

Internt

RC-NYT

NOVEMBER 1965

Nyt fra VALBY-TA

Vi har forsøgt i det følgende at give en på een gang kort og dog forståelig fremstilling af, hvad der er sket i teknisk afdeling VALBY i de sidste par år. Dette er sket på grund af vor RC-Nyt-redaktørs kærlige opmuntringer, men også for at (be-?)vise at vi bestiller noget her i Valby.

Ja, vort behov for publicity er faktisk så stort, at vi har udgivet en række beskrivelser, som interesserede vil kunne fordybe sig i (se fortegnelsen over publikationer). Det mest slående ved disse nye produkter er, at det er ret små enheder, moduler, som nærmest kan betegnes som apparater, og som kan stykkes sammen i større systemer efter behov. Modulerne, som er orienteret mod data-logging (det betyder dataopsamling og -registrering), indgår i en serie, som kaldes: RC-LOG modules, og som beskrives i en række datablade (LOG-sheets) med et blad for hver modul.

En stor del af afdelingens tid er benyttet indenfor dette område. Følgende projekter er afsluttede indenfor det sidste halvandet årstid.

1. Dataopsamlingsudstyr til Kbhs. Observatorium. Et analogsignal på 0 - 10 μ A omsættes til et 10-bits tal, som hules på papirstrimmel. Strimlen kan mærkes med et blokhoved v.hj.a. tastatur. Nøjagtighed $\pm 0,1\%$.

Udstyret benyttes til at analysere fotografiske optagelser af stjerne-spektrier, idet inputsignalet kommer fra et fotomultiplikatorrør, som måler sværtningen af et billede v.hj.a. et mikroskop. Billedet fremføres automatisk v.hj.a. en steppingmotor.

2. Procesenhed til GIER DTH-Lundtofte. Dette er 2. udgave af procesenheden (1. udgave står i Trondheim). Den består af 35 indgange for analog-spændingssignaler, 30 indgange for digitale signaler, 12 udgange for analogspændingssignaler, og 80 udgange for digitale signaler. Desuden er

GIER forsynet med interruptenhed for 12 indgange med direkte maskering (prioritering).

Enheden skal sammenkoble GIER og SAM, en analogregnemaskine, som står på Servolaboratoriet. Det er meningen at benytte dette hybride system til at simulere og analysere komplicerede reguleringsystemer.

3. Dataopsamlingsudstyr til OECD Halden Reactor Project.

De forstærkede signaler fra et antal termoelementer omformes til 10-bits tal, som lagres i et lille ferritlager på 512 x 7 bits sammen med målepunkternes numre og klokkeslet. Herfra skrives på magnetbånd i blokke af max. 511 karakterer. Desuden lagres digitale data fra tastatur (dag, måned, år, forsøg nr.).

Når en måleserie er afsluttet, kan ferritlager og båndenhed forbindes til GIER, som derefter kan indlæse forsøgsresultaterne. Det er også muligt at skrive på båndet fra GIER. Transporten mellem GIER og ferritbuffer sker karakter for karakter v.h.j.a. LY-SY-ordrer, medens overførsler mellem bånd og ferritlager sker i blokke på max. 511 karakterer. Ferritbufferlager og båndenhed fremtræder som en selvstændig enhed og udgør en billig form for magnetbåndstilslutning til GIER.

4. Dataopsamlingsudstyr til observatoriet i Brorfelde.

De analoge indgangssignaler fra 6 indgange omformes til 7-bits cifre og hules på papirstrimmel sammen med 2 karakterer blokhoved/blokslut.

Måleområdet er for alle 6 indgange 0-2 μ A eller 0,25-2 μ A eller 0,5-2 μ A eller 0,75-2 μ A eller 1-2 μ A. Hastigheden bestemmes af perforatoren (her 110 mål/sek.).

Apparatet skal bruges til at bestemme positionen af en kikkert, idet målesignalerne kommer fra fotomultiplikatorrør.

Dataloggerne er opbygget af systemblokke, som vil kunne kombineres ret frit til andre systemformer. De vigtigste enheder er: A/D-omsætter, Cifferur, Ferritlager og Master Control.

Systemblokkene er opbygget af standard logikmoduler, således at antallet af forskellige printplader er minimaliseret. Strømforsyningen er også bygget som et modulsystem. Der er ved opbygningen lagt stor vægt på, at udstyret kan tåle industrielle omgivelser, dvs. store støjmarginaler, stort tilladt temperaturområde (ferritlageret er temperaturkompenseret) og robust mekanisk konstruktion.

