

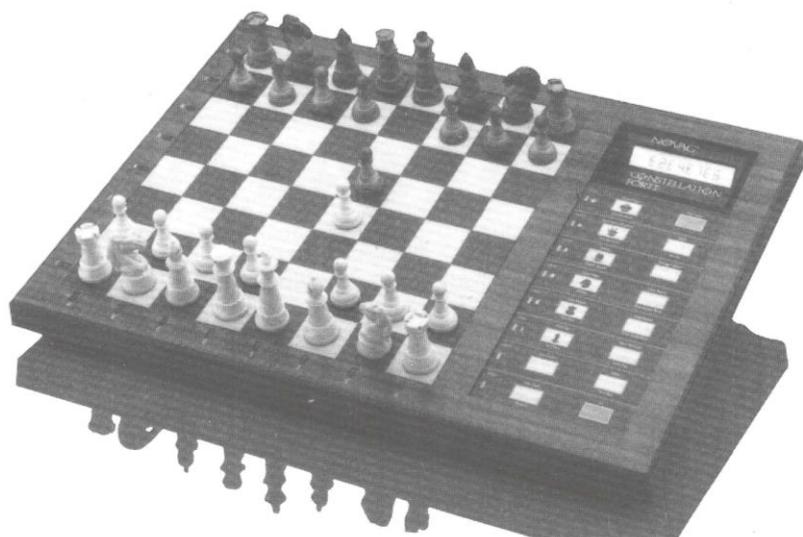
# Fortissimo?

Der Constellation Forte von Novag

**Unlängst fand das Debüt des Super-Conny-Nachfolgers statt: Der neue NOVAG „Forte“, nunmehr mit Display und neuem Gehäuse, ist zukünftig das Spitzengerät der Drucksensorgeräte des Herstellers aus Hongkong. Bernd Schneider hat sich eines der ersten Geräte besorgt und es einer eingehenden Untersuchung unterzogen.**

Der neuen „musikalischen“ Namensgebung gemäß trägt das jüngste NOVAG-Produkt die Bezeichnung „Forte“: Stark. Daß damit nicht nur Töne, sondern auch Spielstärke gemeint ist, dürfte klar sein. Darüber hinaus aber ist es erfreulich, daß NOVAG sich um originelle Namen für seine Geräte bemüht (Gott schütze uns vor mühsamen und sinnlosen Großbuchstabenkombinationen!).

Es stellt sich die Frage, ob und wieviel stärker als sein Vorgänger dieses Gerät spielt, außerdem, ob es auch den Expert zu übertreffen vermag. Ferner ist das neue achtstellige Display natürlich besonders interessant: Was für Informationen werden gegeben? Lohnt das Display im Vergleich zu den anzeigelosen NOVAG-Geräten? Die Antwort sei sofort gegeben: Das neue Anzeigeelement ist sehr vielseitig und unterstützt die Bedienung des Forte aufs angenehmste.



## Neues gegenüber Super-Conny

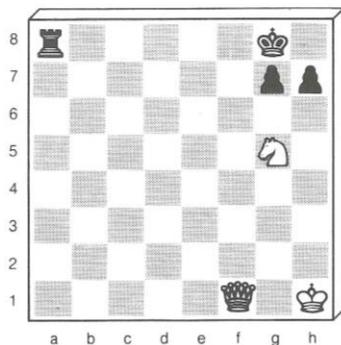
Der Forte hat eine Anzahl von Bedienungsfunktionen, die am Super-Conny noch nicht vorhanden waren, zum Teil sind diese allerdings vom Expert bekannt. Wie dieser verfügt der Forte über die Möglichkeit, die in der (20.000 Züge umfassenden) Eröffnungsbibliothek vorhandenen Gambit-Eröffnungen anzuwählen. Ein Interface kann wie mit dem Expert angesprochen werden, der Forte bietet hier jedoch bereits wesentlich mehr Nutzungsmöglichkeiten des angeschlossenen PC oder Homecomputers. Per „Restore“-Taste springt auch der Forte wieder zu einer aufgesetzten Stellung zurück, „Trace forward“ erlaubt das Nachspielen der so zurückgenommenen Züge. Genau wie beim Expert kann man bei dem neuen Gerät die berechnete Hauptvariante abrufen. Allerdings geschieht dies beim Forte innerhalb des Displays und nicht auf die etwas umständliche Weise auf dem Brett, wie es beim Expert der Fall ist. Den jeweils nächstbesten Zug kann man auch beim Forte per Taste ausspielen.

