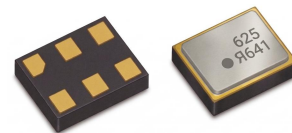


特長

- **特許取得済KoTカット® & OPAW® テクノロジー:** 革新的な KoTカット® 振動子と独自の OPAW® 振動モードを採用した当社独自の水晶発振器は、市場で比類のない性能を発揮し、新たな業界標準を確立する製品です。
- **卓越した周波数温度安定性:** 従来のATカット水晶発振器を凌駕するこの独自技術は、過酷な温度変化においても優れた安定性を提供し、あらゆる環境下での信頼性の高い動作を保証します。
- **傑出した低g感度特性:** 高度なパッケージング技術により耐振動性を高め、大きな振動や衝撃が加わる環境下でも高精度な周波数出力を維持するため、要求の厳しいアプリケーションに最適です。
- **比類なき低ジッター性能:** 業界をリードする低ジッターを実現し、高速データ伝送システムにおける信号品質の維持とBER（ビット誤り率）の低減を可能にします。
- **多様な差動出力（LVDS/LVPECL）対応:** LVDSおよびLVPECLの両出力に対応し、設計の柔軟性を提供するとともに、多様な高速デジタルインターフェース向けに堅牢な信号伝送を実現します。

Note: 'KoT': Kerfed orthogonal plate waves for zero Temperature coefficient, 'OPAW': Orthogonal Plate Acoustic Waves



用途

- **AI & 高速データセンター:** スケールアウトAIクラスター、GPU/ASICリファレンスクロック（PCIe Gen6/7, CXL 3.0/4.0）、次世代AIアクセラレーター
- **次世代ネットワーク:** 800G / 1.6T / 3.2T イーサネットスイッチおよびルーター、112G/224G SerDesリファレンスクロック
- **高速コネクティビティ:** AEC（Active Electrical Cables）、リタイマー、ギアボックス、OSFP800/1600 光モジュール
- **先進インフラストラクチャ:** マルチテラビットOTN（光トランスポートネットワーク）、コヒーレント光通信、6Gワイヤレスプロトタイプング
- **高精度計測機器:** 高性能試験・測定装置、リアルタイム高速DSP

標準仕様

Item	Symbol	Specifications			Remarks	
		MIN.	TYP.	MAX.		
Nominal frequency	fo	-	625 MHz	-		
Storage temperature	T_stg	-40 °C	-	+125 °C		
Operating temperature	T_use	-40 °C	-	+105 °C		
Frequency tolerance (includes initial accuracy, temperature characteristics, supply voltage change, and first year aging)	f_tol	±50 ppm	-	+50 ppm	Frequency tolerance options customized upon request.	
LVDS	Supply voltage	V _{CC}	1.8 V ± 0.09 V, 2.5 V ± 0.125 V, 3.3 V ± 0.165 V			
	Current consumption	I _{CC}	-	-	40 mA	
	Output voltage	V _{OD}	400 mV	-	700 mV	
	Offset voltage	V _{OS}	1.15 V	1.25 V	1.35 V	For V _{CC} of 2.5 V or 3.3 V
			0.7 V	0.9 V	1.1 V	For V _{CC} of 1.8 V
	Differential swing	V _{SWG}	800 mV	-	1400 mV	
	LVDS load conditions	L_LVDS	-	100 Ω	-	Between output terminals
	Rise time	t _r	-	-	350 ps	20 % to 80 %
Fall time	t _f	-	-	350 ps	80 % to 20 %	
Symmetry	SYM	45 %	50 %	55 %		
LVPECL	Supply voltage	V _{CC}	2.5 V ± 0.125 V, 3.3 V ± 0.165 V			
	Current consumption	I _{CC}	-	-	80 mA	
	Output voltage	V _{OH}	V _{CC} - 1.1 V	-	-	
			V _{OL}	-	-	V _{CC} - 1.5 V
	Differential swing	V _{SWG}	800 mV	-	2000 mV	
	ECL load conditions	L_ECL	-	50 Ω	-	Terminated to V _{CC} - 2.0 V
	Rise time	t _r	-	-	400 ps	20 % to 80 %
Fall time	t _f	-	-	400 ps	80 % to 20 %	
Symmetry	SYM	45 %	50 %	55 %		
Input voltage	V _{IH}	85 % V _{CC}	-	-	OE terminal	
	V _{IL}	-	-	15 % V _{CC}	OE terminal	
Start-up time	t _{str}	-	-	10 ms		
Phase jitter	t _{pj}	-	12 fs	20 fs	Offset frequency 12 kHz to 20 MHz	
g-Sensitivity	-	-	-	2 ppb/g		

