

GLOBALE BESCHRIJVING VAN HET SCHAAKPROGRAMMA JCH 80 $\frac{1}{2}$ op HP 41-c.

De "computer" gebruikt de registers R00 t/m R63(64 velden) als schaakbord. De stukken, ZW neg., wit pos. worden direct in deze reg. gezet, b.v. -50zwarte toren in reg. 00(op A1). In label 21 wordt aan alle velden/stukken een neutralisatie(,33 33 33 33) bijgeteld ten teken dat dit stuk/veld neutraal is d.w.z. noch aangev. noch gedekt. FM = FROM
In LBL F wordt de witte zet getoond en uitgevoerd, c.q. stuk van uitgang(FM=65) verplaatst naar veld toekomst(TO=66), daarna heeft(LBL 21) neutralisatie plaats. Vervolgens wordt elk stuk(Z/W) via counter R71 gezocht en volgens eigen indentiteit(+/-) vert./horz./diagon./paardensprong) over het bord gestuurd waarbij elk tegenkomend stuk wordt bestraald naar identiteit(+/-). Zwarte(comp.) stukken bestralen neg., witte pos. Indien zw.stukken via LBL 04(stap 67) via XEQ 02(ga eerst bestralen V1.13 staat nog niet) bestraald worden zw. stukken negatiever, witte idem; witte bestralers maken positiever wat tot gevolg heeft dat decimaal 3 en 4 positiever c.q. negatiever worden. Dit is dan de aanval-verdediging(A/Vb) balans, later te dienen als herkenning.
Zo zal een zwart paard(-29, 33 33 33 33) bij zw. bestraler -29, 33 34 33 33 worden: bij witte bestraler -29, ?? 32 33 33 worden. Witte stukken(vijand v.d. comp) bestralen tevens de 1e en 2e decimaal(??) zodat later de zw. koning kan zien welk veld überhaupt door wit wordt bestreken. Pionnen bestralen uiteraard veel krachtiger dan stukken(gebeurt in LBL 12 stap 241 - 257). Na de ontmoeting v.e. stuk gaat het zoeken achter(indirect) door (LBL 11 stap 265) om een evt. gepend stuk te kunnen bevriezen (pion gepend door toren vóór Dame, Koning staande) indien de bestraling inf-sup. is! Koning is altijd superieur! Dus pion mag noch schuiven, noch slaan. Tevens worden in LBL 11 de schaduwvelden v. Dame en Koning(achter henzelf gaan staan kan niet) als direct bestraald(V1.20). om te voorkomen dat het wordt geslagen/geruild(inf-sup.). Als de alg. bestraling klaar is wordt V1. 13 gezet en volgt alg. waardering v. alle bestraalde stukken via stap 78 XEQ 03. Daartoe heeft via LBL 12 ook nog een inf-sup-waardering plaats gevonden en deze genoteerd via LBL 06 op stap 305 indien een inf. wit of zwartstuk een superieur stuk v.d. tegenstand*ontmoet(V1. 06 is gezet). De velden v.d. zw. stukken die inf-sup zijn bestraald worden met - teken in R. 79-78-77-76 via dwn counter R65 gestored; indien de comp. Koning schaak staat(pos. bestraald) wordt veld v.d. koning in 79 gestored en V1. 16 gezet. Counters R 71, 65 en 66 worden 3 maal hersteld in LBL 05(stap 58). Mocht echter een wit stuk inf-sup door zwart zijn bestraald dan wordt V1. 