

Tangentbord ABC99: Avvikelse från specifikation

1.0 Inledning

På de äldre ABC99 tangentborden förekommer det vissa avvikelser från vad som sägs i specifikationen. Dessa avvikelser beror på skillnader i programvaran i själva tangentbordet.

Nedan redogörs för dessa avvikelser.

2.0 Avvikelser

- * UP/DOWN-mod finns inte överhuvudtaget.
- * Långt "klick"-ljud fungerar inte (tangentbordet gör reset).
- * Lysdioderna i INS & ALT fungerar inte som de ska.
- * Lysdioderna 1-8 kan tändas om data skickas till bordet för snabbt.

Tangentbord ABC99: Bruksanvisning & Specifikation

P R E L I M I N Ä R

P R E L I M I N Ä R

1.0 Inledning

ABC99 är konstruerat att fungera som en efterföljare till de äldre tangentborden, ABC77 och ABC55. Det är nedåt kompatibelt med dessa, både elektriskt och kodmässigt. Layouten har gjorts om för att följa nu rådande standard men samtliga tangenter som fanns på ABC77 och ABC55 finns även på ABC99, kompletterade med ett antal nya såsom funktions- och redigeringstangenter.

ABC99 har dessutom en inbyggd avkodare för en mus (ABC-R8). I applikationer där en sådan är användbar innebär detta att man slipper extra kort i expansionslådan eller en upptagen V24 kanal, vilket tidigare var fallet. I och med att avkodningen görs i tangentbordet istället för i en separat enhet, slipper man också problemet med att ha två inmatningsenheter som bägge kräver datorns uppmärksamhet.

ABC99 är anpassat att användas till datorn ABC1600 där dess fulla potential kommer till sin rätt. I ABC1600 är musen ett viktigt verktyg i fönsterhanteraren, som datorns användarsnitt baserar sig på.

Nyhetererna med ABC99 kan sammanfattas:

- * 15 funktionstangenter istället för 8
- * Nya redigeringstangenter
- * Speciellt dedicerade tangenter såsom "HELP", m.m.
- * Markörstyrningsplatta
- * Inbyggd avkodare för mus (ABC-R8)
- * Åtta individuellt styrbara lysdioder
- * Följer ny svensk standard layoutmässigt

2.0 Kodning och kompatibilitet med 800-datorerna

Eftersom ABC99 har en hel del tangenter som inte fanns på de äldre tangentborden har det även tillkommit en mängd nya koder. I appendix A finns ett kodschema över tangentbordet. För samtliga tangenter är de möjliga koder som kan genereras angivna enligt följande principer.

2.1 Kodning

2.1.1 UP/DOWN kodning

Koderna vinkelrätt mot tangentbordets framsida anger de UP/DOWN koder som genereras då tangentbordet är i denna speciella mod. I denna mod fungerar inte auto-repeat och CAPS LOCK. Koderna anger vad som skickas till datorn då tangenten trycks ner. När den släpps upp igen skickas samma kod med 80 (HEX) adderat.

Observera att även SHIFT, CTRL och CAPS LOCK skickar koder i denna mod.

2.1.2 Normal kodning

I normalmod skickar varje tangent fyra möjliga koder beroende på SHIFT och CTRL tangenternas läge.

För de tangenter som är angivna på schemat med bara en kod spelar det ingen roll i vilket läge SHIFT och CTRL är, samma kod genereras alltid.

För de som har två koder angivna spelar det ingen roll i vilket läge CTRL är. Den nedersta siffran är utan SHIFT, den övre med SHIFT.

För de med fyra olika koder är den nedersta utan vare sig SHIFT eller CTRL, där ovan med bara SHIFT, där ovan med bara CTRL och överst med både SHIFT och CTRL.

