

HP-41C QUICK REFERENCE CARD FOR SYNTHETIC PROGRAMMING

© 1982, SYNTHETIX

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F	
	CAT	@c (GTO.)	DEL	COPY	CLP	R/S	SIZE	BST	SST	ON	PACK	←(PRGM)	USR/P/A	2 ---	SHIFT	ASN	
0	NULL 00 - 0 ♦	LBL 00 01 π 1 *	LBL 01 02 ∞ 2 ∞	LBL 02 03 ∞ 3 ←	LBL 03 04 π 4 α	LBL 04 05 π 5 β	LBL 05 06 7 6 Γ	LBL 06 07 ∞ 7 ↓	LBL 07 08 ∞ 8 Δ	LBL 08 09 ∞ 9 α	LBL 09 10 ∞ 10 ♦	LBL 10 11 ∞ 11 ∞	LBL 11 12 ∞ 12 ∞	LBL 12 13 ∞ 13 ∞	LBL 13 14 ∞ 14 ∞	LBL 14 15 ∞ 15 ∞	0
1	0 16 ∞ 16 ∞	1 17 ∞ 17 ∞	2 18 ∞ 18 ∞	3 19 ∞ 19 ∞	4 20 ∞ 20 α	5 21 ∞ 21 α	6 22 ∞ 22 α	7 23 ∞ 23 ∞	8 24 ∞ 24 ∞	9 25 ∞ 25 ∞	. 26 ∞ 26 ∞	EEX 27 ∞ 27 ∞	NEG 28 ∞ 28 ∞	GTO ↑ 29 ∞ 29 *	XEQ ↑ 30 ∞ 30 ∞	W ↑ 31 ∞ 31 ∞	1
2	RCL 00 32 32	RCL 01 33 ; 33 !	RCL 02 34 " 34 "	RCL 03 35 ∞ 35 #	RCL 04 36 ∞ 36 \$	RCL 05 37 % 37 %	RCL 06 38 ∞ 38 &	RCL 07 39 ∞ 39 ∞	RCL 08 40 ∞ 40 <	RCL 09 41 ∞ 41 >	RCL 10 42 * 42 *	RCL 11 43 ∞ 43 +	RCL 12 44 ∞ 44 ∞	RCL 13 45 ∞ 45 -	RCL 14 46 ∞ 46 -	RCL 15 47 ∞ 47 ∞	2
3	STO 00 48 ∞ 48 ∞	STO 01 49 ∞ 49 1	STO 02 50 ∞ 50 ∞	STO 03 51 ∞ 51 3	STO 04 52 ∞ 52 4	STO 05 53 ∞ 53 5	STO 06 54 ∞ 54 6	STO 07 55 ∞ 55 7	STO 08 56 ∞ 56 8	STO 09 57 ∞ 57 9	STO 10 58 ∞ 58 ∞	STO 11 59 ∞ 59 ∞	STO 12 60 ∞ 60 <	STO 13 61 ∞ 61 =	STO 14 62 ∞ 62 >	STO 15 63 ∞ 63 ∞	3
4	+ 64 ∞ 64 ∞	- 65 ∞ 65 ∞	* 66 ∞ 66 ∞	/ 67 ∞ 67 ∞	X<Y? 68 ∞ 68 ∞	X>Y? 69 ∞ 69 ∞	X≤Y? 70 ∞ 70 ∞	Σ+ 71 ∞ 71 ∞	Σ- 72 ∞ 72 ∞	HMS+ 73 ∞ 73 ∞	HMS- 74 ∞ 74 ∞	MOD 75 ∞ 75 ∞	% 76 ∞ 76 ∞	%CH 77 ∞ 77 ∞	P→R 78 ∞ 78 ∞	R→P 79 ∞ 79 ∞	4
5	LN 80 ∞ 80 ∞	X↑2 81 ∞ 81 ∞	SQRT 82 ∞ 82 ∞	Y↑X 83 ∞ 83 ∞	CHS 84 ∞ 84 ∞	E↑X 85 ∞ 85 ∞	LOG 86 ∞ 86 ∞	10↑X 87 ∞ 87 ∞	E↑X-1 88 ∞ 88 ∞	SIN 89 ∞ 89 ∞	COS 90 ∞ 90 ∞	TAN 91 ∞ 91 ∞	ASIN 92 ∞ 92 ∞	ACOS 93 ∞ 93 ∞	ATAN 94 ∞ 94 ∞	→DEC 95 ∞ 95 ∞	5
6	I/X 96 ∞ 96 ∞	ABS 97 ∞ 97 ∞	FACT 98 ∞ 98 ∞	X≠0? 99 ∞ 99 ∞	X>0? 100 ∞ 100 ∞	LN1+X 101 ∞ 101 ∞	X<0? 102 ∞ 102 ∞	X=0? 103 ∞ 103 ∞	INT 104 ∞ 104 ∞	FRC 105 ∞ 105 ∞	D→R 106 ∞ 106 ∞	R→D 107 ∞ 107 ∞	→HMS 108 ∞ 108 ∞	→HR 109 ∞ 109 ∞	RND 110 ∞ 110 ∞	→OCT 111 ∞ 111 ∞	6
7	CLΣ T ∞ 112 ∞	X<>Y Z ∞ 113 ∞	PI Y ∞ 114 ∞	CLST X ∞ 115 ∞	R↑ L ∞ 116 ∞	RDN M ∞ 117 ∞	LASTX N ∞ 118 ∞	CLX O ∞ 119 ∞	X=Y? P ∞ 120 ∞	X≠Y? Q ∞ 121 ∞	SIGN T ∞ 122 ∞	X≤0? a ∞ 123 ∞	MEAN b ∞ 124 ∞	SDEV c ∞ 125 ∞	AVIEW d ∞ 126 ∞	CLD e ∞ 127 ∞	7
	0 0000	1 0001	2 0010	3 0011	4 0100	5 0101	6 0110	7 0111	8 1000	9 1001	A 1010	B 1011	C 1100	D 1101	E 1110	F 1111	
	0010203	04050607	08091011	12131415	16171819	20212223	24252627	28293031	32333435	36373839	40414243	44454647	48495051	52535455	← bit numbers in a 7-byte register		