Dataloggerne kræver ikke køleanlæg. Enhederne ophænges i 19 inch standardstel.

Grafisk output/display.

Der er lavet tilslutning til GIER for CALCOMP kurvetegner. Desuden er der udviklet en såkaldt 'Digital to graphical converter', som kan modtage digital information fra GIER eller fra strimmellæser og styre en analog XY-skriver (f.eks. Moseley som tegner på A4-format med 0,25% nøjagtighed og 10 punkter/sek.) eller et katodestralerør (oscillograf).

Ud over disse konkrete projekter har vi arbejdet over en bred front med de problemer, man støder på i forbindelse med industrielle procesovervågnings- og styringssystemer. Følgende eksempler giver et indtryk: Støjproblemer i forbindelse med kabelføring for meget små signaler (termoelementer), relæ-kontakter for små signaler (reed-relæer), bedømmelse af forskellige typer A/D-omsættere for små signaler og stor nøjagtighed, differentialforstærkere for små signaler (vi har også selv udviklet en d-c forstærker til vor A/D omsætter), spredte studier af integrerede kredse, incremental tape recordere osv.

Kommende projekter.

De fleste af disse problemer er dukket op i forbindelse med kundekontakter over en bred front. Der er afgivet en hel del tilbud med mere eller mindre held.

Det mest konkrete, vi har i øjeblikket, er forbindelsen med Haldor Topsøe, som er resulteret i en kontrakt. Det drejer sig om et større dataopsamlingsanlæg, som også skal foretage en vis behandling af de indsamlede data. Fra en stor ammoniakfabrik opsamles målesignaler for temperatur, tryk, flow, kilowattimer, sække pr. sekund m.m. Alt dette skal bearbejdes af en lille computer, og der skal regelmæssigt udskrives rapporter i korrekte fysiske enheder. Desuden overvåges en del målepunkter for grænseværdioverskridelser. Systemet åbner mulighed for en senere udvidelse til closed-loop proceskontrol. Dette vil formodentlig kræve tilslutning af en større computer.

En anden af vore forbindelser er KTAS, hvor vi har givet tilbud på et vækningsudstyr. Her er også tale om en on-line computer. Vækningsbestillinger modtages fra telefonistindebetjente tastaturer og lagres. På det ønskede klokkeslet (!) opkaldes abonnenten, og en talemaskine siger 'Go-mårn'. Samtidig afgives debiteringsinformation til bogholderiet. Der vil her også blive tale om at udarbejde alle programmer.

Endelig har vi haft forbindelse med fysisk institut (UITF), som ønsker at få vurderet mulighederne for at få automatiseret bearbejdningen af fotografier fra boblekamera og massespektrograf.

Publikationer fra VALBY-TA

GIER SYSTEM Library

Order no 286 Short-form Catalogue of DATA ACQUISITION SYSTEMS

- - 285 High Speed Data Collection System
- - 302 Digital to Graphical Converting System
- - 307 Digital Increment Plotter (ved A.G. Lake)
- - 357 Connection of Magnetic Tape Unit to GIER via Character Buffer.

Procesenheden er beskrevet i særtrykket om GIER: GIER - A Danish Computer of Medium Size, IEEE Transactions on Electronic Computers, dec. 63.

Der vil snart også komme en GIER SYSTEM Library-rapport om procesenheden.

I løbet af oktober måned udkommer en række datablade, de nævnte LOG-sheets, over vore systemmoduler for datalogging. Der vil blive ca. 20 stk.

Nyt fra biblioteket.

Bøgerne/publikationerne er ordnet efter det klassifikationssystem, som Cambridge Communications Corp., Cambridge, Mass. har udarbejdet til: 'Cumulative Computer Abstracts'.

0 General, People and Sources.

NordSAM 64. Vol.1. Föredragsutgåva. Det femte nordiksa symposiet över användning av matematikmaskiner. Stockholm den 18-22 augusti, 1964. Stockholm, NordSAM, 1965, 456 s.

Å

NordSAM 64. Vol.2. Föredragsutgåva. Det femte nordiksa symposiet över användning av matematikmaskiner. Stockholm den 18-22 augusti, 1964. Stockholm, NordSAM, 1965, 434 s.

Å

British Standard. 1523, 1964. Glossary of terms used in automatic controlling and regulating systems. Section 2: Process control. Section 3: Kinetic control. Section 5: Component of servo-mechanisms. London, British Standards Inst., 1960, 1954, 1954, 23 s., 24 s., 32 s.

R

IFIP/ICC Vocabulary of terms used in information processing.

Pre-printing edition; June 1964.

