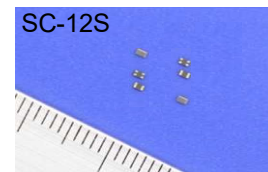
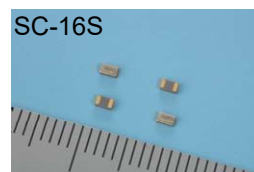
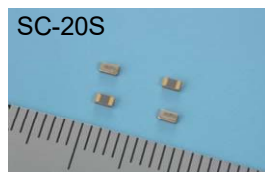
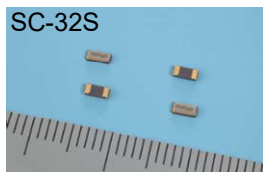
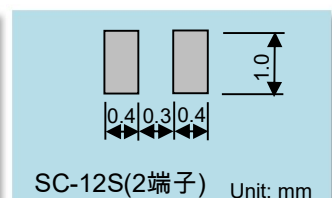
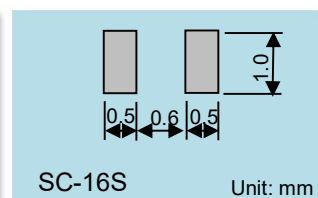
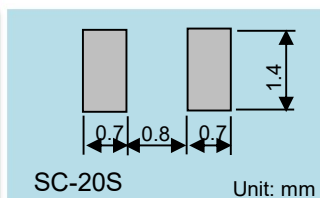
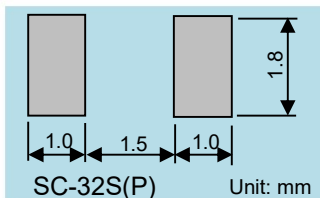


◆水晶振動子の仕様

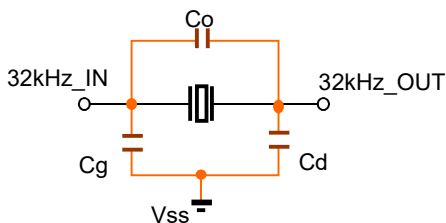
	SC-32S	SC-20S	SC-16S	SC-12S
公称周波数	32.768kHz	32.768kHz	32.768kHz	32.768kHz
周波数許容偏差	+/-20x10 ⁻⁶	+/-20x10 ⁻⁶	+/-20x10 ⁻⁶	+/-20x10 ⁻⁶
負荷容量:CL	6pF~12.5pF	7pF~12.5pF	7pF~12.5pF	7pF~12.5pF
直列共振抵抗:R1	70kΩmax	70kΩmax	90kΩmax	90kΩmax
最大励振レベル:DL	1.0μW max	1.0μW max	0.5μW max	0.3μW max
寸法(厚みはMax.値)	3.2×1.5×0.85mm	2.0×1.2×0.6mm	1.6×1.0×0.5mm	1.2×1.0×0.5mm



RECOMMENDED SOLDERING PATTERN



◆回路負荷容量の近似式



$$CL = Cg \times Cd / (Cg + Cd) + Cs \text{ (pF)}$$

Cos : 32kHz_IN-32kHz_OUT Stray capacitance

Cgs : 32kHz_IN-Vss Stray capacitance

Cds : 32kHz_OUT-Vss Stray capacitance

◆回路基板設計上の留意点

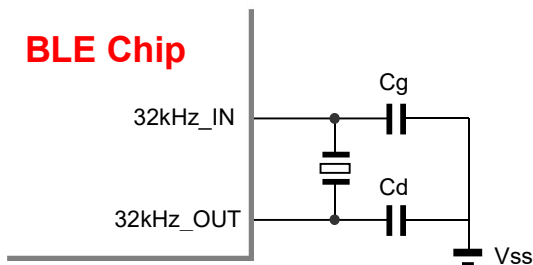
水晶振動子、コンデンサ、抵抗はできるだけBLE Chipの近くに配置して配線を短くして下さい。他の信号線との干渉を防止するために、水晶振動子搭載部(下面)に他の信号線を設けないで下さい。

◆発振回路のマッチング回路定数



製品名	32kHz水晶振動子			外付け素子		発振特性			電源電圧 Vdd (V)
	製品名	R1Max. (kΩ)	CL (pF)	Cg (pF)	Cd (pF)	RL (kΩ)	M (倍)	D.L (μW)	
DA14580	SC-32S	70	7	-	-	-1,467	21	0.01	3
DA14581	SC-20S	70	7	-	-	-1,471	21	0.01	
DA14585									
DA14586	SC-16S	90	7	-	-	-1,489	17	0.01	
DA14583									

◆発振回路特性の評価項目



No	項目	記号	推奨条件
1	負性抵抗	RL	
2	発振余裕度	M	R1Max.の5倍以上
3	励振レベル	D.L	SC-32S/SC-20S: 1 μW SC-16S: 0.5 μW SC-12S: 0.3 μW

◆注意事項

上記の評価結果は特定サンプル及び「ICメーカー評価ボード」において評価した参考値であり、その内容を保証するものではありません。
 実際の回路基板では浮遊容量等の違いによって外付け素子容量値、特性は変化しますのでご注意ください。