MATHEMATISCH CENTRUM
2e BOERHAAVESTRAAT 49
AMSTERDAM

REKENAFDELING

Programmering voor de ARMAC

DEEL II

(De inhoud der geblokkerde kanalen)

door

E.W. Dijkstra

MR 26

1956

The Mathematical Centre at Amsterdam, founded the 11th of February 1946, is a non-profit institution aiming at the promotion of pure mathematics and its applications, and is sponsored by the Netherlands Government through the Netherlands Organization for Pure Research (Z.W.O.) and the Central National Council for Applied Scientific Research in the Netherlands (T.N.O.), by the Municipality of Amsterdam and by several industries.

Voorwoord

Dit rapport bevat in eerste instantie de tekst der geblokkeerde kanalen 16 t/m 31.
Om der wille van de overzichtelijkheid is ook gegeven de inhoud van de levende kanalen (0, 126 en 127), die voornamelijk bij de invoer van het dode geheugen uit gevuld worden.
Op de laatste pagina staat het service-programma, dat de operateur met de hand in moet brengen, om, als het invoerprogramma onverhoopt opnieuw op de trommel moet worden geschreven, dit met behulp van de band IPIP te kunnen doen.

De "inhoud" van de kanalen is ongeveer de volgende:
X 0: decimaal-binaire conversie en wegbergcyclus
X 16: handregister en autostarts
X 17: lezen van getallen en binaire moleculen
X 18: controle-combinaties
X 19: vervolg controle-combinaties; ponsen van roffel blank
X 20: ponsen van bibanden
X 21: lezen van typcodes
X 22: berekenen en typen van decimale cijfers
X 23: inleiding en voltooiing van typen
X 24: pagina laycut
X 25: "vulling" kanaal A 0 = 136
X 26: "vulling" kanaal X 0
X 27: Subroutine 2e.-machtswortel
X 28: ingangen typroutine
X 29: Subroutine (co)sinus
X 30: Subroutine exacte deling
X 31: Subroutine breukendeling

Kanaal X 0

		0		α			laatst gelezen pentade bij dec.opbouw
		1		β			bij opdr. functiecijfers, bij getallen: teken
		2		γ			werkruimte x 10, bij dec. opbouw
		3		ε			a-opdracht
		4		λ			schr. contr.
							=12 0 X 0 of 9 0 X 0
							29 0 X 0 28 0 X 8
		5					
		6					
		7					
(a8X19) a20X19	⇒	8	26	31	X	4	quasi X in α
			4	0	X	0	
		9	7	30	X	0	⇒
(a11X18)	⇒		8	4	X	0	+ λ (afmaken van RA)
b26X18	→	10	26	31	X	4	quasi X in α
			4	0	X	0	
		11	7	2?	X	0	⇒
	=)		26	4	X	8	Subr. lees dec. int.1
	=)	12	4	24	X	0	Subr. lees dec. int.2
			6	20	X	0	⇒
b23	⇒	13	12	2	X	0	
			24	33	X	30	2x
		14	8	2	X	0	3x 100 S = S
			24	31	X	30	24x
		15	8	2	X	0	25x
			24	32	X	30	100x

Kanaal X 0

	16	28	0	X	0	A ≠ 0?
		14	20	X	0	→ als 00
	17	5	0	X	0	+0 ⇒ ∝ (als 000)
a22→		12	2	X	0	
	18	[illegible]	32	X	30	x4 } 10S +∝ ⇒ S
		8	2	X	0	x5
	19	24	33	X	30	x10
		8	0	X	0	
b16;b12 →	20	26	4	X	0	B ⇒ A
		4	0	X	0	A ⇒ ∝
	21	25	9	X	4	A - 9 ⇒ A
		29	34	X	20	A ⇐ -0?
	22	15	17	X	0	→ als cijfer 0 t/m 9
		25	2	X	4	A-2 ⇒ 0?
	23	29	34	X	20	A ⇐ -0?
		14	13	X	0	→ 00 of 000
	24	(				⇒ link lees dec. int.
					)	
b28 ⇒	25	(26	1	X	12	Variabele $\frac{\text{wegberg}}{\text{aftrek}}$ opdr.
		28	0	X	0)	
	26	26	16	X	0	stop als fout bij contr.
		10	25	X	0	
	27	24	1	X	12	
a11→		12	25	X	0	
	28	22	30	X	0	=) Subr. lees alg. molecuul
		22	25	X	0	⇒ (spring en maak A ≠ 0)
	29	(				⇒ link lees spec. molecuul
					)	
	=) 30	(4	31	X	0	
a14X19;a9 →		6	1	X	18)	=) naar subr.lees alg. molecuul
	31	(26	16	X	0	⇒ link lees alg. molecuul
		27	16	X	0)	

Kanaal X 16

	0	4	9	A	1	redt oude inhoud A
		27	1	X	0	- H ≠ A
	1	24	10	X	4	A+10 = 10-H ≠ A
		28	34	X	20	A > 0 of H < 10?
	2	14	6	X	16	→ als cijfer
		5	7	A	1	teken handregister
	3	26	0	X	12	0 ≠ S
		12	1	A	1	0 ≠ ξ
b5 →	4	29	2	X	20	
		14	10	X	16	→ + en - (later ook +. en -.)
	5	26	10	X	12	10 ≠ S
		6	4	X	16	⇒ ga (via omweg) stoppen
a2 ⇒	6	2	1	A	1	ξ
		28	0	X	0	ξ = A ≠ 0?
	7	15	22	X	16	→ autostart
		28	24	X	10	
	8	24	32	X	30	
		8	24	X	16	"10S+H" ≠ S
	9	24	33	X	30	
		24	1	X	8	
b4 →	10	26	16	X	0	(+con)stop na cijfer en teken
		2	7	A	1	teken ≠ A
	11	28	2	X	20	
		15	17	X	16	→ als + en -
	12	6	14	X	16	⇒ als +. en -.
b14 ⇒		24	32	X	30	bijvermenig-
	13	8	24	X	16	vuldigen met
		24	33	X	30	voldoende
a12 →	14	28	24	X	10	factoren 10
		15	12	X	16	→
	15	8	12	X	17	
		26	1	X	4	

