



带平衡接收器的 90deg 光学混频器 (1064nm 及 C,L,O 波段可选)



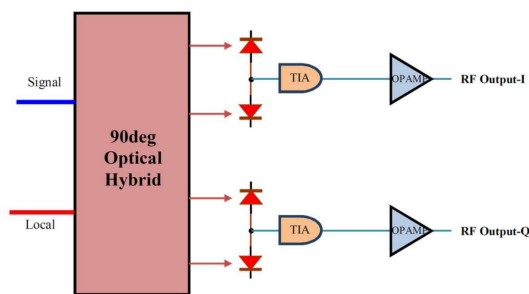
描述

本页介绍了 Optoplex 的创新产品之一，即集成了平衡光接收器的 90 度光学混合产品，可用于光学传感应用，特别是相干多普勒测风激光雷达（光探测和测距）。

相干检测已广泛应用于射频和光通信领域。在过去的几年里，相干技术在高速光通信领域取得了巨大的进步。随着这一进步，关键零部件在电信以外的许多应用中都具有商业价值和成本效益，例如窄线宽激光器、光学混合、平衡光接收器和 DSP 等。高性能 90 度光混合是光学相干检测的重要组成部分。Optoplex 的自由空间、基于微光学和无源的 90deg 光混合是相干检测中的混频器，已广泛用于光通信中的 40Gbps 和 100Gbps 相干传输系统。除了 90deg 光混合、2x4 相干混频器和 2x8 相干混频器外，Optoplex 还开发并供应了集成的 40G 和 100G 相干接收器。

在多普勒激光雷达应用中，90 度光混合是必备组件。与使用光纤耦合器的传统混合器相比，它无法提供有关风矢量的信息。同时，由于 90deg 光混合在 I 和 Q 路径之间提供 90 度相位信息，因此它可以屈服于风矢量信息。

下图显示了集成了平衡光电接收器的 90deg 光混合器的功能框图。



集成的 90deg 混合接收器具有约 100MHz 的 3dB 带宽。对于高阻抗负载 ($\pm 1.8\text{ V}$, 50 Ω)，RF 输出摆幅为 $\pm 3.6\text{ V}$ 。CMRR 优于 20dB（典型值为 30dB）。

产品特点

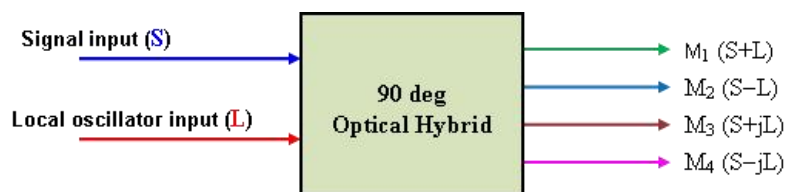
- ✶ 基于自由空间光学的 90 度混合光
- ✶ 精确的 90 度相位差，温度小，波长和偏振依赖性强
- ✶ 优秀的光学性能 (IL、TDL、PDL、Skew 等)
- ✶ 低暗电流
- ✶ 高共模抑制比 (CMRR)
- ✶ 高 PER



产品应用

- ☀ 相干多普勒激光雷达系统
- ☀ 光纤传感中的相干检测
- ☀ OCT 和其他生物医学传感/成像系统中的相干检测
- ☀ 相干光谱仪器
- ☀ 光通信中的相干检测

通用参数



90deg Hybrid 的光学性能规格

参数		单位	规范
波长范围 (C 波段或 L 波段)		nm	1527 - 1567
相位差 1 (M1、M2 和 M3、M4 之间)		deg	90 ± 10
插入损耗 1 (不带连接器)	S $\rightarrow$ Mi	dB	< 8.5
	L $\rightarrow$ Mi	dB	< 8.5
插入损耗差 1	S $\rightarrow$ M1 和 S $\rightarrow$ M2	dB	< 0.7
	S $\rightarrow$ M3 和 S $\rightarrow$ M4	dB	< 0.7
	L $\rightarrow$ M1 和 S $\rightarrow$ M2	dB	< 0.7
	L $\rightarrow$ M3 和 S $\rightarrow$ M4	dB	< 0.7
	在所有其他端口之间	dB	< 1
光回波损耗		dB	> 27
光程差 (偏斜, M1 和 M2 之间以及 M3 和 M4 之间)		附言	< 5
光程差 (偏斜, 在任何其他两个输出之间)		附言	< 5
保偏光纤和连接器对准		-	慢速轴与键对齐
PER		dB	> 18
Max. 输入光功率		mW	300

