

第 1 章 简介

TESC7080 系列

静电卡盘专用高压电源 | $\pm 5\text{kV}$, 20ms 正负切换响应



- +24V DC 输入
- 双极性输出, 20ms 极性切换
- 平滑过零
- 模拟量控制/485 控制
- 100nF-10nF/10nF-1nF 可选在位电容检测范围
- 在位电容检测速度 1s 内 10 次

产品介绍:

泰思曼 TESC7080 系列静电卡盘专用高压电源, 提供 $\pm 5\text{kV}$ 精准输出 (精度 $\pm 1\%$, 纹波 $< 100\text{mVp-p}$), 漏电流监控保护值 0-40mA 可设置, 支持 100nF 内在位电容检测。具备 20ms 快速过零切换能力, 集成多重保护功能, 支持模拟量/RS485 控制及液晶显示。已应用于半导体离子注入和刻蚀设备中, 性能稳定可靠。它的封装设计紧凑轻便, 可 OEM。

典型应用:

E-Chuck, 静电卡盘, 静电吸盘, 静电吸附系统。

规格说明:

输入	+24VDC $\pm 5\%$, 5A。
通道数	2 路, 每路独立可调。
调节范围	每路 -5kV~+5kV 连续可调。
电压精度	额定值 $\pm 1\%$ 。
纹波	典型 $< 100\text{mVp-p}$ (10nf 下, 0~1MHz, 平顶纹波)。
过零特性	支持。
过冲 (超调/失调)	典型 $< 2\text{V}$ (10nf 负载时, 从 -5kV 到 +5kV)。
输入到输出延时	优于 3ms。
转换 (升/降) 速率	典型 20ms (10nf 负载时, 从 -5kV 到 +5kV)。
循环频率	典型 50Hz (10nf 负载时, 从 -5kV 到 +5kV)。
输出阻抗	$> 20\text{k}\Omega$ (单路)。
电压显示	分辨率 = 1V。 精度优于 $\pm 50\text{V}$ 。
电流显示	分辨率 = 10 μA 。 精度 = 实际输出 $\pm 100\mu\text{A}$ 偏移的 $\pm 2\%$ 。
稳定度	开机 0.5 小时后每 8 小时小于 0.01%。
输入调整率	在任何负载条件下, 10% 输入电压变化 $< 0.1\%$ 。
负载调整率	从零到满负载 $< 1.3\%$ 。
保护	输入过/欠压、过流保护, 输出过压、过流、过温。
前面板控制	液晶显示屏, 电压调节、电流设定、一键 d-chuck 等。
通信	通过 DB25 模拟量控制, 也可选择 RS-485 串行接口 (其他接口可定制)。
控制信号	0 对应 -5kV, 5V 对应 0kV, 10V 对应 +5kV (其他形式可定制)。

典型负载电容	<10nF(对于其他负载电容, 请联系泰思曼)。
在位电容检测范围	100nF 以内。
温度系数	电压和电流优于 300ppm/°C。 满载时<0.1%p-p, 最大输出。
环境温度	工作时: 0°C 至 45°C; 储存时: -20°C 至 70°C。
湿度	0 至 85%RH, 非冷凝。
冷却	自然冷却。
外形尺寸	宽 241 mm , 高 88 mm , 深 411mm。

有关型号代码的说明

型号代码代表了电源的性能和参数, 这些参数有:

最大输出电压, 单位是 kV (千伏);

充电输出功率, 单位是 W (瓦特);

输出极性, PN 表示双极性;

TESC7080	PN	5	-	175
↓	↓	↓		↓
型号	极性	最大电压		充电功率

TESC7080 系列高压电源型号选择表

输出值		电源型号
kV	mA	极性
1	35	TESC7080PN1-35
2	20	TESC7080PN2-40
3	35	TESC7080PN3-105
5	35	TESC7080PN5-175

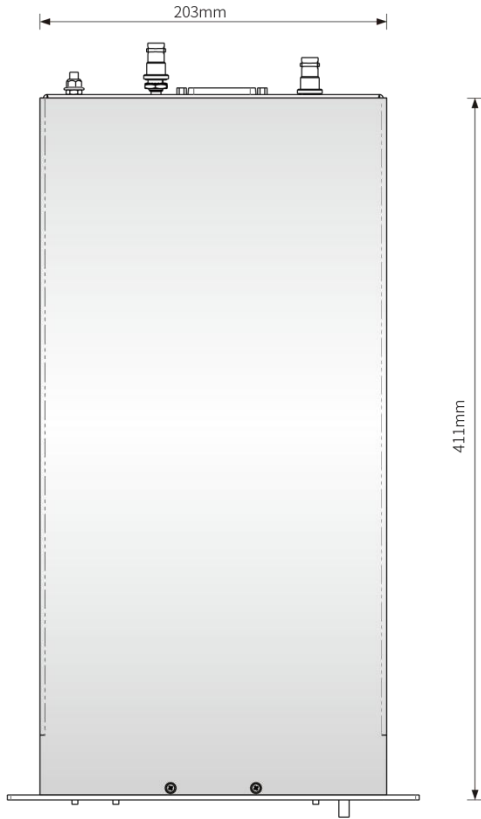
TESC7080 电源 DB25 连接器信号定义:

引脚	信号	说明
1	kV set1	0 至 10VDC = -100% 至 +100% 额定电压, $Z_{out} = 10k\Omega$ 。
2	kV set2	0 至 10VDC = -100% 至 +100% 额定电压, $Z_{out} = 10k\Omega$ 。
3	GND	接地(4脚) = 高压开启, 开路 = 禁用
4	mA mon1	0 至 10VDC = 0 至 +100% 额定电流, $Z_{out} = 10k\Omega$ 。
5	mA mon2	0 至 10VDC = 0 至 +100% 额定电流, $Z_{out} = 10k\Omega$ 。
6	Centre mon	正负电压中心点检测
7	HV status	输出量: 输出+5V=高压输出中, 输出 GND=无输出
8	+5V	电压源+5V
9	ov2 status	输出量: 输出+5V=高压输出 2 有过压情况, 输出 GND=无现象
10	oc2 status	输出量: 输出+5V=高压输出 2 有过流情况(可通过前面板设置过流阈值), 输出 GND=无现象
11	Wafer status	TBD: 暂时不使用
12	Force discharge	输入量: 接 GND=电源执行 D-chuck 释放操作, 接+5V=不动作
13	+10V	基准电压+10V
14	kV mon1	0 至 10VDC = -100% 至 +100% 额定电压, $Z_{out} = 10k\Omega$ 。
15	kV mon2	0 至 10VDC = -100% 至 +100% 额定电压, $Z_{out} = 10k\Omega$ 。
16	mA set1	0 至 10VDC = 0 至 100% 额定电流, $Z_{out} = 10k\Omega$ 。
17	mA set2	0 至 10VDC = 0 至 100% 额定电流, $Z_{out} = 10k\Omega$ 。
18	GND	模拟地
19	Cap mon	TBD: 暂时不使用
20	Temp status	输出量: 输出+5V=电源有过温情况(过温不可设置), 输出 GND=无现象
21	ov1 status	输出量: 输出+5V=高压输出 1 有过压情况, 输出 GND=无现象
22	oc1 status	输出量: 输出+5V=高压输出 1 有过流情况(可通过前面板设置过流阈值), 输出 GND=无现象
23	GND	信号地
24	Wafer detect	TBD: 暂时不使用
25	HV on	输入量: 接 GND=电源高压开启, 接+5V=不动作

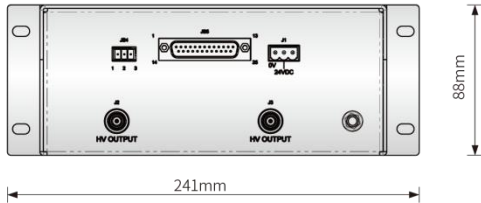
外形尺寸：毫米



主视图



俯视图



后视图