Ferranti, 1964, forskl. pag.

R

Control Data Corp. 1604/1604-A, Pub.no. 60052100b. COBOL/Reference manual. Minneapolis, CDC, 1965, forskl. pag.

R

Inman K.L., Fundamentals of electronic data processing.
(Revised edition).

Englewood Cliffs, Prentice-Hall, 1965, 147 + 11 s.

R

Kristensen E., Rindung O.: Vol.3. Matematik.

København, Gads Forlag, 1964, 167 s.

R

Prager W., Introduction to basic FORTRAN programming and numerical methods.

New York, Blaisdell Publ. Comp., 1965, 203 s.

R

Watson T.J., A business and its beliefs. The ideas that helped build IBM.
McGraw-Hill, New York, 1963, 107 s.

R

Weinstein S.M. & Keim A., Fundamentals of digital computers.

New York, Holt, Rinehart and Winston, 1965, 163 s.

R

Earl B., Moore J.W., Smith W.I., Introduction to probability. A programmed unit in modern mathematics.

New York, McGraw-Hill, 1963, 266 s.

R

Massachusetts Institute of Technology, Project MAC. Machine-Aided Cognition and Multiple-Access Computer systems. Progress to July 1964.
Cambridge, Mass. Inst. of Techn., 1964, 172 s.

R

3 Devices and Circuits (Hardware).

Considine D.M. & Ross S.D. (eds.), Handbook of applied instrumentation. New York, McGraw-Hill, 1964, forskl. pag. V

Rosine L.L. (ed.), Advances in electronic circuit packaging. Vol.5. Proceedings of the fifth International Electronic Circuit Packaging Symposium. Boulder, Colorado, August 19-21, 1964. New York, Plenum Press, 1965, 297 s. V

4 Digital Storage and Input-Output Equipment.

Bycer B.B., Digital magnetic tape recording. Principles and computer applications. New York, Hayden Book, 1965, 318 s. Å,R

7 Behavioral Science and Artificial Intelligence.

Arbib M.A., Brains, machines and mathematics. New York, McGraw-Hill, 1965, 152 s. R

8 Mathematics.

Henrici P., Elements of numerical analysis. New York, John Wiley, 1964, 328 s. R

National Bureau of Standards, Handbook of mathematical functions with formulas, graphs, and mathematical tables. ed. by M. Abramowitz and I.A. Stegun. Third printing, March 1965, with corrections. Washington, Applied Math. series 55, 1965, 1046 s. R

Bellman R., Perturbation techniques in mathematics, physics, and engineering. New York, Holt, Rinehart and Winston, 1964, 118 s. R

Marcus M. & Minc H., A survey of matrix theory and matrix inequalities. Boston, Allyn and Bacon, 1964, 180 s. R

9 Probability, Information Theory, and Communication Systems.

Raiffa H. & Schlaifer R., Applied statistical decision theory. Boston, Harvard Univ., 1961, 356 s. R

11 Analog and Hybrid Computers.

Giloi W. & Lauber R., Analogrechnen. Programmierung, arbeitsweise und anwendung des elektronischen analogrechners. Berlin, Springer-Verlag, 1963, 423 s. R

12 Real-Time Systems and Automatic Control.
Industrial Applications.

Pontryagin L.S., m.fl., The mathematical theory of optimal processes.
 (Transl. from the russian).

New York, Interscience Publishers, 1962, 360 s.

R

Popov E.P., The dynamics of automatic control systems.

(Transl. from the russian by A.D. Booth).

Oxford, Pergamon Press, 1962, 761 s.

R

O'Brien J.J., CPM in construction management. Scheduling by the
 critical path method.

New York, McGraw-Hill, 1965, 254 s.

R

Servoteknisk Selskab, Kemisk procesregulering. Referat af seminar
 den 6. april 1965.

København, Akademisk Forlag, 1965, 116 s.

V

14 Business Applications.

Rømer M.D., Elektronisk databehandling i industrielle foretagender.

Stærkstrømsafdelingen, D.T.H., Lyngby, 1965, 208 s.

R

- - -

Ordbøger.

Fransk-dansk ordbog. v/ N. Chr. Sørensen. Gyldendals røde ordbøger.

Fjerde udg.

København, Gyldendal, 1963, 438 s.

R

Fremmedordbog. udarb. af J. Bang. Berlingske Ordbøger.

Ottende udg. m. et suppl.

København, Berlingske Forlag, 1962, 467 s.

R

Fremmedordbog. v/ S. Brüel. Gyldendals røde ordbøger.

