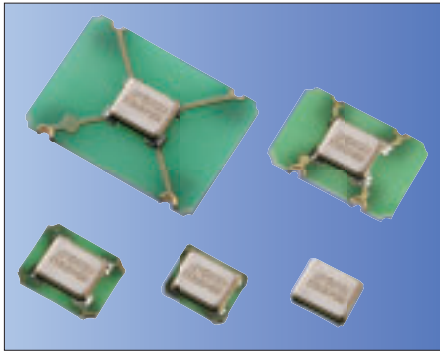


Clock Kシリーズ

CMOS/ 1.8V、2.5V、3.3V、5.0V/ 2.0×1.6、2.5×2.0、3.2×2.5、5.0×3.2、7.0×5.0mm



RoHS対応品

■特長

- 対応周波数 1.5~160MHz
- CMOS出力
- 電源電圧 1.6~3.63V(Eバージョン)
2.5,3.3,5.0V(Nバージョン)
- 低消費電流タイプ
- 低位相ノイズバージョンを取り揃えております

■用途

- 一般民生、ネットワーク、産業機器、Audio Codec、アミューズ

■周波数許容偏差(Overall)

許容偏差 コード × 10 ⁻⁶	動作温度範囲 (°C)	備考
0 ± 50	-10 ~ +70	標準仕様
S ± 30		対応可能周波数についてはお問い合わせください
U ± 25	-40 ~ +85	
G ± 50		
6 ± 50	-40 ~ +105	

■品名表示方法

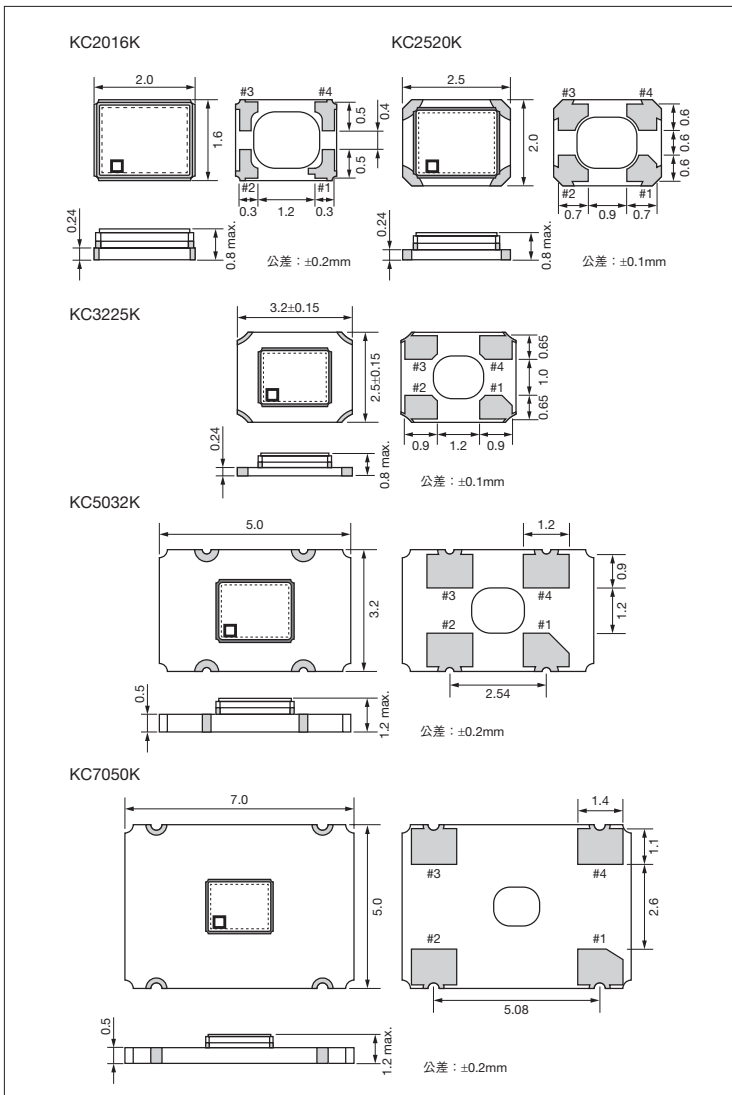
KC2520K 25.0000 C □ □ □ 00
① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦

