

MT60 (40KHz~33GHz)
低成本微波宽带电吸收 DFB 发射机
(无 RF Amp)

技 术 参 数

杭州华泰光纤技术有限公司

目 录

1.0	产品概述.....	1
2.0	产品特点.....	2
3.0	主要应用.....	2
4.0	技术指标.....	3
5.0	产品系列.....	5
6.0	TYPICAL PERFORMANCE.....	6
7.0	模块尺寸及接口定义.....	7
8.0	订货信息.....	8
8.1	1U, 3U, 2D 订货信息.....	8
8.2	模块式订货信息.....	8

1.0 产品概述

光泰 MT60 系列微波 EML 光发射机，能长距离、高带宽、响应平坦地传输高达 33GHz 的 RF 信号，为各种模拟和数字宽带微波应用提供了性能卓越的线性光纤通信。由于避免采用昂贵的同轴电缆或波导，传输距离的限制被取消，极大地提高了微波通信的信号质量和可靠性，可广泛应用于远程无线，定时以及基准信号分配，遥测、测量及延迟线等微波通信领域。也可用于 10Gb/s 和 40Gb/s 的高速通信系统。

MT60 采用高线性的微波电吸收 DFB 激光器 (EML)。全透明工作方式。MT60 系列不带 RF 驱动放大器，可以低成本地为应用提供了更多的灵活性。

MT60 系列工作波长可选择：

B 类：1310nm，

C 类：C-Band，1528~1565nm。

L 类：L-Band，1570~1605nm。

T 类：ITU-T 标准波长可调谐。T 类适用于 DWDM 系统。

MT60 系列有四种外型结构：

MX：模块式，可选带 RS232 或不带，供 OEM。模块的外型尺寸，接口定义，可按用户要求设计订制。

2D：桌面式，带 RS232、LCD 显示，适合实验室应用

1U，3U：19"机架式，带 RS232 和 SNMP，适合网络应用。

2.0 产品特点

- 40KHz~33GHz 高微波带宽
- 最高频率 可选: 6GHz, 10GHz, 13GHz, 15GHz, 18GHz, 20GHz, 33GHz
- 优异的 RF 响应平坦度
- 高动态范围
- 全透明工作方式, 适用各种信号编码, 通信标准、网络协议
- 高消光比, 适用高速通信
- 多种工作波长范围可供选择
- 可选择 ITU-T 标准波长可调谐, 适用 DWDM
- <13dBm RF Input
- 无内置 RF 驱动放大器, 为应用提供更多的灵活性
- SBS 阈值 6dBm, 13dBm 可供选择
- 比直调式 DFB (DML) 具有更高的性能价格比
- 强大的 RS232 通信接口, 完善的 SNMP 网络管理, LCD 状态显示
- 抗电磁、射频、雷电干扰性能强
- 四种外型结构, 可适应不同的应用
- 业界优异的性能价格比

3.0 主要应用

- 远程天线
- 长距离模拟和数字光纤通信
- 蜂窝和 PCS 网络
- 军用三波通信
- 跟踪、遥测及控制 (TT&C)
- 高速光波特性测量
- 延迟线(Delay lines)
- 相位阵
- 微波电子学
- 10Gb/s, 40Gb/s 通信系统

4.0 技术指标

性能			指标			补充
			Min.	Typ.	Max.	
光 学 特 性	工作波长	(nm)	1290	1310	1320	B 类: 1310nm
			1528		1564	C 类: C-Band
			1570		1605	L 类: L-Band
			1528		1605	T 类: ITU-T 100GHz
	波长调节范围	(nm)	-1.6		+1.6	T 类(ITU-T)
	波长调节方式		In steps $\pm 0.01\text{nm}$			T 类(ITU-T)
	波长稳定度	(Pm/°C)	-1		0	TC=20~70°C
	输出光功率		-2.0		+2.0	
	SBS 阈值	(dBm)			+6.0	S06: 6dBm
					+13.0	S13: 6&13dBm adj.
	光链路预算损耗	(dB)		18		PIN (MR22)
				26		APD (MR12)
	边模抑制比	(dB)	35	45		
	光隔离	(dB)	30			
	消光比	(dB)	8.2			B 类: 1310nm
			10.0			C 类: C-Band
			15			MT60-33C
	上升时间 (10~90%)	(ps)		25	35	
	下降时间 (10~90%)	(ps)		35	45	
	光反射损耗	(dB)	40			
	光连接器		SC/APC			可选 FC/APC, LC/APC
RF 特 性	最高频率 (-3dB 截止频率)	(GHz)	6.0			MT60-06
			10.0			MT60-10
			13.0			MT60-13
			15.0			MT60-15
			18.0			MT60-18
			20.0			MT60-20
			33.0			MT60-33
	最低频率 (-3dB)	(KHz)		40		
	带内起伏	(dB)			± 1.0	$\leq 13\text{GHz}$
					± 1.5	15~18GHz
					± 2.0	20GHz
					± 2.5	33GHz
	RF 反射损耗	(dB)	10			<10GHz
			8			13~18GHz
			5			18~33GHz
	RF 输入功率	(dBm)			13	50 Ω
	RF 输入阻抗	(Ω)		50		
	输入调制器偏置电压	(V)	-1.5		-0.2	

