

# Crystal Oscillators

水晶発振器

Crystal Clock Oscillators  
High Stability Type 32KHz

クロック オシレータ  
高安定度タイプ(32KHz)

<b>MIN</b>		Series シリーズ
Operating Conditions 動作条件		
Output Frequency 出力周波数	32.768KHz	
Operating Temperature 動作温度範囲	-40 ~ +85°C	
Supply Voltage 供給電圧	MIN40シリーズ	+1.8V ± 5%
	MIN20シリーズ	+2.5V ± 5%
	MIN30シリーズ	+3.3V ± 5%
	MIN70シリーズ	+5.0V ± 5%



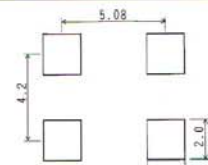
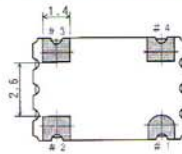
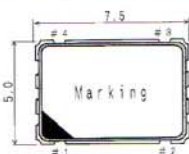
## Specifications 仕様

Parameters 特性項目	Conditions 条件	MIN40A8-T	MIN20A5-T	MIN30A-T	MIN70A-T
Input Current 消費電流(max)	Supply Voltage 供給電圧	1.8V ± 5% 2mA	2.5V ± 5% 2mA	3.3V ± 5% 3mA	5.0V ± 5% 5mA
Frequency Stability 周波数安定性(max)	All Condition 全条件	± 20, ± 25, ± 50ppm (Ta=-10 ~ +70°C) ± 25, ± 50ppm (Ta=-40 ~ +85°C)			
Symmetry シンメトリー(max)	At 0.5V <sub>DD</sub> or 1.4V 0.5V <sub>DD</sub> 又は1.4Vにて	45/55%			
Output Voltage 出力電圧	"0" Level(max) "1" Level(min)	0.36V 1.44V	0.25V 2.25V	0.33V 2.97V	0.5V 4.5V
Rise/Fall Time 立上り/立下り時間(max)	At 0.1V <sub>DD</sub> ~ 0.9V <sub>DD</sub> or 0.2V <sub>DD</sub> ~ 0.8V <sub>DD</sub> 0.1V <sub>DD</sub> ~ 0.9V <sub>DD</sub> 又は0.2V <sub>DD</sub> ~ 0.8V <sub>DD</sub>	10ns	5ns	6ns	6ns
Driving Ability ドライブ能力(max)	TTL Load CMOS Load	15pF			
Start-up Time スタートアップ時間(max)	Frequency Ranges 周波数範囲	5ms			
E/D Function E/D機能	#1 Open #1 ≥ 2.2V or 0.7V <sub>DD</sub> #1 ≤ 0.8V or 0.3V <sub>DD</sub>	#3 Active #3 Active #3 High Z			
Stand-by Current スタンバイ電流(max)	At "0" Level at #1 #1が"0"レベルの時	10 μA			

## Pad Connections パッド接続

## Case Dimensions ケース寸法

<b>MIN</b>		Series シリーズ
#1 E/D or NC	#3 OUT	
#2 Vss	#4 VDD	



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

MIN

- 12kHz to 1.8MHz available.
- 12KHz ~ 1.8MHz も対応可能です。

# Crystal Oscillators

## MIN-TYPE PARTS MODELING

### MIN Series

#### PARTS MODELING

Model **MIN 3 0 A \_ - T 25.000MHZ**

シリーズ名 SERIES  
MIN TYPE 7.5x5.0x1.4mmサイズのクロック発振器  
分類 TYPE  
4 8 = MIN40タイプ(1.8Vタイプ)  
2 5 = MIN20タイプ(2.5Vタイプ)  
2 8 = MIN20タイプ(2.8Vタイプ)  
3 = MIN30タイプ(3.3Vタイプ)  
5 - = MIN50タイプ(5.0V 10N TTLタイプ)  
7 - = MIN70タイプ(5.0V 15pFタイプ)  
8 - = MIN80タイプ(5.0V 10LS TTL 15pFタイプ)  
9 - = MIN90タイプ(5.0V 10N TTL 50pFタイプ)  
\* 電圧、出力タイプなど、個別に御問い合わせ下さい

周波数安定性 FREQUENCY STABILITY  
0 = ±100ppm  
Y = ±20ppm  
2 = ±25ppm  
3 = ±30ppm  
5 = ±50ppm  
\* 常温/温特を含む周波数の偏差

動作温度範囲 OPERATING TEMPERATURE  
A = -10 ~ +70  
B = -20 ~ +70  
C = -40 ~ +80  
D = 0 ~ +60  
E = 0 ~ +70  
F = -40 ~ +85  
\* 他の温度範囲に関しては個別に御問い合わせ下さい

周波数 FREQUENCY  
12.000KHZ ~ 170.000MHZ  
\* タイプによって対応周波数範囲は違います。詳しくは個別仕様を確認下さい。

#### EX. 代表的な型名・表示例

MIN 5 5 A - T	12.000MHZ	MIN50 12MHZ ±50ppm/-10 ~ +70
MIN 8 0 F - T	14.000MHZ	MIN80 14MHZ 100ppm/-40 ~ +85
MIN 3 Y A - T	48.000MHZ	MIN30 48MHZ ±20ppm/-10 ~ +70
MIN 3 2 A - T	25.000MHZ	MIN30 25MHZ ±25ppm/-10 ~ +70
MIN 3 5 A - T	100.000MHZ	MIN30 100MHZ ±50ppm/-10 ~ +70
MIN 3 0 A - T	125.000MHZ	MIN30 100MHZ±100ppm/-10 ~ +70
MIN 3 2 F - T	37.500MHZ	MIN30 37.5MHZ±25ppm/-40 ~ +85
MIN 3 5 F - T	150.000MHZ	MIN30 150MHZ±50ppm/-40 ~ +85
MIN 3 0 F - T	80.000MHZ	MIN30 80MHZ±100ppm/-40 ~ +85