注：在规定的光谱和工作温度范围以及所有偏振状态下。

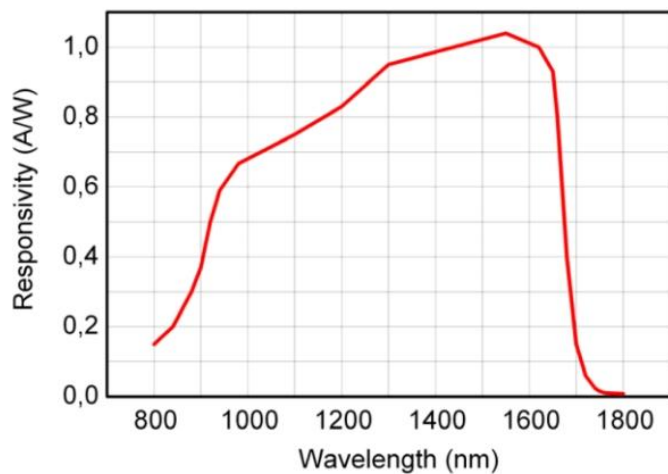


电气规范

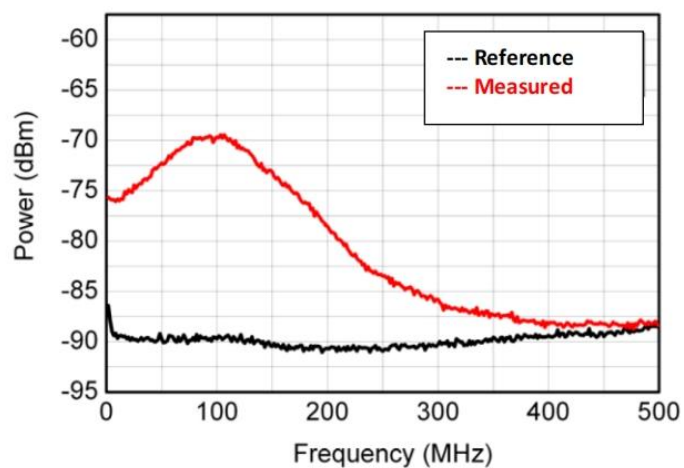
电源: $\pm 12V$ DC, 800mA。

电气输出: 模块内有两组平衡的光电接收器。在输出端, 有 RF-output-1 和 RF output-2 个带 SMA 连接器

100MHz 接收机的 PD 响应



响应能力

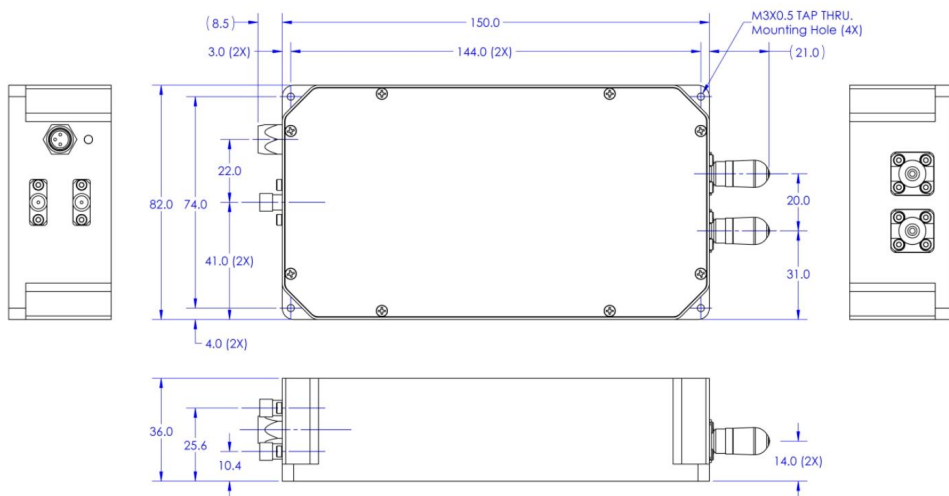


频谱噪声

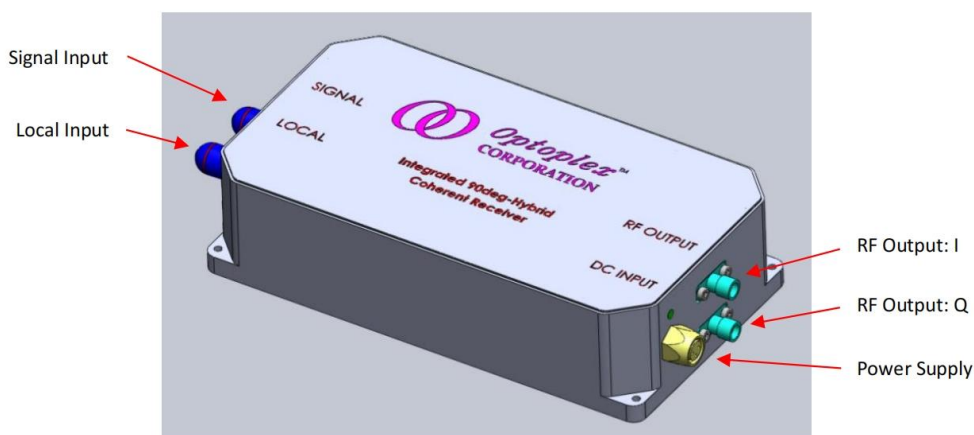


尺寸

Dimension: 150 x 82 x 36 mm



机械图



型号及订购

90 度光学混频器与平衡接收机集成型号列表

平衡接收器 的带宽	输入端口的光纤类型		型号			
	Signal-	Local-	C-Band P/Ns	C+L Band P/Ns	O-Band P/Ns	1064nm P/Ns
15MHz	PMF	PMF	RX-KC0015P817 xx	RX-KT0100P867 xx	RX-KQ0015P837 xx	RX-KA0015P897xx
15MHz	SMF	SMF	RX-KC0015S818 xx	RX-KT0100S868 xx	RX-KQ0015S838 xx	RX-KA0015S898xx
100MHz	PMF	PMF	RX-KC0100P801 xx	RX-KT0100P851 xx	RX-KQ0100P831 xx	RX-KA0100P881xx
100MHz	SMF	SMF	RX-KC0100S802	RX-KT0100S852	RX-KQ0100S832	RX-KA0100S882xx



			xx		xx		xx		
200MHz	PMF	PMF	RX-KC0200P803 xx		RX-KT0200P853 xx		RX-KQ0200P833 xx		RX-KA0200P883xx
200MHz	SMF	SMF	RX-KC0200S804 xx		RX-KT0200S854 xx		RX-KQ0200S834 xx		RX-KA0200S884xx
350MHz	PMF	PMF	RX-KC0350P805 xx		RX-KT0350P855 xx		RX-KQ0350P835 xx		RX-KA0350P885xx
