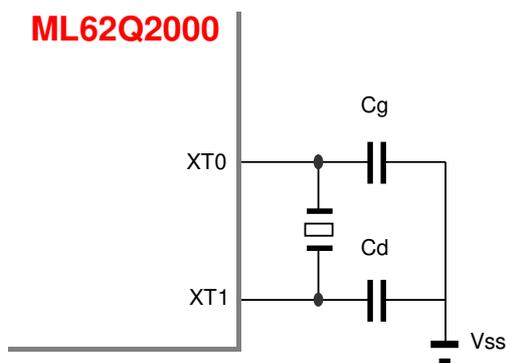


## ROHM Semiconductor ML62Q2000シリーズ マatchingデータ詳細

### ◆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	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。
4	発振起動時間	Ts	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

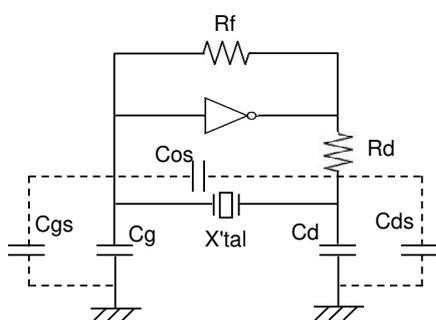
IC型式	発振モード	32kHz水晶振動子			外付け素子			電源電圧 (V)	発振特性			
		製品名	R1Max. (kΩ)	CL (pF)	Rd (kΩ)	Cg (pF)	Cd (pF)		RL (kΩ)	M (Times)	D.L (μW)	Ts (sec)
ML62Q2000	Tough	VT-200	50	12.5	--	22	22	1.8	-715	14.3	0.06	0.76
								3.3	-745	14.9	0.06	0.76
								5.5	-795	15.9	0.06	0.71
		SSP-T7	50	12.5	--	27	22	1.8	-605	9.3	0.07	0.59
								3.3	-625	9.6	0.07	0.59
								5.5	-665	10.2	0.07	0.62
		SC-32S	70	12.5	--	27	22	1.8	-615	8.8	0.06	0.41
								3.3	-635	9.1	0.06	0.40
								5.5	-675	9.6	0.06	0.40
		SC-20S	70	9	--	18	22	1.8	-816	11.7	0.042	0.23
								3.3	-866	12.4	0.042	0.18
								5.5	-946	13.5	0.043	0.18
SC-16S	90	9	--	22	22	1.8	-713	7.9	0.01	0.21		
						3.3	-753	8.4	0.01	0.19		
						5.5	-803	8.9	0.01	0.18		

IC型式	発振モード	32kHz水晶振動子			外付け素子			電源電 圧 (V)	発振特性			
		製品名	R1Max. (kΩ)	CL (pF)	Rd (kΩ)	Cg (pF)	Cd (pF)		RL (kΩ)	M (Times)	D.L (μW)	Ts (sec)
ML62Q2000	STD	VT-200	50	12.5	--	22	22	1.8	-415	8.3	0.05	1.00
								3.3	-415	8.3	0.05	0.98
								5.5	-445	8.9	0.05	0.98
		SSP-T7	50	12.5	--	22	22	1.8	-405	6.2	0.04	0.88
								3.3	-435	6.7	0.05	0.88
								5.5	-445	6.8	0.05	0.88
		SC-32S	70	12.5	--	27	22	1.8	-355	5.1	0.049	0.65
								3.3	-365	5.2	0.051	0.65
								5.5	-375	5.4	0.053	0.59
		SC-20S	70	9	--	18	18	1.8	-586	8.4	0.032	0.26
								3.3	-586	8.4	0.032	0.24
								5.5	-616	8.8	0.032	0.24
		SC-16S	90	9	--	18	22	1.8	-453	5.0	0.053	0.28
								3.3	-463	5.1	0.053	0.28
								5.5	-493	5.5	0.053	0.27

IC型式	発振モード	32kHz水晶振動子			外付け素子			電源電 圧 (V)	発振特性			
		製品名	R1Max. (kΩ)	CL (pF)	Rd (kΩ)	Cg (pF)	Cd (pF)		RL (kΩ)	M (Times)	D.L (μW)	Ts (sec)
ML62Q2000	LP	VT-200	50	12.5	--	22	22	1.8	-405	8.1	0.03	1.12
								3.3	-415	8.3	0.03	1.15
								5.5	-445	8.9	0.03	1.15
		SSP-T7	50	12.5	--	22	22	1.8	-405	6.2	0.03	1.11
								3.3	-425	6.5	0.03	1.11
								5.5	-445	6.8	0.03	1.11
		SC-32S	70	12.5	--	27	22	1.8	-355	5.1	0.028	0.82
								3.3	-365	5.2	0.028	0.81
								5.5	-375	5.4	0.031	0.72
		SC-20S	70	7	--	12	12	1.8	-651	9.3	0.01	0.16
								3.3	-871	12.4	0.01	0.13
								5.5	-1071	15.3	0.01	0.13
		SC-16S	90	9	--	18	18	1.8	-533	5.9	0.034	0.21
								3.3	-563	6.3	0.034	0.21
								5.5	-593	6.6	0.034	0.18

IC型式	発振モード	32kHz水晶振動子			外付け素子			電源電 圧 (V)	発振特性			
		製品名	R1Max. (kΩ)	CL (pF)	Rd (kΩ)	Cg (pF)	Cd (pF)		RL (kΩ)	M (Times)	D.L (μW)	Ts (sec)
ML62Q2000	ULP	VT-200	50	12.5	--	18	22	1.8	-475	9.5	0.01	1.23
								3.3	-485	9.7	0.01	1.21
								5.5	-525	10.5	0.01	1.20
		SSP-T7	50	12.5	--	22	22	1.8	-395	6.1	0.01	1.34
								3.3	-395	6.1	0.01	1.39
								5.5	-435	6.7	0.01	1.39
		SC-32S	70	12.5	--	22	22	1.8	-405	5.8	0.005	0.55
								3.3	-425	6.1	0.005	0.49
								5.5	-445	6.4	0.006	0.49
		SC-20S	70	7	--	10	10	1.8	-411	5.9	0.005	0.13
								3.3	-491	7.0	0.005	0.09
								5.5	-611	8.7	0.006	0.09
		SC-16S	90	9	--	18	15	1.8	-613	6.8	0.01	0.16
								3.3	-633	7.0	0.01	0.14
								5.5	-683	7.6	0.01	0.12

#### ◆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。

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

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。