



STANDARD CRYSTAL FREQUENCIES



STANDARD CRYSTAL FREQUENCIES FOR THRU-HOLE AND SURFACE MOUNT PRODUCTS

FREQUENCY (MHz)	LOAD (pF)	HC-49/U	HC-49/S	CSM-7	ECX-3S	CSM-12
1.000	13	•				
1.8432	13	•				
1.8432	32	•				
1.8432	S	•				
2.000	20	•				
2.000	32	•				
2.000	S	•				
2.048	12	•				
2.4576	32	•				
2.4576	20	•				
2.500	S	•				
3.000	S	•				
3.2768	17	•				
3.579545	17	•	•	•	•	•
3.579545	S	•	•	•	•	•
3.6864	18	•	•			
3.6864	S	•	•	•	•	•
3.6864	20		•	•	•	•
3.93216	17	•				
4.000	20	•	•	•	•	•
4.000	S	•	•	•	•	•
4.032	20	•	•	•		
4.032	S	•	•	•		
4.096	20	•	•	•		
4.096	16				•	
4.194304	12	•	•	•	•	
4.194304	16		•	•		
4.433618	20	•	•	•	•	
4.9152	S	•	•	•	•	
4.9152	20	•	•	•	•	
5.000	S	•	•	•	•	
5.000	20	•	•	•	•	
5.0688	S	•	•	•	•	
5.0688	20	•	•	•	•	
5.185	S	•	•	•	•	
5.185	32	•	•	•	•	
5.9904	S	•	•	•	•	
5.9904	20	•	•	•	•	
6.000	S	•	•	•	•	
6.000	32	•	•	•	•	
6.000	20				•	
6.144	32	•	•	•	•	•
6.500	20		•			
6.5536	12	•			•	
6.5536	S			•		
7.3728	S	•	•	•	•	•
7.3728	20	•	•	•	•	

F = FUNDAMENTAL

FREQUENCY (MHz)	LOAD (pF)	HC-49/U	HC-49/S	CSM-7	ECX-3S	CSM-12	CSM-8	ECX-64
7.680	20	•						
8.000	S	•	•	•	•	•		
8.000	18	•	•	•				
8.000	20	•	•					
8.000	32	•	•	•				
8.000	16				•			
8.192	S	•						
8.500	S		•					
9.000	S		•					
9.216	S	•	•	•				
9.216	20	•	•	•				
9.540	S		•					
9.8304	20	•	•	•	•	•	•	
9.8304	S	•	•	•	•	•	•	
10.000	S	•	•	•	•	•	•	
10.000	18		•	•				
10.738635	S	•	•					
11.000	S	•	•	•				
11.046	S	•						
11.0592	S	•	•	•	•	•	•	
11.0592	20	•	•	•	•	•	•	
11.0592	32	•	•	•				
11.0592	16		•					
11.228	S	•						
11.520	S	•	•					
11.520	18		•					
11.98135	S	•	•					
12.000	S	•	•	•	•	•	•	
12.000	32	•	•	•	•			
12.000	18			•	•			
12.000	20	•	•					
12.000393	18	•	•					
12.096	S	•	•					
12.288	S	•	•	•	•			
12.288	20	•	•	•	•			
12.960	12		•					
12.960	18		•					
13.5168	S	•						
14.31818	S	•	•	•	•	•	•	•
14.31818	20	•	•	•	•	•	•	•
14.31818	18			•				
14.690	S	•						
14.7456	S	•	•	•	•	•	•	•
14.7456	20	•	•	•	•	•	•	•
15.000	S	•	•	•	•			
15.360	20		•					
15.360	S	•						

