



E51. D7S 压电控制器 用户手册

版本: V1.0 日期: 2020.04.27



声明

声明!

本用户手册为 E51.D7S 压电陶瓷控制器用户手册, 具体使用本控制器前, 请详细阅读本用户手册。使用过程中应按手册中的说明进行操作, 若存在问题, 请与本公司联系, 寻求技术支持。如未按本手册操作或自行对本产品进行拆卸改造, 本公司将不对由此所产生的任何后果承担责任。

请阅读以下内容, 以避免人身伤害, 并防止本产品或与其相连接的任何其它产品受到损坏。为了避免可能发生的危险, 本产品只可在规定的范围内使用。

须知!

- 请勿触摸产品及其附件的任何裸露端。
- 内部有高压, 不得私自打开机箱。
- 请勿带电拔插输入、输出线、传感器电缆。
- 请保持产品表面清洁及干燥、不要在潮湿或静电较大的环境下操作。
- 使用完毕后, 关闭控制器开关前应先将输出电压清零, 如闭环状态切换为开环状态。

危险!

- 本手册描述的压电功率放大器是能够输出高电流的高压设备, 如果使用不当会引起严重的甚至是致命的伤害。
- 强烈的建议您, 千万不要触碰任何连接高压输出的部分。
- 特别注意如果您连接了除本公司以外的其它产品, 请遵循通用的事故预防规程。
- 从事高压放大需要培训专业的操作人员。

警告!

- 如果仪器的更改或维护不是由本公司明确授权的人员进行, 如果维护不当或是因为非正确使用, 本公司不承担任何责任。
- 更改或维护必须且只能由本公司明确授权的人员进行。在维护时, 只能使用原装部件。

谨慎!

本控制器机壳为散热导体, 需要被安装在水平面上具有 3CM 空气流通面积的区域内, 或者安装在具有散热装置的平面上。垂直方向防止内部对流, 不充足的气流将会引起设备过热或仪器过早损坏。

目录

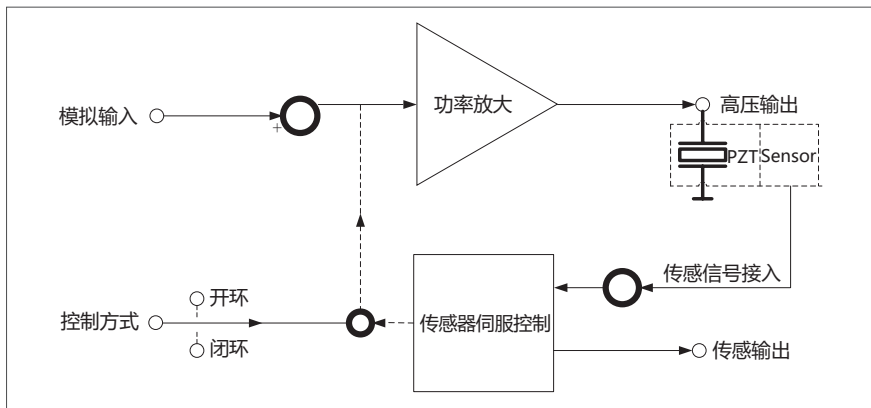
1. 概述	2
2. 功能框图	2
3. 开箱检查	2
4. 安装	3
4.1 安装注意事项	3
4.2 确保通风	3
4.3 连接供电	3
4.4 线缆连接	3
5. 产品图片	4
5.1 前面板	4
5.2 后面板	4
5.3 接口	5
6. 电气操作公式	7
7. 保养、贮存、运输	8
7.1 清洁措施	8
7.2 运输及贮存	8
8. 服务及维修	8
8.1 旧设备处置	8
8.2 售后与维修	9
9. 联系方式	9

1. 概述

1.1 典型特性

- ▶ 6 个可控通道一体化设计
- ▶ DC 24V 供电
- ▶ 峰值电流 185mA/ 通道
- ▶ 平均电流 25mA/ 通道
- ▶ 空载带宽 1kHz
- ▶ RS-422 通信控制

2. 功能框图



3. 开箱检查

E51.D7S 控制器在装运前对电气和机械等方面已进行了相应的仔细检查。您在接收设备时，拆开包装后并检查机身表面有无任何明显损坏迹象。若损坏，可能在运输过程中发生的损坏，请及时联系我们的客户服务部门。依据装箱清单检查各项配件是否齐全，请妥善保管好原包装材料，以便后续维护使用。



