

# Crystal Oscillators

水晶発振器

Ultra Low Noise Type 超低位相雑音タイプ

TEM

Series  
シリーズ

## Operating Conditions 動作条件

Operating Temperature 動作温度範囲	-40~+125°C	
Supply Voltage 供給電圧	TEM20-B type	+2.5V±5%
	TEM30-B type	+3.3V±5%



## Specification 仕様

Parameters 特性項目	Conditions 条件	TEM-B type		TEM-LB type		TEM-HB type	
Output 出力	-	LVPECL		LVDS		HCSL	
Input Current 消費電流(max)	Frequency Range 周波数範囲	70mA	100~320MHz	35mA	100~320MHz	45mA	100~320MHz
Frequency Stability 周波数安定性(max)	Frequency Range 周波数範囲	±100ppm All Frequency (-40°C~+125°C) ±50ppm ≤170MHz (-40°C~+125°C) , >170MHz (-40°C~+85°C) ±25ppm ≤170MHz (-40°C~+85°C)					
Symmetry シンメトリー(max)	At 0.5Vdd 0.5Vddにて	45/55%					
Output Voltage 出力電圧	"0" Level(max) "1" Level(min)	Vcc-1.025 ~ Vcc-0.880V Vcc-1.81 ~ Vcc-1.62V		1.6V 0.9V		0.66 ~ 0.85V -0.15 ~ 0.15V	
Differential Output Voltage 差動出力電圧(min)	Offset Voltage オフセット電圧	-		0.4Vp-p (at 1.125~1.375V)		-	
Rise/Fall Time 立上り/立下り時間(max)	At 20%~80%Vp-p 20%~80%Vp-pにて	0.4ns		0.3ns		0.5ns	
E/D Function E/D機能	#1 or #2 Open #1 or #2 ≥0.7Vdd #1 or #2 ≤0.3Vdd			#4,#5 Active #4,#5 Active #4,#5 High Z		T series at #1 N series at #2	
Load 負荷	-	Vtt=Vcc-2.0V Rt=50Ω		100Ω (OUT1-OUT2)		50Ω	
Stand-by Current スタンバイ電流(max)	At "0" Level at #1 #1が"0"レベルの時	30μA					
Phase Jitter 位相ジッタ(typ)	Offset Frequency オフセット周波数	67fs (12kHz~20MHz) @156.250MHz					

THIS IS STANDARD SPECIFICATION. PLEASE ASK KDK SALES FOR CUSTOM SPEC.  
本資料記載の内容は一般仕様です。特殊仕様に関しましては別途お問合せ下さい。

## Case Dimensions & Pad Connection ケース寸法 及び パッド接続

Top view: 5.0 x 3.2 mm, pins #1-#6, Marking.

Side view: 1.4 mm height, 2.54 mm pin pitch.

Pad view: 1.27 mm pin pitch, 0.64 mm pad width, 1.2 mm pad height, 0.9 mm pad width.

SUGGESTED PADS  
パッド案内

PAD	Connections
#1	E/D or NC
#2	NC or E/D
#3	GND
#4	OUT1
#5	OUT2
#6	Vcc

All specification subjected to change without notices.  
仕様は変更になる場合があります

**NKD**

# Crystal Oscillators

## TEM-B-TYPE PARTS MODELING

### TEM-B Series

#### PARTS MODELING

Model: **TEM 3 0 A T - L B 156.350MHZ**

① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧

① シリーズ名 (SERIES)

TEM-B TYPE 5.0x3.2mmサイズ LVPECL/LVDS/HCSL出力 超低位相雑音タイプ水晶発振器

② 分類 (TYPE)

TEM 2 ③ ④ ⑤ 5 ⑥ B = TEM20-Bタイプ (2.5Vタイプ)  
 TEM 3 ③ ④ ⑤ - ⑥ B = TEM30-Bタイプ (3.3Vタイプ)

③ 周波数安定性 (FREQUENCY STABILITY)

0 = ±100ppm  
 5 = ±50ppm  
 2 = ±25ppm  
 Y = ±20ppm

④ 動作温度範囲 (OPERATING TEMPERATURE)

A	=	-10~+70°C	E	=	0~+70°C
B	=	-20~+70°C	F	=	-40~+85°C
C	=	-40~+80°C	U	=	-40~+105°C
D	=	0~+60°C	Z	=	-40~+125°C

\* その他: 上記以外の温度範囲も可能です。詳細は個別にご相談下さい。

OTHER: Other Option Available. Please ask us for other operating temperatures.

⑤ パッド接続 (PAD CONNECTIONS)

T = TRISTATE(#1 PIN) 標準  
 N = TRISTATE(#2 PIN) 非標準

PIN CONNECTION						
⑤	#1	#2	#3	#4	#5	#6
T	E/D	NC	GND	OUT1	OUT2	VCC
N	NC	E/D	GND	OUT1	OUT2	VCC

⑥ 出力オプション (OUTPUT OPTION)

- = LVPECL OUTPUT LVPECLオプション(空欄)  
 -L = LVDS OUTPUT LVDSオプション  
 -H = HCSL OUTPUT HCSLオプション

⑦ 超低位相雑音タイプ (ULTRA LOW NOISE TYPE)

-B = LVPECL OUTPUT  
 B = LVDS/HCSL OUTPUT

⑧ 周波数 (FREQUENCY)

100.000MHZ~320.000MHZ

\* 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

Frequency range depends on output type. So please contact KDK sales.

Higher/Lower frequency can be developed by customer requirements.

EX. 代表的な型名・表示例

TEM	3	0	A	T	-	B	100.000MHZ	PECL	3.3V	100ppm/-10+70	
TEM	3	5	F	T	-	B	156.350MHZ	PECL	3.3V	50ppm/-40+85	
TEM	3	5	F	T	-H	B	120.000MHZ	HCSL	3.3V	50ppm/-40+85	
TEM	3	2	A	T	-	B	200.000MHZ	PECL	3.3V	25ppm/-10+70	
TEM	2	0	A	T	5	-L	B	155.520MHZ	LVDS	2.5V	100ppm/-10+70