Zeitschrift: Bulletin des Schweizerischen Elektrotechnischen Vereins, des Verbandes Schweizerischer Elektrizitätsunternehmen = Bulletin de l'Association suisse des électriciens, de l'Association des entreprises électriques suisses

Herausgeber: Schweizerischer Elektrotechnischer Verein ; Verband Schweizerischer Elektrizitätsunternehmen

Band: 76 (1985)

Heft: 11

Inhaltsverzeichnis

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

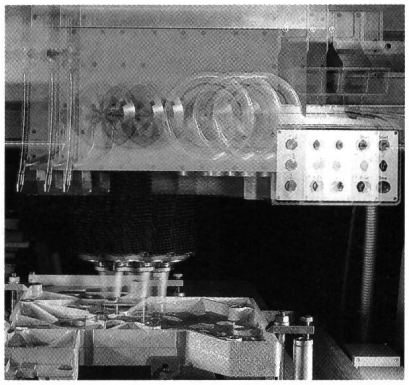
The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 09.12.2025

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

Bulletin SEV/VSE 11/1985
Zürich, 8. Juni 1985
76. Jahrgang, Seiten 605...676

Bulletin ASE/UCS 11/1985
Zurich, le 8 juin 1985
76e année, pages 605...676



Moderne Regelungstechnik in Werkzeugmaschinen

Technique moderne des réglages dans les machines-outils

(Photo Contraves AG, Zürich)

Herausgeber: Schweizerischer Elektrotechnischer Verein, Seefeldstrasse 301, 8034 Zürich, Tel. 01/384 91 11.
Redaktionen: SEV, Seefeldstrasse 301, 8034 Zürich, Tel. 01/384 91 11. VSE, Bahnhofplatz 3, 8023 Zürich, Tel. 01/211 51 91
Redaktoren:
Elektrotechnik: Energietechnik, Informationstechnik
A. Diacon (Herausgabe und allgemeiner Teil), SEV;
Dr. H. P. Eggenberger; M. Baumann, dipl. Ing. ETH (technischer Teil), SEV.
Elektrizitätswirtschaft: W. Blum, dipl. Ing., VSE.
Inseratenverwaltung: Bulletin SEV/VSE, Edenstrasse 20, Postfach 229, 8021 Zürich, Tel. 01/207 71 71.
Abonnementsverwaltung: Bulletin SEV/VSE, Edenstrasse 20, Postfach 229, 8021 Zürich, Tel. 01/207 71 71.
Erscheinungsweise: Zweimal monatlich. Im Frühjahr wird jeweils ein Jahresheft herausgegeben.
Bezugsbedingungen: Für jedes Mitglied des SEV und VSE 1 Expl. gratis. Abonnemente im Inland: pro Jahr Fr. 140.–, im Ausland: pro Jahr Fr. 160.–. Einzelnummern im Inland: Fr. 10.–, im Ausland: Fr. 12.– (Sondernummern: auf Anfrage).
Druck: Druckerei Winterthur AG
Nachdruck: Nur mit Zustimmung der Redaktion.

Editeur: Association Suisse des Electriciens, Seefeldstrasse 301, 8034 Zurich, tél. 01/384 91 11.
Rédactions: ASE, Seefeldstrasse 301, 8034 Zurich, tél. 01/384 91 11. UCS, Bahnhofplatz 3, 8023 Zurich, tél. 01/211 51 91.
Rédacteurs:
Electrotechnique: Technique de l'énergie, technique de l'information
A. Diacon (édition et partie générale), ASE;
Dr. H. P. Eggenberger; M. Baumann, ing. dipl. EPF (partie technique), ASE.
Economie électrique: W. Blum, ing. dipl., UCS.
Administration des annonces: Bulletin ASE/UCS, Edenstrasse 20, case postale 229, 8021 Zurich, tél. 01/207 71 71.
Administration des abonnements: Bulletin ASE/UCS, Edenstrasse 20, case postale 229, 8021 Zurich, tél. 01/207 71 71.
Parution: Deux fois par mois. Un «annuaire» paraît au printemps de chaque année.
Abonnement: Pour chaque membre de l'ASE et de l'UCS 1 expl. gratuit. Abonnement en Suisse: par an fr.s. 140.–, à l'étranger: par an fr.s. 160.–. Prix de numéros isolés: en Suisse fr.s. 10.–, à l'étranger fr.s. 12.– (Numéros spéciaux: sur demande).
Impression: Druckerei Winterthur AG
Reproduction: D'entente avec la Rédaction seulement.

