

Zeitschrift: Bulletin technique de la Suisse romande
Band: 88 (1962)
Heft: 20: Automation

Sonstiges

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: 26.01.2026

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

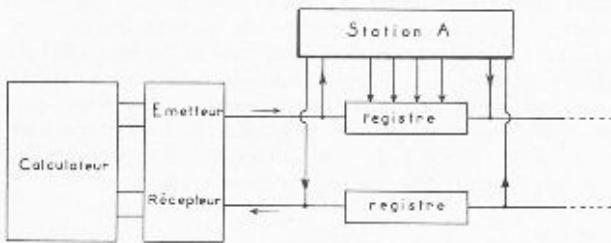


Fig. 21. — Exemple de système utilisant des canaux de transmission communs à plusieurs utilisateurs [les stations ont toutes des horloges ou bases de temps synchrones].

C. Systèmes à canaux communs de transmission

Certains systèmes utilisent des canaux de transmission communs à plusieurs utilisateurs. C'est le cas de plusieurs stations émettrices réceptrices de messages qui communiquent avec un calculateur central, figure 20.

Dans ces systèmes, les messages émis sont précédés d'un préfixe indicatif. Ce préfixe est analysé par toutes les stations pour connaître le destinataire. En général, les stations interrogent le calculateur pour demander des renseignements ou effectuer des transactions. Pour éviter l'occupation des lignes par des messages simultanés, l'ensemble du réseau est dirigé par le programme du calculateur ; il donne successivement aux stations l'autorisation d'émettre. La station envoie un message court qui doit être synchronisé rapidement à la réception. En retour, le préfixe permet d'adresser les réponses au bon destinataire.

Les stations éloignées *A B C ...* doivent alors posséder des organes de stockage de l'information à transmettre. Le réseau fonctionne d'une manière asynchrone ; chaque extrémité a une base de temps qui lui est propre.

Dans le système de la figure 21, au contraire, toutes les stations ont des horloges ou bases de temps synchrones. Les stations peuvent avoir des horloges très stables synchronisées par les données passant sur la ligne. Les lignes passent en série dans des registres à décalage dont la longueur est au moins égale à celle d'un message. La station se porte en écoute à l'entrée du registre ; si aucun message n'est en cours de transmission, elle peut envoyer le sien en un seul

temps en parallèle dans le registre et faire transmettre en ligne le contenu de ce dernier.

D. Systèmes divers

Des systèmes divers sont basés sur les concepts de transmission par message que nous avons développés.

Signalons en particulier le cas des émissions sans contrôle en retour qui peut être le cas des engins téléguidés. Dans ce cas, on comprendra l'importance des codes correcteurs d'erreurs pour avoir le maximum de probabilité d'avoir à la réception un message bon.

En plus, toute une catégorie nouvelle de machines est en train de naître pour reconnaître, stocker, assembler, retransmettre des messages. Des machines analogues pour les vitesses faibles sont déjà en service dans les centraux télégraphiques les plus récents ; nous pouvons les appeler échangeurs de messages.

Conclusions

L'apparition des machines à calculer a créé un nouveau besoin dans le domaine des télécommunications, c'est celui de la transmission à grande vitesse des messages. La vitesse du télégraphe a permis de couvrir les besoins de transmission à vitesse humaine et les grandes vitesses sont nécessaires aux machines qui manipulent des quantités énormes de données. Si les principes fondamentaux sont connus depuis longtemps, la souplesse de l'électronique permet des réalisations bien plus ambitieuses et ce n'est pas un maigre résultat de savoir que des messages transmis sur des lignes imparfaites, et non créées pour ce besoin particulier, sont reçus avec une précision et une sécurité qui dépasse tout ce que l'esprit humain peut concevoir. Mais ce résultat n'est peut-être qu'une étape vers un projet beaucoup plus ambitieux : la communication directe des hommes avec les machines qui interpréteront, calculeront et répondront à l'interlocuteur humain. Il reste encore beaucoup de chemin à faire pour y arriver.

BIBLIOGRAPHIE

Pour le tourneur-mécanicien : Technologie professionnelle appliquée. — Tome I: Les machines, les outils, coupe des métaux, montages, opérations d'usinage, contrôle, par E. Sodano, professeur technique, chef d'atelier d'école d'industrie. 4^e édition. Paris, Dunod, 1962. — Un volume 12×18 cm, xviii + 280 pages, nombreuses figures. Prix : broché, 5,80 NF.

Cet ouvrage, en deux volumes, réalise une parfaite liaison entre la théorie technologique et la pratique. Cette liaison est d'ailleurs le résultat d'expériences vécues, bien souvent faites sur le « tas » par un professionnel doublé d'un enseignant. Rédigé avec la clarté et la simplicité que l'on trouve dans les autres ouvrages de l'auteur, il constitue un guide complet, sans cesse amélioré, d'initiation rationnelle et d'adaptation facile aux travaux de mécanique.