23 gezet(b.v. Witte Dame door zw. loper) ten teken dat later een wit stuk gevonden en geslagen zal moeten worden! (stap 02). Bij indirecte bestraling(2e ontmoeting v.e. stuk) wordt de laatste decimaal verhoogd v.e. zw. stuk ten teken dat er een penning c.q. bevriezing moet plaatsvinden indien ook vl. 06 staat(inf-sup bestraling!)(paard gepend zou kunnen zijn: -29, 33 34 33 28. In LBL 14 stap 10 - 16) wordt deze penning getest, zo ja RTN om andere zw. zet te vinden. De 6e/7e decimaal wordt(nog) niet gebruikt. Het waarden v.alle stukken(W/Z) vindt plaats in LBL 03 stap 280. Daar wordt gekeken of de comp. koning schaak is(A/Vb) en zo ja V1 16 gezet en meteen later R 79 gelicht. Dit pas nadat alle witte stukken alle velden hebben bestraald. Hoewel het bord bestaat uit decimale waarden 00 - 64 wordt er in LBL 00 stap 175 en LBL 01(stap 182/199) via LBL 12 gerekend in OCTALE WAARDEN opdat de grenzen v.h. bord, rechts, boven en links onderkend worden via foef V1 25 waar OCT naar DEC wordt omgezet en indien onmogelijk V1 25 aut. wordt gestreken!(RTN). Anders zou een zw. toren op R00 na R 07 te hebben bereikt doorgaan...; nu zal octaal 8 en 9 een RTN tot gevolg hebben zodat een volgende koers via de koers-automaat kan worden ingezet. (stap 193-194). Voor elk stuk werkt dwn counter R 68(4 en 2 bij pion) (2 x 4 bij 8 paardensprongen) op stap 114 in LBL 02, een LBL die niet alleen voor bestraling, doch later ook voor aftasting zw. stuk 2x wordt gebezigd(om stappen te sparen). De LBL-s 11,29,30,50,98 en 99 geven de mogelijkheid de zet-eenheid v.d. div. stukken via de koers-automaat(LBL 00/01) te laten uitvoeren op de OCTALE MATRIX.... 00 - 07, 10 - 17 etc. Wanneer de onderzijde v.h. bord/matrix wordt bereikt ontstaat een neg. oct. getal(RTN via stap 218). Vanuit LBL 04(bestraler) gaat dit 6 sub-levels (LBL's) diep. Na elke nieuwe zet worden reg. 79-74 clean(stap 56) en de Matrix geneutraliseerd(LBL 21) en de cyclus begint v.voren af aan.(bestralen XEQ 02, waarden XEQ 03 enz. Als dit gedaan is staat vlag 18 die een dubbelfunctie heeft(einde op stap 39) en er tevens voor zorgt dat na waardering een deel v. LBL 12 wordt gebruikt(227). Via stap 98 gaat het eerst dan naar LBL 22(vl. 00 staat nu constant omdat zw. gaat zoeken naar zinnige zet), waarbij le: wordt gezien naar reg. 79-75 en indien clean gaat het naar de OPENINGS-Ritus(stap 374) tenzij...V1 23 staat(wit stuk vinden om dat te slaan!). Wanneer R 64 nog waarden heeft (bij le zetten zal dat het geval zijn) wordt getracht een zet te doen volgens het le getal in R 64(voor komma), kan dat stuk spelen dan doen, kan het niet dan gaat dat getal naar einde R 64 opdat het later nog aan de beurt kan komen! Is R 64 clean dan volgt een willekeurige zw. zet te vinden als dwn counter R 66 stap 357 en worden de hoge velden(zw. stukken) het eerst getest op ruilen/schuiven. De zw. koning komt als laatste aan de beurt. (R01).Staat de zw. K schaak(FS 16) dan wordt meteen R 79 gelicht en vl. 24 gezet, kan deze niet spelen dan