	16	24	6	X	20	$2^{-5} \neq \{A\}$ Kanaal X 16
		16	28	X	17	
	17	26	29	X	28	A → S
b11 →		2	7	A	1	teken
	18	28	1	X	20	
		14	20	X	16	→ als + en +.
	19	28	24	X	10	-S ≠ S
		11	24	X	16	
b18 →	20	23	20	X	16	⇒
b21; a20 ⇒		4	1	A	1	maak ξ = ∅
	21	26	16	X	0	stop (niet doorstartbaar)
		23	20	X	16	⇒
	22	6	25	X	16	const. voor strooisprong
a7 ⇒		2	22	X	16	verwerking autostart
	23	24	1	X	0	H + A ≠ A
		28	24	X	2	
	24	(				⇒ 6 $\frac{25}{34}$ X 16
					)	
"0"a24 ⇒	25	10	0	X	19	autostart:
		6	0	X	18	⇒ "ga schrijven"
"1"a24 ⇒	26	10	1	X	19	autostart:
		6	0	X	18	⇒ "ga controleren"
"2"a24 ⇒	27	10	9	A	1	autostart:
b27		6	28	X	16	⇒ typ A geheel
"3"a24 ⇒	28	2	31	X	23	autostart:
		6	27	X	25	⇒ typ S geheel
"4"a24 ⇒	29	10	9	A	1	autostart:
b29		6	30	X	16	⇒ typ A als breuk
"5"a24 ⇒	30	2	15	X	25	autostart:
		6	27	X	25	⇒ typ S als breuk
"6"a24 ⇒	31	2	31	X	26	autostart:
		6	18	X	25	⇒ test trommelgeheugen

Kanaal X 17

"7" ⇒ 24aX16	0	26	2	X	8	autostart: G = S
		26	16	X	0	
"8" ⇒ 24aX16	1	20	0	X	25	autostart: Herstel
		7	16	X	25	⇒ Vrij Kanaal
"9" ⇒ 24aX16	2	6	27	X	19	⇒ autostart: pons
⇒)		10	31	X	17	lees biband biband
	3	24	17	X	30	skip "blank"
		7	4	X	17	⇒
⇒)	4	10	31	X	17	lees biband "blank"
b3 →		24	17	X	22	is einde van RB
	5	26	34	X	22	
⇒)		4	29	X	0	lees biband, conditie +
a29X0 →	6	26	0	X	12	als "blank"
		26	4	X	0	B ⇐ A (1ste pentade)
	7	26	4	X	28	A → S
		29	0	X	0	A = 0?
	8	14	29	X	0	→ klaar of skip blank
		24	29	X	30	"2^5S" ⇐ S
	9	26	32	X	4	32 ⇐ A
a11 →		24	29	X	30	"2^5S" ⇐ S
	10	24	4	X	8	S + B ⇐ S
		28	1	X	20	"½A" ⇐ A 0?
	11	15	9	X	17	→
		6	29	X	0	⇒
	12	+71798 69183				= $2^{34}-1-10^{10}$
⇒)	13	4	29	X	0	Subr. lees getallen
		11	0	X	0	- ∝ ⇐ S
b30 →	14	24	30	X	12	S + 30 ⇐ S
		29	34	X	30	S ≤ -0?
	15	14	29	X	17	→ R of X
		25	16	X	12	S-16 = 14-∝ ⇐ S

Kanaal X. 17

	16	12	1	X	0	berg teken in β
		15	23	X	17	→ + of →
	17	26	10	X	12	10 ≠ S
		22	12	X	0	=) subr. lees dec. int. 2
	18	6	20	X	17	⇒
b20 ⇒		24	32	X	30	bij vermenigvuldigen
	19	8	2	X	0	met voldoende
		24	33	X	30	factoren 10
a18 →	20	12	2	X	0	
		15	18	X	17	→
	21	8	12	X	17	
		3	27	X	17	
	22	17	28	X	17	
		26	29	X	28	A → S
	23	6	24	X	17	⇒
b16 ⇒		23	11	X	0	=) subr. lees dec. int. 1
a23 →	24	2	1	X	0	
		28	1	X	20	
	25	14	29	X	0	→ als + en -.
		12	2	X	0	
	26	11	2	X	0	- S ≠ S
		6	29	X	0	= als - en +.
	27	+2684 35456				2^{-5}(of 2^{28})
	28	+46116 86018				= $\lfloor 2^{29}.2^{33}.10^{-9}+0.5 \rfloor$
a15 ⇒	29	29	0	X	8	S = 0?
		14	6	X	18	→ R
	30	27	4	X	8	- B ≠ S
		6	14	X	17	⇒ (na skippen van X)
	31	14	6	X	17	const. "voor skip blank"
		14	29	X	26	biband voor einde RB.

Kanaal X 18

b25X16 a4X19 b26X16 ⇒	0	20	0	X	26	tracktransport 26→ 0
		12	4	X	0	zet wisselstand
b30X0; a2 →	1	26	4	X	8	B ≠ S
		29	0	X	8	S = 0? Skip blank
	2	14	1	X	18	→
		7	3	X	18	⇒
b4 ⇒	3	26	4	X	8	B ≠ S
b2 →		25	30	X	12	S - 30 ≠ S Skip X
	4	28	34	X	30	S ≥ +0?
		14	3	X	18	→
	5	28	0	X	8	S ≠ 0? eis R
b4A0 b29X17 a3X21 →		26	16	X	0	+ cond. Stop
	6	26	4	X	8	B ≠ S
		25	15	X	12	S - 15 ≠ S
	7	29	34	X	30	S ≤ -0?
		26	16	X	0	+ cond. stop, als na R ≤ 15
	8	8	29	X	18	
		2	10	X	18	constante voor RD ≠ A
b10X19 →	9	28	10	X	10	Schrijf strooisprong
		26	31	X	12	31 ≠ S (anticipatie voor RG)
	10	(4	31	X	0	Const. voor RD: 7 10/25 X 18
RA a10 ⇒		22	0	A	0)	2 25 X 18
	11	6	11	A	0	⇒ naar subr. lees adres
RB a10 ⇒		2	28	X	18	biband
	12	7	13	X	18	⇒
RC a10 ⇒		11	4	X	0	controle wissel
b31 a12	13	6	3	X	19	⇒
RD a10 a22 b29X26 ⇒		4	30	X	0	Opdrachten
	14	7	30	X	0	⇒
RE a10 ⇒		6	29	X	26	⇒ Einde (eis soort)
	15	0	0	X	0	
RF a10 ⇒		27	4	X	0	→B = A, Vulindicatie, adres

