

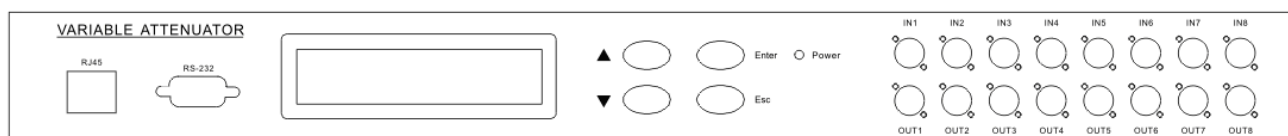


技术参数

| | |
|---------|--|
| 型 号 | FVA-4-30D |
| 衰减范围 | 0 ~ -30dB (不含插入损耗) |
| 准确度 | $\leq \pm 0.1\text{dB}$ (0 ~ -20dB) $\leq \pm 0.2\text{dB}$ (-20 ~ -30dB) |
| 校准波长 | 850nm |
| 分辨率 | 0.01dB |
| 最大输入光功率 | 500mW |
| 插入损耗 | $\leq 2.0\text{dB}$ |
| 回波损耗 | $\geq 30\text{dB}$ |
| 偏振相关损耗 | ≤ 0.05 |
| 光纤类型 | MM (50/125um) |
| 连接器形式 | FC/PC |
| 监控端口 | RJ45、RS-232 |
| 工作电源 | AC: 85 ~ 264 V (50/60Hz) |
| 工作温度 | -5 ~ + 70°C |
| 存储温度 | -40 ~ + 80°C |
| 机箱类型 | 19 英寸标准 1U 机架 (483×200×44mm) |

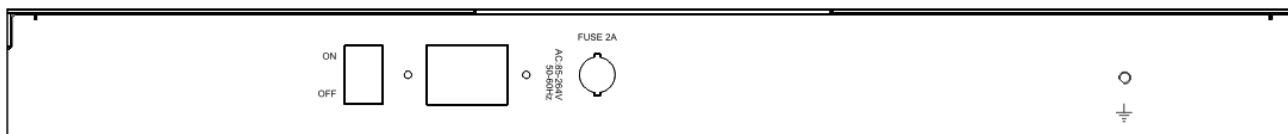
结构示意说明

前面板说明：



- (1) RJ45 以太网接口、RS-232 串口：设备监控数据信息的通信接口。
- (2) LCD 显示屏：当前通道和相关信息的显示。
- (3) ▲——上移键；▼——下移键；Enter——确定键；Esc——取消键。
- (4) 电源指示灯 Power1：工作电源指示。
- (5) 光接口说明：设备面板上的 IN 1-4 口为输入端口，OUT 1-4 为输出端口。

后面板说明：



- (1) AC 220V 电源接口：设备工作电源输入接口。



■ 面板操作说明

(1) 设置通道/波长/衰减量

- ① 在初始界面时，按“Enter”键选中“CH1”；② 按“▲”或“▼”键选择“通道”；③ 按“Enter”键确定；④ 按“Enter”键选中“W850nm”；⑤ 按“▲”或“▼”键选择波长；⑥ 按“Enter”键选中“A:00.00dB”；⑦ 按“▲”或“▼”键选择衰减量；⑧ 按“Enter”键确定完成。

| | | |
|--------------------|--------------------|--------------------|
| W850nm P:-50.00dBm | CH:1 A:00.00 dB | CH:1 A:00.00dB |
| CH:1 A:00.00 dB | W850nm P:-50.00dBm | W850nm P:-50.00dBm |

(2) PD 功率校准

- PD 功率校准：① 长按“Enter”键 2 秒进入菜单；② 按“▲”或“▼”键选择“1.PD 功率校准”；③ 按“Enter”键进入；④ 按“▲”或“▼”键选择“通道”；⑤ 按“Enter”键确定通道并移动光标至波长选择；⑥ 按“▲”或“▼”键选择波长；⑦ 按“Enter”键确定波长并移动光标至功率校准；⑧ 按“▲”或“▼”键选择校准值；⑨ 按“Enter”键确定完成。

| | | | |
|--------------------------------------|------------------------|------------------------------|------------|
| CH:1 A:0000 dB W850nm P:-50.00dBm | 7.恢复出厂设置【1.PD 功率校准】 | 2 分 : 5 分 : 常亮 通道 波长 功率校准 | 通道 波长 功率校准 |
| 通道 波长 功率校准 01 850 -0.00 | 设置成功 | | |

