

安徽摩菲自动化仪表有限公司

电话：0550-7316502 传真：0550-7311002

目 录

1、 概述.....	1
2、 型号规格.....	2
3、 安装与接线.....	3
4、 技术规格.....	4
5、 功能说明.....	5
5.1 手动方式	5
5.2 自动方式	5
5.3 计算机控制方式	7
5.4 状态输出	7
5.5 自动方式时输出调整	7
6、 面板说明.....	8
7、 参数说明.....	9

8、 通讯接口.....	12
9、 参数设置方法.....	17

1、概述

XSPC-I 系列可编程给定器提供电流、电压作为直流信号源。有手动、自动 2 种状态。在手动状态下通过按键直接调整输出值。在自动状态下根据预先设置的变化曲线输出。

- ▶ 12 位 D/A 转换器
- ▶ 两种状态输出
- ▶ 多重保护、隔离设计
- ▶ 抗干扰能力强、可靠性高
- ▶ 丰富的软件功能及方便的操作界面
- ▶ 完善的网络通迅功能
- ▶ 良好的软件平台，具备二次开发能力；满足特殊的功能要求

2、型号规格

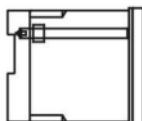
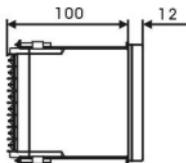
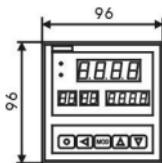
内容	代 码		说 明
	XSPC-I/		可编程给定器
输出信号	C1		0mA ~ 20mA、4mA ~ 20mA
	C2		0mA ~ 10mA
	C3		0V ~ 5V
	C4		0V ~ 10V
	C5		其它
通讯接口	S0		无通讯接口, 可省略
	S1		RS-232 接口
	S2		RS-485 接口
仪表电源	V0		220V AC, 可省略
	V1		24V DC
	V2		其它

3、安装与接线

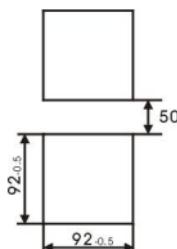
! 为确保安全, 接线必须在断电后进行。

! 交流供电的仪表, 其 L 端是电源滤波器的公共端, 有高压, 只能接大地, 禁止与仪表其它端子接在一起。

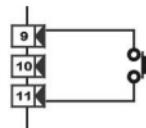
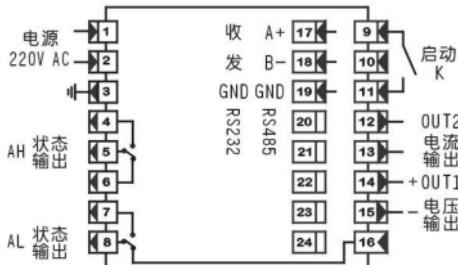
外形尺寸



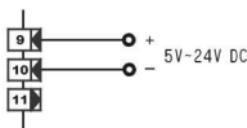
开孔尺寸



接线端子



外部控制启动
开关为无电压开关时



外部控制启动
开关为电压时

4、技术规格

- ▶ 输出
 - 分辨力: 1/4096、12 位 D/A
 - 精度: $\pm 0.1\% F \cdot S$
 - 周期: 0.1 秒
 - 隔离电压: 大于 1000V
 - 输出信号: 4mA~20mA、0mA~10mA、0mA~20mA 可设置
 - 1V~5V、0V~5V 可设置
 - 0V~10V 等其它电压或电流输出
- ▶ 状态输出: 2 点, 分别为手/自动和段结束
- ▶ 曲线: 最多 29 条, 可选择运行单条曲线或多条曲线连续运行。
每条曲线最多 15 段, 每段时间 1 秒到 99 分 99 秒。
- ▶ 显示: 4 位 LED 输出显示, 4 位 LED 时间显示; 2 位 LED 曲线编号显示, 2 位 LED 曲线段显示。
时间显示方式为倒计时。
自动、手动状态指示灯
- ▶ 通讯接口: RS-232、RS-485。仪表地址 0~99 可设定, 通讯速率 2400、4800、9600 可设定。
- ▶ 尺寸: $96 \times 96 \times 110$ 控制盘安装, 开孔尺寸 $92^{+1} \times 92^{+1}$
- ▶ 电源: 220VAC $\pm 10\% \sim -15\%$ 。功耗小于 5VA
- ▶ 环境: 工作环境温度: 0 ~ 50°C, 湿度: 10 ~ 90%RH