リバーエレテック株式会社

E-mail: river_sales@river-ele.co.jp

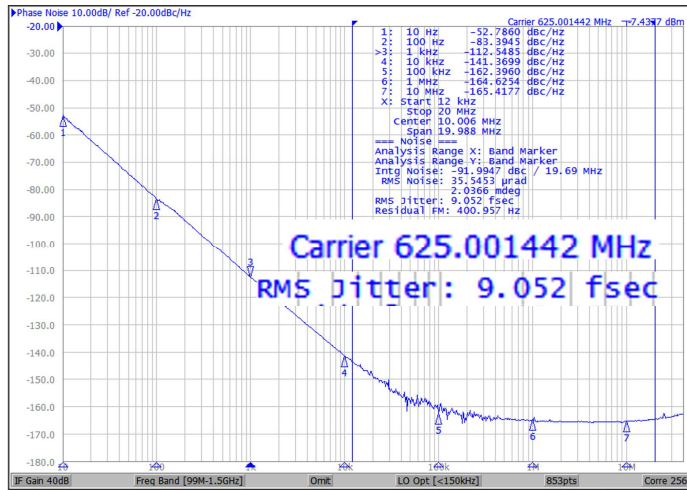
東京営業所: 東京都新宿区西新宿4-40-14 TEL(03)3377-5444(代)/FAX(03)3374-2865