- ①型名
- ②出力周波数(25.0000 : 25MHz)
- ③出力形態(C : CMOS)
- ④電源電圧
標準 : Eバージョン
1 : 1.8V/ 2.5V/ 3.3V兼用
2 : 2.5V/ 3.3V兼用
低位相ノイズ : Nバージョン
2 : 2.5V
3 : 3.3V
5 : 5.0V
- ⑤周波数許容偏差(左記表をご参照ください)
- ⑥シンメトリ/INH機能
E : 45/ 55%、スタンバイ
N : 45/ 55%、スタンバイ、低位相ノイズ
- ⑦個別仕様(カタログ仕様は「00」になります)

包装形態 テーピング
KC7050K/ KC5032K
: 1000個/ リール
KC3225K/ KC2520K/ KC2016K
: 2000個/ リール

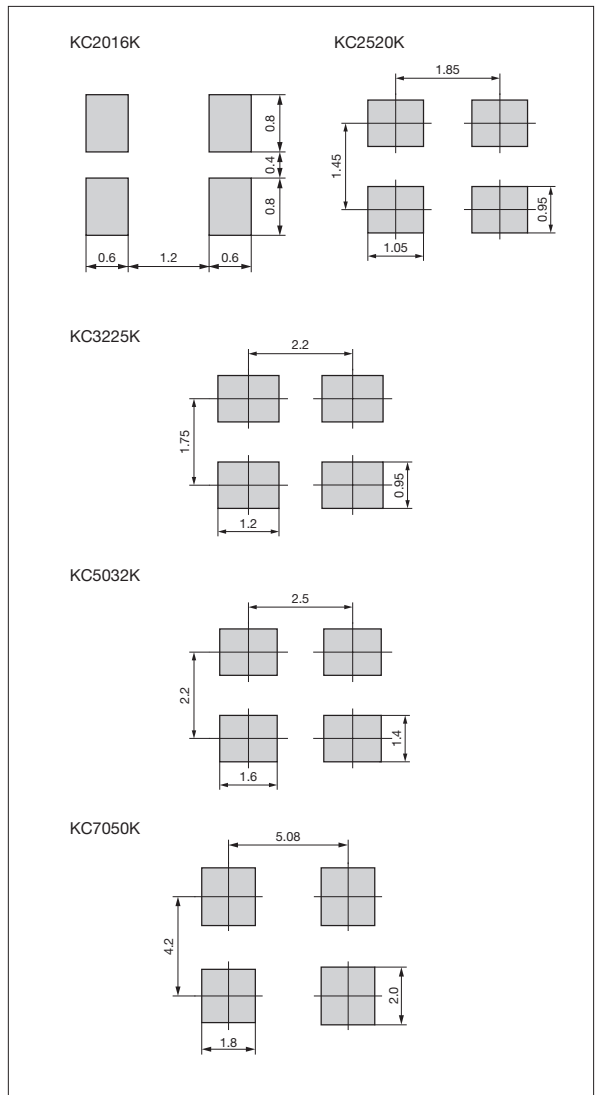
■形状・寸法

(単位 : mm)



■推奨ランドパターン

(単位 : mm)