ISSN 036-1321

Bulletin

des Schweizerischen Elektrotechnischen Vereins
de l'Association Suisse des Electriciens

des Verbandes Schweizerischer Elektrizitätswerke
de l'Union des Centrales Suisses d'Electricité

Inhaltsverzeichnis
Table des matières

Elektrotechnik: Informationstechnik
Electrotechnique: Technique de l'information

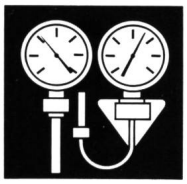
Moderne Regelungstechnik
Techniques modernes des réglages

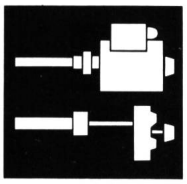
606 *M. Mansour:* **Einige Methoden der modernen Regelungstechnik**
M.F. Senning: **Zustandsraumdarstellung**
612 *Th. Stutz:* **Praktischer Nutzen neuer Regeltheorien**
617 *G.K. Lausterer:* **Moderne Regelungstechnik in der Praxis**
624 *H. Bühler:* **Réglage d'état en cascade d'un entraînement électrique avec arbre élastique**
630 *J. Ulrich:* **Hinweise zur Anwendung des diskreten Zustandsreglers**
637 *G. Rigamonti:* **Einsatz von Mikroprozessoren in der Antriebstechnik**
641 *H.J. Leutenegger:* **Regelungstechnik in der Praxis – am Beispiel Laufwasserkraftwerk**
647 *Hp. Senn:* **Das programmierbare Kompaktrechengerät PT 8153-E**
652 *W. Gasser:* **Moderne Heizungsregelsysteme**
657 Les 120 ans de l'Union internationale des télécommunications

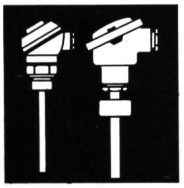
659 **Literatur** | **Bibliographie**
661 **Im Blickpunkt** | **Points de mire**
664 **Technische Neuerungen** | **Nouveautés techniques**

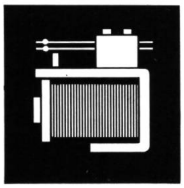
Vereinsnachrichten des SEV | **Communications de l'ASE**
669 Personen und Firmen | Personnes et firmes
670 **Neues aus der Normung** | **Nouvelles de la normalisation**
673 **Veranstaltungen** | **Manifestations**

675 **Veranstaltungskalender** | **Calendrier des manifestations**









Fabrikationsprogramm

Glas-Kontaktthermometer DBP mit einstellbarem elektr. Kontakt

Glas-Kontaktthermometer mit fest eingeschmolzenen Kontakten

Maschinen-Glasthermometer

Wissenschaftliche Thermometer

Kontaktschutzrelais

Thermostate und Temperaturregler für Heizung und Industrie

Bimetall-Zeiger-Thermometer

Zeiger- und Zeigerkontakt-thermometer

Manometer — Druckmeßgeräte

Leiterplatten

Elektronische Regler als Zwei- oder Dreipunktregler in DIN-Einbaugehäuse 96x48 mm und 96x96 mm oder auf steckbarer Europaplatine für 19" Einschubtechnik, mit Istwertanzeige und anderen Zusatzausrüstungen

Drehspul-Anzeigeinstrumente für Wärme- und Verfahrenstechnik

JUMO-Comp Punkt- und Linienschreiber in DIN-Einbaugehäuse 192x288 mm und 144x144 mm mit geringer Einbautiefe

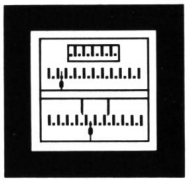
JUMO-Comp Punktdrucker

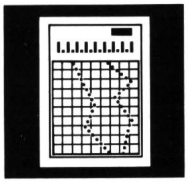
Zeitplanregler und -geber mit vertikalen Programmscheiben und mit endlosem Programmband mit optoelektronischer Abtastung

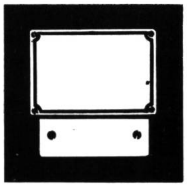
Digitale Programmgeber

Meßumformer für Temperatur, Druck und Feuchte

Thermoelemente und Widerstands-thermometer als Temperaturfühler nach DIN und in Spezialausführung







JUMO MESS- UND REGELTECHNIK ®

JUMO MESS- & REGELTECHNIK AG

Seestrasse 67 - 8712 Stäfa - Telefon 01 / 928 21 41

Niederlassungen in Belgien, Dänemark, Deutschland, England, Frankreich, Italien, Österreich, Schweiz

