

LBTEK

高频电光调制器驱动器

用户手册



目录

1、简介 3

2、安全说明 3

3、产品信息 4

 3.1 产品参数 4

 3.2 产品尺寸 4

4、发货清单 4

5、使用说明 5

 5.1 硬件连接 5

 5.2 屏幕控制系统 6

 5.2.1 屏幕控制功能 6

 5.2.2 触屏控制 6

 5.2.3 旋钮控制 8

 5.3 软件使用 8

1、简介

LBTEK提供的高频电光调制器驱动器HF-EOMD主要应用于高频EOM，可用于驱动EOPMR系列电光调制器。根据适配EOM的不同，信号源可对应产生1GHz-15GHz的频率信号，并通过放大器放大至最大35dBm输出。信号源与放大器集成的设计，减少了整套系统的体积，220V供电及程序化及屏幕控制方便使用。本设备可以选择内部时钟或外置时钟；mute端口可以通过TTL控制信号源的高速开启及关闭。本设备可通过屏幕进行控制,支持保存与读取用户设置的控制参数。通过屏幕控制时，可通过触屏、旋钮直接对输出参数进行修改。设备支持上电自启动，可通过屏幕控制或计算机控制进行修改，按设备内保存的参数上电自动运行。

本产品特点如下：

- 匹配 EOM：为高频 EOM 量身定制。
- 宽带宽范围：带宽>100MHz，覆盖 EOM 带宽。
- 高系统集成度：包含信号源与放大器，减少连线。
- 输出功率：默认最高输出功率35dBm。
- 低信号杂散：杂散信号<-60dBc。
- 外部时钟参考：同步于外部 10MHz 参考信号。
- TTL 开关信号：可通过 TTL 控制驱动器信号开断。
- 功率档位可调节：多档功率可调节。
- 可定制化：支持定制化设计，满足不同应用场景的需求。

2、安全说明

- 1、请认真阅读说明书，严格按照说明书提示使用本设备，本设备采用220V供电，请注意用电安全。
- 2、本EOM Driver输出功率最高可达35dBm，请在接入EOM前确认EOM Driver的输出功率（可使用射频功率计），防止功率过大损坏EOM或其他设备。
- 3、因放大器特性，请确保本EOM Driver信号输出端接有负载后再上电。否则可能会损坏设备。

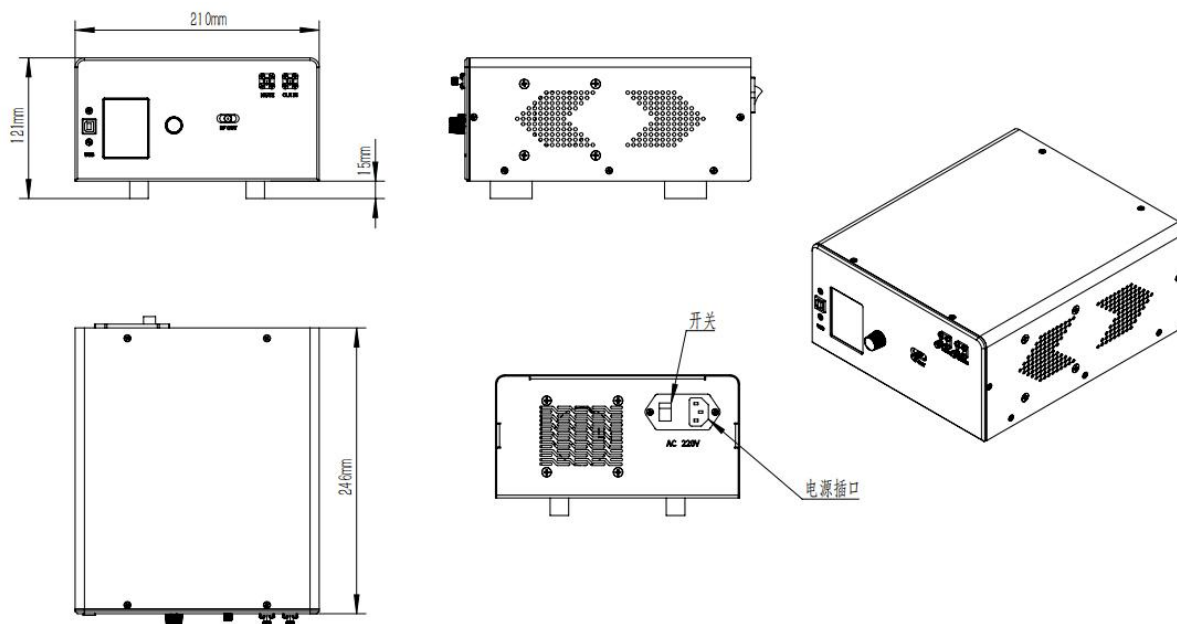
4、本EOM Driver功耗高，发热量大，请保持风扇及散热孔附近无遮挡，以免影响散热，因温度过高导致产品损坏或运行故障。