Völlig neu sind die Anzeige der Zeitüberschreitung durch den menschlichen Gegner per Brett-LEDs und die Möglichkeit, für Computer und Mensch *verschiedene* Spielstufen einzustellen. Genau wie beim Super-Conny (und nicht beim Expert) kann man Eröffnungszüge selbst eingeben; der Drucker ist anschließbar, die NOVAG-Schachuhr hingegen nicht, da das Display bereits eine Vier-Zeiten-Uhr enthält.

Ein würdiger Nachfolger des legendären Super-Constellation ist der Constellation Forte von Novag

**Bernd Schneider: Fortissimo? Der Constellation Forte von Novag**

(Quelle: Computer-Schach & Spiele Nr. 6 – Dezember 1986) (photo copyright © by <http://www.schaakcomputers.nl/>) (600 dpi)



Das Erstickungsmatt in fünf mit Damenopfer im vorletzten Zug (1.Dc4+ Kh8 2.Sf7+ Kg8 3.Sh6++ Kh8 4.Dg8+ Txd8 5.Sf7 matt.) findet Forte in nur 10s — Superconny hatte dafür 43s gebraucht.



Forte spielt hier wie sein Vorgänger Superconny 17.Se3!! (siehe CSS 6/84, S.38). Obwohl kein Matt vorzusehen ist, gibt Forte die Qualität her, um an den gegnerischen König heranzukommen.



Der PSH-Algorithmus von Kittinger verhindert, daß Forte leichtsinnig hxg4 spielt (er nimmt stattdessen den Se4) und „trojanisch“ mattgesetzt wird.

## Das Display

Wie bereits von den Mephisto-S-Modellen und den diversen „Elite“ bekannt, zeigt auch das Forte-Display im „Rollier“-Modus (alle drei Sekunden wechselnd) den Stand der Dinge an: Neben Summen- und Einzelzugzeit (letztere nach Stellungseingabe kurioserweise stets um zwei Sekunden nachhinkend) informiert es über Suchtiefe, Variantenzahl, bereits berechnete Varianten, über die Anzahl der bereits berechneten Knoten (tausend pro Sekunde sind es eigentlich immer, auch in komplexen Stellungen) und es gibt Auskunft über die Stellungsbewertung des Geräts. Der jeweils erwogene Zug ist ebenso (alphanumerisch) abfragbar wie die Hauptvariante, außerdem gibt das Display äußerst nützliche Hilfeleistungen beim Aufbau von Stellungen, Wiedereinsetzen geschlagener Figuren im „Take-Back“-Modus und es definiert die zu den jeweiligen Spielstufen gehörigen Zeitkontrollen, z.B. 40 Züge/120 Min.

Mit diesem Display herumzuspielen macht enormen Spaß, und man merkt erst so richtig, was man beim Super-Conny eigentlich immer vermißt hat. Hinzu kommt, daß auch dieser „Constellation“ (den Namenszusatz tragen alle NOVAG-Geräte, die in direkter Erbfolge des Ur-Constellation stehen) äußerlich sehr gelungen ist — genau wie sein Zwillingbruder Quattro. Wie dieser hat auch der Forte ein extrem leichtgängiges Sensorbrett, das sogar die in dieser Hinsicht vorbildlichen SciSys-Geräte übertrifft. Kleine Nachteile bilden die etwas gewöhnungsbedürftigen Display-Buchstaben sowie das „Kleingedruckte“ um die Folientasten am rechten Brettrand: Dies liest sich nur mit Adlraugen. Ansonsten aber: Ein dickes Lob den Forte-Machern; das neue „Kind“ ist geglückt!

## Fortissimo?

Die Betriebsanleitung des Forte (die übrigens von guter, wenn auch nicht hinreißender Qualität ist) behauptet kühn, der Forte sei „mit Sicherheit auch der Schachcomputer mit dem bestmöglichen Schachprogramm“, den NOVAG „jemals angeboten hat“. Das „bestmögliche“ klingt dabei doppeldeutig, es könnte ja auch heißen, daß NOVAG, bzw. Programmator David Kittinger, eben nicht besser kann. Das *stärkste* Schachprogramm ist es jedenfalls nicht, das hat immer noch der Expert. Der Super-Conny hingegen wird tatsächlich vom Forte übertroffen — um ein paar wenige Punkte.

