

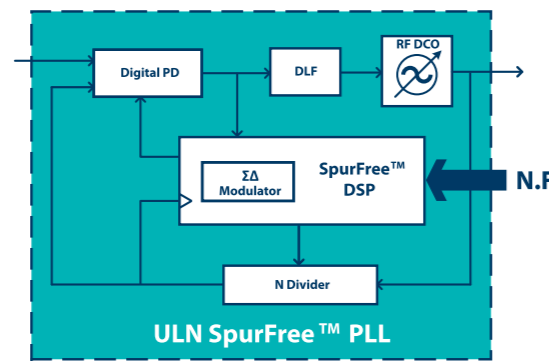
Pearl Semiconductor

- 一家设计和销售时序集成电路相关产品的无晶圆厂半导体公司。
- 控股公司位于荷兰，并在开罗(埃及)、吉隆坡(马来西亚)、利雅得(沙特阿拉伯)和香港设有办事处。
- 拥有经验丰富的领导团队和超过 30 人的优秀团队。
- 已获得27项专利保护独特技术(美国,中国和欧洲正在申请中)。
- 开发了两项独特的时序集成电路技术
 - **SpurFree™** - 超低噪声 PLL 架构
 - **SingleDie™** - 基于一体的微机电和声表面波谐振器,真正的单芯片技术

Core Technologies 核心技术

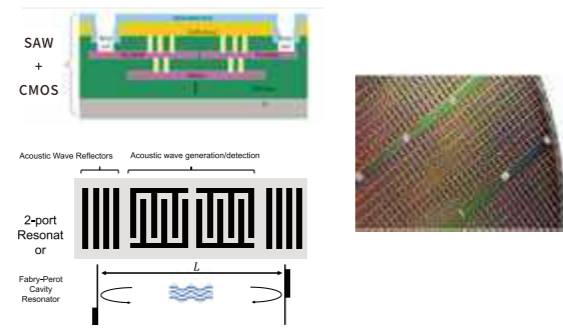
SpurFree™

- 获得专利的超低噪音全数字PLL架构, 配备新型DSP。
- 能持续去除分频突发码, 提供卓越的噪声性能。
- 产品系列(XO、VCXO、时钟发生器、抖动衰减器和网络同步器)。
- 适用于新一代数据中心连接、人工智能、光通信及高速网络应用。



SingleDie™

- 真正的单芯片技术, 将其中压电(piezo)微机电(MEMS)表面声波(SAW)谐振器集成在一个芯片上。
- 高抗冲击/抗振动性能。
- 产品系列(XO、VCXO、时钟发生器)。
- 用于系统级封装(SiP)集成的芯片选项。



Key Differentiators 核心差异化优势

- **创新:**通过专利技术实现超低噪音和高稳定性。
- **性能:**全球最低抖动性能的PLL基准时钟。
- **多功能性:**宽广的频率范围、多种输出格式以及可编程选项。
- **可靠性:**支持扩展温度范围, 并采用坚固耐用的设计, 适用于恶劣环境。