	内置 RF 耦合器				DC		
	RF 连接器			K-Connector or GPO			
通用特性	通信接口			RS232			
	网管接口			RJ45			
	供电	220VAC	(V)	90	220	265	1RU, 3RU, 2D
		-48VDC		-30	-48	-72	1RU, 3RU
		+12VDC		+11	+12	+12.5	MX
	功耗		(W)			8	单个插件或模块
	工作温度		(℃)	-10		+65	
	储存温度		(℃)	-40		+85	
	相对湿度		(%)	5		95	
	尺寸	1U	(")	19×11.0×1.75			19"机架式
3U		19×14.5×5.25					
2D		12.4×13.0×3.5			桌面式		
M1		(mm)	145×75×28			带 RS232 模块	
M2			70×45×16			不带 RS232 模块	

5.0 产品系列

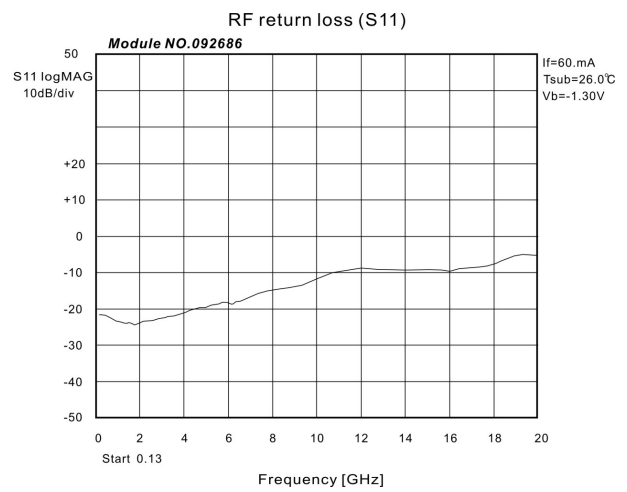
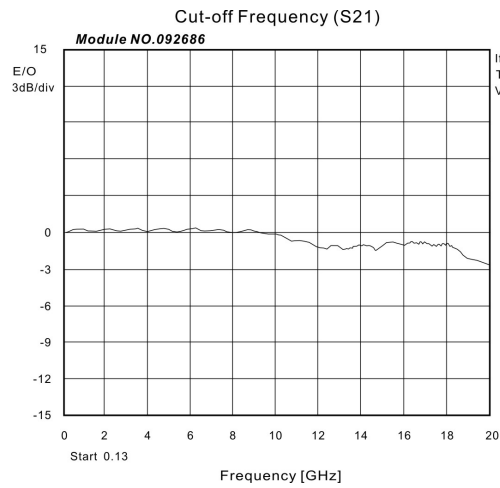
型号	带宽	工作波长	输出光功率	激光器类型	输出特性
MT60-06-B00-G/DC	40KHz~6.0GHz	1310nm (1290~1320nm)	-2~+2dBm (V _m ≠0V)	EML (EA-DFB laser)	GPO 连接器 DC 耦合, Without RF Amp
MT60-10-B00-G/DC	40KHz~10.0GHz				
MT60-13-B00-G/DC	40KHz~13.0GHz				
MT60-15-B00-G/DC	40KHz~15.0GHz				
MT60-18-B00-G/DC	40KHz~18.0GHz				
MT60-06-B00-K/AC	40KHz~6.0GHz	1310nm (1290~1320nm)	-2~+2dBm (V _m ≠0V)	EML (EA-DFB laser)	K-Connector 连接器 AC 耦合带 BIAS-T, Without RF Amp
MT60-10-B00-K/AC	40KHz~10.0GHz				
MT60-13-B00-K/AC	40KHz~13.0GHz				
MT60-15-B00-K/AC	40KHz~15.0GHz				
MT60-18-B00-K/AC	40KHz~18.0GHz				
MT60-06-C00-G/DC	40KHz~6.0GHz	C-Band (1528~1564nm)	-2~+2dBm (V _m ≠0V)	EML (EA-DFB laser)	GPO 连接器 DC 耦合, Without RF Amp
MT60-10-C00-G/DC	40KHz~10.0GHz				
MT60-13-C00-G/DC	40KHz~13.0GHz				
MT60-15-C00-G/DC	40KHz~15.0GHz				
MT60-18-C00-G/DC	40KHz~18.0GHz				
