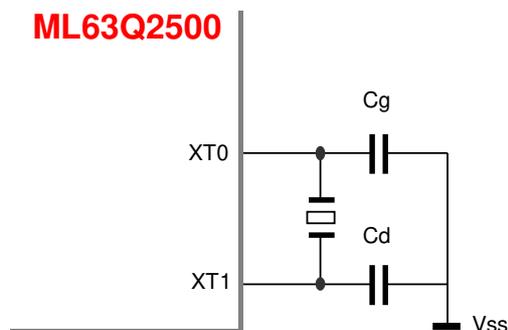


## ROHM Semiconductor ML63Q2500グループ マatchingデータ詳細

### ◆発振回路特性の評価項目と評価データ

**ML63Q2500**



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。  |
| 5  | 発振開始電圧 | Vstart       | 参考値          |
| 6  | 発振停止電圧 | Vstop        | 参考値          |
| 7  | 発振起動時間 | Ts           | 参考値          |

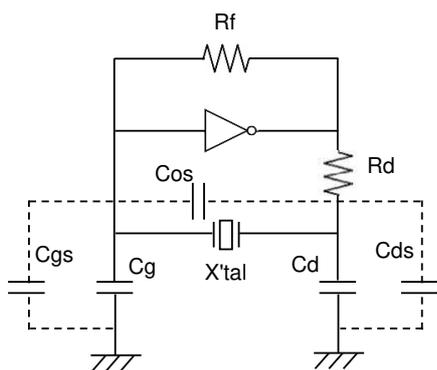
お客様に安心してお使い頂くため、  
5倍以上の発振余裕度を推奨しております。

### ・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   |         | 発振特性 (電源3.3V) |                    |                  |       |               |            |           |          |
|-----------|-------|------------|----------------------|---------|---------|---------------|--------------------|------------------|-------|---------------|------------|-----------|----------|
|           |       | 製品名        | R1Max. (k $\Omega$ ) | CL (pF) | Cg (pF) | Cd (pF)       | $\Delta f/f$ (ppm) | RL (k $\Omega$ ) | M (倍) | DL ( $\mu$ W) | Vstart (V) | Vstop (V) | Ts (sec) |
| ML63Q2500 | TOUGH | SSP-T7     | 65                   | 12.5    | 27      | 27            | -4.0               | -474             | 7.3   | 0.11          | 1.67       | 1.65      | 0.85     |
|           |       | SC-32S     | 70                   | 12.5    | 27      | 27            | -0.7               | -440             | 6.3   | 0.15          | 1.67       | 1.64      | 0.43     |
|           |       | SC-20S     | 70                   | 9       | 20      | 22            | -1.4               | -727             | 10.4  | 0.16          | 1.66       | 1.64      | 0.32     |
|           |       | SC-16S     | 90                   | 9       | 22      | 22            | -0.8               | -693             | 7.7   | 0.19          | 1.66       | 1.63      | 0.28     |
|           | STD   | SSP-T7     | 65                   | 9       | 20      | 20            | 1.2                | -456             | 7.0   | 0.04          | 1.67       | 1.65      | 0.40     |
|           |       | SC-32S     | 70                   | 9       | 20      | 20            | -1.8               | -424             | 6.1   | 0.05          | 1.66       | 1.64      | 0.39     |
|           |       | SC-20S     | 70                   | 9       | 20      | 22            | -1.0               | -397             | 5.7   | 0.08          | 1.66       | 1.64      | 0.31     |
|           |       | SC-16S     | 90                   | 7       | 16      | 16            | -1.2               | -619             | 6.9   | 0.05          | 1.65       | 1.62      | 0.20     |
|           | LP    | SSP-T7     | 65                   | 7       | 12      | 15            | 4.6                | -509             | 7.8   | 0.01          | 1.67       | 1.65      | 0.41     |
|           |       | SC-32S     | 70                   | 7       | 15      | 15            | 0.3                | -417             | 6.0   | 0.02          | 1.66       | 1.64      | 0.28     |
|           |       | SC-20S     | 70                   | 7       | 15      | 15            | 2.8                | -392             | 5.6   | 0.03          | 1.66       | 1.64      | 0.19     |
|           |       | SC-16S     | 90                   | 6       | 12      | 15            | 0.9                | -493             | 5.5   | 0.02          | 1.67       | 1.64      | 0.11     |

その他の製品、CLはお問い合わせください。

#### ◆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。

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

$C_s$  ≡ 回路の浮遊容量

浮遊容量とは

$C_{os}$  : 32kHz\_IN-32kHz\_OUT Stray capacitance

$C_{gs}$  : 32kHz\_IN-Vss Stray capacitance

$C_{ds}$  : 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/>