

MEMS VOA (BNC 接口)



产品概述

本系列可调光学衰减器基于微机电系统技术，采用光纤耦合设计，实现对单模光纤中光功率的连续可调电压控制。器件支持直流电压输入以设定固定衰减值，并可兼容最高 1kHz 的交流调制信号。内置保护二极管可有效抑制输入电压瞬变，提供静电放电、过压及欠压保护，确保设备可靠运行。

操作指南

1. 开箱与安装

设备开箱后应轻取轻放。其两端光纤引出线在光学性能上具备双向对称性，均可作为光信号输入或输出端口。实际应用中，受纤芯对准随机性影响，建议通过测试优选插入损耗较低的连接端。

2. 电气连接与控制

通过 BNC 接口连接外部电压源，施加 0 - 5 V 控制电压即可实现衰减调节。光学透射率随控制电压升高呈单调下降趋势（参见典型响应曲线）。需注意，最小衰减值受连接器对准精度影响显著，尤其在短波长、小纤芯条件下更为敏感。为实现最优性能，推荐将设备光纤引线与系统光纤进行熔接，此操作需预先去除 FC/APC 连接器。

3. 性能优化提示

在短波长应用中，建议通过精密对准或熔接方式提升连接重复性与稳定性，以确保衰减性能符合设计预期。

产品特点

精密电压控制：采用 MEMS 技术，通过 0-5V 直流或最高 1kHz 的交流调制电压，即可实现对单模光纤中光功率的连续、快速电调衰减。

集成电压保护：内置保护二极管，提供静电放电、过压及欠压保护，增强了设备的可靠性和耐用性。

宽光谱兼容：提供多种特定波长型号，可覆盖从可见光到近红外的主要波段，适配多种激光光源。

低回波损耗：光学回波损耗大于 30 dB，有效减少反射光对系统的影响。

灵活连接与优化方案：标配 FC/APC 连接器，方便即插即用；同时建议通过熔接方式连接，可最大程度降低插入损耗，实现最优性能。

应用范围

光纤通信系统：用于发射端或接收端的功率管理与均衡。

激光与光电实验：在实验室中用于调节信号强度、模拟传输损耗或保护灵敏探测器。

测试与测量系统：作为光器件测试平台（如测试光接收机灵敏度）中的可编程衰减单元。

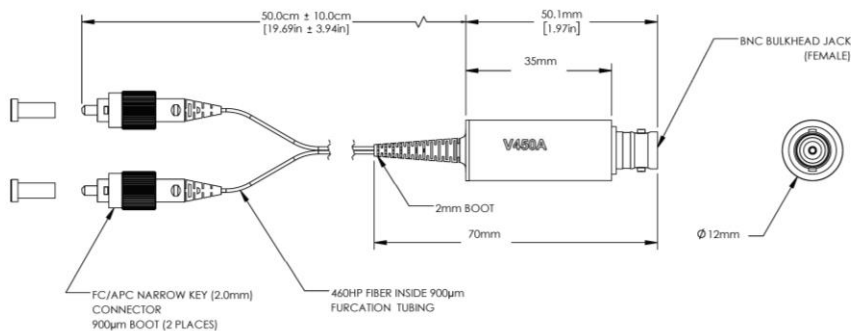
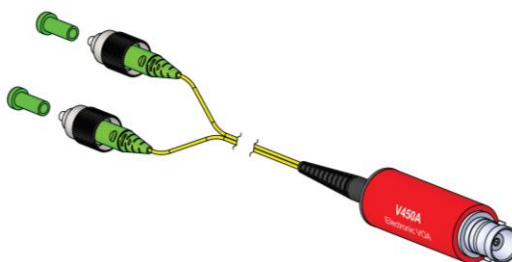
传感与仪器集成：集成到光纤传感系统或分析仪器中，用于实现自动化的光路调节和稳定输出。

规格

参数	单位	
工作波长	nm	C band: 1530~1570nm L band: 1570~1610nm
衰减类型	--	常开或常关
衰减范围	dB	≥ 30
插入损耗	dB	≤ 0.7
衰减分辨率	dB	持续
消光比	dB	≥ 18
波长相关损耗	dB	$\leq 0.3 @ 0\text{dB}$, $\leq 1.5 @ 20\text{dB}$
温度相关损耗（与室温比对）	dB	$\leq 0.7 @ 0\text{dB}$, $\leq 1.0 @ 20\text{dB}$
回波损耗	dB	≥ 45
光纤型号	--	保偏光纤
响应时间（10-90%光功率）	ms	≤ 3
驱动电压	V	6.5V or 15V
驱动功率	mW	≤ 2
承载功率	mW	≤ 500
工作温度	℃	-0~+70
储存温度	℃	-40~+85

备注：以上所有参数不含光纤连接器

产品尺寸：



FOR INFORMATION ONLY
NOT FOR MANUFACTURING PURPOSES

■ 订购信息: A-B-C-D-E-F-G-H

A	B	C	D	E	F	G	H
波长	类型	驱动电压	光纤类型	尾纤长度	尾纤类型	输入	输出
1=850nm	B=Bright	05=5V	1=SMF-28	05=0.5m	B=Bare	0=None	0=None
2=1064nm	D=Dark	15=15	2=HI 1060	10=1.0m	Fiber	1=FC/UPC	1=FC/UPC
3=1310nm			3=MM50/125		L=900um	2=FC/APC	2=FC/APC
4=1550nm			4=MM60/125		Loose	3=SC/UPC	3=SC/UPC
X=定制			X=Customized		Tube	4=SC/APC	4=SC/APC
						5=LC/UPC	5=LC/UPC
						6=LC/APC	6=LC/APC