3. reviderede og forøgede udg.

København, Gyldendal, 1965, 476 s.

R

Klein Deens Woordenboek. Deens-nederlands en nederlands-deens.

Zevende druk.

Haag, Van Goor, 1963, 416 s.

R

The concise Oxford Dictionary of current english. ed. by H.W. Fowler &
 F.G. Fowler.

Fifth edition.

Oxford, Clarendon Press, 1964, 1558 s.

V

Synonymordbogen. Dansk synonymer i skrift og tale fra Holberg til i dag.
 redg. af A. Karker. Politikens blå ordbøger. 2. udg.

København, Politikens Forlag, 1964, 372 s.

R

- - -

Priser.

Da der fra forskellig side har været rettet forespørgsler om priser på diverse rariteter bringes her en liste. Yderligere oplysninger hos Jette Freudenthal, Rialto.

Friden farvebånd, nylon, pr. stk.	kr.	6,86
IBM farvebånd, nylon, pr. stk.	-	6,86
Papkerner 45 x 25 mm pr. 800 stk.	-	67,50
Papkerner 45 x 21 mm - - -	-	67,50
Papkerner 45 x 17 mm - - -	-	67,50
Splejsetape 1/2" polyester, pr. rulle	-	42,54
Perforator papir, pr. rulle	-	7,00
A4-høj papir pr. 1000 stk.	-	54,00
A4-tværs papir pr. 1000 stk.	-	62,00
Splejseapparat	-	305,00
Splejsetape 1" papir, pr. rulle	-	6,00
1 rulle leveres med splejseapparat u/b		
Papirkurv pr. stk.	-	100,00
Spoleapparat pr. stk.	-	235,00
Programrist pr. stk.	-	38,00
Håndhuller pr. stk.	-	290,00

Alle priser er incl. OMS.

Kan efter ønske leveres på reg.nr.

Ret til prisændring forbeholdes.

Nyansatte:

Uffe Lakner	14.9. 65	Rialto
Hanne Larsen	1.10. -	-
Britta Mogensen	4.10. -	-
Conrad Lytjohan	6.10. -	-
Randi Stenstrop	1.11. -	-
Ole Løwendahl Sørensen	1.11. -	-
Tove Nørvang Kristensen	1.12. -	-
Flemming Madsen	1.12. -	-
Jette Christiansen	4.1. 66	-
Allan Giese	1.9. 65	Valby
Jette Ziegler	4.11. -	Århus

Fratrådte:

Anna Marie Jørgensen	30.9. 65	Rialto
Bent Bagger	15.10. -	-
Ole Riis	30.10. -	-
Dora Munk	31.10. -	Præstø

NEW ORDER NOS. FROM GIER SYSTEM LIBRARY:

NO.	CLASS	FIRM	TYPE	ED	REFERENCE NAME
373	0.1	RC	Report	E	Recommended Spare Parts List for RC-Buffer
374	0.2	Univ C	Report	E	Automatic Drum Administration in IMP
375	0.2	Univ C	Report	E	Systematic Programming I in IMP-SLIP
376	2.2	Univ C	IMP Macro	E	outtext
377	3.4.2	Bohr I	ALGOL Procedure	E	JACOBI
378	6.2	Bohr I	ALGOL Procedure	E	Moshinskys B-coefficients
379	1.3	DTH	SLIP Program	D	Ny Linie
380	3.5	Univ C	ALGOL Procedure	E	SPERC
381	2.0	Univ C	ALGOL Procedure	E	plottext
382	1.3	RC	SLIP Program	E	Line Output
383	0.1	RC	Report	E	Rec. Spare Parts List for AMPEX TM-7
384	0.1	RC	Report	E	Rec. Spare Parts List for RC 2000
385	1.3	RC	SLIP Program	E	Line Output Program Producer
386	1.3	RC	SLIP Program	E	Correction of Tape Program Producer
387	0.1	RC	Report	E	RC Line Printer Adapter
388	0.1	RC	Report	E	RC Data Electronics for AMPEX TM-7
389	0.2	Topsøe	Book	E	Programming of Chemical Calc., III
390	0.3	RC	Report	E	RC 3000
391	2.0	Risø	Report	E	Plotter Procedures
392	0.1	RC	Report	E	Installation Manual
393	0.1	RC	Report	E	Rec. Spare Parts List for RC-AD

Nye sagsnumre.

På grund af 'rationalisering' og overgang til elektronisk databehandling har det vist sig praktisk umuligt at få ordentlige oplysninger om nye sagsnumre, hvorfor disse vil udgå fra og med dette nummer.