

TMFL 系列

微距远心结构光图案激光器

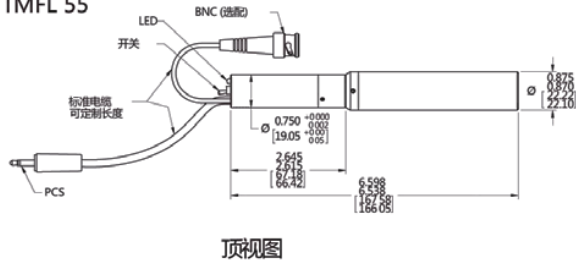


特性

- 整条光线宽度一致
- 光线宽度最窄可达 $9.0 \mu\text{m} @ 1/e^2$
- 光线长度可达 60 mm
- 高效能的光学系统
- 亮度均匀分布
- 静电防护，过热保护，过压保护及反相保护

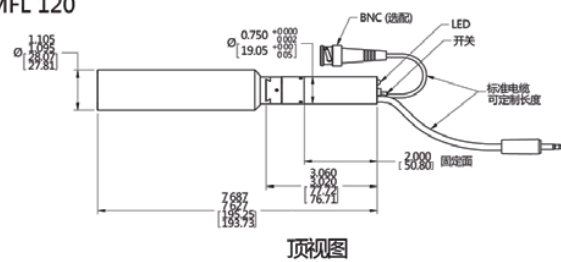
机械规范

TMFL 55



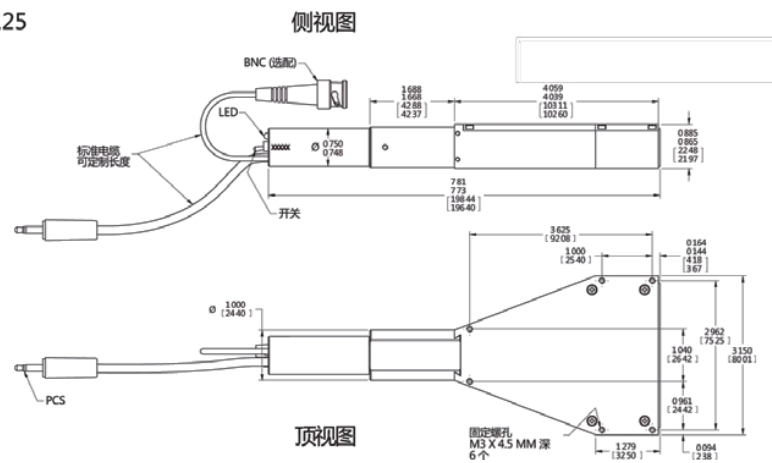
顶视图

TMFL 120



顶视图

TMFL 125



顶视图

订货信息

TMFL 激光器提供 2 年保修 (部件及人工)。订货使用以下订货号：

TMFL- 波长 - 二极管功率 - 电子配件 - 工作距离 - 光线长度

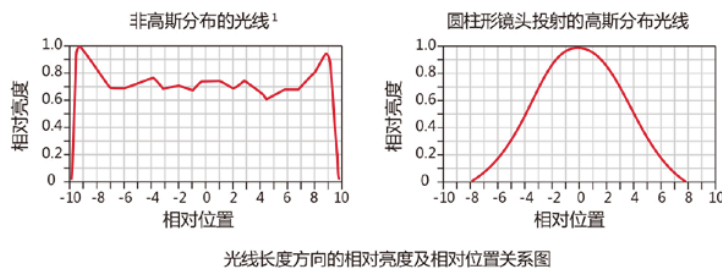
如 TMFL-660-100-P-55-10 / TMFL-660-100-FT-125-30。更多信息请咨询技术人员。

订货信息			
波长 (nm)	660		
二极管功率 (mW)	100 ¹		
电子配件	N/A, P, T, S, FS, FT		
工作距离 (mm)	55	120	125
光线长度 (mm)	5, 7, 10	10, 20, 30	30, 45, 60

¹ 还提供 670 nm - 500 mW, 810 nm - 1W。作为一个标准选项, 功率可通过电位器调整到 20 mW

亮度均匀

传统的激光线图案通常是由一个圆柱形光学器件产生, 其剖面为高斯曲线, 中心较亮, 而边缘较暗。Coherent 专利的光束整形技术使整行光线的亮度均匀分布, 从而产生一个清晰、均匀、两端锐利的光线。

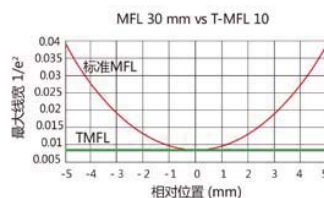


线宽及景深

TMFL 出厂时设定特定的工作距离为焦点。下图展示了 TMFL 激光发生器在 660 nm 时的典型线宽 (在 $1/e^2$ 时) 和景深性能。景深 (Depth-of-field) 定义为从最小线宽处调整到 $\sqrt{2}$ 倍最小线宽处时对应移动距离的两倍。TMFL 激光器的主要特点是当光线投射在一个平面上时, 整条光线的宽度是一致的。

	TMFL 55	TMFL 120	TMFL 125
景深 (mm)	0.2	1	1
工作距离 (mm)	55	120	125
光线宽度 (μm)	9	25	25
光线长度 ² (mm)	5 ~ 10	10 ~ 30	30 ~ 60
光线亮度差异度 (%)	≤ 25	≤ 25	≤ 25

线宽和相对位置关系图



“线宽与位置”图显示, SNF 激光器的光线随着相对中心的远离逐渐加宽。而 TMFL 采用的光学系统, 在投射到一个平面时光线宽度是一致的。

系统规格

光学规格	
波长 (nm)	660
输出功率 (mW)	100
亮度分布	光线均匀分布 (非高斯)
光束发散角 (mrad)	<3
机械规格	
材质	黑色铝壳
环境规格	
工作温度 (°C)	-10 ~ +48
波长漂移 (nm/°C)	典型值 : 0.25
热稳定性	多温度循环从 10° C 至 30° C, 焦点温度变化低于 5%
过热保护 (°C)	内置 : 48
电气规格	
供电电压 (VDC)	5 ~ 6 可选 9, 12, 24, 115/220 VAC
接口类型	3.5 mm Ø 音箱插头 (公) 或定制
慢启动时间延迟 (µsec)	10
反相保护, 过压保护	
选配件	
电源	
功率调节电位器	通过选配的内置电位调节器, 使用微型螺丝刀即可轻松调节激光器的功率。代码“P”。
脉冲和功率调节	<p>标准调制 S (同步) : 10 kHz, FS (快速同步) : 500 kHz 输入电压 = 0V → 激光打开 输入电压 = 5V → 激光关闭</p> <p>TTL 调制 T (TTL) : 10 kHz, FT (快速 TTL) : 500 kHz 输入电压 = 0V → 激光打开 输入电压 = 5V → 激光关闭</p>
输入电阻 (kΩ)	>1
上升 / 下降时间 (µs)	10kHz : 10, 500kHz : 0.23
光电分离型	激光器的电子头可与主单元分离。代码“SD”。