SpurFree™

Ultra-Low Noise PLL Architecture

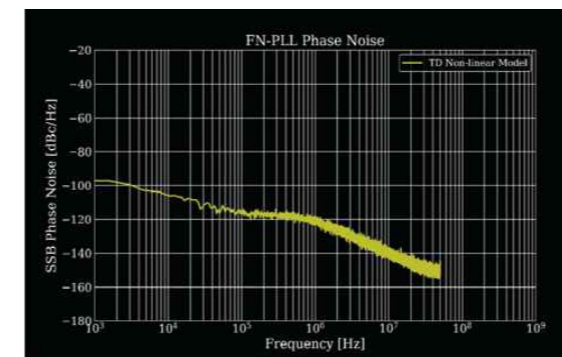
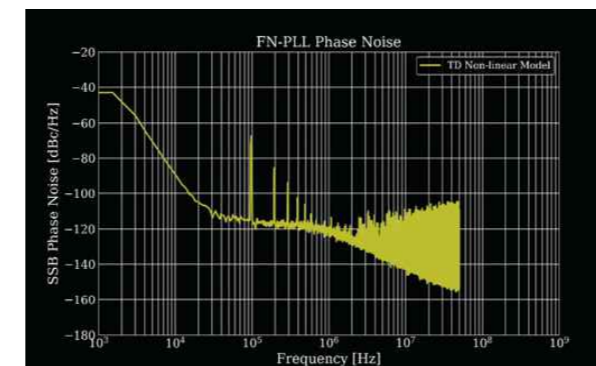
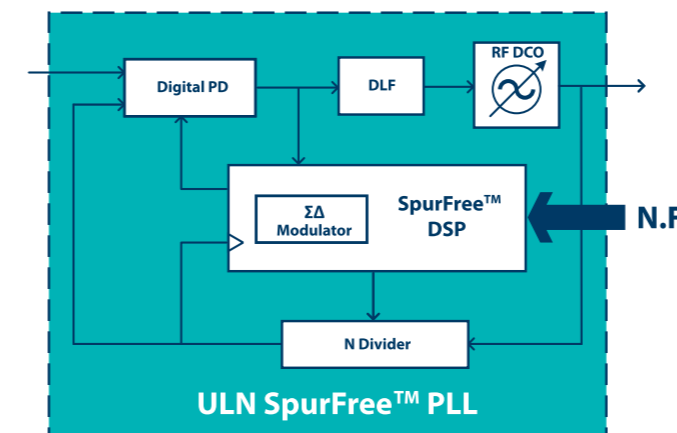
Core Technology 核心技术

为了满足日益增长的新型时序解决方案需求及更优化的抗噪性能, Pearl Semiconductor 开发了 SpurFree™ PLL 架构。

SpurFree™ 是一项获得专利的全数字超低噪声锁相环架构, 由一个复杂的数字信号处理引擎驱动。SpurFree™ 的数字信号处理引擎大幅削弱了传统锁相环中由Σ-Δ分数 N 环路引起的“分数”噪声。

设计创新:

1. 高精度全数字相位检测器
2. 多重反馈环路, 消除任何分数相位误差
3. 可调谐宽范围射频的数空振荡器
4. sigma-Delta 调制器, 支持低至 2 ppb 的频率步进



Family of Products 产品系列

下一代数据中心连接标准要求采用超低噪声时序解决方案。Pearl Semiconductor 正在基于SpurFree™技术开发一系列全面的时序产品, 以满足数据中心连接市场各细分领域的需求

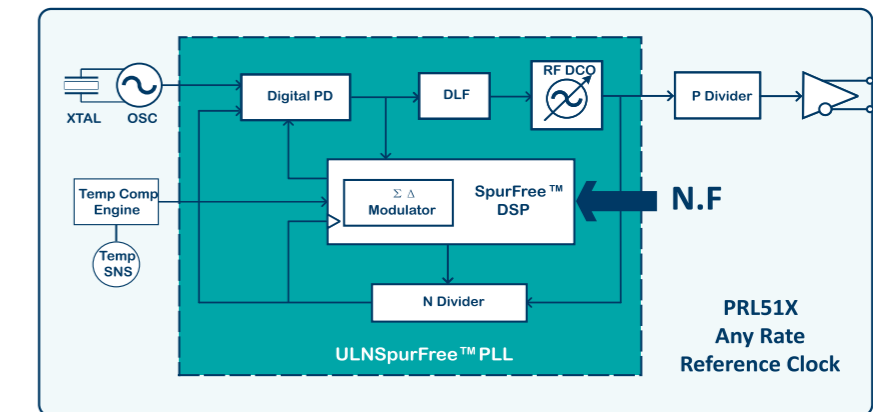
Reference Clocks	PRL51X PRL51Xe	• XO/VCXO/TS-XO • Prog. O/P Freq • Ultra-Low Noise
Reference Clocks	PRL50X	• XO/TS-XO • Ultra-Low Noise • Optical Pluggables
Clock Generator	PRL451X	• Multi O/P • Ultra-Low Noise
Jitter Attenuator	PRL651X	• Multi O/P • Prog. PLL BW • Ultra-Low Noise