Der Forte hat ein 64 K-Programm auf einem 5-MHz-6502-Prozessor. 64 K sind das Maximum, das von diesem Prozessor überhaupt (ohne besondere Tricks wie bank-switching) verwaltet werden kann. Für das reine Schachprogramm bleibt davon all das übrig, was nicht von der Eröffnungsbibliothek (auch der programmierbaren) sowie allen Features „gefressen“ wird. Im Falle des Forte geht eine Menge ROM für Eröffnungen, Display und Features ab, mit Sicherheit mehr als beim Expert oder Super-Conny. Letzterer hatte allerdings *insgesamt* nur 56 K auf der Platine, so daß der reine Programmumfang dem des Forte annähernd gleichen könnte.

Taktisch ist der Forte sehr, sehr stark geworden, was anhand unseres ersten Stellungsbeispiels verdeutlicht wird. In so mancher brisanten Stellung vollführt der Forte Meisterleistungen, an denen vor allem die Länge der berechneten Kombination bisweilen stark beeindruckt. Diese taktische Schnelligkeit erkaufte sich der Forte jedoch mit einer Verringerung der positionellen Urteilskraft.

## Bernd Schneider: Fortissimo? Der Constellation Forte von Novag

(Quelle: Computer-Schach & Spiele Nr. 6 – Dezember 1986) (photo copyright © by <http://www.schaakcomputers.nl/>) (600 dpi)

Der Expert hat hier bei nur unwesentlich geringerer taktischer Potenz mehr „Ahnung“. Und da positionelle Eigenschaften in der Gesamtspielstärke den Ausschlag geben, wenn sich die taktischen nicht zu sehr unterscheiden, hat der Expert die Nase vorn. Offenbar hat sich David Kittinger, der dem Vernehmen nach an drei Programmversionen für den Forte gebastelt hat, für eine taktisch gefährliche entschieden. Vielleicht wollte man auch dem Expert als Spitzengerät (zum Spitzenpreis) nicht völlig das Wasser abgraben — mit einem Gerät, das nur wenig mehr als die Hälfte kostet.

Im Vergleich zum Super-Conny hingegen schneidet der Forte besser ab, wozu die vorhandenen ca. 2000 taktischen Elo-Punkte (Colditz-Test) das ihre beitragen. Hätte man ihn z.B. in Köln in der kritischen Minute, als Rebell den Sieg gegen Be-Be verpaßte, anstelle dessen spielen lassen, so hätte er nach ca. 5 Minuten Bedenkzeit mit 56. Tfe7 den Titel errungen. Allerdings „versteht“ auch der Forte die Stellung nicht ganz, wie die Hauptvariante verrät — kein Mikro dürfte diese Stellung derzeit wirklich begreifen.

Dennoch: Der Forte ist sehr stark (wenn auch nicht „fortissimo“ = der Stärkste), er ist schöner als so manches Holzbrett und alle sonstigen Sensor-Geräte und er hat dank Display hohen Spielwert bei günstigem Preis. Mit diesen Eigenschaften wäre es eigentlich ein Wunder, wenn sein Erfolg ausbliebe.

### Forte in der praktischen Partie

Als hätte er meine Kritik an seinem positionellen Können übelgenommen, zeigte der Forte in einer Turnierpartie gegen den Mephisto Amsterdam (40 Züge in 2 Stunden), daß er auch schwierige Stellungskämpfe beherrscht. Nach langem Ringen um einen von Weiß angestrebten Königsangriff schiebt Forte, anstatt der Versuchung zu erliegen, mit seinem weißfeldrigen Läufer die schwarze Stellung

Was uns gefiel	Was uns nicht gefiel
Spielstark (taktisch und positionell)	kann nicht mit Läufer und Springer mattsetzen
Vielseitiges LC-Display	Buchstaben im Display schlecht lesbar
Praktisch jede Eingabe (Züge, Zeiten, Positionen) display-unterstützt, dadurch kaum noch Fehler möglich	zu kleine Beschriftung der Folientasten