0007

SCHAFFNER

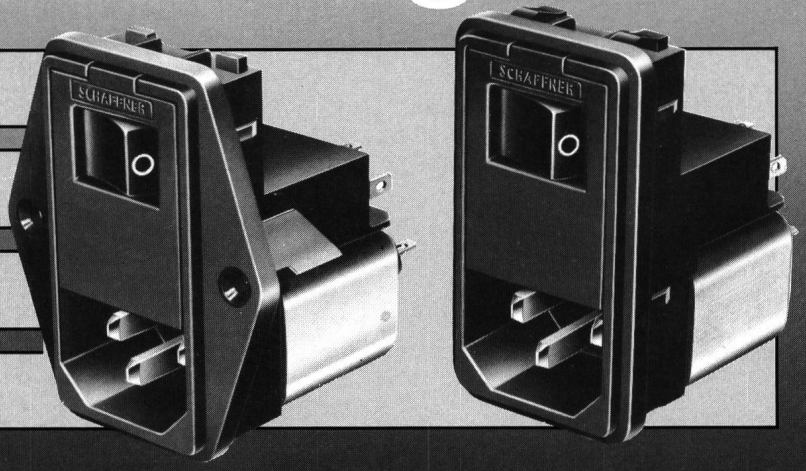
FN 380...alles inbegriffen!

NETZEINGANG

NETZFILTER

NETZSCHALTER

NETZSICHERUNG



FN 380 Netzfiltermodule stehen Ihnen in 48 Ausführungen zur Verfügung.

Verlangen Sie unsere Beratung und Gratis-Muster.

FABRIMEX

8032 Zürich · Kirchenweg 5 · Tel. 01 251 29 29

585

Wir sorgen immer dann für Strom, wenn's keinen gibt.

Rufen Sie uns einfach an. 01/840 61 67.

Eins ist sicher.

BOSCH

Notstromanlagen. Stromerzeuger. Notleuchten.

DISCOMAG® – der ideale Blendenersatz

Preiswerter magnetisch-induktiver Durchflussmesser. Kompaktgerät: passt zwischen die Rohrflansche. Mikroprozessorüberwacht. Mit digitaler Vor-Ort-Anzeige. Und genau: 1% v.M! Bis +150°C und 40 bar.

Problemloser Einbau, getrennter Anschlussraum, Elektronik-Austausch ohne Abgleich.

Für Unterlagen: 061-76 15 00

Endress+ Hauser AG

Mess- und Regeltechnik

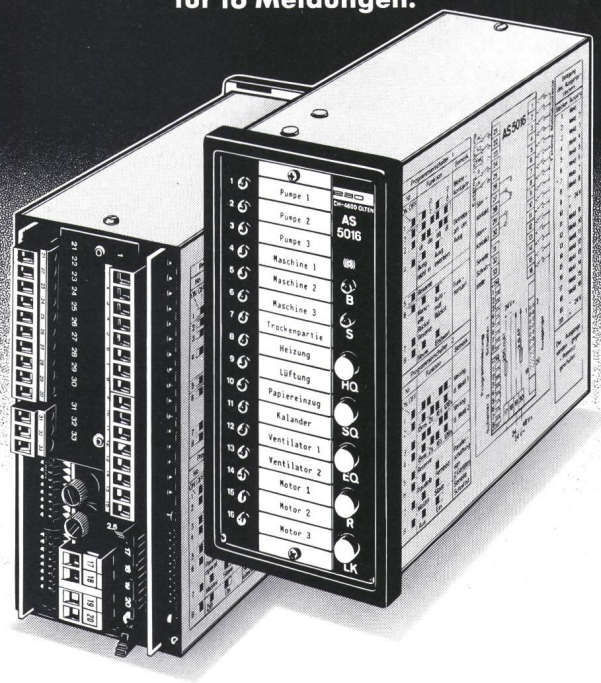
CH-4153 Reinach/BL 1, Sternenhofstr. 21
Telefon (061) 76 15 00, Telex 967 001

Achtung

MELDE SYSTEME EAO

Der neue EAO-Melder AS 5016 ist da!

AS 5016
das vollelektronische, auf µP-Basis konzipierte Kompakt-Meldesystem für 16 Meldungen.



■ 4 programmierbare Ablauf-Funktionen inkl. Erstwertmeldung ■ Meldekontakt programmierbar, Schliesser oder Öffner ■ DIN-Gehäuse (72 x 144 mm) ■ Klemmenanschlüsse (steckbare Schraubklemmen) ■ Anzeige- und Bedienungselemente im Gehäuse integriert ■ servicefreundlich ■ Speisespannung 24 ÷ 48 VDC oder VAC – ab Lager lieferbar. ■ EAO-Qualität.

Natürlich ein Produkt von EAO!

Elektro-Apparatebau Olten AG
Tannwaldstrasse 88
4601 Olten
Telefon 062/25 22 50
Telex 981 602

SEV 11

AS 5016 Kompakt-Meldesystem

Wir wünschen ausführliche technische Unterlagen

Firma

Adresse

zuständig

Wenn Signale gut ankommen tun es die Autofahrer auch.