FLAGS (Register d)

00-10 general purpose
11 auto execute
12 doublewide
13 lower case
14 overwrite
15-16 IL printer
0 0 MAN
0 1 NORM
1 0 TRACE
1 1 TR/STACK
17 record incomplete
18 general use
19 cleared at
20 turn-on
21 ptr enable
22 num. entry
23 alpha entry
24 range ignore
25 error ignore
26 audio enable
27 USER mode
28 dec./comma
29 digit grouping
30 CAT
31 timer
32 manual IL I/O

33 IL absolute manual
34 not used
35 not used
36-39 number of digits
40-41 display
0 0 SCI
0 1 ENG
1 0 FIX
1 1 FIX/ENG
42-43 trig mode
0 0 DEG
0 1 RAD
1 0 GRAD
1 1 RAD
44 cont. ON
45 system data entry
46 partial key sequence
47 SHIFT
48 ALPHA
49 low BAT
50 message
51 SST
52 PGRM
53 I/O
54 PSE
55 printer existence

HP-41C QUICK REFERENCE CARD FOR SYNTHETIC PROGRAMMING

© 1982, SYNTHETIX

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F	
8	DEG IND 00 128 ♦	RAD IND 01 129 ×	GRAD IND 02 130 ✕	ENTER↑ IND 03 131 ←	STOP IND 04 132 α	RTN IND 05 133 ⌂	BEEP IND 06 134 Γ	CLA IND 07 135 ↓	ASHF IND 08 136 Δ	PSE IND 09 137 σ	CLRG IND 10 138 ♦	AOFF IND 11 139 ∞	AON IND 12 140 μ	OFF IND 13 141 ≤	PROMPT IND 14 142 ␣	ADV IND 15 143 ⌘	8
9	RCL IND 16 144 ⌘	STO IND 17 145 Ω	ST+ IND 18 146 ⋈	ST- IND 19 147 ⌘	ST* IND 20 148 α	ST/ IND 21 149 ⌘	ISG IND 22 150 α	DSE IND 23 151 ⌘	VIEW IND 24 152 ⌘	Σ REG IND 25 153 ⌘	ASTO IND 26 154 ⌘	ARCL IND 27 155 ⌘	FIX IND 28 156 ⌘	SCI IND 29 157 ⌘	ENG IND 30 158 ⌘	TONE IND 31 159 ⌘	9
A	XR 0-3 IND 32 160	XR 4-7 IND 33 161 !	XR8-11 IND 34 162 "	X12-15 IND 35 163 #	X16-19 IND 36 164 \$	X20-23 IND 37 165 %	X24-27 IND 38 166 &	X28-31 IND 39 167 *	SF IND 40 168 <	CF IND 41 169 >	FS?C IND 42 170 *	FC?C IND 43 171 +	FS? IND 44 172 -	FC? IND 45 173 -	GTO IND 46 174 -	SPARE IND 47 175 -	A
B	SPARE IND 48 176	GTO 00 IND 49 177 1	GTO 01 IND 50 178 2	GTO 02 IND 51 179 3	GTO 03 IND 52 180 4	GTO 04 IND 53 181 5	GTO 05 IND 54 182 6	GTO 06 IND 55 183 7	GTO 07 IND 56 184 8	GTO 08 IND 57 185 9	GTO 09 IND 58 186 :	GTO 10 IND 59 187 :	GTO 11 IND 60 188 <	GTO 12 IND 61 189 =	GTO 13 IND 62 190 >	GTO 14 IND 63 191 ?	B
C	GLOBAL IND 64 192 @	GLOBAL IND 65 193 A	GLOBAL IND 66 194 B	GLOBAL IND 67 195 C	GLOBAL IND 68 196 D	GLOBAL IND 69 197 E	GLOBAL IND 70 198 F	GLOBAL IND 71 199 G	GLOBAL IND 72 200 H	GLOBAL IND 73 201 I	GLOBAL IND 74 202 J	GLOBAL IND 75 203 K	GLOBAL IND 76 204 L	GLOBAL IND 77 205 M	X<>-- IND 78 206 N	LBL -- IND 79 207 O	C
