

SPCT 系列转速测控器

SPCT 系列转速测控器是一种专门为水轮发电机组设计的、基于 PLC 的转速控制产品。该转速测控器采用可视化 PLC 作为主控设备，集成了液晶显示、操作按钮等人机界面，具有高可靠性、高稳定性等特点。同时，SPCT 系列转速测控器为各种接近开关信号（齿盘信号）和 PT 信号提供接口，以及丰富的图形化菜单和现场组态功能，可以满足大多数现场应用需求。

SPCT 系列转速测控器具有单通道、双通道、三/四通道等多种版本，同时还为大型机组或重点监测应用提供双机热备型产品。



◆ 技术参数

供电电源	24 VDC、220 VDC、220 VAC 任意可选其一，或任选其二，互相热备用，允许波动范围 $\pm 20\%$ 。
输入信号	1/2/3/4 路输入信号，可选择：接近开关信号（齿盘信号）或 PT/永磁机信号。电感型、霍尔型、光电型接近开关均可，由转速测控器供电；PT/永磁机信号由转速测控器内置的隔离变压器隔离，最高可输入 230 VAC。
容错功能	传感器故障（所有）闭锁继电器输出，故障消失后自动恢复。3/4 路传感器冗余设计时，采用投票机制，少数服从多数。
测量范围	0...100 Hz，与转数无关，测量精度可达到 0.01 Hz。
现地显示	LCD 显示单元与 PLC 集成一体，可显示频率（Hz）、相对额定转数的百分数（%）、转数（rpm）、接点动作状态、模拟量输出大小等。
现场组态	图形菜单和按钮操作，提供在线帮助功能，可设定磁极对数、每一个动作点、接点死区、故障门限等等。
继电器输出	6 路/10 路满量程范围自由设定的继电器输出、1 路传感器故障报警输出和 1 路掉电报警输出（标准型），更多数量的接点输出可订做。接点容量 230 VAC 3A，24 VDC 3A。接点转速高于或低于设定点闭合以及接点死区可现场设定。
模拟量输出	1 路 4...20 mA 输出，最大负载 500 Ω ；可选择另外两路 4/0...20 mA、0...10 V 输出，以驱动数字的或模拟的转速表。
机箱	铝合金机架，除标准开孔尺寸外（参见外型尺寸部分），可根据用户需求订做。
工作环境	工作温度 0...70℃，相对湿度 0...95%（无冷凝）。
双机热备	2 套测控器可集成在一个机架内的冗余系统，用于重要的监测场合。
选项	语言：英文、中文版本可选 功能：蠕动报警功能 附件：齿盘、信号发生装置等。

◆ 选型

SPCT1- [1] /6 - [2] - [333] - [44] - [5] - [666]