dan geeft ie op (G/o stap 347); staat ie pat (stukken noch pionnen kunnen zinnige zet doen!) dan BEEP. (352). Voor het verplaatsen v. d. Koning, pion en paard slechts één zet (Vl. 09) wordt tevens v. LBL 50 en LBL 30 gebruik gemaakt (hor./vert/diag.) De pion is het zorgenkind; voorwaarts schuiven, schuin slaan/bestralen, zw. naar hogere velden, wit naar lagere en niet 4, maar 2 koersen. (stap 188 vl 14). De verplaatsing/zet getoond op stap 194 (dec indien mogelijk!). De koers-automaat is ingenieus bedacht om bytes te sparen en werkt via reg. 68 als dwn-counter 4 of 2 maal een zet (pion 2, andere stukken 4, paard 2 x 4 zetten). Vlag 1 en 3 werken zeer actief in koers-aut. in comb. met R 69/70 (zet-soort). De koers wordt mede bepaald door stap 207 (SF IND 72) waar getal 1 of 3 aut. wordt gezet om alle richtingen af te werken, up, dwn, rechts, links, hor, vert, paardensprongen. Als zwart een zinnige zet zoekt wordt ten eerste gekeken of het überhaupt kan zetten (bv. Loper op f8). Ontmoet het geen leeg veld (Vl 04) doch eigen stukken c.q. rand bord dan RTN voor next test_stuk v. zwart via LBL 14 (396, LBL 14 407, LBL 15 416 en LBL 13 stap 01) etc. In LBL 15 heeft op stap 416-433 herkenning plaats of b.v. de zw. koning op een veld kan staan (429) of een evt. ander stuk geruild/geslagen kan worden en of het soms inf-sup kan slaan...? Zo ja, dan naar stap 09 en na de "penning-test" de zet doen die reeds in R 65/66 = FM - T0 geborgen was (dubbel functie van veel registers). De pion-bewegingen hebben de meeste hoofdbrekens gekost; zo wordt in LBL 14 stap 396 o.a. herkend of de pion wel voorwaarts kan schuiven, eerder was de bestraling/aftasting op slaan/ruilen diagonaal. Bij test of pion kan slaan moet deze eerst evt. slaan (Vl 29 staat nog niet) en moet herkend worden of het stuk dat ie tegenkomt v.e. andere kleur is en in zelfde stappen voor andere stukken of er inf-sup geslagen/geruild kan worden (stap 403) (stap 408-416). Staat vlag 23 dan keert na zoekactie in LBL 13 stap 01 - 08, ook Vl 15 staande d.w.z. eerst gedekt veld zoeken evt. slaan, dan willek. veld zoeken dat niet al te positief is, terug om ander stuk te laten zoeken etc. De rochade (R 64 als getal -3) gebeurt in stap 379 - 388. Algemeen wordt ten eerste gekeken naar een stuk dat geslagen, c.q. geruild kan worden, ten tweede of er een gedekt veld is te vinden en ten derde of een zwart stuk ergens kan staan (neutraal veld). Het gaat daarbij meestal in de richting v.d. hoge nummers... in richting witte koning...? Een stuk dat max hoogte heeft bereikt keert weer terug via LBL 02 en koersautomaat. De opdrachten GTO 09 aan eind LBL 02 werden gebruikt omdat meer dan 6 sub-LBL's niet gebruikt kunnen worden; anders RTN! Het merkwaardige is nu dat pionnen hun veld van "toekomst" bij opschuiven (max 1 zet) niet zelf bestralen, zoals alle overige stukken wél doen. Dit heeft tot gevolg dat een pion v. zwart pas voorwaarts schuift als een ander stuk dat veld neg. bestraald (vooraf dekt!) Daardoor kan via pionnen een PAT-stelling met BEEP ontstaan! (ten onrechte pat). Een positief gevolg van een en ander is dat zw. pionnen gezamenlijk zullen opmarcheren aldus Nimzowitsch's theorie. Vreemd is dat hierdoor vooral de Dame-vleugel-pionnen het eerst opmarcheren en dit heeft weer tot positief resultaat dat de pionnen voor zw. koning het laatste zullen opschuiven (bescherming v.d. koning automatisch). Een stuk dat via opening ver vooruit (hoger nummer matrix) staat zal eerder schuiven/ruilen dan de andere stukken. Hierdoor lijkt het dat het programma kan combineren, doch d.i. schijn! (stap 357 regelt willek. zetten). Wanneer de zw. K schaak staat zal ie proberen het schaakgevende stuk te pakken als ie kan; wanneer het tweede zw. stuk het zou kunnen pakken gebeurt dit helaas (nog) niet! Geen enkel stuk bestraalt eigen veld v. opstelling. Lege velden worden door wit 1 factor hoger bestraald (stap 244) dan via zw. stukken. Anders zou een veld door W en Z bestraald neutraal zijn en zou zwart kunnen denken daar wel te kunnen staan... (wordt door wit gepakt). Er zijn mogelijkheden om wat de zw. K betreft het schaakgevende stuk te onderkennen (en te slaan via ander stuk) en om dubbelschaak (gevaarlijk) te onderkennen. Dit zal de kracht v.h. programma sterk vergroten. Stukken achter elkaar b.v. twee opponerende torens op A1 en A2 bestralen op een wit stuk op A4 (paard) niet dubbel (kan ook gerealiseerd worden). Helaas weet het programma ook nog niet dat het een gedekt stuk "loslaat" en soms zo stukken weggeeft! (kan ook worden verbeterd). De mogelijkheid tot combineren echter eist vlg. mij een diepgaande ingreep - totale nieuwe opzet v.h. progr. De tijd v. rekenen zal hierdoor zeer sterk worden vergroot. Dit is een minst kwade v. andere kwade oplossing om überhaupt met HP 41-c te kunnen schaken. De kracht zit in de defensie... en als de comp. mat-zet is dat meer geluk dan wijsheid. Maar indien een wit-speler niet weet... (angst is een slecht raadgever) verhoogt het de kracht (bluf?) en verder is het interessant als men in het "leven" niet alles van tevoren weet.

