

WBA4100-FM02 系列
C-Band DWDM 全功能
功率光纤放大器模块(WBA Module)
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 功能、监测与报.....	3
5.0 技术指标.....	4
6.0 光点图.....	5
7.0 外形尺寸.....	6
8.0 30PIN 管脚定义.....	7
9.0 产品系列.....	7
10.0 型号解释.....	8

1.0 产品概述

Huatai 华泰 WBA4100-FM02 系列 采用 $70\times 90\times 15\text{mm}$ MSA 紧凑型封装，是一款带数字控制电路的 DWDM 功率放大器全功能模块。产品采用最优异的光学性能，最先进的电子控制技术和完备的软件功能，具有宽工作波长范围，低噪声、优异的增益平坦特性和瞬态特性。适用 C-Band 44 波或 88 波 DWDM 系统应用。

WBA4100-FM02 有两种功能版本可供选择：

- 1.标准版：提供固定增益控制模式（FGA），泵浦电流控制模式（ACC）。
- 2.增强版：除标准版本具备的控制功能外，增加了可变增益控制模式（VGA，AGC），可变输出功率控制模式（VPA，APC）。

WBA4100-FM02 增强版，为 DWDM 系统，提供了灵活的高性能、低成本的网络应用。

2.0 产品特点

- 带电子控制电路(全功能)
- 宽工作波长: 1529.16~1563.86nm
- 符合 44 波 DWDM 系统的通信技术要求
- 优异的增益平坦特性 (GF<1.0dB)
- 优异的瞬态特性
- 低噪声系数
- 标准 RS232 通信接口
- MSA 紧凑型封装(70×90×15mm)
- 低功耗, 宽操作温度范围
- 业界优异的性能价格比

3.0 主要应用

- 44 波 DWDM 系统
- 城域网、长距离和超长距离网络
- 光分叉复用、交叉连接
- FTTx PON

4.0 功能、监测与报

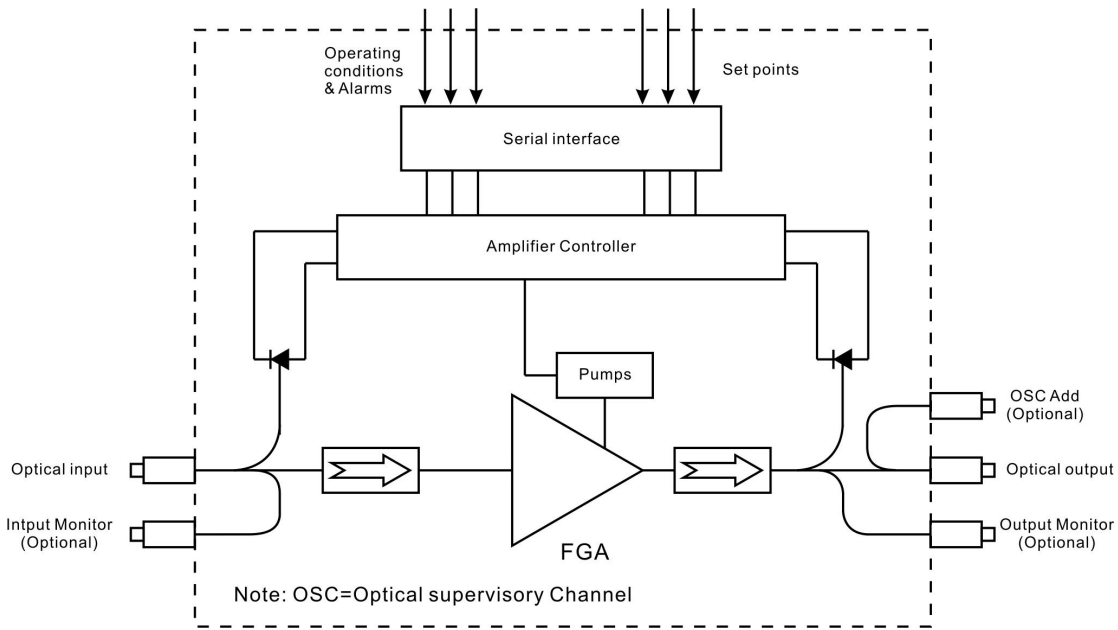
功能、监测、报警		标准版	增强版
功能	固件升级	√	√
	自动关断	√	√
	固定增益模式（FGA）	√	√
	可调增益控制模式（VGA，AGC）	×	√
	可调输出功率控制模式（VPA，APP）	×	√
	泵浦电流控制模式（ACC）	√	√
	泵浦最大工作电流限制保护	√	√
监测	总输入功率	√	√
	总输出功率	√	√
	泵浦状态	√	√
	机箱温度	√	√
报警	信号丢失告警	√	√
	机箱温度告警	√	√
	泵浦温度告警	√	√
	泵浦电流告警	√	√