代码 6：模拟量输出

- 0：无
- 1：4...20 mA
- 2：0...20 mA
- 3：0...10 V

代码 5：继电器输出

- 0：6 路继电器输出
- 1：10 路继电器输出
- 2：14 路继电器输出
- 3：用户指定数量、类型和容量

代码 4：供电电源

- 0：无
- 1：24 VDC
- 2：220 VAC
- 3：220 VDC
- 4：用户指定电源类型

代码 3：传感器类型

- 0：无
- 1：霍尔开关（标准）
- 2：电感开关
- 3：光电开关
- 4：115 VAC PT 信号
- 5：230 VAC PT 信号

代码 2：双机热备/蠕动报警

- 无代码：单机（标准）
- D：双机热备型
- L：大屏幕/兰色显示
- W：蠕动报警

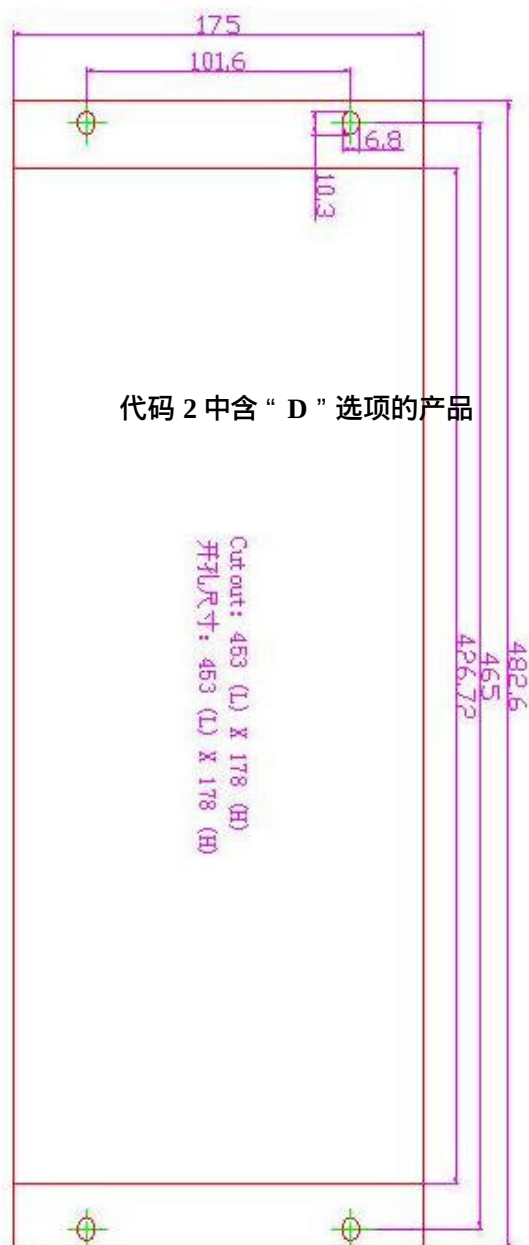
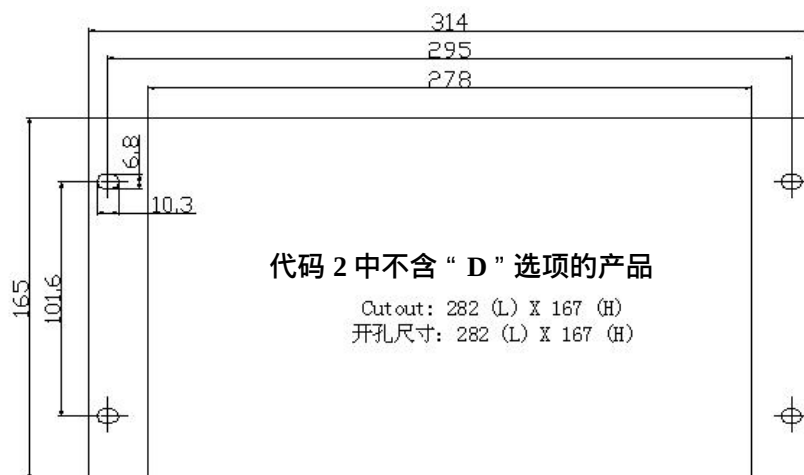
代码 1：输入信号

- 1：1 路输入信号
- 2：2 路输入信号
- 3：3/4 路输入信号

选型举例：

- | | |
|--|--|
| SPCT1-1/6 - 100 - 10 - 1 - 100 | 单通道转速测控器：1 路霍尔型接近开关输入；24 VDC 供电；10 路可设定继电器输出，1 路传感器故障报警，1 路掉电报警；1 路 4...20 mA 输出。 |
| SPCT1-2/6 - 150 - 12 - 2 - 110 | 双通道转速测控器：1 路电感型接近开关输入，1 路 230 VAC PT 信号输入；24 VDC 和 220 VAC 双电源供电，互相热备；14 路可设定继电器输出，1 路传感器故障报警，1 路掉电报警；2 路 4...20 mA 输出。 |
| SPCT1-3/6 - 115 - 13 - 1 - 113 | 三/四通道转速测控器：2 路电感型接近开关输入，1 路 230 VAC PT 信号输入；24 VDC 和 220 VDC 双电源供电，互相热备；10 路可设定继电器输出，1 路传感器故障报警，1 路掉电报警；2 路 4...20 mA 输出，1 路 0...10 V 输出。 |
| SPCT1-3/6W - 115 - 13 - 1 - 113 | 三/四通道转速测控器：带蠕动报警功能；2 路电感型接近开关输入，1 路 230 VAC PT 信号输入；24 VDC 和 220 VDC 双电源供电，互相热备；10 路可设定继电器输出，1 路传感器故障报警，1 路掉电报警；2 路 4...20 mA 输出，1 路 0...10 V 输出。 |
| SPCT1-3/6D - 115 - 13 - 1 - 113 | 双机热备型三/四通道转速测控器：每套测控器具有 1 路电感型接近开关输入，1 路 230 VAC PT 信号输入，24 VDC 和 220 VDC 双电源供电，互相热备；10 路可设定继电器输出，1 路传感器故障报警，1 路掉电报警；2 路 4...20 mA 输出，1 路 0...10 V 输出。 |

◆ 尺寸



注：机箱的标准深度：265mm

◆ 接线

● 上排端子

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
R0		R1		R2		R3		R4		R5		R6		R7		模拟量 输出 2		模拟量 输出 3		模拟量 输出 1		PT 信号		PT 信号			