3、产品信息

3.1 产品参数

	HF-EOMD-A	HF-EOMD-B
中心频率	1-8 GHz	8-14.7 GHz
频率带宽 Δf	100 MHz	100 MHz
最大输出功率	35 dBm	35 dBm
输出杂散	< -60 dBc	< -60 dBc
开关时间	< 1 μ s	< 20 μ s
外接时钟频率	10 MHz	10 MHz
信号接口	SMA	SMA
外观尺寸	210 mm $\times$ 246 mm $\times$ 121 mm	210 mm $\times$ 246 mm $\times$ 121 mm

3.2 产品尺寸



4、发货清单

高频电光调制器驱动器系列的定制包装箱用于产品运输及安全保护。出厂时包装箱内应该包含如下表格所列部件。收货时请检查包装箱是否完好，资料是否有缺失；如果有异常，请勿使用该产品并及时联系麓邦处理。

项次	描述
1	高频 EOM 驱动器×1
2	USB-TypeB 数据线×1
3	220V 电源线×1
4	SMA-SMA 射频线

5、使用说明

5.1 硬件连接

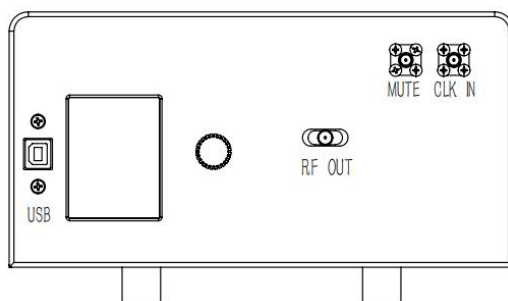


图1 驱动器正面示意图

高频EOM Driver正面有3个SMA接口及1个数据接口，其中 CLK IN为外时钟输入；MUTE 为控制信号源输出开关；RF OUT为放大器信号输出。其功能分别如下：

①**CLK IN**：外部时钟输入接口。使用外部时钟时，需将CLK IN连接至外部10 MHz时钟输入，推荐使用 3.3V V_{pp} 的方波信号以达到最佳效果。可以通过软件选择内外时钟。

②**MUTE**：信号源输出开关接口。可连接至 3.3V TTL 控制信号，当MUTE 输入高电平时内部信号源关闭，当 MUTE 输入为低电平时内部信号源工作。（注：**HF-EOMD-B**暂不支持此功能，请在使用前确认。）

③**RF OUT**：放大器信号输出接口。最高为35 dBm输出。**注意使用时放大器需连接负载后再控制信号源进行信号输出**，连接负载前请先设置为合适的输出功率，防止功率过高导致负载损伤。

④**USB**：USB 数据接口，通过串口配合软件控制 EOM Driver内部信号源的输出频率。

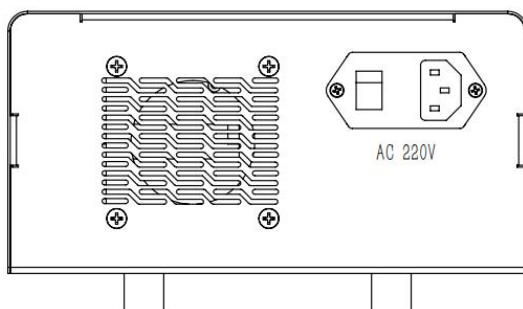


图2 驱动器背面示意图

EOM Driver 背面有1个接口：AC-220V 供电接口及开关。其功能如下：

①**AC-220V**：供电接口。连接电源后，打开开关全机上电。

5.2 屏幕控制系统

5.2.1 屏幕控制功能

本设备可直接通过屏幕对数据进行控制。同时屏幕上会显示当前设备输出信息。设备上电后，屏幕将显示频率、输出幅值、是否自动输出、时钟源选择、当前是否输出等信息。屏幕上的控制信息可通过触屏及旋钮进行修改。



