

## 带有平衡光电接收器的集成 90° 光混频器，SMF，交流耦合



### 产品描述

一种集成平衡光接收器的 90° 光混频器，用于光学传感应用，特别是相干多普勒激光雷达（光检测和测距）。高性能 90° 光混频器是光相干检测的重要组成部分。Optoplex 的基于自由空间微光学的无源 90° 光混频器，已广泛应用于光通信中的 40Gbps 和 100Gbps 相干传输系统。除了 90° 光混频器、2x4 相干混频器和 2x8 相干混频器外，Optoplex 还开发和供应了集成的 40G 和 100G 相干接收器。与使用光纤耦合器的传统混频器相比，90° 光混频器无法提供有关风矢量的信息，因为平衡接收器提供了 I 和 Q 路径之间的 90° 相位信息，因此该集成器件可以提供风矢量信息。多普勒激光雷达应用集成 90° 光混频器和平衡光接收器。下图说明了带有平衡光接收器的集成 90° 光混频器的功能框图。

### 产品特点

集成度高 低功耗

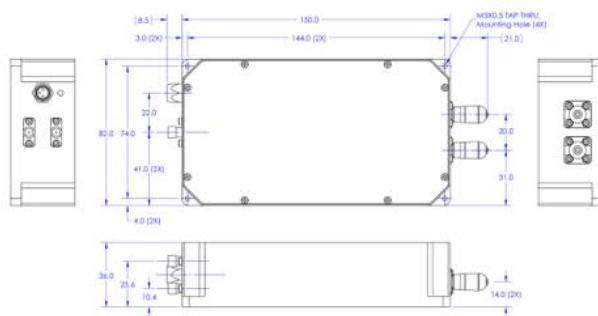
### 产品型号

RX-KC0100S802AC

### 应用领域

光学信号处理

## 尺寸图



## 详细参数

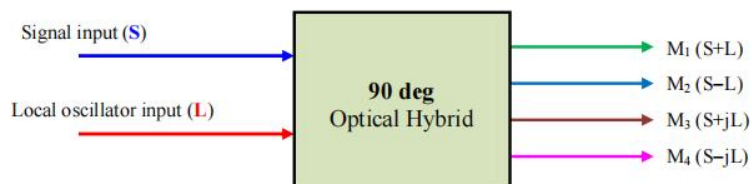
jue 对 MAX.额定值

| 参数                  | 单位  | 条件                                    | 额定值 |     |
|---------------------|-----|---------------------------------------|-----|-----|
|                     |     |                                       | Min | Max |
| 输入光功率<br>$P_{\max}$ | mW  |                                       | -   | 300 |
| 工作温度                | °C  |                                       | -5  | +70 |
| 工作湿度                | %RH | $T_c = +65^{\circ}\text{C}$ , 无凝<br>结 | 5   | 85  |
| 存储温度                | °C  |                                       | -40 | +85 |
| 存储湿度                | %RH | $T_c = +85^{\circ}\text{C}$ , 无凝<br>结 | 5   | 85  |

## 操作条件

| 参数                  | 单位  | 额定值 |      |     |
|---------------------|-----|-----|------|-----|
|                     |     | Min | Typ. | Max |
| 输入光功率 $P_{Max}$     | mW  | -   |      | 300 |
| 工作温度                | °C  | -5  |      | +65 |
| 相对工作湿度, 40°C无凝<br>结 | %RH | 5   |      | 85  |
| 存储温度                | °C  | -40 |      | +85 |
| 存储湿度                | %RH | 5   |      | 85  |

## 90° 光混频器的光学性能要求 功能框图



端口定义

| 端口 | 功能     | 相位差   | 值   |
|----|--------|-------|-----|
| 1  | Local  |       | L   |
| 2  | Signal |       | S   |
| 3  | $M_1$  | 0     | S+L |
| 4  | $M_2$  | $\pi$ | S-L |

|   |       |          |        |
|---|-------|----------|--------|
| 5 | $M_3$ | $\pi/2$  | $S+jL$ |
| 7 | $M_4$ | $-\pi/2$ | $S-jL$ |