5、功能说明

5.1 手动方式

在手动方式下通过 、、 键调整输出值

 键：向左循环移动调整位（闪烁位）。

 键：调整位数字加 1，有进位功能。

 键：调整位数字减 1，有借位功能。

- ▶ 手动转为自动有 3 种方式

方式 1：按住  键不松开，2 秒后转入自动方式（**Sc** 参数为 ON 的条件下）。

方式 2：由外部控制启动（**Et** 参数为 ON 的条件下）。

方式 3：通过通迅接口由计算机启动。

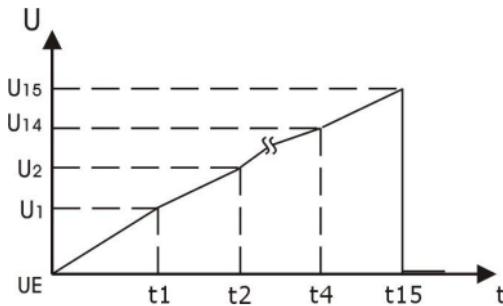
5.2 自动方式

在自动方式下有 2 种运行模式：

- ▶ 模式 1：运行 29 条预置曲线的 1 条指定曲线

曲线由 **Pr** 参数指定

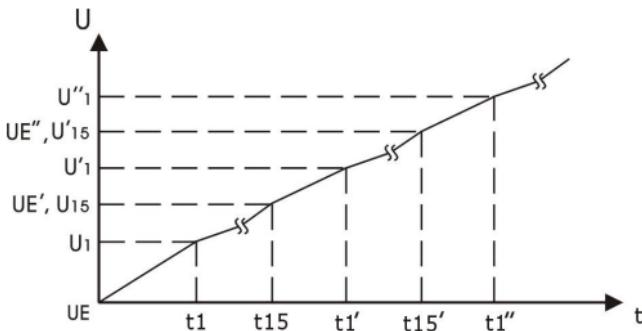
PrR 参数应设置为 OFF



► 模式 2：运行数条曲线

运行的第 1 条曲线由 Pr 指定，到 PrH 结束

PrR 参数应设置为 ON



UE' 、 UE'' 分别为第 2、第 3 条曲线的起始点，应与上一条曲线的终点值相同。

t_1' 、 U_1' 为第 2 条曲线的第 1 段设置。

t_1'' 、 U_2'' 为第 3 条曲线的第 1 段设置。

- ▶ 自动转为手动有 3 种方式

方式 1：按  键后 2 秒内再按  键。

方式 2：通过通迅接口由计算机停止。

方式 3： 参数为 2 时，外部控制启动断开。

5.3 计算机控制方式

当仪表的  参数设置为 ON 时，输出值由计算机通过通迅接口控制。此时仪表的 Run 或 MAN 指示灯闪烁，输出显示与实际输出无关。

5.4 状态输出

仪表有 2 点继电器输出，反映仪表的工作状态。

- ▶ AH：手动、自动状态输出。手动时断开，自动时闭合
- ▶ AL：段状态输出。每一段运行结束时闭合，2 秒后自动断开

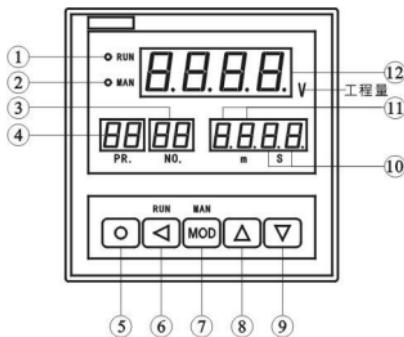
5.5 自动方式时输出调整

当  参数设置为 ON 时，该功能有效；设置为 OFF 时，该功能关闭。

在自动运行状态下，按  或  键进入输出调整状态，输出显示窗变为显示输出增益调整。按  键使增益增加，输出加大，按  键使增益减小，输出减小。停止操作后 5 秒自动恢复到输出显示。

该功能相当于在自动运行过程中直接改变  参数。

6、面板说明



- ① 自动状态指示灯(红灯)
- ② 手动状态指示灯(绿灯)
- ③ 曲线段显示
- ④ 曲线编号显示
- ⑤ 仪表设置键
- ⑥ 调出参数键(数字移位键)在手动状态时按此键 2 秒以上进入自动状态(**Sc** 设置为 ON)
- ⑦ 确认键(修改参数后按此键确认, 否则无效); 仪表自动状态时, 按键 **◀** 键后 2 秒内, 再按 **MOD** 键将返回手动状态。
- ⑧ 数字增加键
- ⑨ 数字减少键
- ⑩ 自动状态时每段所对应的时间秒位(2 位)
- ⑪ 自动状态时每段所对应的时间分钟位(2 位)
- ⑫ 显示输出值