大阪営業所: 大阪府守口市京阪本通1-3-2 守口富士ビル3F TEL(06)6998-4888(代)/FAX(06)6998-4899

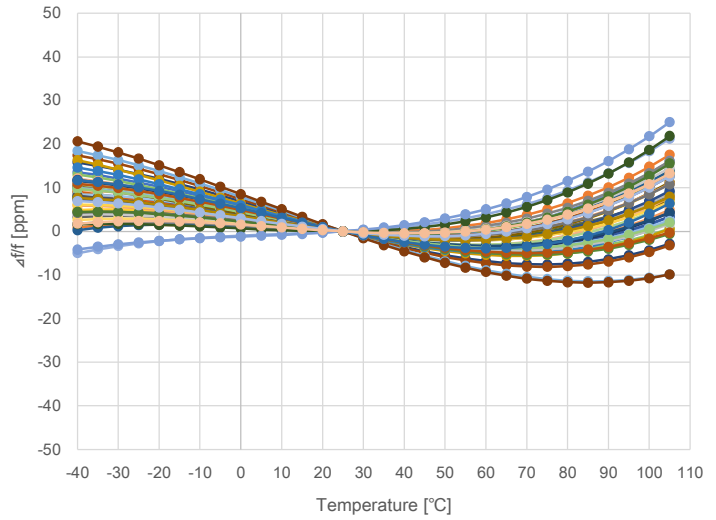
<https://www.river-ele.co.jp>

本社: 〒407-8502 山梨県韮崎市富士見ヶ丘2丁目1番11号
TEL(0551)22-1211(代)/FAX(0551)22-6645

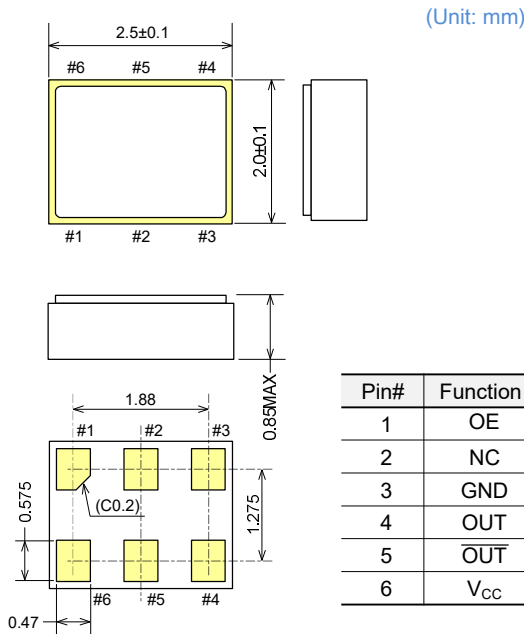
位相雑音, 位相ジッタ



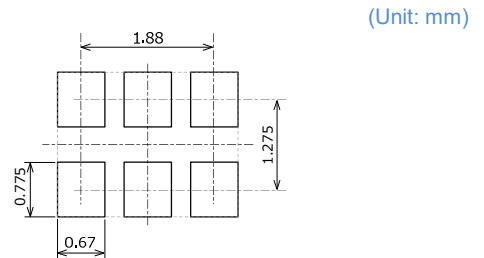
周波数温度特性



外形寸法

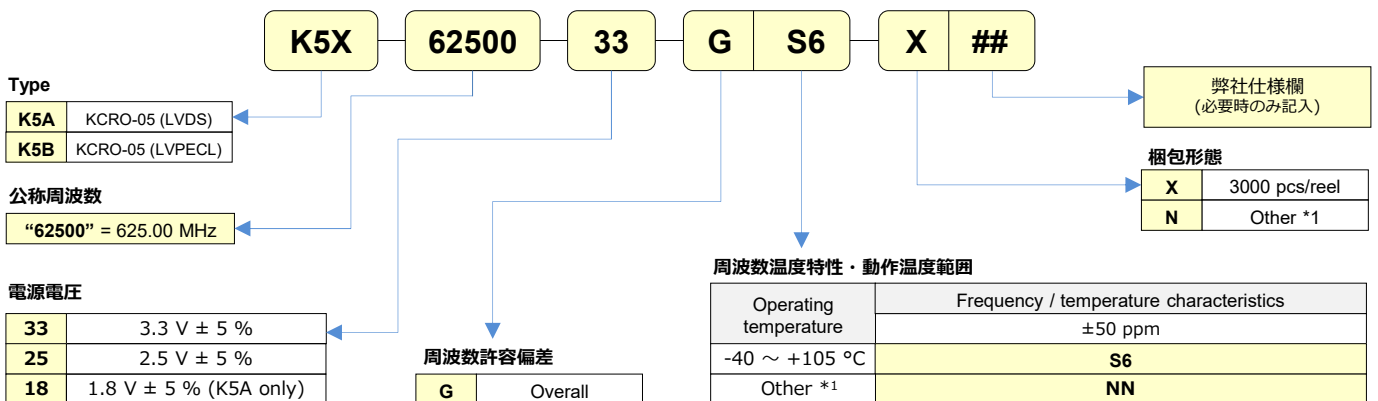


推奨ランド寸法



Pin#	Function	Description
1	OE	"H" or Open: Enable, "L": Disable
2	NC	Connect to V _{CC} (Recommended) or leave Open
3	GND	GND
4	OUT	OUTPUT
5	$\overline{\text{OUT}}$	Complementary OUTPUT
6	V _{CC}	Supply Voltage

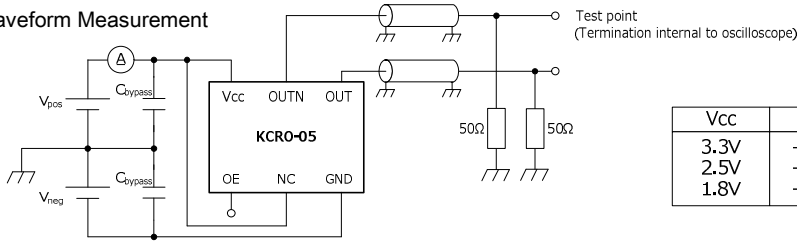
問合せ番号記入方法



*1. ご希望仕様を弊社までご相談ください。

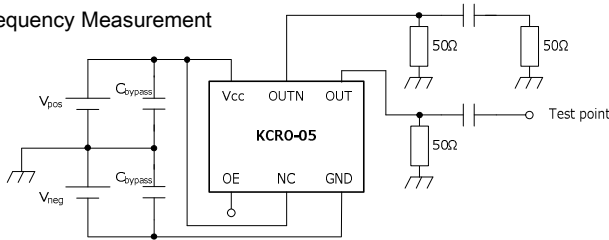
測定回路 (LVDS)

