

SPB-XSM7 电力专用双输入转速表

用户手册

1、概述

SPB-XSM7 仪表接受 PT 信号或脉冲信号，测量发电机组转速，可显示转速、频率/百分比转速，有峰值记忆，断线报警，故障（蠕动）报警，飞逸转速报警等功能

测量频率：PT 信号 0.3～150Hz，标准脉冲信号 0.3～4KHz；基本误差：小于 0.05%FS

显示范围：0～60000

报警输出：10 点报警输出

变送输出：百分比转速以标准电流、电压形式输出供其它设备使用

通讯：全透明、高速、高效的网络化接口，实现计算机与仪表间完全的数据传送

2、型号规格

1 2 3 4 5 6 7 8 9

SPB-XSM7/□ - □ □ □ T□ A□ B□ S□ V□

1：外形尺寸

- A：160x80x180(W x H x L 铝壳)

2：面板形式

- H：横式

3：显示方式

- 2：（双五位红色）

4：输入信号

- MPT：2 路输入，分别为主输入，辅输入

M：主输入信号，适用 NPN，PNP 型电压脉冲，4—20mA2 线制脉冲，TTL 脉冲等；PT：辅输入信号，0.1V—250VAC 交流

5：报警点数

- T□：T10 10 点报警

6：变送输出

- A0：无输出
- A1：电流输出（4-20）mA，（0-10）mA 或（0-20）mA
- A2：电压输出（0-5）V，（1-5）V
- A3：电压输出（0-10）V

7：外供电源

- B0：无外供电源
- B1：外供+24VDC
- B2：外供+12VDC

8：通讯接口

- S0：无通讯接口
- S1：RS232 接口
- S2：RS485 接口

9：仪表电源

- V0：220VAC/DC

3、技术规格

3.1 基本技术规格

- 电源 220V±10% ， 功耗小于 10VA
- 工作环境：0-50℃湿度低于 90%RH
- 显示范围：0—60000
- 显示颜色：红色
- 输入信号：PT： 0.1—250VAC
M： 适用 NPN，PNP 型电压脉冲，4—20mA2 线制脉冲，TTL 脉冲等
- 测量频率范围：PT 信号 0.3—150HZ 标准脉冲信号 0.3—5KHZ

- 测控周期 0.2 秒

3.2 选配件技术规格

• 报警输出

继电器输出，触电容量 220VAC，3A

• 变送输出

光电隔离；4-20 mA，0-10 mA，0-20 mA 直流电流输出，通过设定选择，负载能力大于 600Ω；1-5DC，0-5DC，0-10DC 直流电压输出，需订货时注明；输出分辨率 1/4000，误差小于±0.2%

