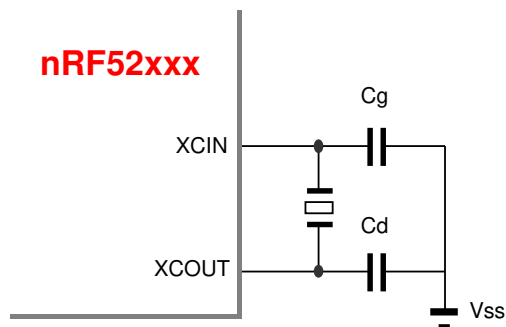


Nordic Semiconductor nRF52シリーズ マッチングデータ詳細

◆発振回路特性の評価項目と評価データー



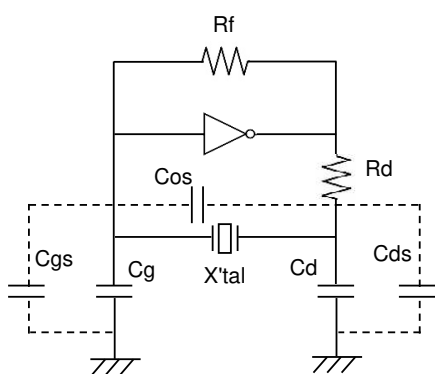
評価項目

No	項目	記号	推奨条件
1	負性抵抗	RL	製品R1規格値の5倍以上
2	発振余裕度	M	
3	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。

IC型式	32kHz水晶振動子			外付け素子		発振特性			電源電圧 (V)
	製品名	R1Max. (kΩ)	CL (pF)	Cg (pF)	Cd (pF)	RL (kΩ)	M (Times)	D.L (μW)	
nRF52820	SC-20S	70	6	6	6	-1874	27	0.01	3
nRF52832	SC-32S	70	7	3	3	-1457	21	0.01	3
			9	7	7	-950	14	0.01	
			12.5	15	15	-464	7	0.01	
	SC-20S	70	7	4	3	-1371	20	0.01	3
			9	8	7	-946	14	0.01	
			12.5	15	15	-452	7	0.01	
	SC-16S	90	7	4	4	-1320	17	0.01	3
			9	9	8	-743	9	0.01	
			12.5	15	15	-496	6	0.01	
nRF52833	SC-20S	70	6	6	6	-1974	28	0.01	3
nRF52840	SC-32S	70	7	5	5	-967	14	0.01	3
			9	12	12	-670	10	0.01	
			12.5	15	15	-544	8	0.01	
	SC-20S	70	7	6	6	-971	14	0.01	3
			9	12	12	-646	9	0.01	
			12.5	18	18	-362	5	0.01	
	SC-16S	90	7	6	6	-1010	11	0.01	3
			9	12	12	-713	8	0.01	
	SC-12S	90	7	5	5	-1020	11	0.01	3
			9	12	12	-713	8	0.01	

◆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/>