MT60-20-C00-G/DC	40KHz~20.0GHz				
MT60-33-C00-G/DC	40KHz~33.0GHz				
MT60-06-C00-K/AC	40KHz~6.0GHz	C-Band (1528~1564nm)	-2~+2dBm (V _m ≠0V)	EML (EA-DFB laser)	K-Connector 连接器 AC 耦合带 BIAS-T, Without RF Amp
MT60-10-C00-K/AC	40KHz~10.0GHz				
MT60-13-C00-K/AC	40KHz~13.0GHz				
MT60-15-C00-K/AC	40KHz~15.0GHz				
MT60-18-C00-K/AC	40KHz~18.0GHz				
MT60-20-C00-K/AC	40KHz~20.0GHz				
MT60-33-C00-K/AC	40KHz~33.0GHz				
MT60-06-L00-G/DC	40KHz~6.0GHz	L-Band (1570~1605nm)	-2~+2dBm (V _m ≠0V)	EML (EA-DFB laser)	GPO 连接器 DC 耦合, Without RF Amp
MT60-10-L00-G/DC	40KHz~10.0GHz				
MT60-13-L00-G/DC	40KHz~13.0GHz				
MT60-15-L00-G/DC	40KHz~15.0GHz				
MT60-06-L00-K/AC	40KHz~6.0GHz	L-Band (1570~1605nm)	-2~+2dBm (V _m ≠0V)	EML (EA-DFB laser)	K-Connector 连接器 AC 耦合带 BIAS-T, Without RF Amp
MT60-10-L00-K/AC	40KHz~10.0GHz				
MT60-13-L00-K/AC	40KHz~13.0GHz				
MT60-15-L00-K/AC	40KHz~15.0GHz				
MT60-06-T00-G/DC	40KHz~6.0GHz	ITU-T (1528~1605nm)可 调谐	-2~+2dBm (V _m ≠0V)	EML (EA-DFB laser)	GPO 连接器 DC 耦合, Without RF Amp
MT60-10-T00-G/DC	40KHz~10.0GHz				
MT60-13-T00-G/DC	40KHz~13.0GHz				
MT60-15-T00-G/DC	40KHz~15.0GHz				
MT60-06-T00-K/AC	40KHz~6.0GHz	ITU-T (1528~1605nm)可 调谐	-2~+2dBm (V _m ≠0V)	EML (EA-DFB laser)	K-Connector 连接器 AC 耦合带 BIAS-T, Without RF Amp
MT60-10-T00-K/AC	40KHz~10.0GHz				
MT60-13-T00-K/AC	40KHz~13.0GHz				
MT60-15-T00-K/AC	40KHz~15.0GHz				