• 通讯接口

光电隔离；RS232、RS485 标准，在订货时注明；仪表地址 0-99 可以设定；通讯速率 2400，4800，9600，19200 通过设定选择

• 外供电源

24VDC，12DC 或其它规格，需订货时注明，负载能力大于 50 mA

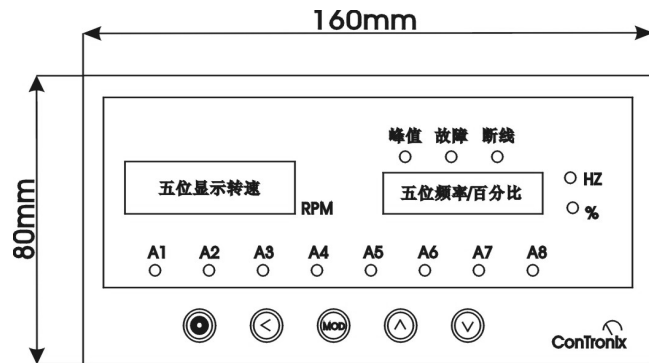
4、安装与接线

为确保安全，接线必须在断电后进行，仪表的 丄 端是电源滤波器的公共端，有高压，只能接大地，禁止与仪表的其他端子接在一起

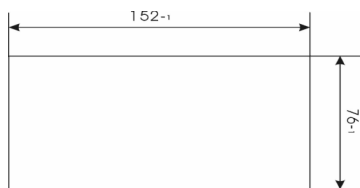
• 传感器与仪表的接线



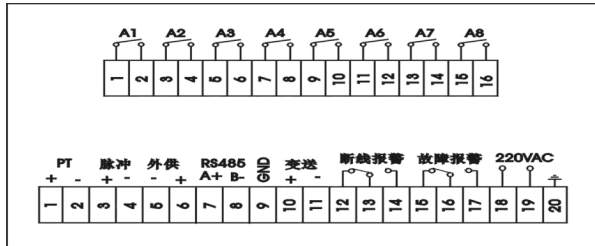
• 外形尺寸



• 开孔尺寸



• 接线端子



5、参数一览表

该表列出了仪表的基本参数和与选配件相关的参数，与选配件相关的参数只有该仪表有相应的选配件时才会出现

“说明”一栏是该参数在本说明书中的章节

“地址”一栏是计算机读或设置该参数时地址。无通讯功能的仪表与此无关

“取值范围”一栏是该参数的设置范围以及用符号表示的参数内容与数值间的关系，无通讯功能的仪表与此无关

▶ 第1组参数

符号	名称	内容	地址	取值范围	出厂设置
A1	A1	第1点继电器动作值	01H	0.0～200.00	0.00
A2	A2	第2点继电器动作值	02H	0.0～200.00	5.00
A3	A3	第3点继电器动作值	03H	0.0～200.00	35.00
A4	A4	第4点继电器动作值	04H	0.0～200.00	50.00
A5	A5	第5点继电器动作值	05H	0.0～200.00	80.00
A6	A6	第6点继电器动作值	06H	0.0～200.00	95.00
A7	A7	第7点继电器动作值	07H	0.0～200.00	115.00
A8	A8	第8点继电器动作值	08H	0.0～200.00	140.00

▶ 第2组参数

符号	名称	内容	地址	取值范围	出厂设置
0A	0A	密码	10H	0～9999	0
AL01	AL01	第1点报警方式	11H	注5	L
AL02	AL02	第2点报警方式	12H	注5	L
AL03	AL03	第3点报警方式	13H	注5	L
AL04	AL04	第4点报警方式	14H	注5	L
AL05	AL05	第5点报警方式	15H	注5	H
AL06	AL06	第6点报警方式	16H	注5	H
AL07	AL07	第7点报警方式	17H	注5	H
AL08	AL08	第8点报警方式	18H	注5	H
HYA1	HYA1	第1点继电器动作回差	19H	0.00～20.00	0.00
HYA2	HYA2	第2点继电器动作回差	1AH	0.00～20.00	0.00
HYA3	HYA3	第3点继电器动作回差	1BH	0.00～20.00	0.00
HYA4	HYA4	第4点继电器动作回差	1CH	0.00～20.00	0.00
HYA5	HYA5	第5点继电器动作回差	1DH	0.00～20.00	0.00
HYA6	HYA6	第6点继电器动作回差	1EH	0.00～20.00	0.00
CYT	CYT	报警延时	1FH	0～20 秒	1

▶ 第3组参数

符号	名称	内容	地址	取值范围	出厂设置
PT-C	PT-C	PT 信号抗干扰滤波	20H	0～200	5
PT-F	PT-F	PT 信号干扰跳变频率	21H	0.00～100.00	2.00
PC-C	PC-C	脉冲信号抗干扰滤波	22H	0～200	5
PC-F	PC-F	脉冲信号干扰跳变频率	23H	0.00～100.00	2.00
AT	AT	显示平均处理次数	2BH	1～20	1
A1T	A1T	报警1报警延时	2CH	0～9999	10
A2T	A2T	报警2报警延时	2DH	0～9999	10
A3T	A3T	报警3报警延时	2EH	0～9999	10
AED	AED	前3点报警条件	2FH	0.00～200.00	80.00