Clock Kシリーズ

CMOS/ 1.8V、2.5V、3.3V、5.0V/ 2.0×1.6、2.5×2.0、3.2×2.5、5.0×3.2、7.0×5.0mm

■規格

項目	記号	条件	Eバージョン (標準仕様)		Nバージョン (低位相ノイズ仕様)		単位	
			Min.	Max.	Min.(codeU)	Max.(codeU)		
出力周波数範囲*	f _o		1.5	160	1.5	80	MHz	
周波数許容偏差	f _{tol}	初期偏差、動作温度範囲内での温度特性、電源電圧変動、負荷容量変動、経年変化(1年@25°C)、振動・衝撃を含む	Op. Temp. : -10~+70°C / -40~+85°C / -40~+105°C	-50	+50	-50	+50	×10 ⁻⁶
			Op. Temp. : -10~+70°C	-30	+30	-30	+30	
			Op. Temp. : -10~+70°C	-25	+25	-25	+25	
周波数経時変化	f _{age}	@25°C 初年度	-3	+3	-3	+3	×10 ⁻⁶ /y	
保存温度	T _{stg}		-55	+125	-55	+125	°C	
動作温度範囲	T _{use}		-10	+70	-10	+70	°C	
			-40	+85	-40	+85		
			-40	+105	-40	+105		
最大定格電圧	—		-0.3	+4.0	-0.3	+7.0	V	
電源電圧	V _{cc}	Code④ : 1/ E : 1.5≤F ₀ ≤125MHz	+1.60	+3.63	—	—	V	
		Code④ : 2/ E : 125<F ₀ ≤160MHz	+2.25	+3.63	—	—		
		Code④ : 2/ N : 1.5≤F ₀ ≤80MHz	—	—	+2.25(+2.38)	+2.75(+2.62)		
		Code④ : 3/ N : 1.5≤F ₀ ≤80MHz	—	—	+2.97(+3.14)	+3.63(+3.46)		
		Code④ : 5/ N : 1.5≤F ₀ ≤80MHz	—	—	+4.5(+4.75)	+5.5(+5.25)		
消費電流 (最大負荷時)	I _{cc}	1.5≤F ₀ <24MHz	E : 1.6≤V _{cc} ≤2.25V	—	2.5	—	—	mA
			E : 2.25<V _{cc} ≤2.8V / N : 2.25≤V _{cc} ≤2.75V	—	3.0	—	4	
			E : 2.8<V _{cc} ≤3.63V / N : 2.97≤V _{cc} ≤3.63V	—	3.5	—	6	
			N : 4.50≤V _{cc} ≤5.50V	—	—	—	24	
		24≤F ₀ ≤40MHz	E : 1.6≤V _{cc} ≤2.25V	—	3.5	—	—	
			E : 2.25<V _{cc} ≤2.8V / N : 2.25≤V _{cc} ≤2.75V	—	4.5	—	5	
			E : 2.8<V _{cc} ≤3.63V / N : 2.97≤V _{cc} ≤3.63V	—	5.0	—	7	
		40<F ₀ ≤62.5MHz	N : 4.50≤V _{cc} ≤5.50V	—	—	—	24	
			E : 1.6≤V _{cc} ≤2.25V	—	5.0	—	—	
			E : 2.25<V _{cc} ≤2.8V / N : 2.25≤V _{cc} ≤2.75V	—	5.5	—	8	
			E : 2.8<V _{cc} ≤3.63V / N : 2.97≤V _{cc} ≤3.63V	—	6.0	—	11	
		62.5<F ₀ ≤80MHz	N : 4.50≤V _{cc} ≤5.50V	—	—	—	24	
			E : 1.6≤V _{cc} ≤2.25V	—	6.0	—	—	
			E : 2.25<V _{cc} ≤2.8V / N : 2.25≤V _{cc} ≤2.75V	—	6.5	—	14	
			E : 2.8<V _{cc} ≤3.63V / N : 2.97≤V _{cc} ≤3.63V	—	8.0	—	18	
80<F ₀ ≤125MHz	N : 4.50≤V _{cc} ≤5.50V	—	—	—	40			
	E : 1.6≤V _{cc} ≤2.25V	—	11.0	—	—			
	E : 2.25<V _{cc} ≤2.8V	—	14.0	—	—			
	E : 2.8<V _{cc} ≤3.63V	—	17.0	—	—			
125<F ₀ ≤160MHz	E : 2.25<V _{cc} ≤2.8V	—	25.0	—	—			
	E : 2.8<V _{cc} ≤3.63V	—	27.0	—	—			
	E : 2.8<V _{cc} ≤3.63V	—	—	—	—			
スタンバイ時消費電流	I _{std}	1.5≤F ₀ ≤80MHz	—	5.0	—	10.0	μA	
		80≤F ₀ ≤125MHz	—	5.0	—	—		
		125≤F ₀ ≤160MHz	—	10.0	—	—		
波形シンメトリ	SYM	@50% V _{cc}	45	55	45	55	%	
立上り/ 立下り時間 (10%~90% Output Level)	tr/ tf	1.5≤F ₀ ≤80MHz	E : 1.6≤V _{cc} ≤2.25V	—	6.0	—	—	ns
			E : 2.25<V _{cc} ≤2.8V / N : 2.25≤V _{cc} ≤2.75V	—	5.0	—	6.0	
			E : 2.8<V _{cc} ≤3.63V / N : 2.97≤V _{cc} ≤3.63V	—	4.5	—	5.0	
			N : 4.50≤V _{cc} ≤5.50V	—	—	—	8.0	
80<F ₀ ≤125MHz	E : 1.6<V _{cc} ≤3.63V	—	4.0	—	—			
125<F ₀ ≤160MHz	E : 2.25<V _{cc} ≤3.63V	—	2.5	—	—			
Lレベル出力電圧	V _{OL}	E : I _{OL} = 4mA	—	10% V _{cc}	—	10% V _{cc}	V	
		N (1.5≤F ₀ ≤62.5MHz) : I _{OL} = 4mA						
		N (62.5<F ₀ ≤80MHz) : I _{OL} = 8mA						
Hレベル出力電圧	V _{OH}	E : I _{OH} = -4mA	90% V _{cc}	—	90% V _{cc}	—	V	
		N (1.5≤F ₀ ≤62.5MHz) : I _{OH} = -4mA						
		N (62.5<F ₀ ≤80MHz) : I _{OH} = -8mA						
出力負荷条件 (CMOS)	L _{CMOS}		15		30		pF	
Lレベル入力電圧	V _{IL}		—	30% V _{cc}	—	30% V _{cc}	V	
Hレベル入力電圧	V _{IH}		70% V _{cc}	—	70% V _{cc}	—	V	