350MHz	SMF	SMF	RX-KC0350S806 xx		RX-KT0350S856 xx		RX-KQ0350S836 xx		RX-KA0350S886xx
400MHz	PMF	PMF	RX-KC0400P807 xx		RX-KT0400P857 xx		RX-KQ0400P837 xx		RX-KA0400P887xx
400MHz	SMF	SMF	RX-KC0400S808 xx		RX-KT0400S858 xx		RX-KQ0400S838 xx		RX-KA0400S888xx
700MHz	PMF	PMF	RX-KC0700P809 xx		RX-KT0700P859 xx		RX-KQ0700P839 xx		RX-KA0700P889xx
700MHz	SMF	SMF	RX-KC0700S810 xx		RX-KT0700S860 xx		RX-KQ0700S840 xx		RX-KC0700S890xx
1.2GHz	PMF	PMF	RX-KC1200P811 AC		RX-KT1200P861 AC		RX-KQ1200P841 AC		RX-KA1200P891AC
1.2GHz	SMF	SMF	RX-KC1200S812 AC		RX-KT1200S862 AC		RX-KQ1200S842 AC		RX-KA1200S892AC
1.6GHz	PMF	PMF	RX-KC1600P815 AC		RX-KT1600P815 AC		RX-KQ1600P845 AC		RX-KA1600P895AC
1.6GHz	SMF	SMF	RX-KC1600S816 AC		RX-KT1600S866 AC		RX-KQ1600S846 AC		RX-KA1600S896AC

注:

(1) Part Number: RX - KCnnnnYnnnXX

XX = DC, DC coupled RF Output

XX = AC, AC coupled RF Output

Y = S, SM Fiber for Optical Inputs

Y = P, PM Fiber for Optical Inputs

对于 1.6GHz, 仅提供交流耦合输出

(2) 默认情况下, 输入端口的光学连接器为 FC/APC 其他类型的连接器可用

(3) 默认情况下, 90 度相位为 90+/-10 度。90+/-5 度的高档可能需要额外费用。

· 90 度光学混合平衡接收器集成

· 模块尺寸: 150 x 82 x 36 mm

· 重量: 460 克