(3) IP 地址设置

- ① 长按“Enter”键 4 秒进入菜单；② 按“▲”或“▼”键选择“2.IP 地址设置”；③ 按“Enter”键进入可看到当前 IP 地址；④ 按“Enter”键进入 IP 设置界面；⑤ 按“▲”或“▼”键选择“IP 地址”。⑥ 按“Enter”键确定完成。

| | | | |
|---------------------------------------|----------------------------|----------------------------|-----------------------|
| CH:1 A:00.00 dB W850nm P:-50.00dBm | 【2. IP 地址设置】 3.TCP 端口设置 | IP 地址设置 192.168.001.172 | 192.168.001.172 19 |
| 设置成功 | | | |

(4) TCP 端口设置

- ① 长按“Enter”键 4 秒进入菜单；② 按“▲”或“▼”键选择“3.TCP 端口设置”；③ 按“Enter”键进入；④ 按“▲”或“▼”键选择端口号；⑤ 按“Enter”键确定完成。

| | | | |
|---------------------------------------|------------------------|-----------------|------|
| CH:1 A:00.00 dB W850nm P:-50.00dBm | 【3.TCP 端口设置】 4.网关设置 | 端口号: 04001 0 | 设置成功 |
|---------------------------------------|------------------------|-----------------|------|

(5) 网关设置

- ① 长按“Enter”键 4 秒进入菜单；② 按“▲”或“▼”键选择“4.网关设置”；③ 按“Enter”键进入可看到当前网关地址；④ 按“Enter”键进入网关设置界面；⑤ 按“▲”或“▼”键选择“网关地址”。⑥ 按“Enter”键确定完成。

| | | | |
|---------------------------------------|-----------------------|-------------------------|-----------------------|
| CH:1 A:00.00 dB W850nm P:-50.00dBm | 【4. 网关设置】 5.子网掩码设置 | 网关设置 192.168.001.001 | 192.168.001.001 19 |
| 设置成功 | | | |

(6) 子网掩码设置

- ① 长按“Enter”键 4 秒进入菜单；② 按“▲”或“▼”键选择“5.子网掩码设置”；③ 按“Enter”键进入可看到当前网关地址；④ 按“Enter”键进入子网掩码设置界面；⑤ 按“▲”或“▼”键选择“子网掩码地址”。⑥ 按“Enter”



键确定完成。

| | | | |
|---------------------------------------|------------------------|---------------------------------|-----------------------------|
| CH:1 A:00.00 dB W850nm P:-50.00dBm | 【5.子网掩码设置】 6.LCD 背光 | 子网掩码设置 255 . 255 . 255 . 000 | 255 . 255 . 255 . 000 25 |
| 设置成功 | | | |

(7) LCD 背光

- ① 长按“Enter”键4秒进入菜单；② 按“▲”或“▼”键选择“6. LCD 背光”；③ 按“Enter”键进入；④ 按“▲”或“▼”键选择时间；⑤ 按“Enter”键确定完成。

| | | | |
|-----------------|------------|------------------|------|
| CH:1 A:00.00 dB | 【6.LCD 背光】 | 15 秒 ; 30 秒 ; 1分 | 设置成功 |
|-----------------|------------|------------------|------|

(8) 恢复出厂设置

- ① 长按“Enter”键4秒进入菜单；② 按“▲”或“▼”键选择“7.恢复出厂设置”；③ 按“Enter”键进入；④ 按“Enter”键确定完成。

| | | | |
|---------------------------------------|------------------------|-------------------|------|
| CH:1 A:00.00 dB W850nm P:-50.00dBm | 6.LCD 背光 【7.恢复出厂设置】 | 恢复出厂设置 【确定】 取消 | 设置成功 |
|---------------------------------------|------------------------|-------------------|------|

操作(程控方式)

- 设备可以通过 RS-232 接口或者 RJ45 接收来自计算机的控制信号来实现自动测量或实时监控。
- 本仪器每次只能执行一个指令。通常等程序返回相应值后才可以输入下一条指令。
- 请使用大写字母。
- “_”表示下划线。
- 实际操作中输入尖括弧“<”作为开始符、尖括弧“>”作为结束符。