5.0 技术指标

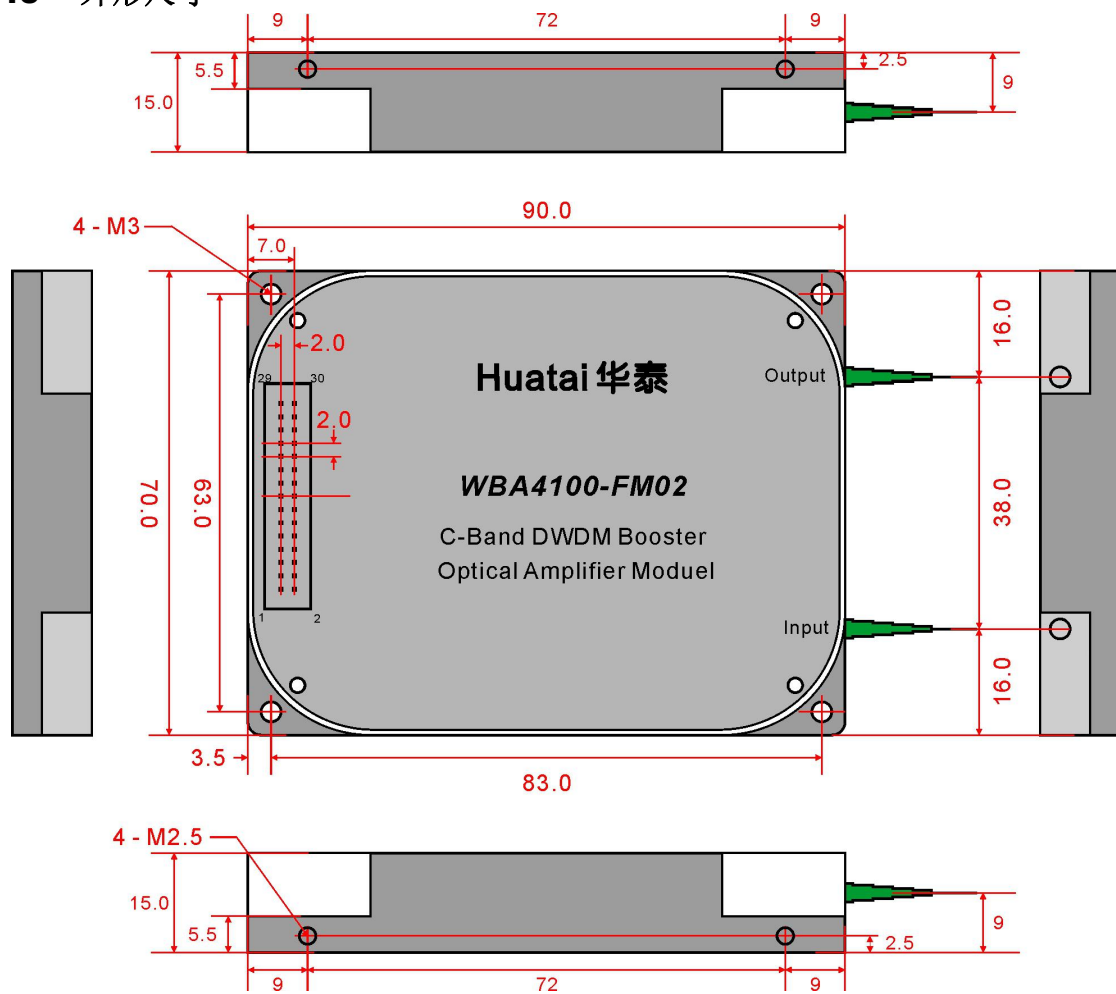
性能			指标			补充
			Min.	Typ.	Max.	
光学特性	工作波长范围(λ)	(nm)	1529.16		1563.86	ITU 88CH
	工作频道数	(CH)	1	44		
	输入光功率 (Pi)	(dBm)	-10		+6	
	饱和输出光功率(Po)	(dBm)	14		22	客户选定
	输出功率可调范围	(dB)	-6		0	增强版
	标称信号增益	(dB)	13		27	客户选定
	增益可变范围	(dB)	-12		0	增强版
	增益平坦度	(dB)		0.7	1.0	峰峰值 (Peak to Peak)
	噪声系数	(dB)		5.0		Max output, max gain
	偏振相关增益(PDG)	(dB)			0.3	
	偏振模式色散(PMD)	(ps)			0.3	
	偏振相关损耗(PDL)	(dB)			0.3	
	输入/输出光隔离	(dB)	30			
	泵浦泄漏功率	(dBm)			-30	
	回波损耗	(dB)	45			UPC
			55			APC
	光管理频道波长范围	(nm)	1500	1510	1520	
瞬态特性	瞬态抑制时间	(μ s)			700	16dB Add/Drop
	瞬态过冲	(dB)	-1.5		+1.5	16dB Add/Drop
	瞬态增益变化	(dB)	-0.5		+0.5	
通用特性	通信接口		RS232			
	光纤类型		Coming SMF-28™ or equivalent			
	光纤外径	(μ m)		900		
	尾纤长度	(mm)		1000		