图3 EOM Driver 不输出状态屏幕（左）与输出时屏幕状态（右）

5.2.2 触屏控制

频率修改：点击屏幕最上方频率部分，屏幕会弹出图4左所示键盘进行输入，输入以kHz为单位的频率值后，点击键盘右下方确认键即可。

幅值修改：点击屏幕中间输出幅值的数字部分，屏幕会弹出图4右所示键盘，输入档位以进行输出。



图 4 EOM Driver 频率输入键盘（左）与幅值输入键盘（右）

上电自启动修改：点击屏幕中间Auto start部分，屏幕会弹出图5（左）所示菜单，选择是否进行自启动即可。

时钟源切换：点击屏幕时钟源选择部分，屏幕会弹出图5（中）所示菜单，可进行内外时钟选择。

输出控制：点击屏幕最下方输出控制部分，屏幕会弹出图5（右）所示菜单，可选择EOM Driver是否进行信号输出。

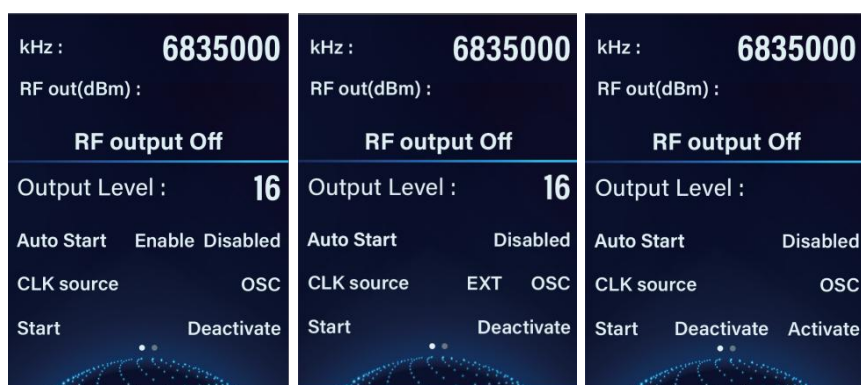


图 5 上电自启动修改（左）、时钟源选择（中）及设备输出控制（右）

参数保存：在屏幕主界面右滑，屏幕将设置页。如图6（左）所示。点击Save按钮即可保存当前设备参数，保存后屏幕显示如图6（中）所示；点击Load按钮即可读取设备内所保存的参数，读取后屏幕显示如图6（右）所示。注：输出状态不保存于设备中，读取参数后需手动进行设备输出。

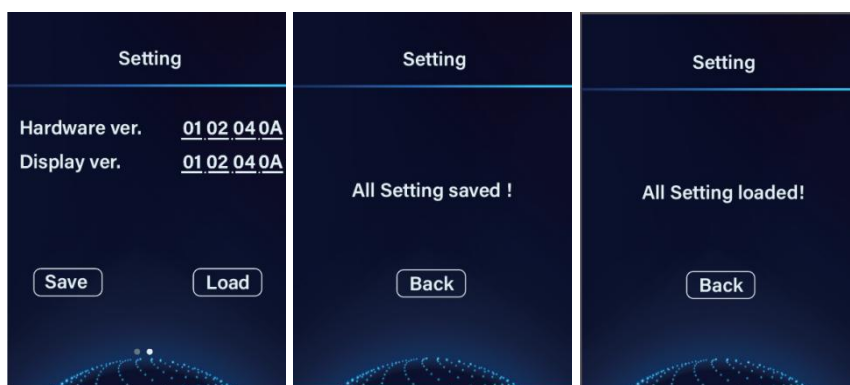


图 6 屏幕设置页（左）、保存后屏幕状态（中）及读取后屏幕状态（右）

5.2.3 旋钮控制

除支持直接触屏操作外，本设备还可以使用旋钮对输出频率与输出幅值进行精调。具体操作步骤为：第一次按下旋钮进行激活旋钮调节功能，屏幕会出现图7（左）所示选择框，此时可选择调节频率或幅值；第二次按下旋钮作为选定状态（图7（中）），拧动调节，系统将实时进行修改；调节结束后第三次按下旋钮退出调整（图7（右））

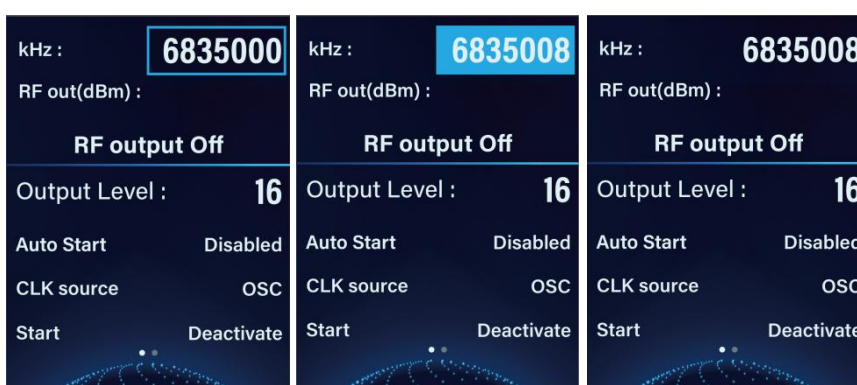


图 7：旋钮选择类别（左）、旋钮调整时（中）及旋钮调整后（右）

5.3 软件使用

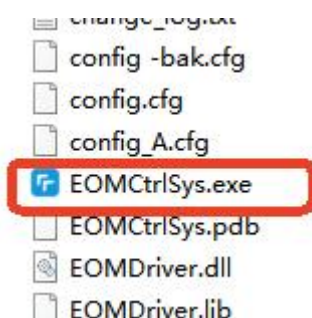
系统采用串口通讯，可对频率、衰减值进行设置。系统提供串口列表，选择设备对应串口，启动串口连接时对设备进行初始化，实时提示与设备连接状态信息。同时系统可显示当前输出功率的估计值。



图 8 EOM Driver 控制系统软件界面示意图

软件安装步骤:

- 1、解压EOM Driver控制系统压缩包
- 2、在解压目录下点击exe文件，启动系统界面



软件启动步骤:

- 1、从串口列表中，选择与设备连接的对应串口。如无法确定串口号，请先打开设备管理器再连接设备，在设备管理器查看设备连接后新出现的串口号即为本设备的串口号。



2、点击启动按钮，进行设备连接，并在状态栏中显示固件版本号，自动加载设备当前的配置参数。每次设备断电后启动均需进行初始化步骤，具体为设备连接启动后，点击初始化按钮（图12）等待初始化完成（图13）。



3、启动通讯、加载设备参数、初始化成功后，可对设备进行设置。包括进行内部与外部时钟切换、修改频率、修改幅值。频率、幅值参数设置后，分别通过回车键确认下发，EOM Driver会开始进行输出。

4、在设备使用中，可实时修改频率和输出幅值。频率精度为0.000001MHz，动态提示频率设置范围；幅值范围0~63；同时软件中显示对应的功率输出的估计值，单位为 dBm。由于放大器的非线性效应，该功率估计仅供参考，以实际测量值为准。



5、上电输出选项会控制设备上电时是否加载配置参数并输出。选择上电输出时，设备断电再上电后将不需要连接电脑进行重复设置，会根据软件系统关闭前所设置的频率、幅值、时钟选项进行自动输出；选择上电不输出时，设备断电再上电后需要使用电脑重新设置频率、幅值、时钟选项后才会输出信号。

6、点击关闭按钮时，系统会关闭与设备串口间的连接。串口连接关闭后设备仍保持输出。若想停止输出则需切断设备电源，或使用Mute功能（**HF-EOMD-B**暂不支持此功能）。关闭软件或关闭串口连接时，软件系统向设备发送保存当前参数指令，并将配置参数存储至设备。此时软件会有几秒的卡顿。请不要在关闭软件前断开设备电源或断开设备与电脑间的串口连接。这样会导致设备无法保存当前软件中的配置参数，下次开机后无法恢复配置及自动输出。

7、系统支持二次开发，安装目录下EOMDriver.dll文件为系统支持库，EOMInterface.h调用接口说明文件。

platforms	2024/7/19 17:09	文件夹
change_log.txt	2025/9/18 11:06	文本文档
config -bak.cfg	2025/1/6 10:54	CFG 文件
config.cfg	2025/5/20 13:47	CFG 文件
config_A.cfg	2025/1/14 15:43	CFG 文件
EOMCtrlSys.exe	2025/9/18 10:01	应用程序
EOMCtrlSys.pdb	2025/5/20 15:21	PDB 文件
EOMDriver.dll	2025/9/18 10:01	应用程序扩展
EOMDriver.lib	2025/8/13 9:55	LIB 文件
EOMDriver4.dll	2025/5/21 15:18	应用程序扩展
EOMDriver4.lib	2025/5/20 15:20	LIB 文件
EOMInterface.h	2024/7/10 14:56	H 文件
Qt5Core.dll	2023/1/9 10:08	应用程序扩展
Qt5Gui.dll	2021/5/18 20:47	应用程序扩展
Qt5SerialPort.dll	2021/5/19 12:42	应用程序扩展
Qt5Widgets.dll	2021/5/18 20:47	应用程序扩展

声明：

1. 长沙麓邦光电科技有限公司致力于产品的不断改善和功能升级，用户手册提供资料如有变更，恕不另行通知！

2. 此文件包含的一切信息的所有权归长沙麓邦光电科技有限公司所有，接收此文件即表明接收人同意在未得到麓邦授权前，不得将该文件透露的信息及它的任何部分进行复制、转化到其他文件，或者由于用于制造或其他目的而使用或者泄露给第三方！



麓邦公众号

产品上新/商城活动/技术文章/展会会议

麓邦商城 — 您身边的光电实验好帮手!

深圳市麓邦技术有限公司

Shenzhen LUBON Technology Co.,Ltd.

地址：深圳市南山区打石一路深圳国际创新谷6栋A座2103

电话：400-060-6986

官网：www.lubon.com

邮箱：service@lbtek.com ; sales@lbtek.com

长沙麓邦光电科技有限公司

Changsha LUBON Photoelectric Technology Co.,Ltd.

地址：长沙市岳麓区环创企业广场A6栋

电话：400-060-6986

官网：www.lbtek.com

邮箱：service@lbtek.com ; sales@lbtek.com

 **400-060-6986**