SpurFree™ Enabled

PRL51X

全球抖动极低的可编程晶体振荡器(XO/VCXO)产品系列

Overview 概述



Key Features 主要功能

- XO、VCXO 和 TS-XO 模式
- 可选单路、双路、四路和 I²C 接口
- 可编程至任意频率
 - 0.2 to 3000 MHz
- 超低抖动
 - 80 fs 典型均方根值 (Typ RMS) - PRL51X
 - 120 fs 典型均方根值 (Typ RMS) - PRL51Xe
- 高精度温度及稳定性选项 - TS-XO
 - ±3 ppm (-40 to +85 °C)
- 供电电压: 3.3V、2.5V、1.8V 和自动检测
- 多种输出格式
 - CMOS (差分 and 单端)
 - LVDS
 - CML
 - LVPECL
 - HCSL
 - 高速HCSL
- 供电电流 (LVDS 输出)
- 芯片封装尺寸
 - 3225
 - 可定制

Product Sampling 产品抽样

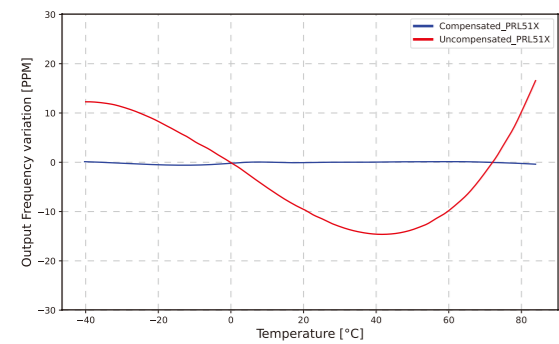
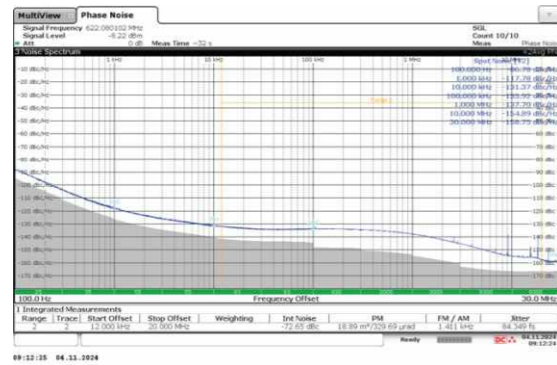


Product Sampling since Q3 2024

Superior Performance 卓越性能

PRL51X

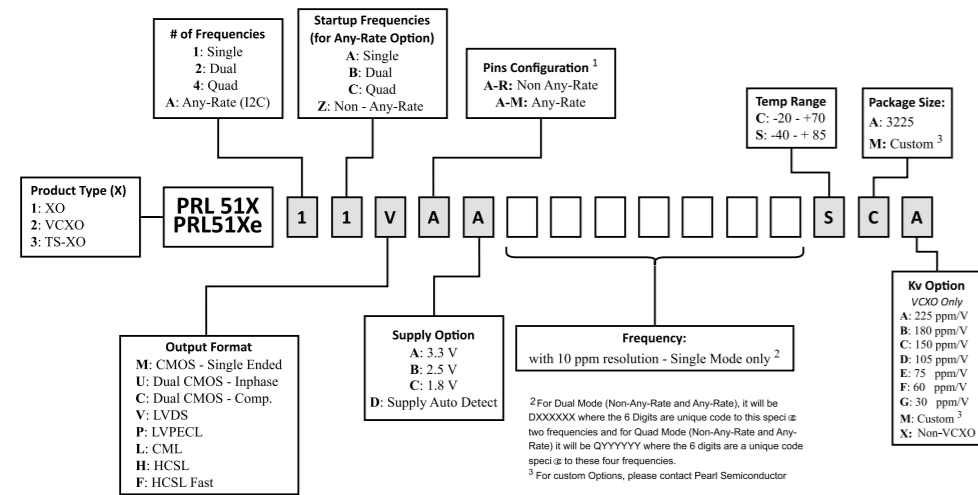
- 输出频率 = 622.08 MHz
- LVDS 输出
- 极低的杂散功率电平
- 集成式均方根相位抖动 = 84fs (12kHz至20MHz积分带宽)



