölkerung zu Hause Anschluss an dieses Netz besitzt, ist es möglich, diese Leitungen und Apparate ebenfalls zur Alarmübertragung zu benützen.

*Figur 1* zeigt schematisch, wie sich die Telephonzentralen in einer grösseren Stadt verteilen. Von jedem Telephonabonnenten führt eine Verbindungsleitung nach einer Telephonzentrale. Von der Kommandostelle im Polizei- oder Feuerwehrposten wird der Alarm über eine gemietete – zweiadrigre – Steuer- und Sprechleitung nach den Telephonzentralen übertragen.

In *Figur 2* ist dargestellt, wie die zu alarmierenden Teilnehmer in den Telephonzentralen umgeschaltet werden.

a été étalonné et l'impédance à laquelle se réfère la lecture; de la valeur du rapport, on tire les dB correspondants (fig. 1).

### Appendice

Pour éviter des confusions possibles, nous devons formuler de façon plus précise la définition du niveau de référence. Par exemple, la puissance de référence de 1 mW est celle fournie par un générateur ayant une résistance interne de 600  $\Omega$  à une résistance extérieure de même valeur, comme indiqué dans la *figure 7*.

Done, par définition, nous avons:

$$1 \text{ mW} = 10^{-3} \text{ W} = U_1^2/R_1$$

Mais nous avons aussi:

$$R_1 = R_i = 600 \Omega$$

Nous en tirons:

$$U_1 = \sqrt{600 \cdot 10^{-3}} = 0,775 \text{ V}$$

Cela intéresse aussi la tension à vide du générateur  $U_0$ . De la *figure 7*, nous tirons:

$$U_0/2R_i = U_1/R_1 = U_1/R_i$$

Done:

$$U_0 = 2 \cdot U_1 = 1,55 \text{ V}$$

Cette donnée est souvent indiquée dans les caractéristiques des générateurs. Le courant de référence, comme nous l'avons déjà expliqué, est donc:

$$I_1 = U_1/R_i = 1,29 \text{ mA}$$

Durch den Alarm-Einschaltebefehl der Kommandostelle wird zum Beispiel das Relais E 1 aufgezogen. Über den Kontakt e 1 wird der zu alarmierende Teil-