Waveform Measurement

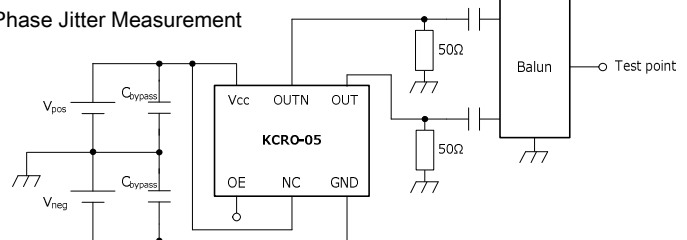


Vcc	Vpos	Vneg
3.3V	+2.1V	-1.2V
2.5V	+1.3V	-1.2V
1.8V	+0.9V	-0.9V

Frequency Measurement

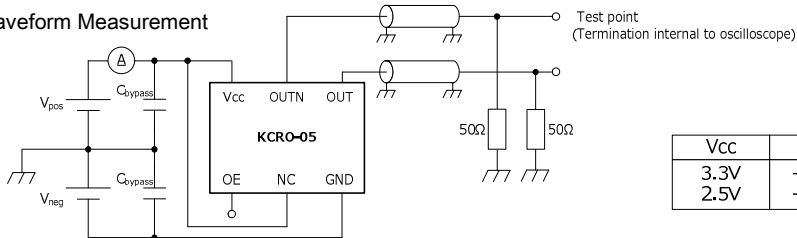


Phase Jitter Measurement



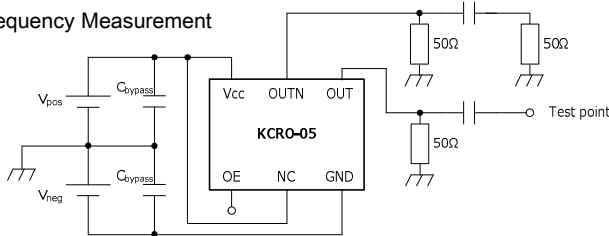
測定回路 (LVPECL)

Waveform Measurement

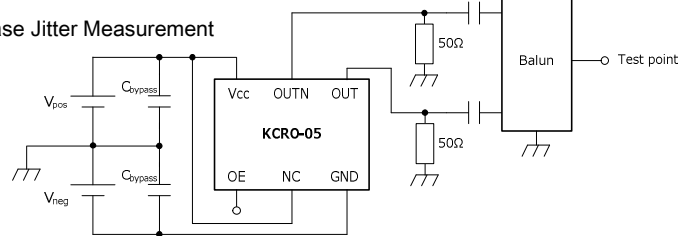


Vcc	Vpos	Vneg
3.3V	+2.0V	-1.3V
2.5V	+2.0V	-0.5V

Frequency Measurement



Phase Jitter Measurement



注意事項

- 水晶発振器の安定動作を確保するため、0.01μFから0.1μFのバイパスコンデンサをVcc-GND端子間に最短で接続してください。
- OEピン（1番ピン）はオープン状態でご使用いただくことができますが、お客様の実装環境によっては外部ノイズの影響を受ける可能性があり、特に高い安定性や信頼性が求められるアプリケーションにおいては、誤動作防止のために、OE機能をご使用にならない場合はVccへの接続を推奨します。
- NCピン（2番ピン）はプログラミングピンとして機能し、半導体内部に接続されています。OEピンと同様にハイインピーダンス特性を有しており、オープン状態でご使用いただくことができますが、お客様の実装環境によっては外部ノイズの影響を受ける可能性があり、特に高い安定性や信頼性が求められるアプリケーションにおいては、誤動作防止のために、可能な限りVccへの接続を推奨します。
- 過度に速い立ち上がり時間での電源印加は避けてください。
- デバイスの損傷や誤動作の原因となるため、回路に電圧が印加されている状態でのデバイスの取り付け・取り外しは避けてください。測定ソケットなどでデバイスを抜き差しする場合は、必ず電源がオフの状態で行ってください。
- 本カタログの内容は予告なく変更される場合があります。
- 標準仕様以外の製品については、弊社営業部門までお問い合わせください。

リバーエレテック株式会社

E-mail: river_sales@river-ele.co.jp

東京営業所: 東京都新宿区西新宿 4-40-14 TEL(03)3377-5444(代)/FAX(03)3374-2865

大阪営業所: 大阪府守口市京阪本通1-3-2 守口富士ビル3F TEL(06)6998-4888(代)/FAX(06)6998-4899

<https://www.river-ele.co.jp>

本社: 〒407-8502 山梨県韭崎市富士見ヶ丘2丁目1番11号
TEL(0551)22-1211(代)/FAX(0551)22-6645