D	GTO -- IND 80 208 P	GTO -- IND 81 209 Q	GTO -- IND 82 210 R	GTO -- IND 83 211 S	GTO -- IND 84 212 T	GTO -- IND 85 213 U	GTO -- IND 86 214 V	GTO -- IND 87 215 W	GTO -- IND 88 216 X	GTO -- IND 89 217 Y	GTO -- IND 90 218 Z	GTO -- IND 91 219 [	GTO -- IND 92 220 \	GTO -- IND 93 221]	GTO -- IND 94 222 ^	GTO -- IND 95 223 _	D
E	XEQ -- IND 96 224 `	XEQ -- IND 97 225 a	XEQ -- IND 98 226 b	XEQ -- IND 99 227 c	XEQ -- IND 100 228 d	XEQ -- IND 101 229 e	XEQ -- IND 102 230 f	XEQ -- IND 103 231 g	XEQ -- IND 104 232 h	XEQ -- IND 105 233 i	XEQ -- IND 106 234 j	XEQ -- IND 107 235 k	XEQ -- IND 108 236 l	XEQ -- IND 109 237 m	XEQ -- IND 110 238 n	XEQ -- IND 111 239 o	E
F	TEXT 0 IND T 240 P	TEXT 1 IND Z 241 a	TEXT 2 IND Y 242 r	TEXT 3 IND X 243 s	TEXT 4 IND L 244 t	TEXT 5 IND M 245 u	TEXT 6 IND N 246 v	TEXT 7 IND O 247 w	TEXT 8 IND P 248 x	TEXT 9 IND Q 249 y	TEXT 10 IND R 250 z	TEXT 11 IND a 251 [	TEXT 12 IND b 252 [	TEXT 13 IND c 253 →	TEXT 14 IND d 254 Σ	TEXT 15 IND e 255 ⊖	F
	0 0000	1 0001	2 0010	3 0011	4 0100	5 0101	6 0110	7 0111	8 1000	9 1001	A 1010	B 1011	C 1100	D 1101	E 1110	F 1111	

Structure of multi-byte instructions

Two-byte instructions

STO 16 = 145, 16 DSE IND 55 = 151, 183
 LBL e = 207, 127 FS?C IND Y = 170, 242
 RCL b = 144, 124 TONE 89 = 159, 89
 X<>M = 206, 117 ST+ IND N = 146, 246
 LBL Q = 207, 121 VIEW H(109) = 152, 109

Two-byte special cases

GTO IND = 174, reg. XEQ IND = 174, 128 + r
 GTO IND 09 = 174, 9 XEQ IND X = 174, 243
 XROM i, j = 160 + i/4, 64(i mod 4) + j
 WSTS = XROM 30, 10 = 167, 138
 short form GTO = 177 + label, 0
 GTO 12 = 189, 0

Three-byte instructions

long form GTO = 208, 0, label
 GTO 32 = 208, 0, 32
 XEQ = 224, 0, label
 XEQ D = 224, 0, 105
 END = 192, 0, 9 + sum of status indicators
 32(.END.), 4(rePACK), 2(decompile)

Variable length instructions

TEXT = 240 + n, n character bytes
 Append symbol counts as first char.
 T& = 241, 38 T ⊖ = 243, 127, 41, 63
 GTO T = 29, 240 + n, n character bytes
 GTO T XYZ = 29, 243, 88, 89, 90
 XEQ T = 30, 240 + n, n character bytes
 XEQ T A = 30, 241, 65 (synthetic)
 LBL T = 192, 0, 241 + n, (key), n chars.
 LBL T : = 192, 0, 242, 0, 58 (synthetic)