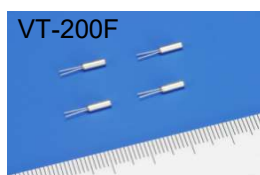
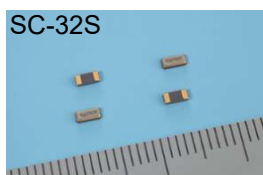
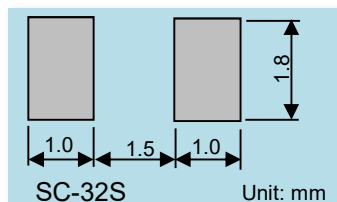


◆水晶振動子の仕様

	VT-200F	SC-32S
公称周波数	32.768kHz	32.768kHz
周波数許容偏差	+/-20x10 <sup>-6</sup>	+/-20x10 <sup>-6</sup>
負荷容量: CL	6pF/12.5pF	6pF~12.5pF
直列共振抵抗: R1	50kΩmax	70kΩmax
最大励振レベル: DL	1.0μW max	1.0μW max
寸法(厚みはMax.値)	φ2	3.2×1.5×0.85mm

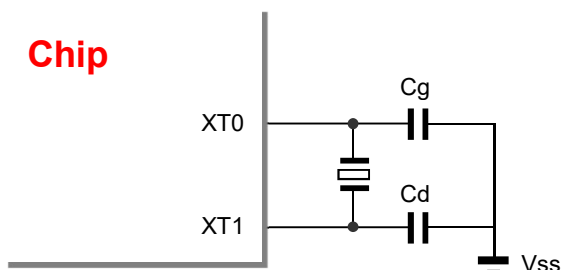


RECOMMENDED SOLDERING PATTERN



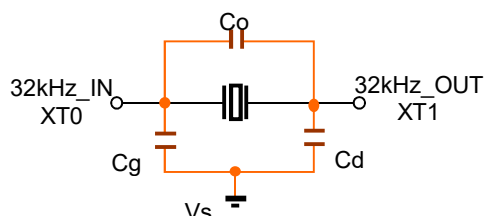
その他の振動子については、お問い合わせください。

◆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: 1 μW VT-200F: 1 μW

◆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しないで下さい。

## ◆発振回路のマッチング回路定数

発振モード	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)	
タフ	SC-32S	70	6	11	11	-1,064	15	0.01	3.3
				10	10	-1,164	17	0.01	3.3
	VT-200F	50	12.5	22	22	-427	9	0.04	3.3
標準	SC-32S	70	6	9	9	-734	11	0.01	3.3
	VT-200F	50	12.5	22	22	-257	5	0.03	3.3
低消費	SC-32S	70	6	9	9	-514	7	0.01	3.3
	VT-200F	50	6	9	9	-504	10	0.01	3.3

その他の振動子については、お問い合わせください。

## ◆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。