Kanaal X 18

	16	7	4	X	19	⇒
RG a10 ⇒		2	30	X	18	Getallen
	17	6	31	X	18	⇒
RH a10 ⇒		27	4	X	0	Vulindicatie (molecuul)
	18	6	12	X	19	⇒
RJ a10 ⇒		26	4	X	0	Jump
	19	7	8	X	19	⇒
RK a10 ⇒		7	18	S	3	(met SO ≡ 32 + 0)
	20	27	16	X	0	
RL a10 ⇒		26	16	X	0	
	21	27	16	X	0	
RT a10 ⇒		2	27	X	18	Typcode
	22	7	13	X	18	⇒
RP a10 ⇒		26	16	X	0	
	23	27	16	X	0	
RS a10 ⇒		26	16	X	0	
	24	27	16	X	0	
RR a10 ⇒		26	16	X	0	
	25	7	9	X	0	Const. voor RA
RX a10 ⇒		26	4	X	8	Skip
	26	8	25	X	0	
		6	10	X	0	⇒
	27	4	31	X	0	Constante voor
		22	0	X	21	RT
	28	4	31	X	0	Constante voor RB
		22	4	X	17	
	29	7	9	X	18	Constante voor strooi-
		2	25	X	18	Constante voor RA sprong
	30	4	31	X	0	Constante voor RG
		22	13	X	17	
a17 ⇒	31	12	0	X	0	verwerking RG
		7	13	X	18	⇒

Kanaal X 19

	0	12	0	X	0	const. voor: Ga schrijven
		29	0	X	0	A = 0?
	1	9	0	X	0	const. voor: Ga controleren
		28	0	X	8	S ≠ 0?
	2	12	31	A	0	constante voor RF
		6	8	X	0	
a13X18 ⇒	3	8	0	X	19	verwerking RC
		8	1	X	19	
	4	6	0	X	18	⇒
a16X18 ⇒		24	5	X	20	verwerking RF
	5	26	29	X	20	
		25	0	X	4	
	6	5	1	X	0	
		26	16	X	0	Stop als na RF ≤ 15
	7	2	1	X	0	
		0	2	X	19	quasi-link in A
	8	6	11	A	0	⇒ naar (sub)routine lees adres
a19X18 ⇒		24	22	X	20	verwerking van RJ
	9	4	1	X	0	berg functiecijfers
		22	11	A	0	=) naar (sub)routine lees adres
	10	8	1	X	0	tel functiecijfers op
		6	9	X	18	⇒
	11	12	31	A	0	constante voor RH
		6	18	X	19	
a18X18 ⇒	12	24	5	X	20	verwerking RH
		26	29	X	20	
	13	25	0	X	4	
		5	1	X	0	
	14	26	16	X	0	Stop als RH ≤ 15
		2	30	X	0	bewaar 30 X 0
	15	10	31	X	0	en 31 X 0
		4	0	A	1	

Kanaal X 19

	16	12	2	A	1	
		2	1	X	0	
	17	0	11	X	19	zet quasi-link ⇒ A
		6	30	X	0	=) naar subr.lees alg. molecuul
b31X0 ⇒	18	2	0	A	1	Herstel
		10	2	A	1	30 X 0 en 31 X 0
	19	4	30	X	0	
		12	31	X	0	
	20	6	8	X	0	⇒
b31X21 ⇒		26	4	X	0	lees K,S of T; einde RT
	21	25	1	X	4	
		24	3	X	20	
	22	26	32	X	20	
		4	0	X	0	
	23	9	0	X	0	
		6	29	X	0	⇒ naar link spec. molecuul
	=) 24	28	27	X	2	Subr. en roffel blank
		27	16	X	12	
	25	27	0	X	4	
b26 →		29	4	X	0	
	26	29	33	X	28	A → S
		15	25	X	19	→
a2X17 ⇒	27	(2	21	X	20	quasi link ⇒ A
		26	2	X	8)	codewoord: G ⇒ S
	=) 28	4	4	A	1	Subr. Binaire bandponsen
		12	7	A	1	
	29	22	24	X	19	=) Subr. roffel blank
		10	7	A	1	
	30	24	33	X	30	
		26	18	X	22	lengte ⇒ S
	31	26	17	X	20	begin ⇒ A
		4	12	A	1	

Kanaal X 20

	0	(0	16	X	20	(werkruimte 5S ≠ S
		28	16	X	2)	schrijf eerste
	1	8	16	X	20	
		28	21	X	10	schrijf nalaatste
	2	10	7	A	1	"volledig codewoord"
		29	34	X	30	S ≤ -0
	3	14	16	X	20	→ sla RA etc. over
		11	12	A	1	- begin ≠ S
	4	26	30	X	4	30 ≠ A
		28	4	X	0	pons R
	5	26	16	X	4	16 ≠ A; ga A ponsen
		6	10	X	20	⇒
b7 →	6	24	1	X	4	} cyclus
b12 →		8	31	X	20	} berekening
	7	29	34	X	30	S ≤ -0? } decimaal
		14	6	X	20	→ } cijfer
	8	9	31	X	20	tevele optelling ongedaan
		28	0	X	10	}
	9	24	32	X	30	} 5S ≠ S
		8	0	X	20	}
b5 →	10	28	4	X	0	pons A en 4 decimale cijfers
		2	31	X	20	} halveer
	11	24	1	X	20	} de 10-macht;
		28	31	X	2	} nog niet klaar?
	12	26	0	X	4	0 ≠ A
		15	6	X	20	→ nog meer cijfers
	13	29	4	X	0	pons X
		28	4	X	0	pons 0
	14	26	30	X	4	30 ≠ A
		28	4	X	0	pons R
	15	26	17	X	4	
		28	4	X	0	pons B

Kanaal X 20

	16	(10	0	X	0	
		22	27	X	20)	=)
	17	10	16	X	20	} ophoging
		24	1	X	12	
	18	28	16	X	10	
		9	21	X	20	nieuwe -nalaatste ⇒ S
	19	28	0	X	8	S ≠ 0?
		14	16	X	20	→ nieuw molecuul gaan ponsen
	20	29	4	X	8	pons blank; cond +
		6	4	A	1	⇒ naar link of stop
	21	(26	16	X	0	| nalaatste
		6	22	X	20)	|
b0X0 ⇒	22	26	30	X	4	30 ⇒ A
		28	4	X	0	Pons R
	23	26	18	X	4	18 ⇒ A
b26 →		28	4	X	0	pons C of E
	24	29	4	X	8	pons blank; cond +
		26	16	X	0	Stop na RC0 en EE0
	25	22	24	X	19	=) subr. roffel blank
		26	20	X	4	20 ⇒ A
	26	28	4	X	0	pons E
		7	23	X	20	⇒
=)	27	28	31	X	2	pl. link subr.pons bi-
		26	33	X	4	33 ⇒ A nair molecuul
	28	24	30	X	22	S → A
		28	4	X	8	pons 1e. pent.
b30 →	29	24	29	X	20	} pons er
		28	4	X	0	nog 6
	30	28	30	X	30	pentades bij
		14	29	X	20	→
	31	(+ 2000				⇒ 1000.2^{-i}
					)	