S'adressant particulièrement aux élèves des collèges d'enseignement technique, des écoles professionnelles et des centres d'apprentissage, son utilité déborde largement du cadre purement didactique, car en fait, les ouvriers, les techniciens et tous ceux qui, dans l'industrie, ont à traiter de l'usinage des métaux, sont à même d'y puiser une documentation abondante et utile.

Sommaire :

Les machines. Description du tour parallèle. Eléments caractéristiques des outils. La coupe des métaux. Montage des pièces entre pointes. Montage des pièces en plateau. Montage mixte. Montage en mandrins de reprise. Opérations de tournage extérieur. Opérations de tournage intérieur. Vérification et contrôle des dimensions.

STS
SCHWEIZER. TECHNISCHE STELLENVERMITTLUNG
SERVICE TECHNIQUE SUISSE DE PLACEMENT
SERVICIO TECNICO SVIZZERO DI COLLOCAMENTO
SWISS TECHNICAL SERVICE OF EMPLOYMENT

ZURICH, Lutherstrasse 14 (près Stauffacherplatz)
Tél. (051) 23 54 26 — Télégr. STSINGENIEUR ZURICH

Emplois vacants

Section industrielle

243. *Technicien électrique ou mécanicien, éventuellement technicien en génie civil ayant des connaissances d'électrotechnique, pour projets, offres, surveillance de montage et le service commercial. Installations de signaux de circulation routière. Fabrique. Berne.*

245. *Ingénieur électrique EPF ou EPUL, ayant quelques années de pratique dans le domaine de l'électronique industrielle, pour conseiller la clientèle et former les représentants en France et Allemagne de l'Ouest. Langues : français et allemand. Stage au laboratoire. Fabrique d'appareils électroniques. Canton de Zurich.*

247. *Ingénieur ou technicien en chauffage, ayant quelques années de pratique comme chef de département en chauffage central. Argovie.*

249. *Aide de laboratoire (homme ou femme), ayant fait un apprentissage en chimie analytique. Institut scientifique. Zurich.*

Sont pourvus les numéros, de 1960 : 263, 327, 365, 411 ; de 1961 : 153, 167, 233, 325, 329, 401 ; de 1962 : 147.

Section du bâtiment et du génie civil

440. *Un architecte, un technicien en bâtiment et un dessinateur ou dessinatrice, pour travaux de bureau. Bureau d'architecture. Lausanne.*

442. *Technicien en bâtiment*, ayant fait un apprentissage de charpentier ou expérimenté dans la construction en bois, pour travaux de bureau et de chantier. Possibilité d'avancement. Fabrique de chalets. Suisse centrale.

444. *Technicien en bâtiment ou dessinateur*, pour travaux de bureau. Occasion d'apprendre l'allemand. Bureau d'architecture. Zurich.

446. *Technicien en bâtiment ou dessinateur*, pour bureau et chantier. Bureau d'architecture. Zurich.

Sont pourvus les numéros, de 1961 : 292, 372, 404, 408, 460, 472, 492, 518, 538, 546, 560, 562, 604, 638, 652, 654 ; de 1962 : 192, 268, 334, 372, 388, 428.

Rédaction : D. BONNAUD, ingénieur

DOCUMENTATION GÉNÉRALE

(Voir page 9 des annonces)

INFORMATIONS DIVERSES

Sprecher & Schuh S.A., Aarau

Sprecher & Schuh exposent à l'IILMAC¹ 1962 des unités de construction et des installations complètes donnant un aperçu des moyens et possibilités qu'offre la technique de commande destinée à des fins industrielles.

L'utilisation de simulateurs de commande, équipés d'unités de couplage dépourvues de contact, apporte une aide précieuse à la réalisation de circuits de commande compliqués. Le fonctionnement de ces simulateurs est démontré aux visiteurs du stand à l'aide d'un pupitre de démonstration où sont réalisés, à titre d'exemples, plusieurs circuits logiques. Le simulateur permet entre autres d'analyser les commandes de programmation difficiles à établir, où les phénomènes de retardement, de mémorisation et d'auto-excitation jouent un rôle important.

L'occasion est donnée au visiteur de voir travailler un automate pour fonte injectée équipé d'une commande sans contact. Cette commande est placée dans une armoire normalisée en tôle d'acier. Les valves magnétiques du système hydraulique sont commandées directement par les transistors de puissance des amplificateurs de sortie. Le rythme de travail pouvant atteindre 1 cycle par seconde, il était avantageux d'utiliser des éléments de couplages statiques fonctionnant sans usure. À titre de comparaison, une telle commande équipée de contacteurs ou de relais devrait être échangée après 174 jours de service déjà (deux équipes de travail par jour), et ceci pour autant que relais ou contacteurs soient garantis pour 10 millions de manœuvres, performance caractérisant une bonne durée de vie.