PRL51X/PRL51Xe - TS-XO Mode

- 操作温度范围: -40°C to +85°C
- 无温度校正时的频率稳定性: ±20 ppm
- 有温度校正时的频率稳定性: ±3 ppm

Ordering Guide 订购指南



Highly Competitive 极具竞争力

	Sk公司	T公司	Si公司	R公司	Pearl Semiconductor
	54X 56X	62e Family	9501	XF Family XT Family	PRL51X
RMS Jitter	✓ 80fs	✗ >100fs	✓ 70fs	✗ >120fs	✓ 80fs
Output Frequency	Up to 3GHz (Si56X)	Up to 1GHz	Select Frequencies Up to 644MHz only	Up to 2.1GHz	Up to 3GHz
VCXO Option	✓	✗	✗	✓	✓
I2C Any-Rate Option	✓	✓	✗	✓	✓

PRL50X

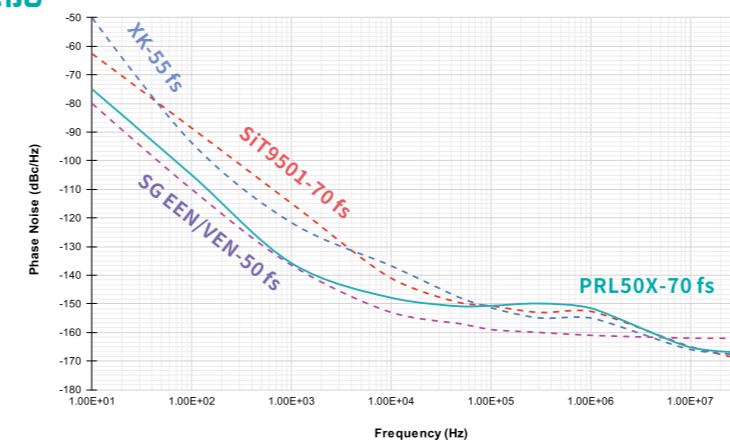
SpurFree™ ULN 扩展型耐温 XO

Key Features 主要功能

- 标准频率晶体振荡器
 - 支持 18 个标准频率, 最高可达 1.25GHz
- 超低抖动
 - 70 fs 典型均方根值 (Typ RMS) (12kHz - 20MHz)
- 扩展的操作温度范围
 - -40°C to +105°C
- 高精度温度及稳定性选项 - TS-XO
 - ±5 ppm (-40°C to +105°C)
- 低功耗
 - 70 mA 典型值 (LVDS)
- 多种输出格式
 - LVDS
 - CML
 - LVPECL
 - HCSL
- 多种封装尺寸
 - 3225
 - 2520
- 适用于网络应用程序
 - 光纤模块
 - 有源电缆 (AEC)
 - 光通信

Superior Performance 卓越性能

- 与竞争对手相比, 具有卓越的相位噪声性能。
- 在低频率偏移下, 相位噪声性能优于基于PLL的竞争产品, 且与爱普生 (Epson) 的振荡器专用器件相当。



代理品牌 注: 部分代理品牌, 按字母顺序排名

ABLIC	CHEM-CON	東	Dexerials	FEIDA	FIGARO	HINODE
IC	铝电解电容	警报式保险丝	各种波长光敏LED	薄膜电容	气体传感器	快速熔断保险丝
iC Haus	KOA	KYOCERA	MinebeaMitsumi	Nitsuko	NIDEC COMPONENTS	NIKKO
编码器IC 激光驱动IC	高精度电阻	连接器 MLCC	MEMS传感器 散热风扇 电源IC	薄膜电容	开关 电位器 压力传感器 涡轮增压器	晶振
Pearl Semiconductor	SEMITEC	ShinDengen	SUMITOMO	SII	TE	YAMAICHI ELECTRONICS
时钟芯片	温度传感器	功率器件	FFC线 电线 套管	晶振 (32.768kHz)	继电器 接插件	连接器