### Constellation Forte im Colditztest

Aufg. Nr.	Max. Punkte	Constellation Forte		
		Stufe	Zeit	Punkte
91	50	1	0'01''	50
92	50	1	0'11''	50
93	50	1	0'05''	50
94	60	1	0'11''	60
95	60	1	0'08''	60
96	70	1	0'10''	70
97	70	1	0'12''	70
98	70	1	0'04''	70
99	80	1	0'06''	80
100	80	1	0'07''	80
101	50	15	1'55''	47,5
102	50	6	3'53''	42,5
103	50	3	0'13''	50
104	60	1	0'04''	60
105	60	1	0'09''	60
106	70	15	>10'	35
107	70	7	1'50''	66,5
108	80	3	0'02''	80
109	80	1	0'02''	80
110	80	15	>10'	40
111	50	1	0'07''	50
112	50	1	0'01''	50
113	60	1	0'04''	60
114	60	1	0'01''	60
115	70	7	3'10''	59,5
116	70	3	0'37''	70
117	70	Anal	—	—
118	80	1	0'05''	80
119	80	6	3'45''	68
120	80	1	0'11''	80
Gesamt-Punktzahl:				1779
Kombinationsstärke ca. Elo:				1993

lung von hinten anzukratzen, mutig ein Bauernpaar auf der a- und b-Linie durch. Der Rest ab ca. dem 50. Zug ist Routineangelegenheit, wobei allerdings das Abtauschen der zweiten weißen Dame etwas unelegant erscheint.

### Novag Forte—Mephisto Amsterdam (40Z/2h)

1.e4 c5 2.Sf3 e6 3.d4 cxd4 4.Sxd4 Sc6 5.Sc3 Dc7 6.Le3 a6 7.Le2 Sf6 8.0-0 Lb4 9.Sa4 0-0 10.Sxc6 bxc6\* 11.Sb6\* Tb8 12.Sxc8 Tfxc8 13.Lxa6 Te8 14.c3 Ld6 15.f4 e5 16.f5 Sxe4 17.Dc2 Sf6 18.Kh1 e4 19.Lg1 Le5 20.De2 d5 21.Tad1 c5 22.Lb5 Tec8 23.La6 Td8 24.Tfe1 c4 25.a4 Te8 26.Lb5 Te7 27.De3 Lf4 28.Dh3 h6 29.Le3 Ld6 30.Dh4 Le5 31.Te2 Ta8 32.Ld4 Lxd4 33.Txd4 Td8 34.h3 Tc8 35.Td1 De5 36.Df2 Sh5 37.Te3 Ta8 38.Dh4 Sf6 39.Df2 Tb8 40.Kg1 Sh5 41.Dh4 Df4 42.Dxf4 Sxf4 43.g3 Sd3 44.b3 Tc8 45.b4 Td8 46.Te2 Kf8 47.Lc6 d4 48.Lxe4 dxc3 49.b5 c2 50.Txc2 Txe4 51.b6 Ke7 52.a5 Kf6 53.a6 Kxf5 54.a7 Te7 55.Txc4 Te3 56.b7 Txg3 + 57.Kh2 Txx3 + 58.Kxx3 Sf2 + 59.Kh2

## Bernd Schneider: Fortissimo? Der Constellation Forte von Novag

(Quelle: Computer-Schach & Spiele Nr. 6 – Dezember 1986) (photo copyright © by <http://www.schaakcomputers.nl/>) (600 dpi)

## Datenaustausch mit PC

Der Forte kann über eine RS 232-Schnittstelle an einen IBM-kompatiblen PC angeschlossen werden; der Datenaustausch geht wechselseitig zwischen Schachcomputer und PC. Auf dem Bildschirm können Informationen ausgegeben werden, für die das LCD-Display des Forte nicht ausreicht; z.B. Übertragen von Spielpositionen mit Auflistung der durchgeführten Analyse oder Eingabe von Eröffnungen am PC, die dann in den Speicher des Forte überspielt werden. Auch können im Forte gespeicherte Eröffnungen zum PC übertragen, dort aktualisiert und zum Forte zurückübertragen werden. Partien können im PC archiviert werden. Am Forte sind es die Funktionen „Save Game“ und „Load Game“, die Partien und Zuglisten zum PC übertragen; über „Auto Anal“ bleiben PC und Forte ständig interaktiv verbunden; „Game Anal“ bedeutet, daß der Forte den PC ständig mit neuesten Informationen über den Spielstand versorgt. Zwei weitere Kommandos (Pro Save/Pro Load) kommunizieren Eröffnungsbibliotheken und schließlich kann die Übertragungsgeschwindigkeit (in Baud = bit/sec.) auf 1200 oder 9600 eingestellt werden.