2.2 Nya tangenterna och kompatibilitet

Observera att de nya tangenterna inte automatiskt har någon funktion i 800-seriens maskiner. För att t.ex. markörplaceraren verkligen ska flytta markören krävs att man anpassar sin programvara till att avkoda de nya kommandona. Samma anpassning gäller för STOP, PRINT m.fl.

De gamla höger- och vänsterpiltangenterna ersätts av TAB respektive BS (BackSpace).

3.0 Musavkodarens interna struktur

Internt har avkodaren 5 register för respektive koordinat, x och y. De är alla 12 bitar långa dvs. deras innehåll kan vara mellan 000 och FFF (HEX).

Följande register finns internt:

Register:	Initialvärde (HEX):
x-pos	000
y-pos	000
x-min	000
x-max	FFF
y-min	000
y-max	FFF
x-skala	001
y-skala	001
x-inkrement	001
y-inkrement	001

3.1 Registerförklaring och funktion

Nedan följer en kort beskrivning av vad som lagras i respektive register.

Pos:	Anger den aktuella positionen för musen.
Min:	Anger det undre gränsvärdet för positionsregistret.
Max:	Anger det övre gränsvärdet för positionsregistret.
Skala:	Anger hur lång relativ sträcka musen måste röras för att positionsregistret ska räknas upp. Ju högre värde desto större rörelse krävs.
Inkrement:	Anger hur mycket som läggs till på positionsregistrets värde då det ska uppdateras. Ett värde skiljt från 1 ger sämre upplösning men snabbare uppräknings av positionen.

Vid kontinuerlig rörelse i samma riktning fungerar det hela så att efter en viss sträcka, som bestäms av skalfaktorsregistret, så uppdateras positionsregistret med innehållet i inkrementregistret. Om denna nya position skulle ligga utanför det tillåtna intervallet, bestämt av gränsregistren, så justeras det till att ligga på respektive gräns istället.

3.2 Överföring av registerinnehåll

När ett registers innehåll ska skickas i någon riktning till/från datorn så delas det först in i två bytes på sex bitar vardera. Till dessa båda bytes adderas därefter 20 (HEX) som offset. Varje byte kommer då att ha ett värde mellan 20 (HEX) och 5F (HEX). I detta skick sänds sedan datan över kommunikationskanalen. Detta görs för att all data som går mellan datorn och tangentbordet ska bestå av skrivbara ASCII tecken.

Knappstatus behandlas på samma sätt som register vid överföring.

4.0 Kommandon

Det finns ett antal kommandon som kan skickas till tangentbordet via tangentbordsporten i datorn. De styr t.ex. lysdioderna, ljudet och musen. Nedan följer en förteckning över dem.

Kod (HEX)	Funktion
06	Sätter bordet i ASCII-mod (Normalt)
86	Sätter bordet i UP/DOWN-mod
07	Ljuder summern i bordet (BELL-tecknet)
08	Ger normal funktion hos CAPS LOCK tangenten
88	Låser CAPS LOCK i påsatt läge
18	Bordet skickar en identifikationskod som svar

**** Se detaljerad beskrivning på följande kommandon ****

39	Skriv data till musens positionsregister
3A	Skriv data till musens skalfactorsregister
3B	Skriv data till musens gränsregister
3C	Läs positionsdata från musen
3E	Sätt på automatisk positionssändning
3F	Stäng av automatisk positionssändning

**** 80H adderat till nedanstående ger motsatt funktion ****

01	Stänger av summerfunktionen (BELL-tecknet)
02	Stänger av kort "klick"-ljud
04	Stänger av långt "klick"-ljud
05	Stänger av auto-repeat
09	Sätter på lysdioden INS
0A	Sätter på lysdioden ALT
00	Sätter på lysdiod 1
10	Sätter på lysdiod 2
20	Sätter på lysdiod 3
30	Sätter på lysdiod 4
40	Sätter på lysdiod 5
50	Sätter på lysdiod 6
60	Sätter på lysdiod 7
70	Sätter på lysdiod 8

Vid spänningspåslag och reset sätts summern på, kort "klick"-ljud på, auto-repeat på och CAPS LOCK normal.