Kanaal X 21

	0	4	29	X	0	Subroutine typ code
a2 →		26	4	X	0	B ≠ A
	1	25	30	X	4	A - 30 ≠ A
		28	34	X	20	A ≥ +0?
	2	15	0	X	21	→ Skip X
		29	0	X	0	A = 0?
	3	14	6	X	18	→ R
		26	8	X	12	8 ≠ S
	4	24	3	X	4	(B-27=) A + 3 ≠ A
		28	0	X	0	A ≠ 0? of is T niet gelezen?
	5	25	2	X	4	(B-29=)A - 2 ≠ A
		15	7	X	21	→ geen teken
	6	24	4	X	12	S + 4 ≠ S; wel teken
		26	4	X	0	B ≠ A
	7	25	29	X	4	(B-29=)A - 29 ≠ A
b5 →		28	0	X	0	A ≠ 0 of is S niet gelezen?
	8	24	12	X	4	(B-17=)A + 12 ≠A
		15	10	X	21	→ geen spatie
	9	24	2	X	12	S + 2 ≠ S
		26	4	X	0	B ≠ A
	10	25	17	X	4	(B - 17 =) A - 17 ≠ A
b8 →		28	0	X	0	A ≠ 0 of geen breuk?
	11	15	12	X	21	→ dus moet geheel getal zijn
		24	1	X	12	S + 1 ≠ S
	12	6	14	X	21	⇒
a11 ⇒		25	5	X	4	(B - 22 =) A - 5 ≠ A
	13	28	0	X	0	A = 0? (ook geen geheel getal?)
		26	16	X	0	+ cond. stop. (noch B, noch G)
a12 →	14	27	4	X	0	- B ≠ A
		4	0	X	0	- B ≠ ∝
	15	24	11	X	4	(11 - B =) A + 11 ≠ A
		6	23	X	21	⇒

Kanaal X 21

a28 ⇒	16	24	5	X	4	(B - 26 =) A + 5 ≠ A
		28	34	X	20	A > 0?
	17	14	19	X	21	→ P en S
		29	0	X	0	A = 0?
	18	14	19	X	21	→ L
		25	1	X	4	als F en J
a18; a17 →	19	24	3	X	20	A → A } voeg "vol-
		26	31	X	22	S → A } gend drie-
	20	26	33	X	28	A → S } tal" toe
		26	4	X	0	Lees aantal
	21	4	1	X	0	B ≠ β
		0	0	X	0	} α + β ≠ α
	22	4	0	X	0	
		2	1	X	0	
b15 →	23	29	0	X	0	A = 0?
		26	16	X	0	Stop als 0 na symbool
b25 →	24	24	33	X	30	2S ≠ S
		25	1	X	4	} A - 1 ≠ A 0?
	25	28	34	X	20	
		14	24	X	21	→
	26	24	1	X	12	S + 1 ≠ S
		26	4	X	0	B ≠ A (lees letter)
	27	25	31	X	4	(B - 31 =) A - 31 ≠ A
		28	0	X	0	A ≠ 0? (geen X gelezen)
	28	14	16	X	21	→ nog niet einde
		2	0	X	0	α ≠ A
	29	28	0	X	0	A ≠ 0?
		26	16	X	0	Stop, als som aantallen ≠ totaal
b30 →	30	28	33	X	30	2S ≠ S > 0?
		14	30	X	21	→
	31	24	33	X	30	2S ≠ S
		7	20	X	19	⇒

Kanaal X 22

b18 ⇒	0	24	31	X	20	"8A" ≠ A
		4	1	X	0	lopend codewoord
	1	14	10	X	22	→ .. 0
		28	1	X	22	"½A" ≠ A ≥ + 0?
	2	15	4	X	22	→ . 01 (fac)
		29	1	X	20	"½A" ≠ A ≤ -0?
	3	15	13	X	22	→ 111 (loos)
		26	63	X	4	011 (spatie)
	4	28	8	X	0	typ spatie
a13;a2 →		22	20	X	22	=) subr. maak cijfer
a8 →	5	28	8	X	0	typ cijfer
		15	8	X	22	→ van fac. naar imp.
b9 →	6	9	29	X	22	S - 0 ≠ S of S - 63 ≠ S
		24	63	X	12	S + 63 ≠ S
	7	25	8	X	8	S - U ≠ S
		22	15	X	22	=) subr. tel, test, maak cijfer
	8	6	5	X	22	⇒
a5 ⇒		26	63	X	4	63 vervangt de 0
	9	28	29	X	2	(overgang naar imp.)
		6	6	X	22	⇒
a1 ⇒	10	29	2	X	20	"1/4A" ≠ A ≤ - 0?
		14	12	X	22	→ 1.0 (imp.)
	11	26	14	X	4	0.0 (punt)
		28	8	X	0	typ punt
b10 →	12	26	63	X	4	} nu imperatief
		28	29	X	2	} verder
	13	7	4	X	22	⇒
a3 ⇒		22	20	X	22	=) Subr. maak cijfer
a12X23,b14 →	14	22	15	X	22	=) Subr. tel, test en maak cijfer
		6	14	X	22	⇒ (dit is de loze cyclus)
=)	15	28	27	X	2	Subr. tel, test en maak cijfer
		2	28	X	22	

Kanaal X 22

	16	24	1	X	4	telling
		28	28	X	2	
	17	15	12	X	23	→ klaar
		2	11	X	0	
	18	29	33	X	20	test dit
		14	0	X	22	→ volgend drietal
	19	4	1	X	0	lopend codewoord
		7	20	X	22	⇒
=)	20	28	27	X	2	Subr. maak cijfer
b19 →		3	29	X	22	- 0 ≠ A of -63 ≠ A (imp.)
b22 →	21	24	3	X	4	A + 3 ≠ A
		8	31	X	22	S + 3.10^9 ≠ S
	22	29	34	X	30	S ≤ - 0?
		14	21	X	22	→
b24 →	23	25	1	X	4	A - 1 ≠ 1
		9	30	X	22	S - 10^9 ≠ S
	24	28	34	X	30	S > 0?
		14	23	X	22	→
	25	12	2	X	0	}
		24	32	X	30	} "10S" ≠ S
	26	8	2	X	0	}
		24	33	X	30	}
	27	(22	0	X	24	⇒ link, anders bij typfout
		6	29	X	24)	
	28	(	-10		)	-9,-8,....,-1,-0,+1
	29	(	+ 0		)	of 63, als imp.
	30		+ 10^9			
	31		+ 3.10^9			

