

# Crystal Oscillators

## 水晶発振器

Crystal Clock Oscillators  
Surface Mount type

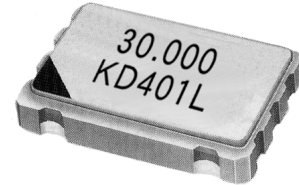
クロックオシレータ  
表面実装タイプ

### MN

Series  
シリーズ

Operating Conditions  
動作条件

Supply Voltage 供給電圧	MIN40A8-T	1.8V ±5%
	MIN20A5-T	2.5V ±5%
	MIN20A8-T	2.8V ±5%



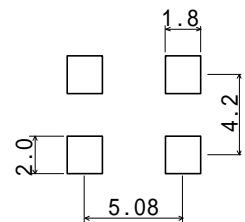
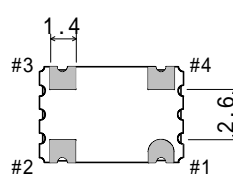
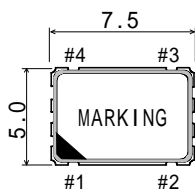
### Specifications 仕様

Parameters 特性項目	Conditions 条件	MIN40A8-T	MIN20A5-T	MIN20A8-T
Input Current 消費電流(max)	Frequency Ranges 周波数範囲	1 ~ 32MHz 7mA 32+ ~ 70MHz 15mA 70+ ~ 120MHz 20mA 120+ ~ 160MHz 35mA	1.8 ~ 32MHz 10mA 32+ ~ 50MHz 12mA 50+ ~ 80MHz 18mA 80+ ~ 125MHz 28mA 125+ ~ 160MHz 38mA	1.8 ~ 32MHz 12mA 32+ ~ 80MHz 20mA 80+ ~ 125MHz 30mA 125+ ~ 160MHz 40mA
Frequency Stability 周波数安定性(max)	All Condition 全条件	±25、 ±50、 ±100ppm		
Symmetry シンメトリー(max)	At 0.5V <sub>dd</sub> 0.5V <sub>dd</sub> にて	40/60%	45/55%( 50MHz) 40/60%( > 50MHz)	
Output Voltage 出力電圧	" 0 " Level(max) " 1 " Level(min)	0.36V 1.44V	0.25V 2.25V	0.28V 2.52V
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> にて	1 ~ 32MHz 5ns 32+ ~ 120MHz 3.5ns 120+ ~ 160MHz 3ns	1.8 ~ 80MHz 5ns 80+ ~ 125MHz 4ns 125+ ~ 160MHz 3ns	
Output Current 出力電流(min)	" 0 " Level " 1 " Level	2mA 2mA	4mA 4mA	
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	10ms		
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 μ A		

### Pad Connections パッド接続

### Case Dimensions ケース寸法

MN		Series シリーズ	
#1	E / D	#3	OUT
#2	GND	#4	V <sub>dd</sub>



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

MN