注：1、具体产品请按订货信息订货

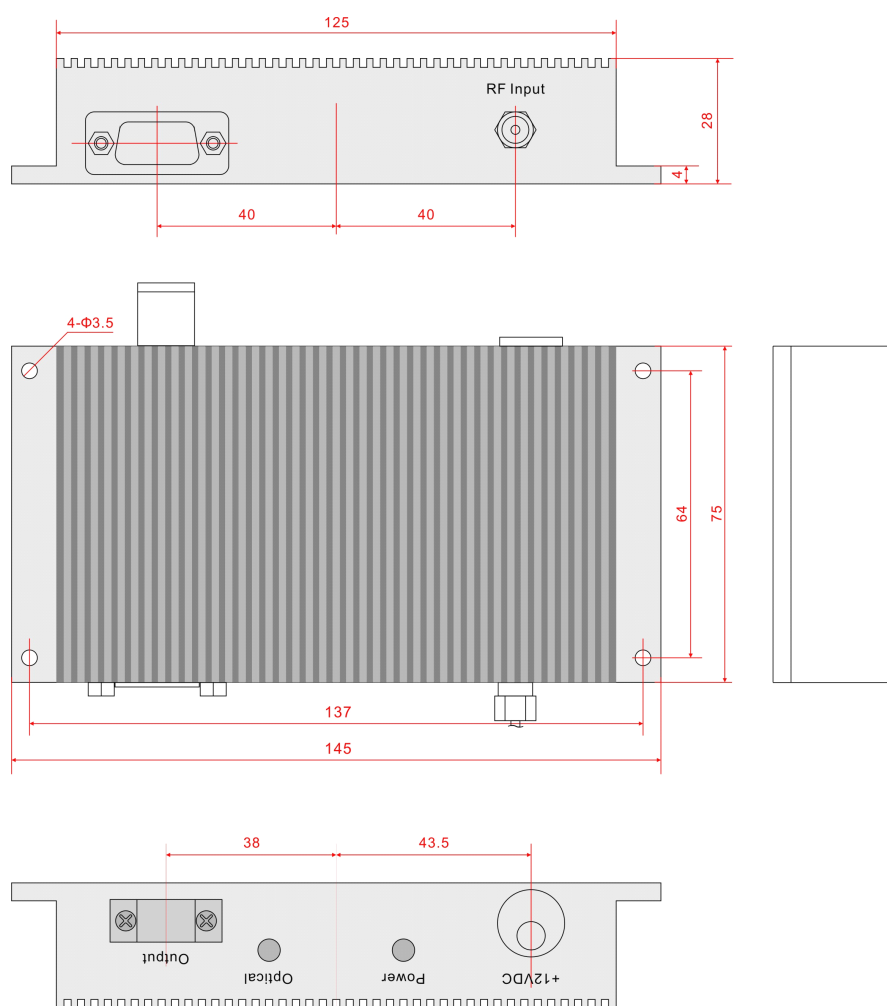
2、SBS 阈值可选：S06: 6dBm, S13: 6dBm 和 13dBm 可调

6.0 Typical performance

1、MT60-20-C:



7.0 模块尺寸及接口定义



8.0 订货信息

8.1 1U, 3U, 2D 订货信息

MT 6 0 - -

C

0

0

 -

K

 /

A

C

 -

S

0

6

 - -

F

 /

S

A

 -

2

2

产品系列		光学特性	RF特性	高频率	工作波长	输出光功率	RF连接器	输出耦合	SBS阈值	外型	光口位置	光纤连接器	供电
MT	光泰微波光发射机	5 直调式DFB	0 无RF放大	06 6GHz	B 1310nm	00 -2~+2 dBm	G GPO	DC DC耦合	S06 6dBm	2D 桌面式2U	F 前面板	FA FC/APC	22 220VAC
		6 电吸收DFB	1 带前置RF放大	10 10GHz	C C-Band		S SMA-F	AC AC耦合, 带BIAS-T	S13 6, 13dBm adj.	1U 机架式1U	B 后面板	SA SC/APC	11 110VAC
MR	光泰微波光接收机	7 电吸收DFB+EDFA	2 带RF限幅放大	13 13GHz	L L-Band		K K-connector			3U 机架式3U		LA LC/APC	48 -48VDC
		8 外调制		15 15GHz	T ITU-T					MX 模块式			
				18 18GHz									
				20 20GHz									
				33 33GHz									

8.2 模块式订货信息

MT 6 0 - -

C

0

0

 -

K

 /

A

C

 -

S

0

6

 - / - / -

2

 /

0

5

产品系列		光学特性	RF特性	高频率	工作波长	输出光功率	RF连接器	输出耦合	SBS阈值	模块分类	RS232	光纤连接器	连接器类型	引出光纤外径	引出光纤长度
MT	光泰微波光发射机	5 直调式DFB	0 无RF放大	06 6GHz	B 1310nm	00 -2~+2 dBm	G GPO	DC DC耦合	S06 6dBm	M1 1号	Y 有	FA FC/APC	E 珐琅	1 Φ1mm	05 0.5m
		6 电吸收DFB	1 带前置RF放大	10 10GHz	C C-Band		S SMA-F	AC AC耦合, 带BIAS-T	S13 6, 13dBm adj.	M2 2号	0 无	SA SC/APC	T 头	2 Φ2mm	10 1.0m
MR	光泰微波光接收机	7 电吸收DFB+EDFA	2 带RF限幅放大	13 13GHz	L L-Band		K K-connector			M3 3号		LA LC/APC		3 Φ3mm	15 1.5m
		8 外调制		15 15GHz	T ITU-T										
				18 18GHz											
				20 20GHz											
				33 33GHz											