7、参数说明

密码及控制参数：

- ▶ **oA** (oA) —— 密码。设置为 **||||** 才能进入参数设置
- ▶ **Pr** (Pr) —— 曲线号。有 3 个用途
 - ① 设置曲线时要首先设置该参数，指定 **t1~t15** 及 **u1~u15** 的曲线号。例如设置第 5 条曲线的参数，必须首先将 **Pr** 设置为 5，此时的 **t1~t15** 及 **u1~u15** 均表示第 5 条曲线的参数。
 - ② 在模式 1 运行指定的 1 条曲线时，由该参数指定曲线编号。
 - ③ 在模式 2 运行数条曲线时，由该参数指定开始曲线编号。

- ▶ **in-d** (in-d) —— 输出显示值的小数点位置选择
- ▶ **u-r** (u-r) —— 输出下限对应的显示值
- ▶ **F-r** (F-r) —— 输出上限对应的显示值
- ▶ **oP** (oP) —— 输出信号选择

例：输出 4mA ~20mA，输出显示 4mA ~20mA

则 **in-d** = 00.00、**u-r** = 04.00

F-r = 20.00、**oP** = 4-20

- ▶ **bSEN** (bSEN) —— 输出调整功能选择。选择为 ON 时允许
- ▶ **bSI** (bSI) —— 输出增益调整

▶ **cP (cP)** —— 外部启动运行是否循环选择

设置为 OFF 时, 运行完成后, 转入手动状态。外部启动开关必须无效后, 再次变为有效, 才能再次启动运行。

设置为 ON 时, 运行完成后, 外部启动开关若处于有效状态, 将再次启动运行。

▶ **Sc (SC)** —— 面板启动运行选择

设置为 ON 时, 面板启动运行有效。

设置为 OFF 时, 禁止面板启动运行。

▶ **Et (Et)** —— 外部开关启动运行选择

选择为 0 时, 禁止外部启动, 自动运行

选择为 1 时, 外部启动开关闭合即启动自动

选择为 2 时, 外部启动开关闭合为自动, 断开恢复手动

▶ **oAcr (oAcr)** —— 密码自动回零选择

设置为 ON 时, 仪表通电或超过 1 分钟无按键操作时, 仪表自动将密码置为 0。

设置为 OFF 时, 密码不会自动置 0。

▶ **PrA (prA)** —— 曲线运行模式选择

设置为 OFF 时, 按模式 1 运行单条指定曲线。

设置为 ON 时, 按模式 2 运行数条曲线。

- ▶ **PrH** (prH) —— 在曲线运行模式 2 时, 指定运行终点曲线编 号。

曲线设置参数 :

下列参数由上述 **Pr** 参数指定曲线编号。

- ▶ **ds** (ds) —— 该曲线运行段数设置
- ▶ **uE** (UE) —— 该曲线起点及终点输出值
- ▶ **t1~t15** (t1~t15) —— 第 1 段~第 15 段时间
- ▶ **u1~u15** (u1~u15) —— 第 1 段~第 15 段输出值

通讯设置参数 :

- ▶ **Add** (Add) —— 通迅地址设置
- ▶ **bAud** (bAud) —— 通迅速率设置
- ▶ **ctd** (ctd) — 开关量输出计算机控制选择。

设置为 OFF 时, 输出由仪表控制。

设置为 ON 时, 输出由计算机控制。

- ▶ **ctA** (ctA) —— 模拟量输出计算机控制选择

设置为 OFF 时, 输出由仪表控制。

设置为 ON 时, 输出由计算机控制。

8、通讯接口

仪表能连接到所有的计算机并与之通讯，采用 RS-232 或 RS-485 传输标准。仪表与计算机之间的往来通讯都以 ASC II 码实现，意味着计算机能以任何高级语言编程。

仪表的命令集由数条指令组成，完成计算机从仪表读取测量值、告警状态、控制值、参数值，向仪表输出模拟量、数字量，以及对仪表的参数设置。与通过仪表面板设置参数一样，通过计算机对仪表的参数设置，这些参数都能被存入仪表 EEPROM 存贮器，在掉电情况下也能保存这些参数。

为避免通讯冲突，所有的操作均受计算机控制。当仪表不进行发送时，都处于侦听方式。计算机按规定地址向某一仪表发出一个命令，然后等待一段时间，等候仪表回答。如果没收到回答，则超时中止，将控制转回计算机。

仪表的开关量输出及模拟量输出均可以与仪表脱机，将控制权转给计算机，通过通讯接口进行控制。

详细说明请参见仪表及模块通讯规程，包括下述各方面的内容。

1. 引言 – 对系统构成及功能的说明
2. 接线 – RS232 或 RS485 与计算机的接线方法

3. 通讯接口要素 – 格式、波特率、地址、回答延迟
4. 仪表的版本号及分类
5. 校验核
6. 命令集和仪表的回答
7. 测试软件
8. 通讯中使用的 ASC II 码表