Kanaal X 23

=)	0	4	4	X	0	plaats link "zo voort"
		25	1	X	4	
	1	4	3	X	0	plaats link "zo terug"
		2	4	A	1	} - C ≠ C > 0?
	2	5	4	A	1	
		14	19	X	23	→ ga controleren
	3	2	0	X	0	vast codewoord
		28	34	X	20	
	4	15	7	X	23	→ geen teken
		13	5	X	0	
	5	26	12	X	4	12 ≠ A (voor -)
		15	6	X	23	→ getal negatief
	6	27	50	X	4	-50 ≠ A (voor +)
b5 →		28	8	X	0	typ teken; handhaaf conditie
	7	6	8	X	23	⇒
a4 ⇒		13	5	X	0	
a7 →	8	14	9	X	23	→
		10	5	X	0	- abs. waarde ≠ S
a8 →	9	2	0	X	0	vast codewoord
		28	33	X	20	
	10	15	11	X	23	→ geen spatie
		26	63	X	4	} typ spatie
	11	28	8	X	0	
a10 →		22	20	X	23	=) subr. voorbereiding
	12	6	14	X	22	⇒ naar typen (bij loze cyclus)
a17X22⇒		2	5	X	0	} Einde typen: geheel getal met oorspronkelijke teken naar 5 X 0
	13	12	5	X	0	
		28	34	X	20	
	14	14	15	X	23	→
		13	5	X	0	
	15	(2	0	X	0	vast codewoord
		29	1	X	20)	(tevens werkruimte voorbereiding.)

Kanaal X 23

	16	14	3	X	0	→ als XK(laar); naar
		28	1	X	20	link "zo terug"
	17	15	3	X	24	→ als XT(ab)
		26	63	X	4	als XS(patie)
	18	28	8	X	0	typ spatie
		6	3	X	0	⇒ naar link, "zo terug"
b2 ⇒	19	22	20	X	23	=) Subr. voorbereiding
		7	7	X	24	⇒ door naar controle
=)	20	28	31	X	2	Subroutine voorbereiding
		2	0	X	0	vast codewoord
	21	24	32	X	20	"4A" ≠ A
		4	1	X	0	lopend codewoord
	22	14	31	X	23	→ geheel getal
		28	15	X	10	berg S
	23	26	8	X	12	2^3 ≠ S
b24 →		24	31	X	30	"8S" ≠ S
	24	28	33	X	20	"2A" ≠ A ≥ + 0?
		15	23	X	23	→
	25	26	1	X	4	1 ≠ A
a28 →		4	2	X	0	}
	26	24	32	X	20	} 10 A ≠ A
		0	2	X	0	}
	27	24	33	X	20	}
		28	31	X	30	"8A" ≠ A ≥ + 0?
	28	15	25	X	23	→
		24	34	X	22	met S → A: A ≠ S
	29	18	15	X	23	10-macht x breuk
		4	2	X	0	} afgerond
	30	26	32	X	30	} resultaat
		8	2	X	0	} ≠ S
a22 →	31	(4	2	X	0	⇒ link in buffer
		18	3075	X	0)	Codewoord:
						T G10 S9 J1 XS

Kanaal X 24

=)	0	28	7	X	2	Subroutine TWNR
		2	5	A	1	} 1 + 1 ≠ 1
	1	24	1	X	4	
		4	5	A	1	
	2	26	11	X	4	11 ≠ A
		6	4	X	24	⇒
=)	3	28	7	X	2	Subroutine TAB
		27	53	X	4	-53 ≠ A
b2 →	4	28	8	X	0	typ TAB of TWNR
		24	75	X	4	
	5	24	25	X	20	
b6 →		25	70	X	4	} vertragings-
	6	28	34	X	20	} cyclus na
		15	5	X	24	→ } TAB en TWNR
	7	(6	3	X	0	⇒
b19X23 →		9	5	X	0)	Controle op typen
	8	28	0	X	8	S ≠ 0
		10	3	A	1	i
	9	14	27	X	22	→ fout gevonden!
b7X26 →		25	1	X	12	i - 1 ≠ i > 0?
	10	12	3	A	1	i
		15	27	X	24	→ nog niet einde regel!
b2X26 →	11	13	6	A	1	+ 0 ≠ α
		10	8	A	1	j ≠ S
	12	29	0	X	8	j = 0?
		15	24	X	24	→ einde blokje ongespeci-
	13	25	1	X	12	j - 1 ≠ j > 0? ficeerd
		12	8	A	1	j
	14	15	24	X	24	→ nog niet einde blokje
b4X26 →		10	11	A	1	k ≠ S
	15	29	0	X	8	k = 0?
		14	21	X	24	→ einde pagina ongespeci-
						ficeerd

Kanaal X 24

	16	25	2	X	12	k - 2 ≠ k > 0?
		12	11	A	1	k
	17	14	23	X	24	→ nog niet einde pagina
		26	1	X	4	1 ≠ A
	18	4	11	A	1	1 ≠ k
		29	0	X	8	(oude) k = 0?
	19	15	23	X	24	→ doe "herhaal regel onderaan"
		22	0	X	24	=)
a1X26 →	20	2	15	A	1	K
		4	11	A	1	k
b15 →	21	12	6	A	1	∝
		10	5	A	1	l
	22	26	0	X	4	0 ≠ l
		4	5	A	1	
b5X26;a17 →	23	2	14	A	1	J
a19 →		4	8	A	1	j
	24	22	0	X	24	=) TWNR
b3X26;a14;b12 →		22	0	X	24	=) TWNR
	25	2	13	A	1	I
		4	3	A	1	i
	26	29	31	X	10	berg oude (totale l)
		10	6	A	1	∝
	27	22	3	X	24	=) Tab
b10 →		29	34	X	30	S ≤ -0?
	28	11	31	X	24	oude totale lin S
		6	4	X	0	⇒ naar link zo voort
b27X22 ⇒	29	9	13	A	1	I
a31 →		22	3	X	24	=) Tab.
	30	24	1	X	12	Tab als fout
		29	34	X	30	
	31	15	29	X	24	→
		6	3	X	0	⇒ naar link zo terug

Kanaal X 25

0	4	29	X	0	
	26	4	X	8	
1	24	22	X	30	
	12	1	X	0	
2	24	12	X	30	
	25	30	X	12	
3	28	34	X	30	
	15	0	A	0	→
4	29	0	X	8	
	14	6	X	18	→
5	22	11	A	0	
	8	1	X	0	
6	3	29	X	0	
	4	29	X	0	
7	15	8	A	0	
	12	3	X	0	
8	7	0	A	0	
	24	17	X	30	
9	8	3	X	0	
	6	29	X	0	
10	8	11	A	0	
	24	5	X	30	
11	28	15	X	2	
	23	11	X	0	
12	0	10	A	0	
	28	13	X	2	
13	20	0	A	1	A1 is laatste kanaal
	24	32	X	12	constante voor trommel-test
14	24	4	X	8	
	24	29	X	30	
15	4	2	X	0	codewoord breuk
	22	1024	X	20	T B10 F1 P9 XS