4. 安装

4.1 安装注意事项

注意! 不正确的安装 E51.D7S 系列压电控制器，可导致人身伤害或损坏 E51.D7S 压电控制器！

- ▶ 安装使用 E51.D7S 系列压电控制器应靠近电力电源，使电源插头方便快捷地从主电源断开。
- ▶ 使用附带的电源线连接 E51.D7S 压电控制器系统。
- ▶ 如果本公司所提供的电源线必须更换，请使用尺寸足够大电源线，并有效接地。

4.2 确保通风

注意: 确保通风，高温导致设备过热可能会损坏 E51.D7S 控制器！

- ▶ 确保控制器的散热区域充分冷却。
- ▶ 确保有足够的通风设备的地方。
- ▶ 保持环境温度到非临界水平 ($<50^{\circ}\text{C}$)。
- ▶ 控制器散热面温度 $> 50^{\circ}\text{C}$ ，建议采取外部散热措施，以提高控制器的稳定性。

4.3 连接供电

运用电源适配器连接到 E51.D7S 电源的供电接口处。

4.4 线缆连接

- ▶ 在电源供电断开的情况下，摆镜线缆连接到 E51.D7S 控制器接口，注意压电促动器上的编号与控制器的编号相对应。
- ▶ 通过电缆连接 RS-422 接口到电脑上或其他带有 RS-422 接口设备。



5. 产品图片

5.1 前面板



标识符	型号	功能描述
POWER	自锁开关	电源开关。按下上电，亮绿灯。弹起断电，灯灭。
CH1 CH2	DB15-HD	6 自由度子台连接器。

5.2 后面板



标识符	型号	功能描述
24V DC	DC-044B-J(Ø 2.5)	电源连接器插座。通过电源适配器或直流电源进行连接。
RS-422	D-SUB 9 孔插座	通过 RS-422 口接入端将计算机与控制器接口模块相连，实现计算机控制。

5.3 接口

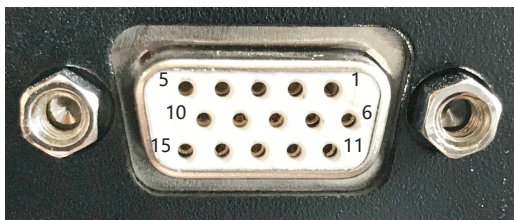
DB15-HD 接口:



CH1 驱动输出与传感连接器

编号	引脚定义	编号	引脚定义
1	2 路驱动输出	9	23 路传感供电地
2	3 路驱动输出	10	1 路传感供电地
3	3 路传感输入信号 -	11	1 路和恒压驱动输出地
4	3 路传感输入信号 +	12	2 路传感输入信号 -
5	传感供电端: DC10V	13	2 路传感输入信号 +
6	1 路驱动输出	14	1 路传感输入信号 +
7	23 路驱动输出地	15	1 路传感输入信号 -
8	恒压驱动输出		

CH1 驱动输出与传感引脚定义



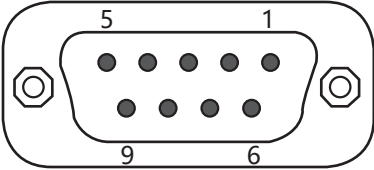
CH2 驱动输出与传感连接器

编号	引脚定义	编号	引脚定义
1	5 路驱动输出	9	56 路传感供电地
2	6 路驱动输出	10	4 路传感供电地
3	6 路传感输入信号 -	11	4 路驱动输出地
4	6 路传感输入信号 +	12	5 路传感输入信号 -
5	传感供电端：DC10V	13	5 路传感输入信号 +
6	4 路驱动输出	14	4 路传感输入信号 +
7	56 路驱动输出地	15	4 路传感输入信号 -
8	不要接任何缆线		

CH2 驱动输出与传感引脚定义

RS-422 接口：

引脚编号	引脚定义
1	
2	
3	
4	
5	GND
6	RS-422 RxD+
7	RS-422 RxD-
8	RS-422 TxD-
9	RS-422 TxD+



6. 电器操作公式

功率计算公式

- 平均输出功率

$$P_a \approx U_{pp} \cdot U_{pp} \cdot f \cdot C_{\text{piezo}}$$

上述公式中：

P_a = 平均功率 [W]