Le dispositif de commande d'une installation de dosage des graviers, monté dans un tableau normalisé, représente un autre exemple d'automation complète ou partielle des procédés de production. Les proportions du mélange désiré sont obtenues par un réglage continu du nombre de tours des moteurs d'alimentation à courant continu, réglage réalisé au moyen d'amplificateurs magnétiques. Les valeurs de consigne sont données par des cartes perforées ou pouvant être introduites manuellement.

Le tableau de commande exposé, comprenant quatre parties, sert à la commande et à la surveillance des différents organes d'une installation de filtrage. Il permet en outre de commander à distance et de contrôler les vannes destinées au traitement et au transport des mousses, toutes les opérations étant réalisées au moyen de cartes perforées. Le principe de son fonctionnement est démontré à l'aide d'une simple vanne.

Enfin, un tourniquet à cadres sur lesquels sont montées des unités du système de commande sans contact Sprecher & Schuh permet d'observer le mode de construction de ces

¹ 2^e Salon et Congrès internationaux de la technique de laboratoire, de la technique de mesure et de l'automatique en chimie, Bâle.

unités (plaques isolantes à circuits conducteurs imprimés, éléments préconstruits, traverses de fixation et de connexion) et met en évidence la simplicité et l'accessibilité du câblage (connexions à fiches ou soudées, caniveaux à câbles). L'unité de couplage, élément fondamental du système, permet la réalisation de plus de vingt fonctions à circuits logiques. La fonction désirée s'obtient en interrompant simplement les conducteurs inutiles du circuit imprimé.

Ventilation S. A., Stäfa

Dans les laboratoires ou locaux de mesurage, un travail sans défaut est seulement assuré lorsque le climat des locaux remplit exactement les conditions requises pendant toute l'année.

Jadis, des installations de climatisation compliquées et de grande envergure, nécessitant non seulement des travaux de maçonnerie importants, mais encore un long montage, étaient utilisées. Aujourd'hui, la maison VENTILATION S.A., STÄFA, est à même de livrer des armoires de climatisation prêtes à être raccordées, convenant particulièrement aux exigences des laboratoires.

Outre les filtres pour le nettoyage de l'air, ces armoires de climatisation possèdent une machine frigorifique, avec condenseur refroidi par air ou par eau, un aéroréchauffeur, un dispositif d'humidification. De plus, le nouveau dispositif de commande STÄFA-Electric assure une tolérance de température de $\pm 0,5^\circ\text{C}$ et d'humidité de $\pm 1\%$.

Ces armoires de climatisation surprennent par leur fonctionnement parfait, le maintien exact des conditions climatiques. Elles sont avantageusement connues depuis peu et nombreuses sont les maisons de ventilation suisses qui les utilisent avec succès. Une telle armoire de climatisation est exposée au stand de la maison Camille Bauer S.A., Bâle.

En qualité de représentant exclusif pour la Suisse de la maison Carrier International Ltd., la maison VENTILATION S.A. possède aussi un programme complet de machines frigorifiques pour climatisation et procédés techniques : compresseurs à piston, turbo-réfrigérants hermétiques, réfrigérants par absorption au bromure de lithium. À cause de leur gros volume, ces machines ne peuvent pas être exposées au stand de l'IILMAC.

Plancher métallique pour bâtiment à étages

(Voir photographie page couverture)

Le plancher métallique mis au point par Zwahlen & Mayr S.A., Lausanne, se compose de tôles ondulées du commerce, non zinguées, sur lesquelles est coulé un béton de qualité, très légèrement armé. La mise en place doit se faire par pénétration. La dalle ainsi constituée est liée en construction mixte avec les sommiers secondaires, espacés de 1,5 à 2 m, par soudure des tôles ondulées avant bétonnage.

Des essais statiques et dynamiques ont permis de vérifier l'excellente adhérence du béton aux tôles, le comportement effectif de la dalle orthotrope et la légitimité du calcul en construction mixte dalle-sommier secondaire.

Ce type de plancher présente notamment les avantages suivants : poids faible des éléments (10 à 15 kg), facilité de transport et de manutention, mise en place rapide, suppression de tout coffrage et étayage, poids propre limité (environ 150 à 200 kg/m²), remplissage par des matériaux relativement secs. Il permet, d'autre part, d'obtenir un plancher de travail et de sécurité immédiat, au fur et à mesure du montage de l'ossature, une isolation phonique et une rigidité comparables à celles des meilleurs planchers traditionnels.

De nombreux bâtiments à étages ont été équipés de ce plancher, avec des charges admissibles allant jusqu'à 1000 kg/m². La photographie de la première page montre ce type de plancher tel qu'il a été réalisé dans le nouveau bâtiment administratif Nestlé à Vevey.

ZWAHLEN & MAYR S.A.
LAUSANNE