

# Crystal Oscillators

水晶発振器

Crystal Clock Oscillators  
Surface Mount Type

クロック オシレータ  
表面実装タイプ

MIN

Series  
シリーズ

Operating Conditions  
動作条件

Operating Temperature  
動作温度範囲

-10 ~ +70°C

Supply Voltage  
供給電圧

|           |             |
|-----------|-------------|
| MIN30シリーズ | +3.3V ± 10% |
| MIN70シリーズ | +5.0V ± 10% |



## Specifications 仕様

| Parameters<br>特性項目                 | Conditions<br>条件   | MIN30A-T  | MIN70A-T  |
|------------------------------------|--|---|---|
| Input Current<br>消費電流(max)         | Frequency Ranges<br>周波数範囲  | 12kHz ~ 32MHz 12mA<br>32* ~ 50MHz 16.5mA<br>50* ~ 67MHz 18mA<br>67* ~ 125MHz 40mA<br>125* ~ 170MHz 50mA | 12kHz ~ 32MHz 18mA<br>32* ~ 67MHz 50mA<br>67* ~ 125MHz 80mA<br>125* ~ 170MHz 90mA |
| Frequency Stability<br>周波数安定性(max) | All Condition<br>全条件   | ± 50、± 100ppm   |   |
| Symmetry<br>シンメトリー(max)            | At 0.5V <sub>DD</sub><br>0.5V <sub>DD</sub> にて   | 12kHz ~ 50MHz 45/55%<br>50* ~ 170MHz 40/60%   | 40/60%  |
| Output Voltage<br>出力電圧             | "0" Level(max)<br>"1" Level(min)   | 0.33V<br>2.97V  | 0.5V<br>4.5V  |
| Rise/Fall Time<br>立上り/立下り時間(max)   | At 0.1V <sub>DD</sub> ~ 0.9V <sub>DD</sub><br>0.1V <sub>DD</sub> ~ 0.9V <sub>DD</sub> にて | 6ns (< 80MHz)<br>4ns (≥ 80MHz)  | 5ns (< 80MHz)<br>4ns (≥ 80MHz)  |
| Output Current<br>出力電流(min)        | "0" Level<br>"1" Level   | 2mA<br>2mA  |   |
| Driving Ability<br>ドライブ能力(max)     | TTL Load<br>CMOS Load  | 10LS TTL<br>15pF  |   |
| Start-up Time<br>スタートアップ時間(max)    | Frequency Ranges<br>周波数範囲  | 10ms  |   |
| E/D Function<br>E/D 機能             | #1 Open<br>#1 ≥ 0.7V <sub>DD</sub><br>#1 ≤ 0.3V <sub>DD</sub>                            | #3 Active<br>#3 Active<br>#3 High Z   |   |
| Stand-by Current<br>スタンバイ電流(max)   | At "0" Level at #1<br>#1が"0"レベルの時  | 10 μ A  |   |

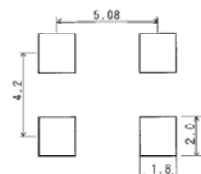
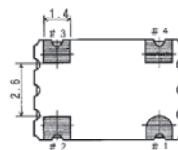
## Pad Connections パッド接続

## Case Dimensions ケース寸法

MIN

Series  
シリーズ

|    |                 |    |                 |
|----|-----------------|----|-----------------|
| #1 | E/D             | #3 | OUT             |
| #2 | V <sub>SS</sub> | #4 | V <sub>DD</sub> |



SUGGESTED PADS (TOP VIEW)  
パッド案内(トップビュー)

MIN

# Crystal Oscillators

## 水晶発振器

Crystal Clock Oscillators  
Surface Mount Type

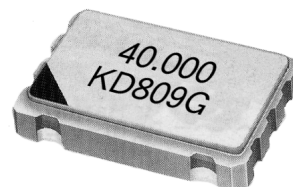
クロックオシレータ  
表面実装タイプ

MIN

Series  
シリーズ

Operating Conditions  
動作条件

|                                 |             |
|---------------------------------|-------------|
| Operating Temperature<br>動作温度範囲 | -10 ~ +70   |
| Supply Voltage<br>供給電圧          | +5.0V ± 10% |



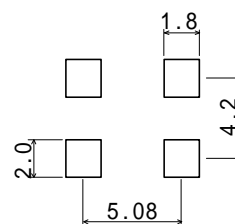
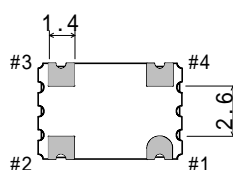
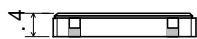
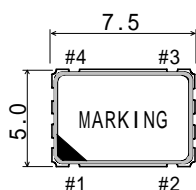
### Specifications 仕様

| Parameters<br>特性項目                 | Conditions<br>条件   | MIN50A-T   | MIN80A-T                             | MIN90A-T   |
|------------------------------------|--|--|--------------------------------------|--|
| Input Current<br>消費電流(max)         | Frequency Ranges<br>周波数範囲  | 1.8 ~ 32MHz 22mA<br>32+ ~ 50MHz 26mA<br>50+ ~ 67MHz 30mA | 1.8 ~ 32MHz 25mA<br>32+ ~ 50MHz 35mA | 1 ~ 32MHz 27mA<br>32+ ~ 50MHz 45mA<br>50+ ~ 80MHz 75mA |
| Frequency Stability<br>周波数安定性(max) | All Condition<br>全条件   | ±50、 ±100ppm   |                                      |  |
| Symmetry<br>シンメトリー(max)            | At 0.5Vdd or 1.4V<br>0.5Vdd 又は 1.4V にて                                 | 45/55%(at 1.4V)  | 45/55%(at 0.5Vdd)                    |  |
| Output Voltage<br>出力電圧             | " 0 " Level(max)<br>" 1 " Level(min)                                   | 0.4V<br>2.4V   | 0.5V<br>4.5V                         |  |
| Rise/Fall Time<br>立上り/ 立下り時間(max)  | At 0.1Vdd ~ 0.9Vdd or 0.4V ~ 2.4V<br>0.1Vdd ~ 0.9Vdd 又は 0.4V ~ 2.4V にて | 5ns  | 10ns                                 | 7ns  |
| Output Current<br>出力電流(min)        | " 0 " Level<br>" 1 " Level   | 16mA<br>4mA  | 4mA<br>4mA                           | 16mA<br>16mA   |
| Driving Ability<br>ドライブ能力(max)     | TTL Load<br>CMOS Load  | 10N TTL  | 10LS TTL<br>15pF                     | 10N TTL<br>50pF  |
| Start-up Time<br>スタートアップ時間(max)    | Frequency Ranges<br>周波数範囲  | 5ms( 32MHz)<br>10ms(> 32MHz)                             |                                      |  |
| E/D Function<br>E/D 機能             | #1 Open<br>#1 2.2V<br>#1 0.8V  | #3 Active<br>#3 Active<br>#3 High Z                      |                                      |  |

### Pad Connections パッド接続

### Case Dimensions ケース寸法

| MIN     |  | Series<br>シリーズ |
|---------|--|----------------|
| #1 E/ D |  | #3 OUT         |
| #2 GND  |  | #4 Vdd         |



SUGGESTED PADS(TOP VIEW)  
パッド案内(トップビュー)

MIN