4.1 Identifikationskod

Som svar på begäran om identifikation av tangentbordet svarar det enligt följande.

0001 1011	ESC
0010 XXXX	Landsvariant (Appendix B)
001X XXXX	Tangentbordstyp och status (Appendix B)
0010 XXXX	LED grupp 5-8 (1=på)
0010 XXXX	LED grupp 1-4 (1=på)
0010 OXXX	INS, ALT, CAPS LOCK (1=på)
0010 0000	Reserv

4.2 Kommandon till musen

Musavkodarens interna register kan ställas med hjälp av tre kommandon. Deras syntax är enligt följande. (Se 3.2 för kodningsförfarande)

Positionsregister:	39 (HEX)
	x-pos hög byte
	x-pos låg byte
	y-pos hög byte
	y-pos låg byte
Skalfaktorsregister:	3A (HEX)
	x-skala hög byte
	x-skala låg byte
	y-skala hög byte
	y-skala låg byte
	x-inkrement hög byte
	x-inkrement låg byte
	y-inkrement hög byte
	y-inkrement låg byte
Gränsregister:	3B (HEX)
	x-min hög byte
	x-min låg byte
	x-max hög byte
	x-max låg byte
	y-min hög byte
	y-min låg byte
	y-max hög byte
	y-max låg byte

Se avsnitt 3.2 för information om registrens interna utseende samt kodningsförfarande.

4.3 Positionsavläsning av musen

Det finns två sätt att läsa av musens position. Antingen kan det göras vid kommando eller så kan avkodaren fås att automatiskt sända en koordinatsekvens så fort musen rörts en sträcka. (Se 3.2 för kodningsförfarande)

Manuell avläsning: 3C (HEX)

Avkodaren svarar: 90 (HEX)
x-pos hög byte
x-pos låg byte
y-pos hög byte
y-pos låg byte
knapp status

Automatisk avläsning: 3E (HEX)

Avkodaren svarar: 91 (HEX)
x-pos hög byte
x-pos låg byte
y-pos hög byte
y-pos låg byte

och: 92 (HEX)
knapp status

Efter denna första sekvens sänder därefter avkodaren position eller knappstatus då någon av dessa förändras. Denna automatiska sändning slutar då 3F (HEX) skickas till tangentbordet.

Se avsnitt 3.2 för information om registrens interna utseende samt kodningsförfarande.

5.0 Tekniska data

- * Strömförsörjning: +12V, max 800mA
- * N-key rollover
- * TTL-positiv logik
- * 8-bits seriell kommunikation, full duplex
- * Överföringshastighet 8000 Baud
- * En stopp bit vid mottagning, två vid sändning
- * Baudrate klocka till datorn, 16 X Baudrate
- * Watchdog krets

Kodprom (2716) kan bytas för att erhålla t.ex. olika landsvarianter. Byte sker i så fall av prom på position Z3 (längst bort från muskontakten).

Kontakt till datorn är en 7-polig DIN hane med följande signalutseende:

- 1 - TXD
- 2 - Signaljord
- 3 - RXD
- 4 - TRxC (Baudrate klocka)
- 5 - DCD
- 6 - +12V
- 7 - RST

Till musen används en 15-polig DSUB hona med följande signalutseende:

- 1 - 5V/50mA
- 2 - XA
- 3 - XB
- 4 - YA
- 5 - YB
- 6 - Vänster knapp
- 7 - Mitten knapp
- 8 - Höger knapp
- 9-13 - NC
- 14 - Indikator, aktiv låg då mus ansluten
- 15 - Signaljord

APPENDIX A

Tangentbordskodning och numrering

APPENDIX B

Identifikationskod

Byte 2	Landsvariant
0010 0001	S
0010 0010	N
0010 0011	DK
0010 0100	USA
0010 0101	GB
0010 0110	ES
0010 0111	FR
0010 1000	D
0010 1001	IS