Kanaal X 25

	16	26	2	X	8	Lees G ≠ S
b1X17 ⇒		21	0	A	0	0 → HO ⎫ Herstel
	17	20	0	A	0	AO → 0 ⎬ vrij
		26	16	X	0	Stop ⎭ kanaal
b31X16 ⇒	18	28	22	X	2	test trommelgeheugen
b21 →		10	19	X	25	
	19	(20	0	X	16	
		24	32	X	12)	
	20	28	19	X	10	
		9	13	X	25	
	21	29	34	X	30	
		15	18	X	25	→
RJb22X25 ⇒	22	(22	0	X	24	=) TWNR
		22	13	X	17)	=) lees getal
	23	27	0	X	4	
a25 →		28	8	X	0	typ spatie
	24	25	1	X	12	
		28	34	X	30	
	25	15	23	X	25	→
		27	16	X	0	
	26	7	22	X	25	⇒
		0	0	X	0	
b28X16 ⎫ ⇒	27	4	0	X	0	
b30X16 ⎭		26	19	X	4	
	28	28	8	X	0	
		7	29	X	25	⇒
	29	22	30	X	25	⇒ onderdruk typcontrole
b28 ⇒		22	0	X	23	=) controle typroutine
	30	4	4	A	1	maak C > 0
		26	16	X	0	
	31	+	0			

Kanaal X 26

=)	0	4	4	X	0	Start nieuwe pagina
		4	4	A	1	maak C > 0.
	1	6	20	X	24	⇒
=)		4	4	X	0	acht regel geteld voltooid
	2	27	0	X	12	
		6	11	X	24	⇒
=)	3	4	4	X	0	acht regel ongeteld voltooid
		7	24	X	24	⇒
=)	4	4	4	X	0	acht blokje geteld voltooid
		7	14	X	24	⇒
=)	5	4	4	X	0	acht blokje ongeteld voltooid
		6	23	X	24	⇒
=)	6	4	4	X	0	Tab; acht getal geteld voltooid
		22	3	X	24	=) Tabroutine.
b24 →	7	10	3	A	1	
		7	9	X	24	⇒
	8	26	31	X	4	
		4	0	X	0	
	9	7	30	X	0	
		8	4	X	0	
	10	26	31	X	4	
		4	0	X	0	
	11	7	27	X	0	
		26	4	X	8	
	12	4	24	X	0	
		6	20	X	0	
	13	12	2	X	0	
		24	33	X	30	
	14	8	2	X	0	
		24	31	X	30	
	15	8	2	X	0	
		24	32	X	30	

Kanaal X 26

	16	28	0	X	0	
		14	20	X	0	
	17	5	0	X	0	
		12	2	X	0	
	18	24	32	X	30	
		8	2	X	0	
	19	24	33	X	30	
		8	0	X	0	
	20	26	4	X	0	
		4	0	X	0	
	21	25	9	X	4	
		29	34	X	20	
	22	15	17	X	0	
		25	2	X	4	
	23	29	34	X	20	
		14	13	X	0	
=)	24	4	4	X	0	non Tab; acht **getal** geteld
		6	7	X	26	⇒ getypt
	25	26	1	X	12	
		28	0	X	0	
	26	26	16	X	0	
		10	25	X	0	
	27	24	1	X	12	
		12	25	X	0	
	28	22	30	X	0	
		22	25	X	0	
b14X18 a29X0 ⇒	29	2	30	X	26	Verwerking van RE
		7	13	X	18	⇒
	30	4	31	X	0	
		6	1	X	18	
	31	26	16	X	0	
		27	16	X	0	

Kanaal X 27

=)	0	4	0	X	0	plaats link
		28	29	X	10	→ S ⇄ A ≤ - 0?
	1	3	29	X	27	
		15	2	X	27	→ als arg. ≥ + 0
	2	24	34	X	22	wissel A en S van teken
b1 →		29	0	X	0	S = 0?
	3	14	0	X	0	→ $0^{\frac{1}{2}}$ = 0; klaar
b5 →		28	33	X	20	"2A" ⇄ A > 0?
	4	14	9	X	27	→ normering klaar, even
		24	33	X	30	2S ⇄ S aantal verdubbelingen
	5	29	33	X	20	"2A" ⇄ A < 0?
		15	3	X	27	→ normering niet klaar
	6	24	1	X	20	"$\frac{1}{2}$A", dwz. doe laatste
		29	29	X	2	$a = \pm b.2^{2n+1}$ teniet
	7	18	27	X	27	maal $\frac{1}{2}\sqrt{2}$
		5	1	X	0	$- h = \pm b.2^{n+\frac{1}{2}}$
	8	3	29	X	27	- a ⇄ A
		7	10	X	27	⇒
a4 ⇒	9	13	1	X	0	$- h = \pm b.2^{n}$
		24	1	X	20	doe laatste verdubbeling
	10	29	29	X	2	$a = \pm b.2^{2n}$ teniet
b8 →		0	26	X	27	+. 9510555 - a = c_0
a23 →	11	28	30	X	2	schrijf C (begin iteratie-stap)
		10	29	X	27	
	12	18	30	X	27	ac ⇄ z
		28	31	X	2	
	13	10	31	X	27	
		18	30	X	27	zc + 2z + a - 1 = q ⇄ A
	14	0	31	X	27	
		0	31	X	27	
	15	0	29	X	27	
		0	28	X	27	

Kanaal X 27

16	26	1	X	20	
	28	31	X	2	schrijf $\frac{1}{2}q$
17	10	31	X	27	
	26	1	X	30	
18	8	31	X	27	$\frac{3}{4}q \neq S$
	18	31	X	27	
19	1	31	X	27	$\frac{5}{8}q^2 - \frac{1}{2}q \neq A$
	28	31	X	2	$A \neq t$
20	10	31	X	27	
	18	30	X	27	
21	0	30	X	27	
	0	31	X	27	$tc + t + c \neq A$ ($\neq c$)
22	11	1	X	0	
	12	1	X	0	$- h \neq h > 0$?
23	14	11	X	27	→ wordt 1 maal gehoorzaamd
	28	30	X	2	schrijf na 2 iteraties: c
24	19	30	X	27	
	24	33	X	28	$hc \neq S$
25	9	1	X	0	$hc + h \neq S$
	6	0	X	0	⇒ naar link
26	+. 95105 55				
27	+ 60740 01000				$= 2^{33} \cdot \frac{1}{2}\ 2$
28	+ 85899 34591				$2^{33} - 1$
29					a
30					c
31					z; $\frac{1}{2}q$; t