Das Problem:

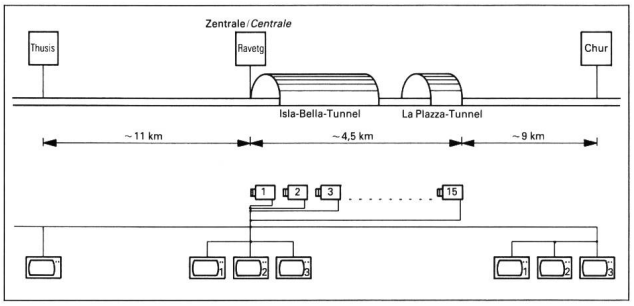
Sicherheit im Strassenverkehr – Kabelverbindungen sind die Nervenstränge der elektronischen Verkehrs-Überwachung. Auf der N 13 war eine hochmoderne Anlage zu realisieren: zu den Monitoren in den Leitstellen Chur und Thusis sowie zu der Zentrale in Ravetg galt es, insgesamt 12 Video-Signale zu übertragen. Gleichzeitig war zur Übermittlung trägerfrequenter Signale der Notrufsäulen, der verschiedenen Fernwirkanlagen sowie für die Zubringersignale des Tunnelfunks eine Telefonleitung zu erstellen.

Wie konnte eine Kabelanlage konzipiert werden, welche die geforderten Leistungen mit geringstem technischem Aufwand erbringt?

Auf ein günstiges Preis/Leistungs-Verhältnis musste genauso geachtet werden wie auf die Erfüllung der verlangten Werte für grösste Übertragungssicherheit.

Konnte man bestehende Kabeltypen verwenden, oder war eine Spezialkonstruktion nötig?

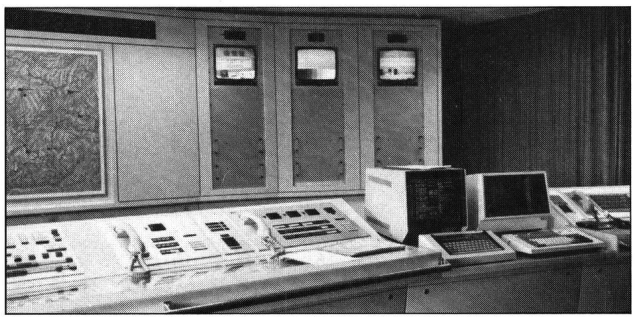
Die spezialisierten Ingenieure von BRUGG haben in Zusammenarbeit mit dem Ingenieurbüro Sauber + Gisin nach einer optimalen Lösung gesucht.



15 Kameras setzen die Verkehrsleiter ins Bild.

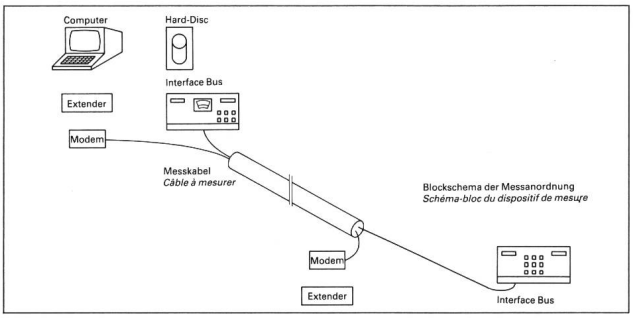
Die Lösung:

Die Brugger Entwicklungs-Ingenieure stellten durch eingehende Untersuchungen fest, dass in diesem Falle eine Spezialkonstruktion die weitaus kostengünstigste Lösung war – also integrierten sie die Video-Übertragung in das Telefonkabel. In einer ausgeklügelten Kabelkonstruktion sind die Video-Vierer so plaziert und die Verseildralle so ausgewählt, dass auf das Abschirmen der Video-Leitungen verzichtet werden konnte, weil störende gegenseitige Beeinflussungen durch die geschickte Anordnung der Leitungen verunmöglicht sind.



Bildübertragung für eine lückenlose Verkehrsüberwachung.

Die Erfüllung sämtlicher Pflichtwerte und die Betriebs-Sicherheit der Anlage garantiert einmal mehr die konsequente Brugger Qualitätskontrolle im Werk und bei der Montage. Die Kabel wurden nach einer speziell für diese Anwendung angepassten, computergerechneten Spleisstabelle gespleisst und durch ausgedehnte Abnahme-Messungen im Feld geprüft.

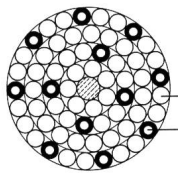


Über 20 000 Prüfwerte wurden am computergesteuerten Messplatz erfasst.

Engineering und Qualität von BRUGG sorgen für die Sicherheit vieler Menschen unterwegs.

BK-64 x 4/1.0 P-PB-TF

Kabelaufbau:



Niederfrequenz-Vierer
Video-Vierer

BRUGG

Das Zeichen für sichere Verbindungen.

Kabelwerke Brugg AG
5200 Brugg · Telefon 056 41 11 51
Elektrische Kabel · Drahtseile
Fernwärme-Rohrleitungssysteme