Wat de finessen v.h. programma betreft moet U daar zelf maar uit zien te komen, waarbij de vlag-functies een zeer voorname rol zullen spelen. Vlag 12 werd eerder gebruikt voor dubbele kracht (twee bestralers achter elkaar). Nu vervallen.

Voor de geïnteresseerde schaak-comp.-amateur nog volop mogelijkheden om JCH 80½ te verbeteren en te versnellen.... Mogelijk zal het ooit meedoen met de comp. Ned.-comp.-schaak... maar winnen zal er nimmer bij zijn! Slakken zijn nu eenmaal te traag!

VOOR DE START:

Stel de stukken naar wens op zijn plaats; uitgangspositie normaal bord(zie diagram) of willek. stelling. Bij normaal begin vul reg. 64 met openingszetten(nummers).

SCHOONMAKEN VELDEN

Als er op veld 35(E4) een stuk moet verdwijnen drukke men simpel 0 STO 35. Alle velden tegelijk: XEQ ALPHA CLRG ALPHA(ook openingszetten!) Pas op. Waak ervoor dat dit programma alleen met comp. kan spelen vanuit de lage nummers; (met zwart of wit?), maar zorg er in elk geval voor dat de Koning v.d. computer altijd op veld 03 wordt gezet, dit i.v.m. rochade! Stukken v.d. comp altijd - teken.

ROCHADE:

Deze wordt liefst zo snel mogelijk uitgevoerd(getal in R 64 na komma 1,2 en 3!) waarbij paard en loper na e7...e6 eruit kunnen en gerocheerd kan worden. In geval de comp. rocheert, toont hij alleen de Koningszet b.v. 03 TO 01. Als U wil rocheren doet U hetvolgende: Wis het veld van de witte toren, plaats een witte toren op veld 58(c.q. 60) en voer de zet als boven in: b.v.(K)59 TO 57 of 59 TO 61 en klaar is Kees. Zelden zal de machine een foutieve rochade uitvoeren(als ie dit maar snel doet!). In zulk geval stukken herstellen als boven aangegeven. Vervolgens kan men de opdracht geven "speel maar" door een "leeg veld" naar een ander "leeg veld" te spelen, b.v. 26 TO 27 indien op beide velden niets staat. Uw stukken(wit) blijven ongewijzigd, de machine zoekt nu een zet met zwart .

UITVOEREN VAN EEN WITTE ZET:

U wilt pion E2 naar E4 spelen(dus 51 naar 35); dit gaat als volgt: Toets het getal 51 in ENTER toets het getal 35 in en druk op F, waarna de zet wordt getoond. Tevreden? Druk op R/S en na een toon gaat de comp. werken...d.w.z. snel Uw zet verplaat- sen en na lange tijd verschijnt op het disply het zwarte antwoord zoals U dat ook hebt ingetoetst b.v. 11 TO 19 (E7-E6). Machine in USER stand. Als zwart een antwoord vindt slaat de machine OFF(strijken v.veel vlaggen automaties) in geval "PAT-STELLING" blijft constant na tussenpozen "BEEP" hoorbaar en de machi- ne blijft rekenen! (Let op Uw batterijen). Als U weg liep, wees gerust, de comp.-zet is bewaard in alpha-modus(geén alpha inv.!).

OPENINGSZETTEN NAAR WENS TE PROGRAMEREN.

Experimenteer rustig met register 64, maar denk erom laat hem snel rocheren(3).

Interessant is dat bij dit programma een openingszet aut. wordt overgeslagen en achteraan Reg. 64 geborgen zodat het toch eens aan de beurt komt indien een bepaal- de zet onuitvoerbaar is. Verspeelde num- mers(zetten bij opening) verdwijnen uit R 64.

