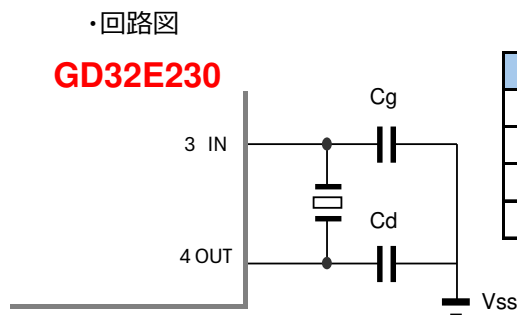


Giga Device semiconductor GD32E230シリーズ マッチングデータ詳細

◆発振回路特性の評価項目と評価データ



評価項目

No	項目	記号	推奨条件
1	周波数	$\Delta f/f$	参考値
2	負性抵抗	RL	製品R1規格値の5倍以上
3	発振余裕度	M	
4	励振レベル	D.L	製品仕様内であること。

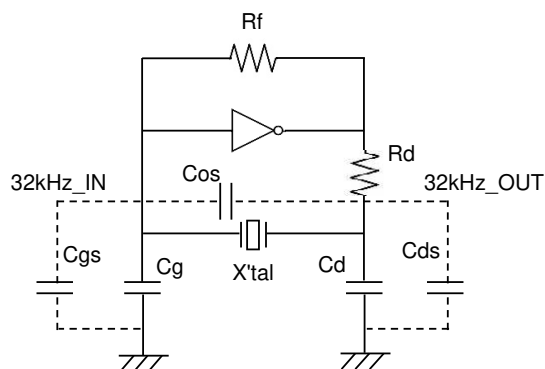
お客様に安心してお使い頂くため、
5倍以上の発振余裕度を推奨しております。

・製品と推奨回路定数及び、発振特性一覧

IC型式	動作モード	32kHz水晶振動子			外付け素子		発振特性			
		製品名	R1Max. (k Ω)	CL (pF)	Cg (pF)	Cd (pF)	$\Delta f/f$ (ppm)	RL (k Ω)	M (倍)	DL (μ W)
GD32E230	Idle	SSP-T7-F	65	12.5	18	18	-0.89	-624	9.6	0.07
	Sleep			12.5	18	18	-0.89	-624	9.6	0.07
	Deep-sleep			12.5	18	18	-0.89	-624	9.6	0.07
	Standby			12.5	18	18	-1.37	-624	9.6	0.07
	Idle	SC-32S	70	12.5	18	18	3.39	-640	9.1	0.07
	Sleep			12.5	18	18	3.39	-640	9.1	0.07
	Deep-sleep			12.5	18	18	3.39	-640	9.1	0.07
	Standby			12.5	18	18	2.20	-640	9.1	0.07
	Idle	SC-20S	70	12.5	20	20	-0.31	-543	7.8	0.07
	Sleep			12.5	20	20	-0.31	-543	7.8	0.07
	Deep-sleep			12.5	20	20	-0.31	-543	7.8	0.07
	Standby			12.5	20	20	-2.47	-543	7.8	0.07
	Idle	SC-16S	90	12.5	20	22	2.35	-497	5.5	0.06
	Sleep			12.5	20	22	2.35	-497	5.5	0.06
	Deep-sleep			12.5	20	22	2.35	-497	5.5	0.06
	Standby			12.5	20	22	-0.46	-497	5.5	0.06

上記以外の製品についてはお問合せ下さい。

◆回路負荷容量について



発振回路には浮遊容量があります。

CL値は浮遊容量を考慮して設定します。

$$CL = C_g \times C_d / (C_g + C_d) + C_s \text{ (pF)}$$

Cs≡回路の浮遊容量

浮遊容量とは

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。

発振回路の設計についてはHPに記載しております。

その他、回路マッチングサービスもご利用ください。詳しくは営業担当者又はHPから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、

お客様の基板設計で変わる場合がございます。

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願います。

セイコーインスツル株式会社

Phone: +81-43-211-1207(Direct)

<https://www.sii.co.jp/jp/quartz/>