OT = 3RD OT

FREQUENCY (MHz)	LOAD (pF)	HC-49/U	HC-49/S	CSM-7	ECX-3S	CSM-12	CSM-8	ECX-64
16.000	S	•	•	•	•	•	•	•
16.000	20	•	•	•	•	•	•	•
16.000	16		•					
16.000312	18	•	•	•				
16.257	20	•	•					
16.257	S	•	•					
16.9344	20		•	•				
17.734475	S		•					
18.000	S	•	•	•				
18.000	20	•	•	•				
18.432	S	•	•	•	•	•	•	•
18.432	18	•	•	•				
18.432	20	•	•	•				•
19.6608	S	•	•	•	•	•	•	•
19.6608	20	•	•	•	•	•	•	•
20.000	S	•	•	•	•	•	•	•
20.000	20	•	•	•	•	•	•	•
20.000	16			•				
20.000	18			•				
21.47727	S		•					
22.1184	S	•	•	•				
24.000 (F)	20	•	•	•	•	•	•	•
24.000 (F)	S	•	•	•	•	•	•	•
24.000 (F)	16		•	•	•	•		
24.000 (F)	18			•	•	•		
24.00014 (F)	18	•	•	•				
24.00014 (F)	S						•	
30.000 (F)	S						•	
30.000 (OT)	S						•	
32.000 (F)	S						•	
32.000 (OT)	S						•	
33.000 (OT)	S						•	
33.8688 (F)	18						•	
35.2512 (OT)	18	•						
35.2512 (OT)	S						•	
36.000 (F)	S						•	
36.000 (OT)	S						•	
38.00053 (OT)	18	•						
40.000 (OT)	18			•				
40.000 (F)	S						•	
40.000 (OT)	S						•	
40.32 (OT)	18	•						
40.32 (OT)	20			•				
40.32 (F)	S						•	
40.32 (OT)	S						•	
48.000 (OT)	S	•						
49.86 (OT)	20	•						

S = SERIES RESONANCE

CUSTOMIZED OPTIONS FOR QUARTZ CRYSTALS

TOLERANCE @ +25°C	
CODE	TOLERANCE
A	±25 PPM
C	±10 PPM

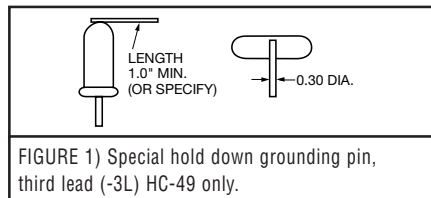
TOLERANCE OVER TEMPERATURE	
CODE	TOLERANCE
D	±100 PPM
E	±50 PPM
G	±30 PPM
H	±25 PPM
K	±10 PPM

OPERATING TEMPERATURE	
CODE	TEMPERATURE RANGE
L	-10 ~ +70°C
M	-20 ~ +70°C
N	-40 ~ +85°C
P	-40 ~ +105°C
S	-40 ~ +125°C



EXAMPLE P/N ECS-160-S-1-A-H-L

*VALUE ADDED SERVICES	
CODE	OPTION/DESCRIPTION
3L	THIRD LEAD
SL	SLEEVED
TR	TAPE AND REEL
B	INSULATOR
3IL	3RD IN LINE LEAD



STANDARD DATE CODE CHART			
LETTER	MONTH	LETTER	MONTH
A	JAN	G	JUL
B	FEB	H	AUG
C	MAR	J	SEPT
D	APRIL	K	OCT
E	MAY	L	NOV
F	JUNE	M	DEC

* Thru-Hole Crystal Only.

Month/Year, G2=July, 2002

CRYSTAL MODE OF OPERATION: FUNDAMENTAL VS. OVERTONES
 Crystals over 24.0 MHz will be Overtone unless fundamental mode is requested. An "F" suffix in the P/N after the package type indicates a Fundamental mode i.e. ECS-300-S-I-F would be a 30.0 MHz Fundamental crystal.

ECS CROSS REFERENCE GUIDE CRYSTAL PART NUMBER TO DATA SHEET

P/N ECS-160-18-1

MANUFACTURER
ECS

FREQUENCY
160=16.0 MHz

LOAD CAPACITANCE
18=18 pF

PACKAGE/MODEL
1 = HC49U

PACKAGE/MODEL CROSS REFERENCE TABLE							
-7	ECX-3A	-9	3X9	-20A	CSM-8A	-23C	ECX-64C
-4	HC-49US (3.5mm)	-10	3X10	-20B	CSM-8B	-24	ECX-3TA
-4L	HC-49US (2.5mm)	-11	ECX-205	-20BM	CSM-8M	-25	UM-4
-5P	CSM-7 (4.3mm)	-13	2X6	-21	UM-5	-26	ECX-26
-5PL	CSM-7 (3.2mm)	-13FL	ECS-2X6-FL	-22	UM-1	-27	ECX-15
-6	ECX-206	-14	1X5	-22SMJ	ECX-UM-1	-28A	CSM-4A
-7S	ECX-3S	-14FL	ECS-1X5-FL	-23A	ECX-64A	-30	ECX-53
-8	3X8	-17/-17I	ECX-306/306I	-23B	ECX-64	-30B	ECX-53B
		-18	CSM-12			-32	ECX-31
		-19A	ECX-19A			-33	ECX-32