

850nm 25Gb/s VCSEL

产品规格书

Product Specification Data

产品名称: Product Name	QM_25G_850nm_VCSEL
物料编码: Part Number	QDV-291E (1x1 Singlet) QDV-294E (1x4 Array)
受控编号: Record Number	TS01054
版本: Version	A3
受控日期: Date	2025.02.25

特征 Features

直接调制速率 25 Gb/s (Direct modulation, data rate up to 25 Gb/s)

850nm多模发射 (850nm multimode emission)

低阈值低串联电阻 (Low threshold, Low resistance)

电光特性 Electro-Optical Characteristics

除特殊说明以外，所有的参数均为25°C（基板温度）条件下测试所得。

Unless otherwise specified, all parameters are measured at 25°C (substrate temperature).

参数 Parameter	符号 Symbol	最小值 Min.	典型值 Typ.	最大值 Max.	单位 Unit	备注 Comments
阈值电流 Threshold Current	I_{th}	-	0.4	1.5	mA	-20°C-85°C
斜效率 Slope Efficiency	η	0.2	0.43	-	W/A	-20°C-85°C
工作电流 Operating Current	I_{op}	-	6.0	8.0	mA	-20°C-85°C
输出功率 Output Power	P_{op}	-	3.2	-	mW	$I_{op}=6mA, -20^{\circ}C$
		1.9	2.4	-	mW	$I_{op}=6mA, 25^{\circ}C$
		1.3	1.7	-	mW	$I_{op}=6mA, 85^{\circ}C$
工作电压 Operation Voltage	V_{op}	-	2.0	2.4	V	$I_{op}=6mA, -20^{\circ}C-85^{\circ}C$
微分电阻 Differential Resistance	R_d	-	70	90	Ω	$I_{op}=6mA, -20^{\circ}C-85^{\circ}C$
中心波长 Center Wavelength	λ	840	850	860	nm	$I_{op}=6mA, -20^{\circ}C-85^{\circ}C$
均方根谱宽 Spectral Width (rms)	$\Delta\lambda_{rms}$	-	-	0.5	nm	$I_{op}=6mA, -20^{\circ}C-85^{\circ}C$
调制带宽 Modulation Bandwidth	f_{-3dB}	16	17	-	GHz	$I_{op}=6mA$
光束发散角 Beam Divergence (1/e ²)	Θ	-	23	30	deg.	$I_{op}=6mA$
波长温变系数 Wavelength Shift Coefficient	$\Delta\lambda/\Delta T$	-	0.067	-	nm/°C	-20°C-85°C
阈值一致性 Threshold Uniformity	ΔI_{th}	-	-	0.15	mA	Across 1x4 array chips
斜效率一致性 Slope Efficiency Uniformity	$\Delta\eta$	-	-	0.05	W/A	Across 1x4 array chips

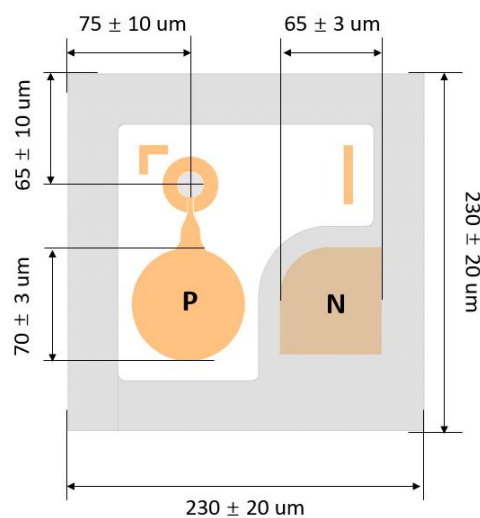
额定参数 Absolute Maximum Ratings

参数 Parameter	符号 Symbol	最小值 Min.	最大值 Max.	单位 Unit
最大正向电流 Peak Forward Current (Max 10sec)	$I_{\max}$	-	12	mA
反向电压 Reverse Voltage	V_r	-	5	V
工作温度 Operating Temperature	T_{op}	-20	85	°C
存储温度 Storage Temperature	T_s	-40	100	°C
存储湿度 Storage Humidity	H_s	-	95	%
贴片温度 Die Attach Temperature	-	-	260	°C

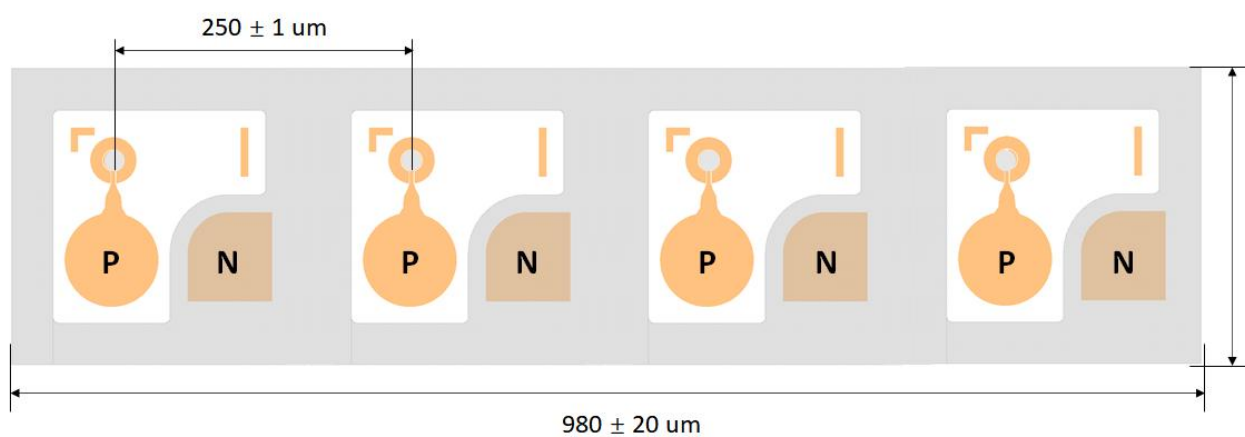
芯片尺寸 Chip Dimensions

参数 Parameter	符号 Symbol	最小值 Min.	典型值 Typ.	最大值 Max.	单位 Unit
芯片尺寸 Chip size (1x1 Singlet)	$L \times W$	-	230 × 230	-	um
芯片尺寸 Chip size (1x4 Array)	$L \times W$	-	980 × 230	-	um
芯片厚度 Chip Thickness	-	135	150	165	um
焊盘尺寸 (P) Bond Pad Diameter (P)	-	-	70	-	um
焊盘尺寸 (N) Bond Pad Diameter (N)	-	-	65	-	um
NP 电极高度差 P/N Pad Height Difference	-	14.5	15.5	16.5	um

机械图纸 Mechanical Drawing



PN: QDV-291E (1x1 Singlet)



PN: QDV-294E (1x4 Array)