Kanaal X 28

=)	0	4	4	X	0	typ code 0
		6	30	X	28	⇒
=)	1	4	4	X	0	typ code 1
		6	29	X	28	⇒
=)	2	4	4	X	0	typ code 2
		6	28	X	28	⇒
=)	3	4	4	X	0	typ code 3
		6	27	X	28	⇒
=)	4	4	4	X	0	typ code 4
		6	26	X	28	⇒
=)	5	4	4	X	0	typ code 5
		6	25	X	28	⇒
=)	6	4	4	X	0	typ code 6
		6	24	X	28	⇒
=)	7	4	4	X	0	typ code 7
		6	23	X	28	⇒
=)	8	4	4	X	0	typ code 8
		6	22	X	28	⇒
=)	9	4	4	X	0	typ code 9
		6	21	X	28	⇒
	10					
	11					
	12					
	13					
	14					
	15					

Kanaal X 28

	16					
	17					
	18					
	19					
	20					
b9 ⇒	21	2	25	A	1	typ code 9
		7	30	X	28	⇒
b8 ⇒	22	2	24	A	1	typ code 8
		7	30	X	28	⇒
b7 ⇒	23	2	23	A	1	typ code 7
		7	30	X	28	⇒
b6 ⇒	24	2	22	A	1	typ code 6
		7	30	X	28	⇒
b5 ⇒	25	2	21	A	1	typ code 5
		7	30	X	28	⇒
b4 ⇒	26	2	20	A	1	typ code 4
		7	30	X	28	⇒
b3 ⇒	27	2	19	A	1	typ code 3
		7	30	X	28	⇒
b2 ⇒	28	2	18	A	1	typ code 2
		7	30	X	28	⇒
b1 ⇒	29	2	17	A	1	typ code 1
		7	30	X	28	⇒
b0 ⇒	30	2	16	A	1	typ code 0
		4	0	X	0	
	31	2	4	X	0	
		7	0	X	23	⇒

Kanaal X 29

sin =)	0	9	16	X	29	$\frac{1}{2}$
cos =)		28	14	X	2	plaats link
	1	29	24	X	10	$S \leqslant -0?$
		15	2	X	29	$\rightarrow$ $-\lvert S\rvert \neq S$
	2	10	24	X	29	
b1 $\rightarrow$		8	16	X	29	$\frac{1}{2}$
	3	28	24	X	10	$\frac{1}{2} - \lvert x - \frac{1}{2}\rvert \neq x$
		2	17	X	29	1/4 (voor afronding)
	4	16	24	X	29	x
		24	32	X	28	$2\{AS\} \neq \{S\}$
	5	28	25	X	10	$(2x^2)$
		19	18	X	29	c_{11}
	6	24	34	X	22	$A \rightleftarrows S$
		8	19	X	29	c_9
	7	19	25	X	29	$(2x^2)$
		24	34	X	22	$A \rightleftarrows S$
	8	8	20	X	29	c_7
		19	25	X	29	$(2x^2)$
	9	24	34	X	22	$A \rightleftarrows S$
		8	21	X	29	c_5
	10	19	25	X	29	$(2x^2)$
		24	34	X	22	$A \rightleftarrows S$
	11	8	22	X	29	c_3
		19	25	X	29	$(2x^2)$
	12	24	34	X	22	$A \rightleftarrows S$
		8	23	X	29	c_1
	13	18	24	X	29	x
		26	31	X	28	$4\{AS\} \neq \{S\}$
	14					$\Rightarrow$ link
	15					

Kanaal X 29

16	+. 5	
17	+. 25	
18	+ 4 69799	$= c_{11}$
19	+ 110 10046	$= c_9$
20	+ 1608 59250	$= c_7$
21	+ 13691 08225	$= c_5$
22	+ 55487 89305	$= c_3$
23	+ 67465 18851	$= c_1$
(24	)	x
(25	)	$2x^2$
26		
27		
28		
29		
30		
31		

Kanaal X 30

=)	0	28	28	X	2	plaats link
		3	0	X	0	kop deeltal
	1	29	34	X	20	
		15	4	X	30	→ kop (dus deeltal)
	2	2	1	X	0	wissel staart positief
		12	1	X	0	(in 1X0) en de deler
	3	11	1	X	0	(in S) van teken; haal
		5	1	X	0	kop met het andere te-
	4	2	0	X	0	ken in A
b1 →		28	30	X	10	schrijf d (met teken)
	5	14	6	X	30	→ d > 0
		11	30	X	30	
a5 →	6	28	31	X	10	schrijf | d |
		11	1	X	0	2x de staart negatief
	7	9	1	X	0	in S
		6	10	X	30	⇒
b18 ⇒	8	28	34	X	22	test teken van de part.
		24	33	X	22	rest en verdubbel
	9	15	12	X	30	→ ga aftrekken
		0	31	X	30	| d |
b7 →	10	28	34	X	22	test teken van de part.
		24	33	X	22	rest en verdubbel
	11	14	15	X	30	→ ga aftrekken
b14 →		0	31	X	30	| d |
	12	6	16	X	30	⇒ test of klaar
a9 ⇒		25	1	X	4	A - 1 ≠ A (v.w. end around carry)
	13	1	31	X	30	| d |
		29	34	X	22	test teken van de part.
	14	24	33	X	22	rest en verdubbel
		15	11	X	30	→ ga optellen
a11 →	15	25	1	X	4	A - 1 ≠ A (v.w. end around carry)
		1	31	X	30	| d |

Kanaal X 30

a12 →	16	4	1	X	0	berg (A)
		2	29	X	30	telling m.b.v. - (2^{33} - 1)
	17	24	2	X	20	
		28	29	X	2	
	18	2	1	X	0	herstel (A)
		14	8	X	30	→ wordt 16 x gehoorzaamd
	19	24	33	X	30	vul quotient aan met 1
		9	29	X	30	op de eenheden pl. en maak
	20	5	1	X	0	berg rest tekencijfer goed.
		14	23	X	30	→ geen "naslag"
	21	26	1	X	30	naslag: verminder S met
		24	33	X	30	1; maak de rest in orde
	22	1	31	X	30	(als quotient even)
		5	1	X	0	
b20 →	23	2	30	X	30	test aan teken van de
		28	34	X	20	deleer teken v.h. quotient
	24	15	25	X	30	→ moet positief blijven
		28	30	X	10	- S ≠ S
	25	11	30	X	30	
a24 →		2	0	X	0	test aan teken van het deel-
	26	28	34	X	20	tal teken van de rest
		2	1	X	0	plaats rest pos. ≠ A
	27	14	28	X	30	→ moet pos. blijven
		3	1	X	0	- rest ≠ A
a27 →	(28					⇒
					)	
	29	- 8589934591				
	30					deler met teken van quotient
	31					deler in absolute waarde