Für den Anschluß des Forte an einen PC benötigt man ein (von NOVAG lieferbares) Interface als Hardware-Erweiterung, ferner eine Diskette mit dem Übertragungsprogramm, das auch die grafische Darstellung der Spielsituation enthält. Bei Redaktionsschluß war die Schnittstelle noch nicht verfügbar, so daß wir die oben gemachten Angaben nicht überprüfen konnten. Sobald ein funktionsfähiges Testgerät zur Verfügung steht, wird CSS ausführlich über diese interessante Entwicklung berichten. Nach dem Leonardo von SciSys ist der Forte jetzt das zweite Gerät mit einer Verbindungsmöglichkeit zum Heimcomputer.

Txd1 60.Tf4 + Kxf4 61.b8D + Kf5 62.Dc8 + Kg5 63.a8D Sg4 + 64.Dxg4 + Kxg4 65.Da4 + Kg5 66.Dxd1 h5 67.Kh3 g6 68.Dd8 + f6 69.Dd2 + Kf5 70.Dh6 g5 71.Dxh5 Kf4 72.De8 und die Bauern fallen. **1:0**

In Heft 2/86, Seite 29, hatte Reno de Caro den Expert gegen den Mephisto Amsterdam spielen lassen. Eine sehr schöne Partie (mit kriminellem Läufereinschlag auf h7 im 8. Zug) war abgedruckt. Forte gelangt gar nicht erst in diese Stellung (zumindest solange der Zufallsgenerator ausgeschaltet ist). Bringt man ihn hingegen dorthin, verläuft die Partie ganz anders:

### Novag Forte—Mephisto Amsterdam (40Z/2h)

1.e4 e6 2.d4 d5 3.Sc3 Lb4 4.e5 Se7 5.Sf3 b6 6.Ld2 0-0 (bis hier vorgegeben) 7.Ld3 c5 8.Lxh7 + Kxh7 9.Sg5 + Kg6 10.Dg4 f5 11.Dg3 f4 12.Dg4 De8 13.Sxe6 + Kf7 14.Sg5 + Kg8 15.Dh4 Dg6 16.dxc5 Dxc2 17.Dh5 bxc5 18.0-0 Lf5 19.Lxf4 Dxb2 20.Se2 Sbc6 21.a3 Lxa3 22.Df3 Lb4 23.g4 Sxe5

24.De3 Ld3 25.Lxe5 Dxe5 26.Dg3 Sc6 27.Se6 Tf6 und der Angriff ist nicht nur versandet, sondern Forte geht auch unrettbar baden. Der Expert hatte mehr daraus gemacht.

Daß der große Bruder im direkten Vergleich oft auch den kürzeren zieht, zeigt das folgende Beispiel:

### Expert—Forte

1.e4 e5 2.Sf3 Sc6 3.Lb5 a6 4.La4 Sf6 5.0-0 Le7 6.Te1 b5 7.Lb3 d6 8.c3 0-0 9.h3 Sa5 10.Lc2 c5 11.d4 Dc7 12.Sbd2 cxd4 13.cxd4 Lb7 14.Sf1 Tac8 15.Te2 Sc4 16.Sg3 Tfe8 17.b3 Sb6 18.Le3 exd4 19.Dxd4 Sfd7 20.Tc1 Lf6 21.Db4 Lc3 22.Lxb6 Dxb6 23.Da3 b4 24.Se5 Txe5 25.Da4 Sc5 26.Sf5 Sxa4 27.bxa4 d5 28.Sg3 Tce8 29.a3 bxa3 30.Tb1 Lb2 31. aufgeben. **0:1**

Bei einem Blitzturnier „Forte gegen den Rest der Welt“ erzielte das NOVAG-Gerät ein Ergebnis, das ihn eindeutig als „dazugehörig“ ausweist:

Forte — Mephisto Amsterdam	2:3
Forte — Mephisto MM II	1:4
Forte — Expert	3:2
Forte — Fidelity Avantgarde	2:3

Gegen den Amsterdam (Level 7) hielt er sich stets gut im Mittelspiel, verpatzte aber einige Endspiele. Gegen MM II (mit HG 240) hatte er wohl Turnierpech, vielleicht ist er auch positionell nicht überlegen genug, um den Brute-force-Giganten, der stets einen Halbzug tiefer rechnet, in Schach zu halten. Die Partien gegen Expert waren ungewöhnlich: Beide Geräte spielten ständig aus dem Permanent Brain, was die nahe Verwandtschaft beider Geräte unterstreicht. Zufallseinflüsse spielen so natürlich eine große Rolle. Gegen den Avantgarde (Level 1) gab es zwei Remisen: Um einer Niederlage auszuweichen, rettete er sich jeweils in eine Zugwiederholung durch Dauerschach.