第 3 组参数

符号	名称	内容	地址	取值范围	出厂设置
PT	PT	电气输入通道额定频率	31H	0.1~100.00Hz	50.00
PC	PC	机械测速的脉冲/周	32H	1~200	5
ED	ED	机组额定转速	33H	0.0~3000.0	600.0
CP	CP	潜动参数	34H	0~9999	5
SA5	SA5	第 5 点报警锁定选择	35H	注 2	OFF
SA6	SA6	第 6 点报警锁定选择	36H	注 2	OFF
SA7	SA7	第 7 点报警锁定选择	37H	注 2	OFF
SA8	SA8	第 8 点报警锁定选择	38H	注 2	OFF

第 4 组参数

符号	名称	内容	地址	取值范围	出厂设置
ADD	ADD	仪表通信地址	40H	00~99	01
BAUD	BAUD	通信速率选择	41H	注 1	9600
OA1	OA1	报警设定密码选择	47H	注 2	OFF
OP	OP	输出信号选择	4DH	注 3	4~20
BA-L	BA-L	变送输出下限	4EH	0.00~200.00%	0.00
BA-H	BA-H	变送输出上限	4FH	0.00~200.00%	200.00

注 1：取值范围 0 ~ 3 顺序对应 2400, 4800, 9600, 19.2Kbps
注 2：取值范围 0 ~ 1 顺序对应 OFF, ON 选择为 ON 时，表示相应功能打开
注 3：取值范围 0 ~ 2 顺序对应 4~20mA, 0~10mA、0~20mA
注 4：当密码 OA 设置为 6210 后，可以进入出厂参数设置，参数 SEC 为输入信号选择，PT 信号输入设置为 1，机械脉冲信号输入时设置为 2，PT 信号机械脉冲信号都存在时设置为 3
注 5：取值范围 0 ~ 1 顺序对应 L, H 选择为 L 时，表示下限报警，选择为 H 时，表示上限报警