Kanaal X 31

	0	28	27	X	2	plaats link
		12	1	X	0	S ≠ b > 0?
	1	14	3	X	31	→
		11	0	X	0	- a ≠ S
	2	3	1	X	0	- b ≠ A
		7	6	X	31	⇒
a1 ⇒	3	10	0	X	0	a ≠ S
		2	1	X	0	b ≠ A
	4	7	6	X	31	⇒
b10 ⇒		10	0	X	0	a ≠ S
	5	24	33	X	30	2S ≠ S
		6	27	X	31	⇒
a7 ⇒	6	24	33	X	30	2S ≠ S
a4; b2 →		28	33	X	20	"2A" ≠ A ≥ +0?
	7	14	6	X	31	→
		12	0	X	0	berg nieuwe a
	8	24	1	X	20	halveer; (teniet doen van laatste verdubbeling)
		4	1	X	0	berg niewe b
	9	26	0	X	12	0 ≠ S
		26	32	X	28	2b ⊥ 1 ≠ S
	10	29	0	X	8	S = 0?
		15	4	X	31	→ b = ½:2a is het antwoord
	11	9	28	X	31	+. 92820 323
		29	31	X	10	$f_n(n = 0)$
	12	19	1	X	0	b
		0	1	X	0	b
	13	0	29	X	31	"-1"
		28	30	X	2	q_n
	14	10	30	X	31	q_n
		18	30	X	31	q_n
	15	1	30	X	31	q_n
		28	30	X	2	t_n

Kanaal X 31

	16	10	30	X	31	t_n
		18	31	X	31	f_n
	17	0	31	X	31	f_n
		0	30	X	31	t_n
	18	28	31	X	2	f_n (n = 1)
		10	31	X	31	f_n
	19	18	1	X	0	b
		0	1	X	0	b
	20	0	29	X	31	"-1"
		28	30	X	2	q_n
	21	10	30	X	31	q_n
		18	30	X	31	q_n
	22	1	30	X	31	q_n
		28	30	X	2	t_n
	23	10	30	X	31	t_n
		18	31	X	31	f_n
	24	26	33	X	28	A → S
		8	31	X	31	f_n
	25	8	30	X	31	t_n
		18	0	X	0	a
	26	26	33	X	28	A → S
		8	0	X	0	
b5 ⇒	27	(22	0	X	26	⇒ link
		"30	0	X	0")	
	28	+ 79732 05034				
	29	+ 85899 34591				$= 2^{33} - 1$
	30					$q_n; t_n$
	31					f_n

Kanaal A0 ≡ 126

	0	4	29	X	0	Subr. lees opdr.paar
a8; b3 →		26	4	X	8	B ≠ S
	1	24	22	X	30	2^{12} S ≠ S
		12	1	X	0	β (functiecijfers)
	2	24	12	X	30	schuif weer terug
		25	30	X	12	S - 30 ≠ S
	3	28	34	X	30	S > 0?
		15	0	A	0	→ skip X
	4	29	0	X	8	S = 0?
		14	6	X	18	→ R
	5	22	11	A	0	=) subr. lees adres
		8	1	X	0	β (opdracht in S)
	6	3	29	X	0	wissel link
		4	29	X	0	van teken
	7	15	8	A	0	→ klaar (b-opdr. in S)
		12	3	X	0	berg a-opdracht
	8	7	0	A	0	⇒ ga b-opdracht lezen
a7 ⇒		24	17	X	30	schuif b-opdr. in positie
	9	8	3	X	0	a-opdracht
		6	29	X	0	⇒ naar link lees spec. molec.
	10	8	11	A	0	| constante voor
		24	5	X	30	| adres correctie
=)	11	28	15	X	2	Subr. lees adres
		23	11	X	0	=) subr. lees dec.int.1
	12	0	10	A	0	vorm en plaats
		28	13	X	2	correctie opdracht
	13	(8	16/31	A	0	corrigeer
		24	5	X	30)	draai voor kan.correctie
	14	24	4	X	8	lees kan.corr. bij
		24	29	X	30	draai terug
	15	(				⇒
					)	

Kanaal AO = 126

1	16			A
	17			B
	18			C
	19			D
	20			E
	21			F
	22			G
	23			H
	24			J
	25			K
	26			L
	27			T
	28			P
	29			S
	30			R
	31	+	O	X

Kanaal A 1

0	Bewaarplaats (30X0) bij RH
1	$\xi = 0$ bij handregister: getallen $\neq 0$ " " " : autostart
2	bewaarplaats (31X0) bij RH
3	i (lay out) aantal woorden nog in regel
4	c { van + → - ga typen van - → + ga controleren
5	l(lay out: aantal TWNR)
6	α (lay out)
7	teken (handregister)
8	j (lay out) aantal regels nog in blokje
9	oude inhoud A (handregister)
10	
11	k (lay out) 2 x aantal blokjes (-1) nog op pagina
12	
13	I = regelparameter (= 4077 X 0)
14	J = blokparameter (= 4078 X 0)
15	K = paginaparameter (= 4079 X 0)

Kanaal A 1

16	typcode 0	(=4080 X 0)
17	typcode 1	(=4081 X 0)
18	typcode 2	(=4082 X 0)
19	typcode 3	(=4083 X 0)
20	typcode 4	(=4084 X 0)
21	typcode 5	(=4085 X 0)
22	typcode 6	(=4086 X 0)
23	typcode 7	(=4087 X 0)
24	typcode 8	(=4088 X 0)
25	typcode 9	(=4089 X 0)
26		
27		
28		
29		
30		
31		

IPIP

	0	26	2	X	0	start adres, later stopadres
a9 →		28	7	X	2	
	1	26	0	X	12	
		26	4	X	0	
	2	26	4	X	28	
		29	0	X	0	klaar?
	3	14	0	A	0	→ Skip blank, stop als klaar
		24	29	X	30	
	4	26	32	X	4	
→		24	29	X	30	
	5	24	4	X	8	
		28	1	X	20	
	6	15	4	A	0	→
		2	7	A	0	
	7	(wordt door programma ingevuld)				
	8	26	16	X	0	Stop als fout
		24	1	X	4	
	9	7	0	A	0	=)

Instructie:

In getalschakelaars het opdrachtenpaar

1e. als schrijvend:

12	0	X	16
29	0	X	0

2e. als controlerend

9	0	X	16
28	0	X	8

A O mag men vrij kiezen. Leg de band IPIP met blank onder de bandlezer: zodra klaar met skippen blank, dan de stop op a OAO.