Byte 3	Tangentbordstyp
---- -001	ABC55
---- -010	ABC77
---- -011	ABC99
---- 1---	UP/DOWN mod
---- 0---	Normal mod
---1 ----	Mus ansluten
---0 ----	Mus ej ansluten

(- = ej väsentlig bit)

16	17	18	19
----	----	----	----

11	12	13	14	15
----	----	----	----	----

6	7	8	9	10
---	---	---	---	----

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

37	38	39	40
55	56	57	58
73	74	75	76
91			92

35	36
----	----

72

20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	
59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71		
77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	
93												94		95

ABC99 SWE·FIN

15
13
10
81
82
83
80
6F

6E	FE
6D	EE
6C	DE
6B	CE
6A	6F
FA	FD
EA	ED
DA	DD
CA	CD
	CC
	CB
	DB
	EB
	FB
	6C
	EC
	DC
	FC
	6D
	ED
	DD
	FD
	6E
	FE

69	F9
68	E9
5F	D9
F8	C9
E8	68
D8	F8
C8	E8
F7	D8
E7	C8
D7	F7
C7	E7
F6	D7
E6	C7
D6	F6
C6	E6
F5	D6
E5	C6
D5	F5
C5	E5
	69
	F9
	E9
	D9
	C9
	68
	F8
	E8
	D8
	C8
	F7
	E7
	D7
	C7
	F6
	E6
	D6
	C6
	F5
	E5
	D5
	C5

5C	F4
5B	E4
5A	D4
F3	C4
E3	5C
D3	F3
C3	E3
F2	D3
E2	C3
D2	F2
C2	E2
F1	D2
E1	C2
D1	F1
C1	E1
F0	D1
E0	C1
D0	F0
C0	E0
	5B
	F3
	E3
	D3
	C3
	F2
	E2
	D2
	C2
	F1
	E1
	D1
	C1
	F0
	E0
	D0
	C0

49
18
48
39
51
38
50
37
4B
2D
4A
36
53
35
52
34
4D
4C
33
55
32
54
31
4F
2E
56
30

03
7F
84
02

65	B2
63	A5
62	B4
61	A4
60	B3
59	A3
64	B1
62	AD
60	BC
62	AC
66	BF
67	B7
51	AF
66	A7

17	09	08	08	08	09	0A
14	00	00	40	60	00	0A
18	00	00	40	60	00	0A
19	3F	2B	2B		5F	2D
20	3D	30			3A	2E
21	29	39			3B	2C
28	28	38			1D	OD
29	2F	37			0E	4D
30	26	36			0E	6E
31	25	35			02	42
38	24	34			03	56
39	23	33			16	78
40	22	32			03	63
41	22	32			1A	78
42	17	27			1A	58
43	17	27			5A	43
44	13	23			7A	63
45	13	23			1E	
46	04	14				
47	04	14				
48	04	14				
49	04	14				
50	07	17				
51	07	17				
52	07	17				
53	07	17				
54	07	17				
55	07	17				
56	07	17				
57	07	17				
58	07	17				
59	07	17				
60	07	17				
61	07	17				
62	07	17				
63	07	17				
64	07	17				
65	07	17				
66	07	17				
67	07	17				
68	07	17				
69	07	17				
70	07	17				
71	07	17				
72	07	17				
73	07	17				
74	07	17				
75	07	17				
76	07	17				
77	07	17				
78	07	17				
79	07	17				
80	07	17				
81	07	17				
82	07	17				
83	07	17				
84	07	17				
85	07	17				
86	07	17				
87	07	17				
88	07	17				
89	07	17				
90	07	17				
91	07	17				
92	07	17				
93	07	17				
94	07	17				
95	07	17				
96	07	17				
97	07	17				
98	07	17				
99	07	17				