REGELS VAN HET SCHAAKSPEL:

En passant slaan kan hij niet, evenmin een gepromoveerde pion in Dame veranderen. Helpt U hem s.v.p.? Oke. Evenmin kan ie de 50-zetten regel en als de Koning schaak staat kan deze stumper alleen maar wandelen! De machine accepteert alle on- regelmatige zetten. Staat Wits koning schaak en zet U zijn koning schaak dan gaat zijn koning wandelen! Niet doen, past U wel de regels strikt toe!

Als ie mat staat toont ie "G/O" en bij PAT geeft ie een BEEP... BEEP... etc.

Tijdens het rekenwerk kunt U opmaken aan de vlaggen en de regelmatig getoon- de velden waarmee hij bezig is.(stap 194). (bestraling en aftasting v.d. velden)

Bij slaan verwijdert ie automatisch de geslagen stukken(v.wit en van zwart). De machine slaat alles wat te slaan is, let dus een beetje op. Het is toch veel minder agressief dan men aanv. denkt.

H G F MATRIX E B A

56 rur	57 w	58 r	59 w	60 r	61 w	62 r	63 w
48 w	49 w	50 w	51 E-2	52 w	53 w	54 w	55 w
40	41	42	43	44	45	46	47
32	33	34	35 E-4	36	37	38	39
24	25	26	27	28	29	30	31
16	17	18	19 E-6	20	21	22	23
08	09	10	11	12	13	14	15
00	01	02	03	04	05	06	07

Dit is de zijde(zwart) v.d. computer. Denkt U om het min-getal voor het stuk! Naar gelang er minder stukken op het bord zijn speelt ie sneller(max 12 minuten).

In elk geval veel succes en plezier bij het spelen gewenst. Verder informatie van het programma is in voorbereiding.