Anzeige

# Schach

COMPUTERVERSAND



**MEPHISTO**  
**FIDELITY / NOVAG / SciSys**

---

Unterlagen kostenlos

---

**E. NIGGEMANN**  
**Europaring 25, 5000 Köln 91**  
**Tel. 02 21/8 90 24 92**

## Bernd Schneider: Fortissimo? Der Constellation Forte von Novag

(Quelle: Computer-Schach & Spiele Nr. 6 – Dezember 1986) (photo copyright © by <http://www.schaakcomputers.nl/>) (600 dpi)



- Leichte Bedienung durch SENOR-TECHNOLOGIE.
- 64 KByte Programmstärke plazieren den NOVAG "FORTE" in die Meisterklasse.
- SUPERSCHNELL MIT 5 MHZ.
- Große ERÖFFNUNGSBIBLIOTHEK mit über 20.000 Halbzügen!
- PROGRAMMIERABARE ERÖFFNUNGSBIBLIOTHEK mit 2.000 Halbzügen. Programmierbare auf dem NOVAG "FORTE" und dem Heimcomputer.
- **NEU: COMPUTER COMMUNICATION SYSTEM**  
Ein zusätzlich erhältliches Interface (IBM und Compatible) verwandelt den NOVAG "FORTE" in ein COMMUNICATION SYSTEM mit endlosen Möglichkeiten, z.B.:
  - Überspiel-/Speicherung von Spielen/Positionen
  - Tiefere Analysen
  - Übermittlung von zahlreichen Informationnen zum Heimcomputer
  - SPIELWIEDERHOLUNGEN auf dem Heimcomputer mit **GRAPHISCHEM SCHACHBRETT**
  - Erstellen einer SPIELE-BIBLIOTHEK
  - Ausdrucke der Spiele
- **NEU: UNENDLICHE SPIELSTÄRKEN-KOMBINATIONEN**
  - erlaubt jede Spielstärke
  - vorprogrammierte 31 Standard-Spielstufen
  - Blitz-, Trainings-, Turnier- und Analysestufen
  - Programmierbare Zug/Zeit Einstellung
  - Unterschiedliche Spielstärke für Weiß und Schwarz
- **NEU: GROßE LCD-ANZEIGE**  
Zahlreiche Funktionen und Anzeigen z.B.:
  - alle gespielten Züge
  - sofortige Zug-Analyse
  - eingebaute Schachuhr
  - Rechentiefe
  - vollständige Zug-Variationen
  - Zugvorschläge
  - und vieles mehr.
- Löst bis zu Matt-in-14 Zügen.
- TRAGBAR: Spielt mit 6 UM-2 Alkali-Batterien oder Adapter Art. 8220 (beides nicht enthalten)
- Ausbaufähig zum Schachsystem mit:
  - NOVAG Chess Printer Art. 816
  - NOVAG PC-Interface Art. 867 (IBM and Compatibles)
  - (separat erhältlich)

Anderungen sind vorbehalten

## Novag Constellation Forte

(photo copyright © by <http://www.schaakcomputers.nl/>)