1) 设备参数指令集(主控):

| 命令 | 描述 | 示例 |
|--------------------------|--|---|
| <SET_IP_xxx_xxx_xxx_xxx> | 设置/查询本机IP地址(重启生效) 1.xxx为000~255表示设置IP地址 2.成功返回:<SET_IP_OK> 3.<IP_?>表示查询IP地址 | 发送:<SET_IP_192_168_002_011> 表示设置IP为:192.168.2.11 发送:<IP_?> 返回:<IP_192_168_002_011> 表示当前IP为:192.168.2.11 |
| <SET_GW_xxx_xxx_xxx_xxx> | 设置/查询网关(重启生效) 1.xxx为000~255表示设置网关 2.成功返回:<SET_GW_OK> 3.<GW_?>表示查询网关地址 | 发送:<SET_GW_192_168_002_001> 表示设置网关为:192.168.2.1 发送:<GW_?> 返回:<GW_192_168_002_001> 表示当前网关为:192.168.2.1 |
| <SET_SM_xxx_xxx_xxx_xxx> | 设置/查询子网掩码(重启生效) 1.xxx为000~255表示设置子网掩码 2.成功返回:<SET_SM_OK> 3.<SM_?>表示查询子网掩码 | 发送:<SET_SM_255_255_255_000> 表示设置子网掩码为:255.255.255.0 发送:<SM_?> 返回:<SM_255_255_255_000> 表示当前子网掩码为:255.255.255.0 |
| <SET_TCPP_xxxxx> | 设置/查询TCP通信端口号(重启生效) 1.xxxxx为00000~65534表示设置TCP通信端口号 | 发送:<SET_TCPP_04001> 表示设置TCP通信端口号:4001 |



| | | |
|-----------|--|---|
| | 2.成功返回：<SET_TCPP_OK> 3.<TCPP_?>表示查询TCP通信端口号 | |
| <RESET> | 重启设备 | 成功返回：<RESET_OK> |
| <RESTORE> | 恢复出厂设置 | 成功返回：<RESTORE_OK> 注：该指令只恢复网络参数为默认值； |
| <INFO_?> | 查询设备信息 | 成功返回： <FVA-4-30D_VERV1.00_ SN01234567890_C06.02.00018> 表示FVA-4-30D设备，版本1.00，SN号01234567890，产品编号C06.02.00018； |

注：失败返回：<ER>

2) 光衰指令集 (内部光路板):

| 命令 | 描述 | 示例 |
|-----------------------|---|--|
| <FVA_x_ATT_yy.yy> | 设置衰减量： x：1~4通道； yy.yy：范围为00.00 ~ 60.00dB； | <FVA_1_ATT_30.00> 表示设置仪器第1通道的衰减量为30dB； 成功返回：<FVA_x_ATT_OK> 失败返回：<ER> |
| <FVA_x_W_yyyy> | 设置工作波长： x：1~4通道； yyyy：0850nm波长； | <FVA_1_W_0850> 表示设置仪器第1通道的工作波长为850nm； 成功返回：<FVA_x_W_OK> 失败返回：<ER> |
| <FVA_x_A_?> | 查询通道当前工作波长、衰减量、输出功率 x：1~4通道； | <FVA_1_A_?> 表示查询仪器第1通道当前的工作波长、衰减量和输出功率； 成功返回：<FVA_通道_波长_衰减量_输出功率> 如：<FVA_1_0850_23.00_-25.34> 表示第1通道当前工作波长为850nm、衰减量23.00dB、输出功率-25.34dBm； |
| <FVA_x_PC_yyyy_±z.zz> | 校准通道输出光功率 x：1~4通道； yyyy：0850nm波长； ±z.zz：校准值，-9.99~+9.99dB； | <FVA_1_PC_0850_+0.55> 表示校准仪器第1通道850nm波长的输出功率值(补偿+0.55dB)； 成功返回：<FVA_1_PC_0850_+0.55_OK> 失败返回：<ER> |
| <FVA_x_AC_yyyy> | 衰减量自动校准 x：1~4通道； yyyy：0850nm波长； | <FVA_1_AC_0850> 表示对1通道850nm波长的衰减量自动校准； 成功返回：<FVA_1_AC_0850_OK> 失败返回：<ER> 注：1、一个通道一个波长的校准时间大约需要2分钟； 2、衰减量自动校准时，输入光源功率必须大于-3.00dBm，否则校准失败； 3、当光功率锁定输出时不能进行自动校准，需要先关闭锁定输出功能 4、串口，网口通过<FVA_x_AC_?>查询校准进度，返回内容：<FVA_x_AC_0850_START>表示开始校准；<FVA_x_AC_0850_ING>表示校准进行中；<FVA_x_AC_0850_OK>表示校准成功；<ER>表示校准失败； |

注：失败返回：<ER>



出厂缺省配置

| 项目 | 出厂默认配置 | 备注 |
|-------|---------------|----------------------|
| IP | 192.168.1.178 | 端口：4001 |
| 串口波特率 | 9600 | 8 位数据位，1 位停止位，无奇偶校验。 |
| 背光时间 | 15 秒 | |
| 衰减量 | 00.00 | |
| 波长 | 850nm | |