创意电子有限公司 Weltronics Component Limited

创意香港: 电话 (852) 2410 0623, 传真 (852) 2410 0920
 创意深圳: 电话 (755) 8348 0330, 传真 (755) 8348 0105
 创意广州: 电话 (020) 8351 1853, 传真 (020) 8351 1491
 创意上海: 电话 (021) 6095 2881, 传真 (021) 6095 2882
 创意北京: 电话 (010) 6298 2798, 传真 (010) 6298 0880

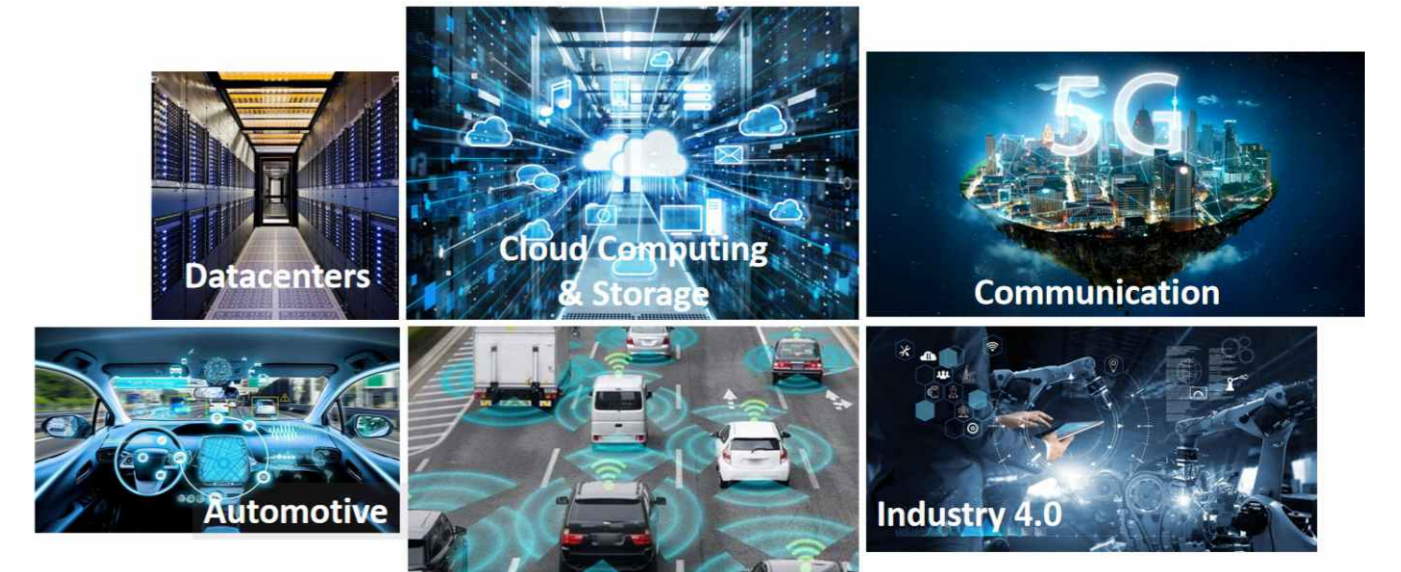
网址: www.weltronics.com 注: 其它办事处联系方式请查询公司网址或邮箱咨询

如信息有误, 有奖纠错 (邮箱至marketing@weltronics.com) LFT:P4P-250808



Complex Timing IC Solutions

时序IC综合解决方案



Timing is Essential in AI: Compute, Communicate & Store Data.

时序在人工智能中至关重要: 计算、通信与存储数据!



创意电子有限公司
Weltronics Component Limited