命令及参数地址表 :

命令 ① 读当前状态: #AA↙

回答: = + ddee ● f↙

dd: 当前运行曲线号

ee: 当前运行段号

f: A 表示仪表处于自动状态

B 表示仪表处于手动状态

② 读仪表版本号及类型: #AA99↙

③ 读输出值: #AA0001↙

④ 读开关量输入状态: #AA0002↙

⑤ 读仪表参数: \$AABB↙

⑥ 设置仪表参数：%AABB (data) ↵

⑦ 输出模拟量：&AA (data) ↵

⑧ 输出开关量：&AABB (data) ↵

⑨ 开始运行 (自动)：“AAON↵

⑩ 停止运行 (手动)：“AAOFF↵

▶ 参数地址

- 第1组参数 保留
- 第2组参数 密码及控制参数

符号	名称	地址	内容	取值范围
oA	oA	10H	密码	时有效
Pr	Pr	11H	曲线号	1 ~ 29
in-d	in-d	12H	显示值的小数点位置	注 1
u-r	u-r	13H	输出下限对应的显示值	0~9999
F-r	F-r	14H	输出上限对应的显示值	0~9999
oP	oP	15H	输出信号选择	注 2
bsEn	bsEn	16H	输出调整功能选择	0/1⇒ OFF/ON
bsi	bsi	17H	输出增益调整	0.5 ~ 1.500
cp	cp	18H	外控运行循环	0/1⇒ OFF/ON

Sc	sc	19H	面板启动运行选择	0/1⇒ OFF/ON
Et	Et	1AH	外控运行许可	0、1、2
oAcr	oACr	1BH	密码自动回零	0/1⇒ OFF/ON
PrA	PrA	1CH	曲线运行模式	0/1⇒ OFF/ON
PrH	PrH	1DH	曲线连续运行终点	1 ~ 29

注 1 0: 0.000 1: 00.00 2: 000.0 3: 0000.

注 2 0: 4mA~20mA 1: 0mA~10mA 2: 0mA~20mA

• 第 3 组参数 曲线设置

符号	名称	地址	内容	取值范围
ds	ds	20H	曲线段数	2-15
uE	uE	21H	曲线起点输出值	0-9999
t1	t1	22H	曲线第 1 段时间	0-9999
u1	u1	23H	曲线第 1 段输出	0-9999

第 2 段到第 7 段分别为：

t2	u2	t3	u3	t4	u4
24H	25H	26H	27H	28H	29H

t5	u5	t6	u6	t7	u7
2AH	2BH	2CH	2DH	2EH	2FH

• 第 4 组参数 曲线设置

第 8 段到第 15 段分别为：

£8	u8	£9	u9	£10	u10	£11
30H	31H	32H	33H	34H	35H	36H

u11	£12	u12	£13	u13	£14	u14
37H	38H	39H	3AH	3BH	3CH	3DH

£15	u15
3EH	3FH

• 第 5 组参数 通讯及其它

符号	名称	地址	内容	取值范围
>Add	Add	40H	通迅地址	0~99
bAud	bAud	41H	通迅速率	注 1
ctd	ctd	44H	开关量控制权选择	0/1⇒OFF/ON
cta	cta	45H	模拟量控制权选择	0/1⇒OFF/ON
oA1	oA1	48H	第 1 组参数设置权	0/1⇒OFF/ON

注 1： 0： 2400 1： 4800 2： 9600

9、参数设置方法

第 1 步：按住设置键  2 秒以上不松开，直到显示 。

第 2 步：按  键进入修改状态。

第 3 步：通过  键移动修改位 (闪烁位)， 键加， 键减，将密码设为 。

第 4 步：按  键确认。

第 5 步：此时密码已正确，可对参数进行设置，如果对第 1 组参数进行设置，可直接通过  键选择参数。如果对第 2 组、3 组参数进行设置，可在参数代码显示状态下按住  键不松开循环选择参数组，选择参数组后再通过  键选择参数。

第 6 步：选择到需设置的参数后，按  键调出原设定值，再通过  键，， 键进行修改，修改后按  键存入。

退 出：按住  键不松开，直到退出设定状态。若按  键 2 秒以上不起作用，是由于当前参数修改后未按  键存入，应按一次  键。

▶ ■ 附录

安徽摩菲自动化仪表有限公司

电话：0550-7316502

传真：0550-7311002

手机号码：13855094605 (微信同号)

网址： <http://www.mofeigroup.com>