光学性能规格

90° 光混频器光学性能规格表

| 参数                                               |                                             | 单位  | 规格          |
|--------------------------------------------------|---------------------------------------------|-----|-------------|
| 波长范围 (C 波段或 L 波段)                                |                                             | nm  | 1527~1567   |
| 相位差 ( $M_1$ 、 $M_2$ 和 $M_3$ 、 $M_4$ 之间)          |                                             | deg | $90 \pm 10$ |
| 插入损耗<br>(不含连接<br>器)                              | $S \rightarrow M_1$                         | dB  | $< 8.5$     |
|                                                  | $L \rightarrow M_1$                         | dB  | $< 8.5$     |
| 插入损耗差<br>异                                       | $S \rightarrow M_1$ and $S \rightarrow M_2$ | dB  | $< 0.7$     |
|                                                  | $S \rightarrow M_3$ and $S \rightarrow M_4$ | dB  | $< 0.7$     |
|                                                  | $L \rightarrow M_1$ and $S \rightarrow M_2$ | dB  | $< 0.7$     |
|                                                  | $L \rightarrow M_3$ and $S \rightarrow M_4$ | dB  | $< 0.7$     |
|                                                  | 在所有其他端口之间                                   | dB  | $< 1$       |
| 回波损耗                                             |                                             | dB  | $> 27$      |
| 光程差 (偏移, $M_1$ 和 $M_2$ 之间以及 $M_3$<br>和 $M_4$ 之间) |                                             | ps  | $< 5$       |

|                      |    |     |
|----------------------|----|-----|
| 光程差 (偏移, 任何其他两个输出之间) | ps | < 5 |
| Max. 输入光功率           | mW | 80  |

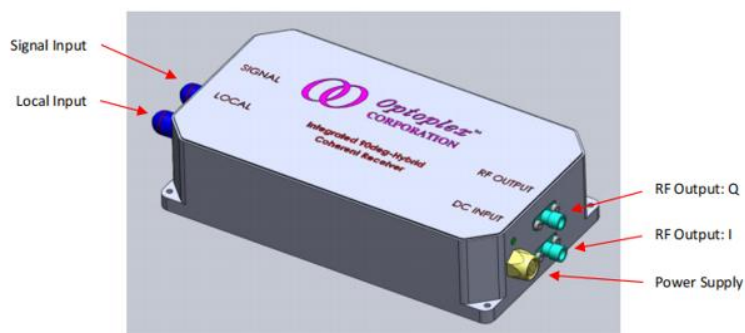
注: 在规定的光谱和工作温度范围以及所有偏振状态下

#### 平衡光接收器

| 参数         | 单位                          | Min    | Type             | Max  | 备注        |
|------------|-----------------------------|--------|------------------|------|-----------|
| 探测器类型      |                             | InGaAs |                  |      |           |
| 波长范围       | nm                          | 1510   |                  | 1670 |           |
| 响应度 (Typ.) | V/W                         |        | 8                |      |           |
| RF 输出带宽    | MHz                         | DC     |                  | 100  | 3dB       |
| 共模抑制比      | dB                          | 20     | 30               |      |           |
| 传输增益       | V/A                         |        | $25 \times 10^3$ |      |           |
| 转换增益 RF 输出 | V/W                         |        | $25 \times 10^3$ |      |           |
| CW 饱和功率    | $\mu\text{W}$               |        | 72               |      | @1550nm   |
| NEP        | $\text{pW}/\text{Hz}^{1/2}$ |        | 3.8              |      | DC-10MHz  |
| 综合噪声       | nWRMS                       |        | 65               |      | DC-100MHz |
| 总输出电压噪声    | mVRMS                       |        | 2.2              |      |           |