6、面板及按键说明

①

五位显示转速

RPM

②

峰值

故障

断线

③

五位频率/百分比

○ HZ

○ %

④

⑤

⑥

⑦

⑧

⑨

⑩

ConTronix

名称

说明

显示窗

①

• 显示转速
• 在参数设置时，显示参数符号、参数值

③

• HZ 灯亮时，显示频率
• %灯亮时，显示百分比转速

指示灯

②

• 功能指示灯

④

• 小窗口显示内容指示灯

⑤

• 报警状态指示灯

操作键

⑥设置键

• 在测量状态下，按住 2 秒以上不松开，进入参数设置状态
• 在设置状态下，显示参数符号时，按住 2 秒以上不松开则进入下一组参数或返回测量状态

⑦左键

• 在设置状态下，调出原有参数值或移动修改位
• 在测量状态下，按此键清除峰值

⑧确认键

• 在测量状态下，切换显示内容
• 在设置状态下，存入修改好的参数值

⑨增加键

• 在设置状态下，增加参数值或改变设置类型
• 在测量状态下，按此键解除故障报警

⑩减小键

• 在设置状态下，增加参数值或改变设置类型
• 在测量状态下，切换显示频率值和百分比转速值

参数设置说明

仪表的参数被分为若干组，每个参数所在的组在上表中列出。
第 1 组参数是否受密码控制可以通过设置 OA1 参数选择。OA1 设置为 OFF 时，不受密码控制；设置为 ON 时，若未设置密码，虽然可以进入、修改，但不能存入。
进入设置状态后，若 1 分钟以上不进行按键操作，仪表将自动退出设置状态。
第 2 组报警设定值的设置方法。
报警设定值在第 1 组参数。
① 按住设置键 2 秒以上不松开，进入设置状态，仪表显示第 1 个参数的符号
② 按 MOD 键可以顺序选择本组其它参数
③ 按 键调出当前参数的原设定值，闪烁位为修正位
④ 通过 键移动修改位， 键增值、 键减值，将参数修改为需要的值
⑤ 按 MOD 键存入修改好的参数，并转到下一参数。若为本组最后 1 个参数，则按 MOD 键后将退出设置状态
重复② ~ ⑤步，可设置本组的其它参数。
★ 如果修改后的参数不能存入，是因为 OA1 参数被设置为 ON，使本组参数受密码控制，应先设置密码。
第 3 组密码设置方法
当仪表处于测量状态或第 1 组参数符号显示状态时，可进行密码设置。
① 按住设置键 不松开，直到显示 OA
② 按 键进入修改状态，在 ， ， 键的配合下将其修改为 00808
③ 按 MOD 键，密码设置完成
★ 密码在仪表上电时或 1 分钟以上无按键操作时，将自动清零。
第 4 组其它参数的设置方法
① 首先按 6.3 的方法设置密码
② 第 2 组参数因为是密码参数所在组，密码设置完成后，按 MOD 键可选择本组的各参数
③ 其它组的参数，通过按住设置键 不松开，顺序进入各参数组，仪表显示该组第 1 个有效参数的符号

④ 进入需要设置的参数所在组后，按 MOD 键顺序循环选择本组需设置的参数
⑤ 按 键调出当前参数的原设定值，闪烁位为修改位
⑥ 通过 键移动修改位， 键增值， 键减值，将参数修改为需要的值
★ 以符号形式表示参数值的参数，在修改时，闪烁位应处于末位。
⑦ 按 MOD 键存入修改好的参数，并转到下一参数
重复④ ~ ⑦步，可设置本组的其它参数。
退出设置：在显示参数符号时，按住设置键 不松开，直到退出参数设置状态。
★ 在参数设置过程中，若 1 分钟以上无按键操作，将自动退出设置状态。

7、功能及相应参数说明

7.1、测量及显示

功能说明，仪表对转速的测量以脉冲信号为主，PT 信号为辅，当脉冲信号出现故障时，仪表自动以 PT 信号为主进行测量，当脉冲信号恢复时，仪表自动以脉冲信号为主进行转速测量

7.2、峰值记忆

仪表记忆峰值转速，通过按 MOD 键可以查看，按 键则将清峰值

7.3、故障判断

发电机组出现蠕动故障时，故障指示灯亮，故障报警继电器闭合，故障报警后只能通过按 键解除报警。

7.4、变送输出

该功能为选择功能，变送输出有 3 个参数
OP（op）—— 输出信号选择
选择为 4~20 时：输出为 4mA ~20mA（或 1V~5V）
0~10 时：输出为 0mA ~10mA
0~20 时：输出为 0mA ~20mA（或 0V~5V）
BA-L（bA-L）—— 变送输出下限设定
BA-H（bA-H）—— 变送输出上限设定
例：要求变送输出 4mA~20mA，对应 0~25000，则设置 OP = 4~20, BA-L = 0, BA-H = 25000

7.5、通讯接口

该功能为选择功能，与通讯功能相关的参数有 2 个
Add（ADD）——仪表通讯地址。设置范围 0—99，出厂设置为 1
BAUD（BAUD）——通讯速率选择。可选择 2400, 4800, 9600, 19200 四种
有关的通讯命令及协议详见《2002 版通讯协议》与本表相关命令如下
#AA00 或#AA 读取频率
#AA01 读取转速
#AA02 读取百分比转速
#AA03 读取频率峰值
‘AABB 读取仪表参数名称
\$AABB 读取仪表参数值
%AABB（DATA）设置仪表参数值

7.6、报警

8 点报警都可以设置成上限或下限报警，此外第 1~3 报警可以设置为转速下降过程中下限报警（DN1），当百分比转速超过参数 RED 的设置值后，建立报警条件，当百分比转速下降到第 1~3 报警设定值后，第 1~3 报警并分别延时 A1T, A2T, A3T 时间后恢复；当第 1 点报警方式设置为 DN2 时，第 1 点报警后，其它报警点恢复

苏州迅鹏仪器仪表有限公司

TEL:0512-68381801

FAX:0512-68381803

www.surpon.com