NOVAG Chess Computer in Comparison	PRELUDE	PICCOLO	ALLEGRO	CONSTELLATION JUNIOR	CONSTELLATION QUATTRO	CONSTELLATION FORTE	CONSTELLATION EXPERT
Micro Processor	Single Chip	Single Chip	Single Chip	Single Chip	6502 (8 Bit)	6502 (8 Bit)	6502 (8 Bit)
Program Capacity	2 KByte	2 KByte	2 KByte	4 KByte	16 KByte	64 KByte	64 KByte
Clock speed	6 Mhz	6 Mhz	6 Mhz	1 Mhz	4 Mhz	4 Mhz	4 Mhz
Move Input	Key Board	Sensor Board	Sensor Board	Sensor Board	Sensor Board	Sensor Board	Magnetic Sensor Board
Move Display	LCD-Display	16 LEDs	16 LEDs	16 LEDs	16 LEDs	16 LEDs	64 LEDs
Playing Levels	8	8	8	8	16	29	29
Tournament Levels			1	2	5	14	14
Training Levels					8	14	14
Analytic Levels					1	1	1
Blitz Levels					2	2	2
Opening Book	under 100 variations	under 100 variations	under 100 variations	under 100 variations	4000 half moves	over 20,000 half moves	over 22,000 half moves
Programable/selectable Opening Book						2000 half moves	Gambit/Turnier
Take back	X	X	X	X	X	X	X
Board Verification	X	X	X	X	X	X	X
Solve Mate up to max.	mate-in-3	mate-in-2	mate-in-2	mate-in-3	mate-in-12	mate-in-14	mate-in-14
Random Selector	X	X	X	X	X	X	X
Memory				X		X	X
Autoplay					X	X	X
Early checkmate announcement					X	X	X
Depth Search					16 half moves	27 half moves	27 half moves
Max. Depth Search					16 half moves	20 half moves	20 half moves
Endgame capabilities					X	X	X
Resigns automatically					X	X	X
Player/Player					X	X	X
Hint					X	X	X
Game replay						X	X
Game evaluation						X	X
LCD-Display	X					X	
Chess Clock connection						X	X
Printer connection						X	X
PC connection						X	X
Operation	Battery	Battery	Adaptor/Battery	Adaptor/Battery	Adaptor/Battery	Adaptor/Battery	Adaptor
Approx. measurements	18.5 × 13.5 × 3 cm	18.5 × 13.5 × 3 cm	26 × 24.3 × 2.3 cm	26 × 24.3 × 2.3 cm	42.3 × 27.8 × 4.8 cm	42.3 × 27.8 × 4.8 cm	47.5 × 40 × 5.5 cm
Suitable for:							
Masters/Tournament Players					X	X	X
Strong-/Club Players				X	X	X	X
Advanced Players			X	X	X	X	X
Novices	X	X	X	X	X	X	X

Exclusive Agents and Distributors:

Australia: Englander Imports, 632 Bourke Street, Melbourne 3000, Victoria  
Great Britain: Eureka Electronics Ltd., 26 Castle Street, Brighton, East Sussex, BN1 2HD England  
Netherlands: Electronics Nederland BV, Tjiumuiden 15-19-1046 AK, Postbus 61053 — 1005 HB, Amsterdam - Holland  
Denmark: Nova Corporation Ltd., Gl. Kongevej 3, 1610 Copenhagen V  
Singapore: Anthony Chng Enterprises, 100 Eu Tong Seh Street, # 02-11 Pearl's Centre, Singapore 0105  
Hong Kong: Maxpro Int'l (H.K.) Ltd., Block 2, Unit No. V15/F1., S.T.T.L. 65-66, Kinho Ind. Bldg., Shatin.  
USA: Institutional Computer Development, 2951, Merrick Road, Bellmore, N.Y., 11710, The Players, 1710 Silver Lake Blvd., Los Angeles, Cal. 90026  
U.S. Chess Federation, 186 Route 9W, New Windsor, NY 12550,  
Canada: Knight Moves, 507 Elmira Road, Guelph, Ontario N1K 1C2  
Cervo 2000, 370 East, Jean-Talon Suite 2000, Montreal, Quebec H2R 1T3  
Japan: Japan Chess Association, Kamata 2-17-7, Tokyo 144  
New Zealand: New Zealand Chess Supplies, P.O. Box 42090, Homedale, Wainuiomate



is the registered trademark for  
**NOVAG INDUSTRIES LTD.**  
1103 Admiralty Centre, Tower 1,  
Hong Kong  
Tel: 5-285374, Telex: 74018 HOMIT

Copyright © 1986 Novag Industries Ltd., Hong Kong. Subject to change without notice. Printed in Hong Kong.

**Novag Chess Computers in Comparison 1986**  
**Prelude – Piccolo – Allegro – Constellation Junior**  
**Constellation Quatro – Constellation Forte – Constellation Expert**  
(photo copyright © by <http://www.schaakcomputers.nl/>)