电源电压 ¹⁾	(V)	3.1	3.3	3.5	
功耗	(W)		2.0	10	
工作温度	(°C)	-5		+70	
储存温度	(°C)	-40		+85	
工作相对湿度	(%)	+5		+95	
尺寸 (W)×(D)×(H)	(mm)	70×90×15			

6.0 光点图



7.0 外形尺寸



8.0 30Pin 管脚定义

Pin	定义	Pin	定义
1	+3.3V	2	+3.3V
3	空	4	空
5	地	6	地
7	上位机接收	8	上位机发射
9	地	10	地
11	空	12	空
13	放大器开关（使能）输入，低电平使能	14	空
15	空	16	空
17	空	18	空
19	空	20	空
21	地	22	地
23	空	24	空
25	地	26	地
27	空	28	空
29	+3.3V	30	+3.3V

注：30-Pin type: HIROSE DF11-30DP-2DSA

9.0 产品系列

型号	饱和输出功率 (dBm)	信号增益 (dB)	增益平 坦(dB)	功能版本	检测光口模式	OSC 光口 模式
WBA4114-G □□-FM02	14	14、17、 20、22、 24、27 可选	<1.0	1、FG: 标准(FGA) 2、VG: 增强(VGA)	1、MO0: 无监测光口 2、MO: 带输出监测 3、MI:带输入监测 4、MIO:带输入和输出监测	1、O00: 无 OSC 2、OA: OSC / Add
WBA4118-G □□-FM02	18					
WBA4120-G □□-FM02	20					
WBA4122-G □□-FM02	22					

10.0 型号解释

WBA 4 1 □□ - G□□ - FM 02 - □□ - □□ / □□ - M□□ - O□□

DWDW 功率放大器 模块	工作波长		产品类型		饱和输出功率		信号增益		模块类型		模块尺寸编号		功能版本		光纤连接器		光纤长度		检测光口选项		OSC光口选项				
	4	C-Band 44、88波	1	功率放大 器(BA)	14	14dBm	14	14dB	FM	全功能 模块	02	70×90 ×15mm	FG	标准版 FGA	SP	SC/UPC	05	0.5m	M00	无检测 光口	O00	无OSC			
					18	18dBm	17	17dB							SA	SC/APC	08	0.8m			OA	OSC/Add			
					20	20dBm	20	20dB							LP	LC/UPC	10	1.0m	MO	带输出 检测					
					22	22dBm	22	22dB															VG	增强版 VGA	
									04	100×130 ×22mm			LA	LC/APC											
									05	125×150 ×22mm			FP	FC/UPC							MI	带输入 监测			
								FA					FC/APC					MIO			输入、 输出 监测				