



E53. B 系列压电控制器 用户手册

版本：V4.0 日期：2020.10



本文档介绍了以下产品：

- E53.B 压电伺服控制器 SGS 式传感器 1 通道

声明

声明!

本用户手册为 E53.B 系列压电陶瓷控制器综合用户手册, 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。
- 请勿带电拔插输入线、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, 并将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!

- 如果电压超出 PZT 的可承受范围, 将会对 PZT 造成永久损坏。PZT 两极加入电压前, 必须确保 PZT 的正负两极接法正确, 且操作电压在这个 PZT 允许范围内。
- 如果仪器的更改或维护不是专业人员进行, 维护不当或因非正确使用造成的后果, 本公司不承担任何责任。
- 更改或维护必须且只能由专业的人员进行。在维护时, 只能使用原装部件。

谨慎!

E53.B 系列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
 - 1.1 典型特性 2
 - 1.2 典型应用 2
 - 1.3 订购信息 2
- 2. 功能框图 2
- 3. 产品外观 3
- 4. 功率计算 3
- 5. 接口 4
- 6. 尺寸图..... 4
- 7. 技术参数 5
- 8. 注意事项及建议..... 6
- 9. 联系我们 6



1. 概述

1.1 典型特性

- ▶ 单通道小体积一体化设计
- ▶ 20V ~ 30V 供电
- ▶ 峰值电流 1A
- ▶ 平均电流 60mA
- ▶ 空载带宽 10kHz
- ▶ 输出短路保护

1.2 典型应用

- ▶ 压电陶瓷驱动
- ▶ 压电物镜驱动

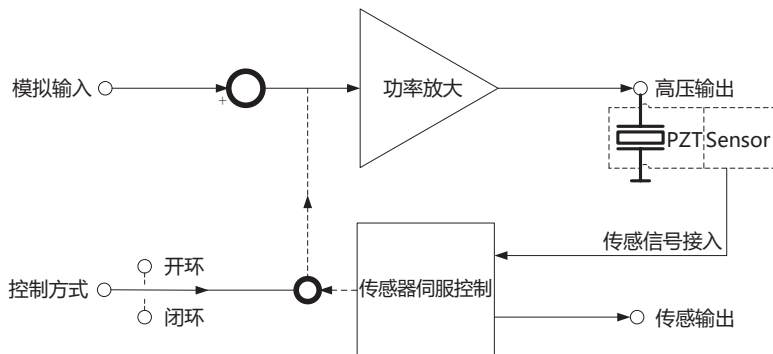
1.3 订购信息

- ▶ E53.D1E-J1——闭环控制器，上位机通信控制
- ▶ E53.C1K-J1——开环驱动器，上位机通信控制

可根据用户需求定制为



2. 功能框图



3. 产品外观



E53.B

4. 功率计算

- 平均输出功率（正弦波操作方式）

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

上述公式中：

P_a = 平均功率 [W]

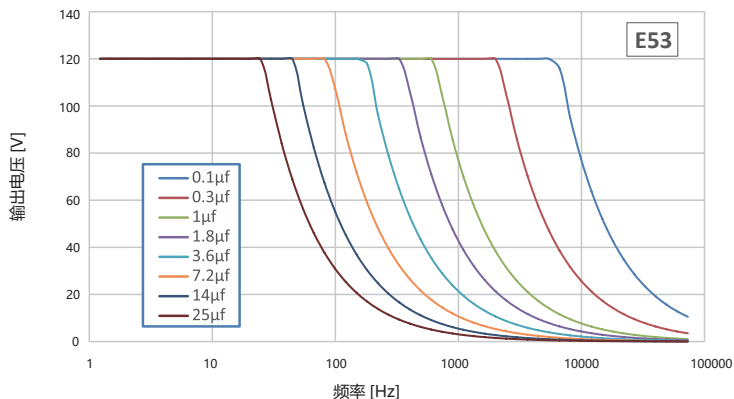
C_{piezo} = 压电陶瓷静电容容量 [F]

U_{pp} = 驱动输出的峰峰电压 [V]

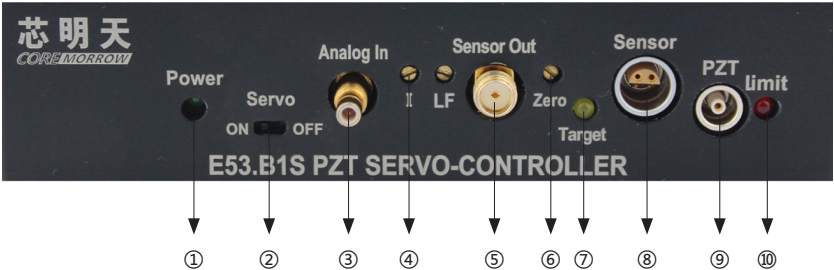
f = 正弦波的工作频率 [Hz]

U_s = 驱动电压 [V] ($(V_{s+}) - (V_{s-})$)

额定功率下，输出电压 / 频率曲线

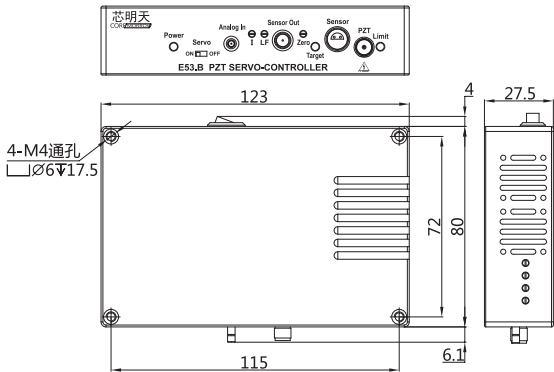


5. 接口



编号	功能	功能描述
①	电源灯	通电后绿灯亮
②	Servo	开 / 闭环切换
③	模拟输入	模拟电压输入接口
④	积分	闭环时的偏差积分调整
⑤	传感监测	对传感器返回的位置信号的监测输出
⑥	调零	传感信号的零点调整
⑦	目标指示	闭环时，控制量未达到目标值时黄灯亮。开环一般常亮
⑧	传感连接器	传感信号的输入
⑨	驱动连接器	驱动压电陶瓷的电压输出接口
⑩	Limit	过流指示灯，当平均电流超过额定值时红灯亮

6. 尺寸图



7. 技术参数

外观	
型号	E53.B1S
通道数	1
标称模拟输入范围 (V)	-1.67~10
标称输出电压范围 (V)	-20~120 (可选 -20~150)
峰值电流 (A)	1
平均电流 (mA)	60
放大器带宽 (kHz)	10
纹波 (mVpp)	10(加载 2.2μF)
PZT 连接器	EPG.0B.306.HLN
控制输入连接器	SMB
传感器类型	SGS
伺服特性	模拟 P-I+ 带阻 + 低通
Sensor 连接器	EPL.0S.304.HLN
传感输出连接器	SMA
工作温度范围 (°C)	0~50
输出短路电流 (mA)	60
过流指示	输出平均电流超过 60mA, 则过流指示灯亮
静态功耗 (W)	< 4
尺寸 (mm)	长 123× 高 27.5× 深 80
重量 (kg)	0.32
供电电压	24V(20~30V)DC1.5A(36W)

8. 注意事项及建议

- ▶ 本产品不可以用来驱动感性负载，如果驱动感性负载可能造成产品损坏。
- ▶ 如无需要，请不要轻易拧动电位器。

9. 联系我们

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：