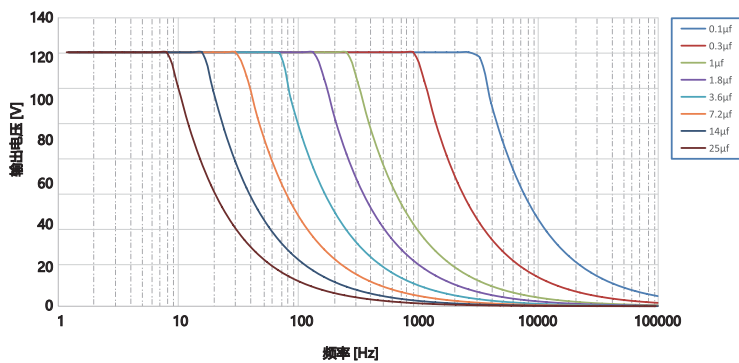
U_{pp} = 驱动输出的峰峰电压 [V]

C_{piezo} = 压电陶瓷静电容量 [F]

f = 正弦波的工作频率 [Hz]

额定功率下，输出电压 / 频率曲线。

E51 系列





7. 注意事项及建议

7.1 清洁措施

注意! E51.D7S 内部的 PCB 线路板是 ESD（静电释放）敏感的设备。使用前这些设备注意防止静电积聚的所有预防措施，避免接触电路元件引脚和 PCB 走线。在接触任何电子组件之前，身体先触摸接地导体释放静电，确保任何类型的导电粒子（金属、灰尘或碎屑，铅笔芯，螺丝）进入设备中。清理时要小心谨慎不要跌落设备，避免遭受任何形式的机械冲击！

- ▶ 清洁前，将本控制器的电源插头断开。
- ▶ 防止清洗液及任何液体进入系统模块内部，以免发生短路。
- ▶ 系统机箱壳体与前、后面板的表面，请勿使用有机溶剂进行表面擦拭处理。

7.2 运输及贮存

- ▶ 本产品采用纸箱包装。运输必须在产品包装条件下进行，运输过程中应避免雨雪直接淋袭、接触腐蚀性气体和强烈的震动。
- ▶ 仪器可用正常情况下的各种运输工具进行运输，运输中应避免受潮、承重、碰撞、挤压、不规则摆放等不良情况。
- ▶ 如较长时间不使用仪器，仪器需包装好后贮存。
- ▶ 本仪器应贮存在无腐蚀性气体和通风良好、清洁的室内。
- ▶ 在运输、贮存、使用的过程中，应注意防火、防震、防水、防潮。



8. 服务及维修

8.1 旧设备处置

▶ 在进行旧设备处理时，请遵守本国家法规和地方规定。请正确的环保处理旧设备。为了满足客户对系统产品的处理问题，本公司提供对旧设备的升级和替换，请联系您的销售工程师或联系客户服务部门。

- ▶ 如果您有旧设备或无法再使用的设备无法处理时，您可以把它免费邮寄到下面的地址：
 - 黑龙江省哈尔滨市南岗区学府路 191 号创业孵化产业园 I2 栋



8.2 售后与维修

- ▶ 本控制器不包含用户可维修的部件。
- ▶ 本控制器进行任何服务需提供产品编号及维修必须返厂。
- ▶ 任何试图拆卸本控制器系统任意部件的，将无保修服务。
- ▶ 本控制器是精密仪器，应当小心谨慎操作。
- ▶ 如遇到问题，请记录故障情况后与经销商或制造商联系，以便由专业技术人员进行维修。



9. 联系我们

产品信息查询及订购，请联系您的销售工程师或给我们发送邮件（邮件地址：coremorrow@coremorrow.com）。

在我们公司网站（www.coremorrow.com）上，可供下载相关的用户手册及产品的最新动态等相关信息。

如果在选择和使用中有技术问题，可随时致电我公司，我公司会以热情的态度为每一个用户真诚的服务，同时也希望每一位用户能够给我公司提供宝贵的意见，在此表示感谢。

如果发现本用户手册中有描述错误或不详细的地方，欢迎您各种方式的批评指正，希望能够接到您的指正电话或收到您的指正邮件，谢谢！

哈尔滨芯明天科技有限公司

总 机：0451-86268790 / 17051647888（微信同号）

传 真：0451-86267847

网 址：www.coremorrow.com

邮 箱：info@coremorrow.com

地 址：黑龙江省哈尔滨市南岗区学府路 191 号创业孵化产业园 I2 栋

售后服务:

邮 箱: info@coremorrow.com

官方微信:

