

第 1 章 简介

TD2204 系列

机架式直流高压电源 | 1kV-50kV, 4kW, 3U 高度



- 输出电压 1kV-50kV
- 输出功率 4kW
- 数字化可编程
- 纳秒级保护响应
- 过压、过流、过温和电弧保护
- RS-485 隔离数字通信
- 安全互锁功能
- 可根据用户要求定制

产品介绍：

泰思曼 TD2204 系列是高性能 19"标准机架式高压电源，输出电压为 50kV，功率为 4kW，采用数字化的控制方式，可满足客户的多种控制设定的功能需求。纳秒级的电弧瞬变响应能力确保电源无故障运行，满载效率可达到 95%，功率因数达到 0.83。该系列产品功能齐全，输出范围宽，还可通过软件加入客户特殊的功能要求。

典型应用：

离子注入；静电喷涂；静电驻极；耐压测试；粒子加速；静电场；离子束电源；电子束电源；加速器电源；绝缘测试；深海观测网岸基；高压电容充电；高压取电；科学研究等。

规格说明：

输入	三相 AC380V±10%，50/60Hz，最大 20A。
输出	1kV 至 50kV 等多种最高输出电压可选，最大输出功率 4kW。0 到最高电压连续可调，输出正负单一极性。
前面板状态指示	高压开、高压关，电压电流模式，输出正负单一极性，过压、过流、过温、电弧保护，记忆、复位、实际值、设定值、保护值、自定义功能按键状态指示，电源还具有错误代码显示功能。
电压控制	电源内部：电源自带旋转编码器可将输出电压设置在 0 到最高电压之间。 外部模拟控制：外部 0 到 10V 控制信号可将输出从 0 调到最高输出电压。 数字通信控制：可通过 RS-485 通信接口，按标准 Modbus 通信协议可将输出从 0 调到最高电压。
电流控制	电源内部：电源自带旋转编码器可将输出电流设置在 0 到最高电流之间。 外部模拟控制：外部 0 到 10V 控制信号可将输出从 0 调到最大电流。 数字通信控制：可通过 RS-485 通信接口，按标准 Modbus 通信协议可将输出从 0 调到最大电流。
电压调整率	相对负载：0.01%(空载到额定负载)。 相对输入：±0.01%(输入电压变化为±10%)。
电流调整率	相对负载：0.01%(空载到额定负载)。 相对输入：±0.01%(输入电压变化为±10%)。
纹波	额定输出条件下，优于 1%p-p(0.1%p-p 可选)。
环境温度	工作时：0℃到+50℃。储存时：-20℃到+80℃。
温度系数	电压和电流优于 100ppm/℃。
稳定度	开机 0.5 小时后每 8 小时小于 0.1%。

电压电流指示	四位 LED 数码管，额定输出条件下准确度为±1%。
外形尺寸	宽 482mm，高 133.5mm，深 320mm。
连接器	金属连接器，标准高压电缆总长约为 2 米。
重量	约 19kg。

可选项

可选项代码	代码的描述
ELOC	加长的高压输出电缆（单位：米）

表 1.1 可选项

所有可选项在表 1.1 中列出，有关操作和设置步骤的详细信息请参阅第 4 章。除个别例外，这些选项可以在工厂内快速更改，有关价格和更详细信息请和泰思曼的销售部门取得联系。

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）；

最大输出功率，单位是 W（瓦特）；

输出极性，P 表示正输出，N 表示负输出；

TD2204	P/N	50	—	4000
↓	↓	↓		↓
型 号	极 性	最 大 电 压		最 大 功 率

TD2204 系列高压电源型号选择表（4000W）：

输出额定值		电源型号	
kV	mA	正极性	负极性
1.000	4000	TD2204P1-4000	TD2204N1-4000
5.000	800.0	TD2204P5-4000	TD2204N5-4000
10.00	400.0	TD2204P10-4000	TD2204N10-4000
15.00	266.7	TD2204P15-4000	TD2204N15-4000
20.00	200.0	TD2204P20-4000	TD2204N20-4000
30.00	133.3	TD2204P30-4000	TD2204N30-4000
40.00	100.0	TD2204P40-4000	TD2204N40-4000
50.00	80.00	TD2204P50-4000	TD2204N50-4000

电源输入接线端子 J1：

脚位	信号	说明
1	L1	火线
2	L2	火线
3	L3	火线
4	E	地线

RS-485 通信接口 J2：

脚位	信号	说明
1	A	RS485+
2	G	地线
3	B	RS485-

TD2204 电源 DB25 连接器信号定义 J3：

引脚	信号	说明
1	远程指示	开集电极，导通即远程控制
2	恒压指示	开集电极，导通即恒压输出
3	高压关指示	开集电极，导通即高压输出关
4	高压开信号	上升沿即开（17 脚为+15V）
5	远程使能	高电平（+15V）即有效
6	安全锁使能	高电平（+15V）即有效
7	+15V	+15V，100mA(最大)
8	电流设定	0 至 10V=0 至 100%额定输出
9	电压设定	0 至 10V=0 至 100%额定输出
10	+15V	+15V，100mA(最大)
11	+10V	+10V，1mA(最大)
12	电压显示	0 至 10V=0 至 100%额定输出
13	电流显示	0 至 10V=0 至 100%额定输出
14	故障指示	开集电极，导通即电源有故障
15	恒流指示	开集电极，导通即恒流输出
16	高压开指示	开集电极，导通即高压输出开
17	高压关信号	下降沿即高压关
18	故障复位	高电平（+15V）即复位
19	地	信号地线
20	地	信号地线
21	地	信号地线
22	地	信号地线
23	地	信号地线
24	地	信号地线
25	地	信号地线
屏蔽	地	信号地线