|                |          |     |    |        |  |
|----------------|----------|-----|----|--------|--|
| RF 输出阻抗        | $\Omega$ |     | 50 |        |  |
| RF 输出电压<br>摆幅  | V        |     |    | +/-3.6 |  |
| DC 偏移 RF 输出    | mV       |     |    | +/-3   |  |
| Max. 光输入<br>功率 | mW       |     |    | 20     |  |
| 电源电压           | V        |     |    | +/-12  |  |
| 电源电流           | mA       |     |    | 200    |  |
| 电输出接口          |          | SMA |    |        |  |

带平衡接收器的集成 90° 光混频器的机械图



#### 电气规格

##### 电源:

- $\pm 12V$  DC, 800mA

##### 电输出

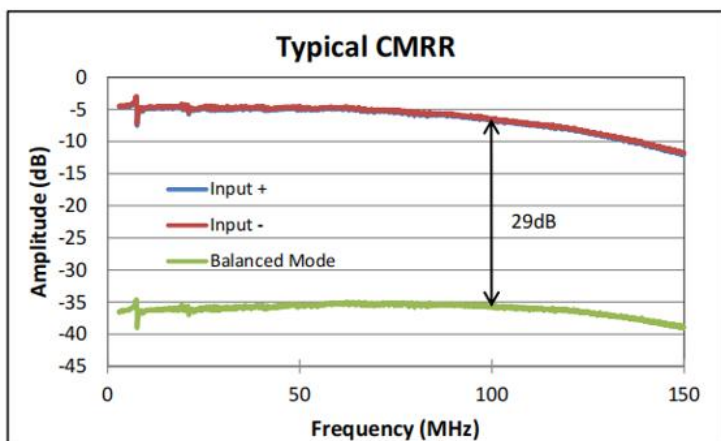
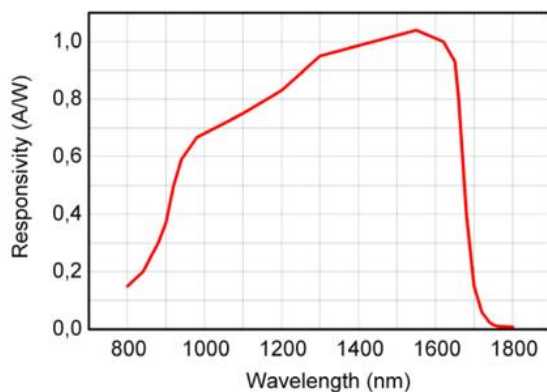
- 模块内部有两组平衡光接收器。输出端有带 SMA 连接器的 RF 输出 1 和 RF 输出 2

## 光输入端口

- 信号输入端口：SMF、FC/APC
- 本地输入端口：SMF、FC/APC

## 特性曲线

PD 响应度（典型响应度（仅供参考））



## 订购信息

型号及订购  
订购信息

| 型号              | 描述                                                                  |
|-----------------|---------------------------------------------------------------------|
| RX-KC0100P801AC | 带有平衡光电接收器的集成 90°光混频器，<br>100MHz，PMF，FC/APC 输入，SMA 输出，<br>12VDC，交流耦合 |

|                 |                                                                     |
|-----------------|---------------------------------------------------------------------|
| RX-KC0100P801DC | 带有平衡光电接收器的集成 90°光混频器，<br>100MHz，PMF，FC/APC 输入，SMA 输出，<br>12VDC，直流耦合 |
| RX-KC0100S802AC | 带有平衡光电接收器的集成 90°光混频器，<br>100MHz，SMF，FC/APC 输入，SMA 输出，<br>12VDC，交流耦合 |
| RX-KC0100S802DC | 带有平衡光电接收器的集成 90°光混频器，<br>100MHz，SMF，FC/APC 输入，SMA 输出，<br>12VDC，直流耦合 |