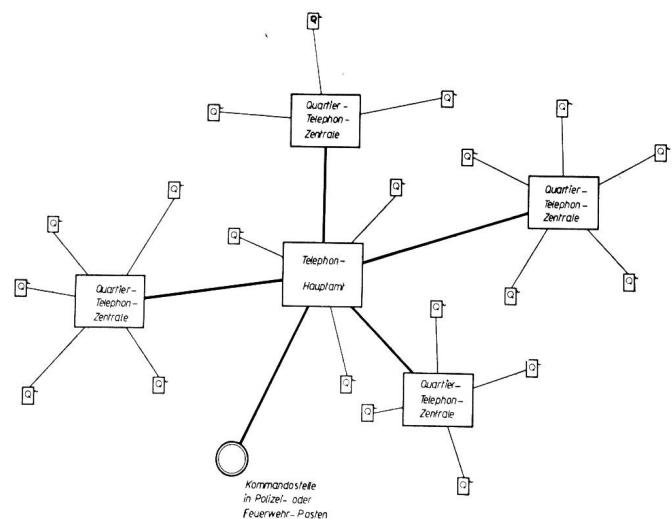


Fig. 1. Schematischer Aufbau der Telephonzentralen einer grösseren Stadt

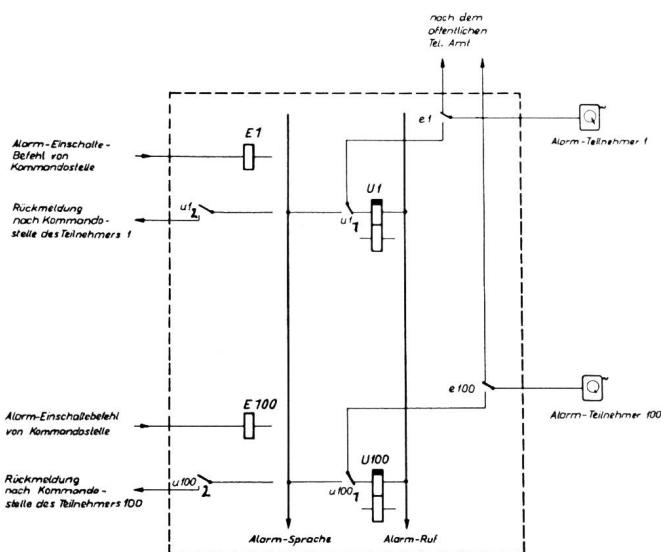


Fig. 2. Zentralenschaltung für zu alarmierende Teilnehmer

nehmer 1 von der normalen Amtsausrüstung abgeschaltet und auf den Alarmruf umgeschaltet; ein Amtsgespräch wird also durch den Alarm unterbrochen. Hebt nun der alarmierte Teilnehmer seinen Hörer ab, so zieht das Relais U1 auf; Kontakt u1 schaltet den Alarmruf ab und das Alarmgespräch an. Mit Kontakt u1<sub>2</sub> ist angedeutet, wie ein Teilnehmer nach der Kommandostelle rückgemeldet wird, das heisst in der Kommandostelle ist ersichtlich, welche Leute vom Alarm erreicht worden sind.

Bei den bisher ausgeführten Alarmanlagen musste der Mannschaftsbestand in Gruppen eingeteilt werden, die in ihrer Grösse, auf zum Beispiel 10er Gruppen, begrenzt waren. Diese Gruppen wurden dann in Kompagnien zusammengefasst. Die Betriebserfahrungen haben nun gezeigt, dass es wünschenswert ist, diese Einteilungen freier vornehmen zu können. Oft ist es schwierig, im voraus zu bestimmen, wie man den Mannschaftsbestand in einigen Jahren eingeteilt haben möchte. Bei den bisherigen Alarmanlagen müssen umteilungsbedingte Mutationen in den Telephonzentralen durch Umrangierungen vorgenommen werden. Die daraus entstehenden Umtreibungen und Kosten können bei grösseren Anlagen erheblich sein. Unangenehm ist ferner, dass diese Arbeiten sich nicht in kurzer Zeit ausführen lassen, so dass deswegen Alarmanlagen oft nicht den wünschbaren Bereitschaftsanforderungen entsprechen.

Es war also angebracht, ein neues System zu entwickeln, bei dem diese Nachteile beseitigt sind, und das ausserdem die folgenden Bedingungen erfüllt:

1. Vollkommene Freiheit in der Gruppenbildung, das heisst jede Gruppe kann sämtliche Alarmteilnehmer enthalten.
2. Umtteilungen müssen im Kommandoposten der Feuerwehr oder Polizei vorgenommen werden können.
3. Da Umtteilungen, besonders bei Alarmanlagen der Polizei, oft und unerwartet nötig werden,

muss die Umtteilung in kurzer Zeit und auf einfache Weise erfolgen können.

Um diese Bedingungen zu erfüllen, wurde ein neues Alarmsystem mit Gruppenmatrizen entwickelt.

Figur 3 zeigt eine solche Gruppenmatrix, wie sie für die Polizeialarmanlage Bern verwendet wird und für 600 Teilnehmer bestimmt ist. Dementsprechend weist diese Matrix in einem Feld ( $12 \times 50 =$ ) 600 Gewindelöcher auf. Die oberste Reihe ist für die automatische Registrierung mit Schreibmaschine vorgesehen.

Jedes Gewindelöch entspricht dabei einem Alarmteilnehmer. Mit jeder Matrix kann eine Gruppe gebildet werden. Somit lassen sich beliebige Gruppen zusammenstellen.

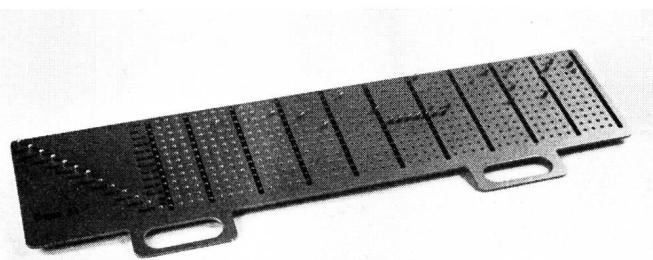


Fig. 3. Gruppenmatrix

*Beispiel:* Man möchte für einen besonderen Anlass eine Pikettgruppe bilden. Wegen Ferien und Krankheit gilt es, diese Gruppe besonders zusammenzustellen. Dazu werden in die Gewindelöcher einer leeren Matrix, entsprechend der zu alarmierenden Mannschaft, lediglich Kontaktbolzen eingeschraubt, und die Alarmierung der Gruppe ist vorbereitet.

Im Alarmfall wird nun diese Matrix – wie Figur 4 zeigt – in eine Abtastapparatur gelegt, welche die Gruppenmatrix auswertet und die Teilnehmer innerst wenigen Sekunden aufbietet.

Die technische Lösung dieser Aufgabe fiel dank der Verwendung des Kreuzwählers *Trachsel-Gfeller* einfach aus.

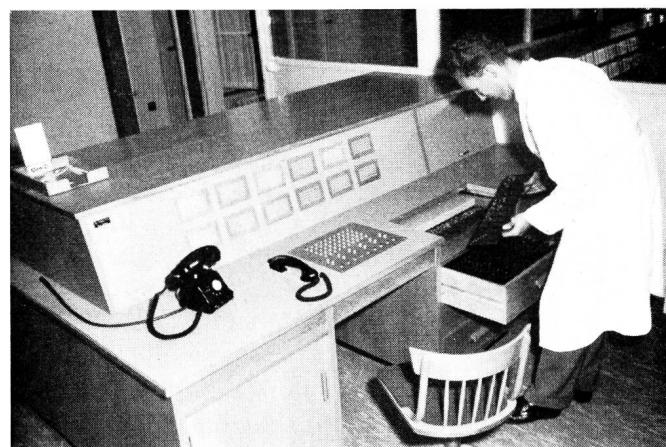


Fig. 4. Einlegen der Alarmmatrix in Abtastapparatur

Figur 5 gibt Einblick in die notwendigen Apparaturen in der Kommandostelle. Oben im Bild sind drei Kreuzwähler zum Anschalten, Durchschalten und Rückmelden sichtbar. Rechts daneben ist der elektrische Kalender, der das Datum mit genauer Zeitangabe für die Registrierung der Alarmvorgänge gibt, untergebracht. Darunter sind die Teilnehmerrelais zu sehen. Für allfällig später notwendige Aus-

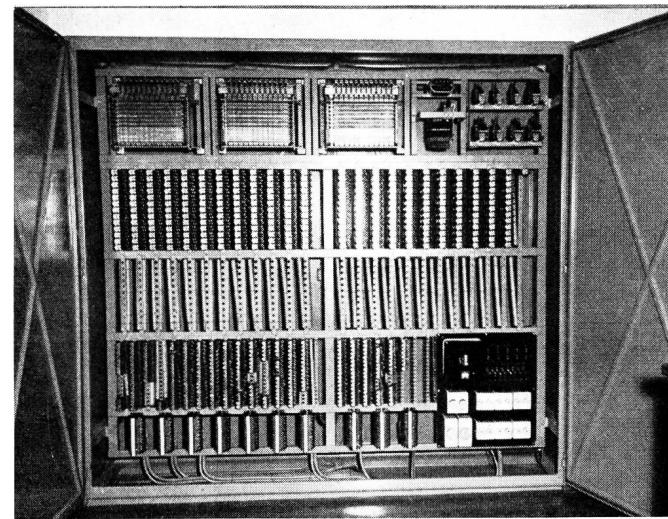


Fig. 5. Alarmapparatur einer Kommandostelle

bauten ist noch genügend Platz vorhanden. Im untern Teil befinden sich die allgemeinen Relais, Pendel, Sicherungen und Anschlußstrips.

Die Anlage braucht in der ersten Ausbaustufe nur die unbedingt notwendigen Apparaturen aufzuweisen. Bei einem weitern Ausbau können in den Telephonzentralen, bei immer gleichbleibender Grund-

## Verschiedenes – Divers – Notizie varie

### Réunion plénière du Comité International Spécial des Perturbations Radioélectriques (CISPR) tenue à Philadelphie du 1<sup>er</sup> au 6 octobre 1961

Le Comité International Spécial des Perturbations Radioélectriques (CISPR) est né, il y a bientôt trente ans, du désir d'arriver à un accord international au sujet des perturbations radioélectriques, afin de protéger la réception de la radiodiffusion et de faciliter le commerce international des appareils électriques. Il est formé de spécialistes des télécommunications, de la production et du transport de l'énergie électrique, de la traction, de la fabrication d'appareils électroménagers, de l'éclairage, etc. Au point de vue administratif, le CISPR est rattaché à la Commission Electrotechnique Internationale (CEI) et son secrétariat est assuré par le Comité électrotechnique de Grande-Bretagne. Il se réunit tous les trois ans pour prendre connaissance des travaux de ses huit groupes de travail et leur communiquer ses directives.

La réunion qui s'est tenue dans les locaux de l'Université de Pennsylvanie à Philadelphie du 1<sup>er</sup> au 6 octobre 1961 a groupé 65 participants sous la présidence de M. O. W. Humphreys (Grande-Bretagne). 14 pays, dont l'URSS, le Japon et 10 pays européens y étaient représentés.

ausrüstung, auf einfache Weise sogenannte Einheitssätze hinzugefügt werden. Ein solcher Satz enthält alle nötigen Apparaturen, um je 20 weitere Alarmteilnehmer anzuschliessen. Diese Erweiterungen sind entsprechend preisgünstig.

Die Vorteile des neuen Alarmsystems mit Gruppenmatrizen lassen sich wie folgt zusammenfassen:

- Sämtliche Mutationen können von der Polizei- beziehungsweise der Feuerwehrorganisation selber auf einfachste Weise vorgenommen werden.
- Alle Alarmgruppen können vorbereitet werden. Bei Alarm wird lediglich die entsprechende Gruppenmatrix in die Abtastvorrichtung eingelegt. Die Matrix wird, ähnlich wie bei Lochkartensystemen, ausgewertet, und die gewünschten Personen werden unverzüglich alarmiert.
- Umteilungen können in kurzer Zeit ausgeführt werden.
- Jede Gruppe kann sämtliche Alarmteilnehmer enthalten.
- Rückmeldung jedes einzelnen alarmierten Teilnehmers.
- Alle Alarmvorgänge können mit Schreibmaschine vollautomatisch registriert werden.
- Einfache Schaltungen mit Kreuzwähler und Relais.
- Einzelalarm.
- Für Feuerwehr und Polizei lassen sich dieselben Apparaturen verwenden. Es ist also nicht notwendig, in einer Ortschaft zwei getrennte Alarmaneinrichtungen einzurichten.

Im Jahre 1960 wurde erstmals für die städtische Polizei Bern eine solche Anlage durch die *Chr. Gfeller AG, Bern*, entworfen und ausgeführt. Sie hat sich gut bewährt.

**Adresse des Autors:** F. Trachsel jun., Indermühleweg 12c, Bern.

Les très nombreux rapports reçus furent discutés au sein de trois sous-commissions: la sous-commission A, présidée par M. F.L. Stumpers, Pays-Bas, traita les questions touchant aux limites de perturbations tolérables, la sous-commission B, présidée par le professeur L. Morren (Belgique), s'occupa des problèmes de mesures et la sous-commission C, présidée par M. P. Åkerlind (Suède), étudia les incidences des dispositifs antiparasites sur la sécurité.

Voici leurs principales conclusions ordonnées selon les spécialités des groupes de travail: 1, appareillage général de mesure; 2, appareils industriels scientifiques et médicaux (ISM); 3, lignes à haute tension; 4, allumage de moteurs à explosion; 5, rayonnement des récepteurs et susceptibilité de ceux-ci aux perturbations; 6, petits appareils électriques pour les ménages, le commerce et l'artisanat, dispositifs d'éclairage; 7, incidences des dispositifs antiparasites sur la sécurité; 8, méthodes d'échantillonnage et corrélation entre mesures et effet perturbateur.

Sauf spécification contraire, les mesures des tensions perturbatrices aux bornes d'alimentation des appareils seront faites dans la gamme de 150 kHz à 30 MHz, avec un *réseau équivalent en V* présentant une résistance HF de 150 dans chaque branche. Pour certains cas spéciaux, comme celui des téléphones, on uti-