● 下排端子

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
R8		R9		R10		R11		R12		R13				掉电 报警		传感器 故障 报警		V+ V- 霍尔（接近） 开关		H1 H2		L/+ N/- 备用 电源				+ - 主要 电源	

备注：

1. R0...R13：对应 14 个设定点的继电器输出，其中 R0 延时 20 秒动作，一般作为零转速使用。
2. PT 信号：通常上排第 26 号端子和第 27 号端子短接、第 25 号端子与第 28 号端子接 230 VAC 的 PT 信号；如果 PT 信号最大不超过 115 VAC，则可以不短接上排的第 26、27 端子，将 PT 信号接到第 25、26 号或第 27、28 号端子均可。
3. 3 路齿盘信号：如果选择使用 3 路齿盘信号，上排的第 25 号端子定义为第 3 路齿盘信号输入。
4. 1 路输入信号：只有 1 路输入信号时，如果该信号为齿盘信号，那么使用下排第 21 号端子，下排第 22 号端子和上排的 PT 信号端子均不接线；如果该信号为 PT 信号，请参考 2 中的说明，下排的第 19、20、21、22 号端子不接线。
5. 2 路输入信号：与 1 路信号相似，上排的第 25、26、27、28 号端子或下排的第 22 号端子可能不接线。
6. 电源：如果使用唯一的 24 VDC 或 220 VDC 电源供电，一般须在主要电源处接入；如果使用唯一的 220 VAC 电源供电，一般须在备用电源处接入。在双电源供电时，一般主要电源定义为直流 24 VDC / 220 VDC，备用电源定义为 220 VAC，不过这不是必须的，例如如果使用 24 VDC 和 220 VDC 互为备用，一般主要电源定义为 24 VDC，备用电源定义为 220 VDC。
7. 接点：6 接点输出型测控器的 R6 到 R13（上排的第 13 到第 16 号端子和下排的第 1 到第 12 号端子）定义为空端子；10 接点、12 接点的情形类似，后面的接点对应的端子相应地重定义为空端子。

◆ 可选附件

● 齿盘/磁钢

如无特殊要求，SPCT 系列转速测控器出厂时配置霍尔开关，并按机组磁极对数配备磁钢。根据应用的不同需要，用户还可以选择磁性齿盘、电感齿盘和光电齿盘，最大齿数可以选择到 100 倍极对数，但是由于大轴周长的限制，并不是所有应用均可以达到 100 倍，我们推荐您按极对数 1:1 选择齿盘齿数，测量精度完全可以达到要求，并可有效地控制成本。

标准的齿盘齿的外形尺寸为 70mm(长) × 12mm (宽) × 16mm (厚) 左右，参见右图。

选型：

SPG -[1] - [22] - [333]-D

代码 D：齿盘内径

代码 3：倍频数

无：1 倍频

001...100：1...100 倍频

代码 2：机组极对数

01...99：1...99 对磁极

代码 1：齿盘类型

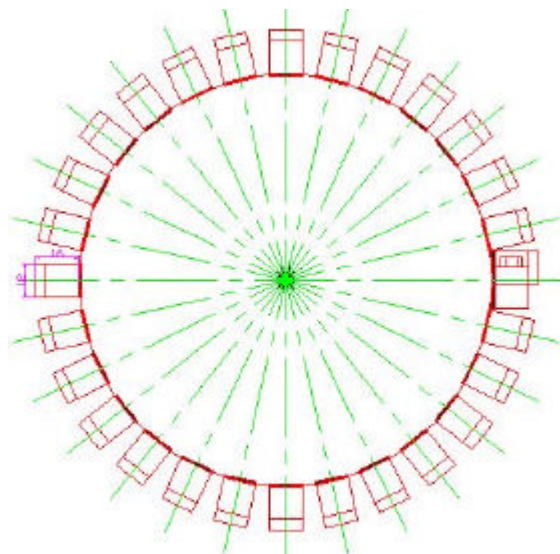
0：永磁钢，直接吸合在大轴上，用于霍尔开关

1：磁性齿盘，用于霍尔开关

2：电感齿盘，用于电感型接近开关

3：光电齿盘，用于光电型接近开关

D：齿盘标称内径，即安装处大轴直径



● SPSE 信号发生装置

SPSE 信号发生装置专门为 SPCT 系列转速测控器设计，可以模拟 PT 信号和接近开关信号。主要用于 SPCT 系列转速测控器的调试和测试，也可以在其它很多应用中给定正弦波、方波和三角波信号。

SPSE 信号发生装置由信号源、接近开关仿真模块和电源组成。装置主电源为 220 AC，最大功耗不超过 50W。

有关电气接线参见相关的说明书部分