Nadruk verboden: J.C. Hollander

01 * LBL 13	65 FS?C 11	129 SF 08	193 DEC	257 ST+IND 73
02 FS? 23	66 RTN	130 2	194 VIEW X	258 FS? 06
03 RTN	67 * LBL 04	131 STO 68	195 FC? 25	259 XEQ 06
04 FS? 15	68 CF 00	132 FS? 15	196 GTO 01	260 FC?C 04
05 RTN	69 RCL IND 71	133 GTO 30	197 STO 73	261 SF 02
06 FS? 14	70 INT	134 FS? 18	198 XEQ 12	262 RCL 73
07 CF 05	71 X = 0?	135 GTO 50	199 * LBL 01	263 STO 74
08 GTO 15	72 GTO 05	136 GTO 30	200 CF 06	264 RTN
09 * LBL 14	73 X < 0?	137 * LBL 29	201 FS?C 05	265 * LBL 11
10 RCL IND 71	74 SF 00	138 21	202 GTO 01	266 9 E-3 9 E-4
11 1 E6	75 FC? 19	139 STO 69	203 FS? 01	267 FS? 00
12 x	76 GTO 06	140 12	204 CF 03	268 CLX
13 FRC	77 FC? 13	141 STO 70	205 CF 12 CF 07	269 FS? 20
14 -.3	78 XEQ 02	142 SF 09	206 CF 02	270 ST+IND 73
15 X < = Y?	79 FS? 13	143 XEQ 00	207 SF IND 72	271 FS?C 04
16 RTN	80 XEQ 03	144 4	208 DSE 68	272 RTN
17 RCL 67	81 GTO 05	145 STO 68	209 GTO 00	273 CLX
18 DEC	82 * LBL 06	146 8	210 CF 20	274 FC? 00
19 RCL 73	83 ABS	147 STO 69	211 CF 01	275 5 E-8
20 * LBL F <u>START</u>	84 RCL 71	148 19	212 CF 03	276 FS?C 06
21 STO 66	85 INT	149 STO 70	213 RTN	277 ST+IND 74
22 X < > Y	86 1 E2	150 XEQ 00	214 * LBL 12	278 SF 07
23 STO 65	87 /	151 RTN	215 RCL 75	279 RTN
24 CLA	88 +	152 * LBL 99	216 FS? C 07	280 * LBL 03
25 FIX 0	89 FS? C 00	153 SF 24	217 RTN	281 RCL IND 71
26 ARCL 65	90 CHS	154 SF 09	218 X < 0?	282 INT
27 "1-TO"	91 PSE	155 * LBL 98	219 RTN	283 X = 0?
28 ARCL 66	92 * LBL 05	156 XEQ 50	220 RCL IND 73	284 RTN
29 AVIEW	93 ISG 71	157 4	221 INT	285 -99
30 FC? 18	94 GTO 04	158 STO 68	222 X = 0?	286 X = Y?
31 STOP	95 FC? 19	159 XEQ 30	223 SF 04	287 GTO 03
32 TONE 5	96 GTO 05	160 RTN	224 FC? 09	288 RCL IND 71
33 FIX 2	97 FS?C 13	161 * LBL 50	225 SF 05	289 1 E2
34 RCL IND 65	98 GTO 22	162 FS? 14	226 FS? 18	290 x
35 STO IND 66	99 SF 13	163 SF 29	227 GTO 14	291 ABS
36 0	100 GTO 05	164 10	228 -97	292 FRC
37 STO IND 65	101 * LBL 02	165 STO 69	229 X > Y?	293 RND
38 FS?C 18	102 RCL 71	166 FC? 14	230 SF 20	294 .33
39 OFF <u>EIND</u>	103 INT	167 1	231 RDN	295 X < = Y?
40 SF 11	104 ABS	168 STO 70	232 RCL IND 71	296 RTN
41 XEQ 05	105 OCT	169 GTO 00	233 INT	297 RCL 71
42 * LBL 21	106 STO 67	170 * LBL 30	234 +	298 CHS
43 3	107 CF 29	171 9	235 FS? 00	299 FS? 00
44 1/X	108 CF 24	172 STO 69	236 CHS	300 STO IND 65
45 RCL IND 71	109 CF 14	173 11	237 X < 0?	301 RCL IND 71
46 INT	110 CF 01	174 STO 70	238 SF 06	302 X > 0?
47 X < 0?	111 CF 08	175 * LBL 00	239 FS? 02	303 SF 23
48 SF 28	112 CF 03	176 3	240 GTO 11	304 RTN
49 ABS	113 CF 09	177 FS? 03	241 1 E-4	305 * LBL 06
50 +	114 4	178 1	242 ENTER	306 FS?C 04
51 FS?C 28	115 STO 68	179 STO 72	243 FS? 04	307 RTN
52 CHS	116 RCL IND 71	180 RCL 67	244 2 E-4	308 FS? 12
53 STO IND 71	117 XEQ IND X	181 STO 75	245 FS? 00	309 RTN
54 ISG 71	118 FS?C 15	182 * LBL 01	246 1 E-4	310 RCL 71
55 GTO 21	119 GTO 09	183 RCL 69	247 FS? 14	311 FC? 00
56 CLΣ	120 FS?C 28	184 FS? 03	248 3 E-4	312 RCL 73
57 SF 19	121 GTO 09	185 RCL 70	249 FS? 08	313 CHS
58 * LBL 05	122 RTN	186 FS? 01	250 9 E-4	314 STO IND 65
59 .063	123 * LBL 11	187 CHS	251 +	315 1
60 STO 71	124 SF 14	188 FS? 14	252 FS? 00	316 ST-65
61 79.076	125 SF 09	189 CHS	253 CHS	317 RTN
62 FS? 11	126 FS? 00	190 ST+75	254 ST+IND 73	318 * LBL 03
63 STO 65	127 SF 01	191 RCL 75	255 8 E-2	319 -.32
64 STO 66	128 FC? 00	192 SF 25	256 FC? 00	320 RCL IND 71

321 FRC 387 STO 00
 322 RND 388 RCL Y
 323 X < = Y? 389 1
 324 RTN 390 GTO F
 325 SF 16 391*LBL 06
 326 RCL 71 392 RCL 66
 327 CHS 393 1-E9
 328 STO 79 394 /
 329*LBL 22 395 ST+64
 330 RCL 79 396 CF 23
 331 SF 00 397 GTO 07
 332 SF 18 398*LBL 14
 333 X = 0? 399 FS?C 04
 334 GTO 13 400 GTO 13
 335 CF 23 401 FS? 14
 336 SF 17 402 CF 05
 337*LBL 08 403 FS? 29
 338 SF 15 404 RTN
 339 SR 28 405 X > 0?
 340*LBL 09 406 GTO 14
 341 RCL 66 407 CF 05
 342 STO 71 408 RTN
 343 RCL IND 66 409*LBL 14
 344 FS? 17 410 RCL IND 71
 345 STO 71 411 INT
 346 X * 0? 412 ABS
 347 XEQ 02 413 X () Y
 348 "G/O" 414 -
 349 FS? 16 415 X < = 0?
 350 PROMPT 416 GTO 14
 351 RCL 66 417 CF 05
 352 1 418*LBL 15
 353 X = Y? 419 1
 354 BEEP 420 RCL IND 73
 355 DSE 66 421 FC? 24
 356 GTO 08 422 1 E2
 357*LBL 07 423 x
 358 CF 17 424 FRC
 359 63 425 RND
 360 STO 66 426 ENTER
 361 GTO 08 427 FC? 28
 362*LBL 13 428 .32
 363 FS? 23 429 FS? 28
 364 GTO 07 430 .3
 365 RCL 64 431 FS? 24
 366 INT 432 .33
 367 STO 66 433 RCL Z
 368 X = 0? 434 X < = Y?
 369 GTO 06 435 GTO 14
 370 RCL IND X 436 .END.
 371 INT
 372 X = 0?
 373 GTO 06
 374 X > 0?
 375 GTO 06
 376 RCL 64
 377 FRC
 378 1 EL
 379 x
 380 STO 64
 381 -3
 382 RCL 66
 383 X ≠ Y?
 384 GTO 08
 385 RCL 00
 386 X () 02

REGISTERS:

00 t/m 63 MATRIX=bord.
 64 Openingszetten b.v.
 -11,12382675 of
 -14,92136574 etc.
 65 FM/ IND / FM
 66 TO/ IND / TO
 67 Uitgang octaal.
 68 counter 4/2 /-IND reg.
 69 Zetsoort 11/9/8/19/12
 70 idem 1/10/12/21/19
 71 Counter aft.matrix.
 72 vlaginstelling 1/3
 73 Uitg. decimaal+n+n....
 74 1e stuk bestraald na
 vinden 2e stuk.

75 stores alg.
 76 } storing velden (NRS)
 77 }
 78 } zw.stukken die
 79 } aangev. worden
 idem Koning schaak.
 REGISTER: 74 79
VLAGGEN:
 00 zwart stuk speelt
 01 up/down koers
 02 bestraalt nu indirect
 03 koers(zetsoortv.e.stuk)
 04 onbezet=leeg veld.
 05 vervolgt zelfde koers
 06 inferieur/sup.bestra-
 ling actief.
 07 heeft na le stuk nu ook
 2e stuk bestraald,RTN.
 08 witte pion bestraalt
 09 één zet per koersrich-
 ting(Koning-paard-pion)
 10 - NO USE
 11 lokaal in label 21/05
 12 = vervallen!
 13 beoordeel nu stukwaarden
 14 pion(W/Z) speelt
 15 doorgaan met aftasten tot
 stuk is gevonden.
 16 koning v. comp. schaak en
 moet lopen.
 17 lokaal in label 09
 18 zoek een zet v. comp.;
 OFF aan einde zw.zet.
 19 ga stukken v.W/Z bestralen.
 20 bestraling na le stuk kan
 als "directe bestraling"
 doorgaan(schaduwvelden K/D).
 21 - NO USE
 22 - NO USE
 23 Wit stuk aangevallen, opzoeken.
 24 Zwarte Koning speelt.(Schaak)
 25 Test of rand(oct) bord bereikt?
 26 en 27 niet gebruikt.
 28 Lokaal, ook betasting naar een
 door comp. gedekt veld.
 29 Pion kan niet voorwaarts schui-
 ven, dus RTN.

STUKKEN/BORD VERIFICATIE:

Druk XEQ 05, waarna stukken/velden automa-
 tisch via PSE achtereenvolgens op display
 verschijnen: b.v. -50,00 = zwarte toren op
 veld 00(zie diagram=Matrix). decimaal!
 Rekent echter octaal... zie label 00/01/12

WAARDEN DER STUKKEN:

Toren 50, loper 30,
 paard 29, pion 11, Dame 98, Koning 99
 Iddien v.comp(zwart) - teken ervoor.

INZETTEN STUKKEN OP BORD:

(zie diagram).
 b.v. 50 sto 56, sto 63; 29 sto 57 sto 62
 etc. Zwarte stukken min-teken ervoor!
 (zie waarden hierboven).

BELANGRIJK: HP 41-C met 2 memory modules.
 SIZE 080
 Σ REG 74

Vermijdt bij invoeren zet ALPHA invoer!
 (vlag 23 mag niet gezet zijn).