Clock Kシリーズ

CMOS/ 1.8V、2.5V、3.3V、5.0V/ 2.0×1.6、2.5×2.0、3.2×2.5、5.0×3.2、7.0×5.0mm

項目	記号	条件		Eバージョン (標準仕様)		Nバージョン (低位相ノイズ仕様)		単位
				Min.	Max.	Min.(codeU)	Max.(codeU)	
ディセーブル時間	t _{dis}	1.5≤F0≤80MHz		—	200	—	150	ns
		80<F0≤125MHz		—	200	—	—	
		125<F0≤160MHz		—	100	—	—	
イネーブル時間	t _{ena}			—	5	—	5	ms
発振開始時間	t _{str}	1.5≤F0≤80MHz	最小動作電圧を0 sec.とする	—	5	—	5	ms
		80<F0≤125MHz		—	5	—	—	
		125<F0≤160MHz		—	10	—	—	
1Sigma Jitter	J _{Sigma}	1.5≤F0≤80MHz	Wavecrest SIA-3000にて測定	—	5	—	4	ps
		80<F0≤125MHz		—	5	—	—	
		125<F0≤160MHz		—	3	—	—	
Peak to Peak Jitter	J _{PK-PK}	1.5≤F0≤80MHz	Wavecrest SIA-3000にて測定	—	50	—	40	ps
		80<F0≤125MHz		—	50	—	—	
		125<F0≤160MHz		—	25	—	—	
Phase Jitter	J _{Phase}	@25MHz	BW : 12kHz ~ 20MHz	—	1.0	—	0.5	ps
Phase Noise	—	@25MHz	@10Hz offset	Typ. -89		Typ. -92		dBc/ Hz
			@100Hz offset	Typ. -119		Typ. -126		
			@1kHz offset	Typ. -143		Typ. -151		
			@10kHz offset	Typ. -157		Typ. -160		
			@100kHz offset	Typ. -160		Typ. -167		
			@1MHz offset	Typ. -162		Typ. -170		
@10MHz offset	Typ. -162		Typ. -170					

全ての電気特性は最大負荷時、動作温度範囲内とします。
 * レンジ外の周波数においては、お問い合わせください。

パッド配置	
#1	Enable/ Disable
#2	Case GND
#3	Output
#4	Vcc

INH機能	
Pad1	Pad3 (Output)
Open	Active
"H" Level	Active
"L" Level	High Z (発振停止)