FP23 高分辨率高性能高精度0.1级400段（步）可编程PID调节器操作流程图（二）

2005年7月1日

4-0 事件继电器和OC门设置窗口群

GRP

EVENT/DO
Alarm and Status

SCRN

4-1 OC门运行状态

Do6 D07 D08 Do9 D010 Do11 D012 D013 表示该OC门有效

SCRN

4-2 逻辑状态监视(EV或DO选择逻辑方式时显示)

EV1。。。EV2。。。EV3
B。▌。1。F&。F。。—。—
EV1。。。EV2。。。EV3
B。▌。1。F&。F。。—。—

三个事件继电器

- 52 共用端 COM
- 53 EV1事件1
- 54 Ev2事件2
- 55 Ev3事件3

SCRN

OC门DO
(基本配置5个)
DO 1
COM

27种事件可被分配在EV1-EV3继电器或OC门上::
(1) None:取消定义
(2) DEV Hi：上限偏差值报警
(3) DEV Low：下限偏差值报警
(4) DEV Out：上下限偏差值外报警
(5) DEV In：上下限偏差值内报警
(6) PV Hi：上限绝对值报警
(7) PV Low下限绝对值报警
(12) LOGIC/Direct：逻辑操作/直接输出 ①/④/③
(8) SO：超量程报警
(9) FIX：定值方式
(10) AT：自整定
(11) MAN：手动方式
(13) RUN：程序运行
(14) HLD：程序保持
(15) GUA：确保平台
(16) STEP：程序的步信号
(17) PRG.END：程序结束信号
(18~25) TS1~TS8：时间信号TS1~TS8
(26) HBA：加热器断线报警
(27) HBL：加热环路报警

②
③

注：在EV或DO的MD下定义每种事件的属性之后将会分别出现以下四种类型的窗口：

①逻辑事件窗口

EV1逻辑 Log MD: AND与/OR或/XOR异或
MD：LOGIC动作方式ACT：N.O常开/N.C常闭
逻辑运算输入1的分配SRC1:
范围：None/TS1~TS8/TS1-C2~TS8-C2/DI1~DI10
逻辑运算输入1的分配SRC2：范围同上
逻辑运算输入1的逻辑设定Gate 1:
范围：BUF缓冲器/INV反向器/FF双稳态（设NONE时显示）
逻辑运算输入2的逻辑设定Gate 2:
范围：同上

②报警事件窗口

Md：六种报警方式可设
DF：动作的回差 范围1~9999
IH：报警抑制 OFF报警/ON开启
DLY：报警延时 范围1~9999s

③基本设置窗口

MD：27种事件可设
动作方式ACT：N.O常闭/N.C常开

④其中DO4及DO5可设定定时器或计数器：

Time：OFF/1~5000S
MD：LOGIC 动作方式ACT：N.O常开/N.C常闭
逻辑运算输入1的分配SRC:
范围：None/TS1~TS8/TS1-C2~TS8-C2/DI1~DI10
Log Md：Timer计时器 在设定时间结束时,DO动作

Counter：OFF/1~5000
MD：LOGIC 动作方式ACT：N.O常开/N.C常闭
逻辑运算输入1的分配SRC:
范围：None/TS1~TS8/TS1-C2~TS8-C2/DI1~DI10
Log Md：Counte：计数器
在输入的次数达到设定次数时DO动作

SCRN → 4-0

5-0 选件窗口群

GRP

DI/OPTION A-output.H-break.Communication
选件：DI设定、模拟变送、
断线报警以及通讯接口

SCRN

5-1 外部开关 DI运行状态显示

DI1 DI2 DI3 Di4 Di5 表示该信号有效
DI6 Di DI8 Di9 DI10

SCRN

5-2四个基本外部开关 的功能定义

DI1: RUN/RST CHI
DI2: NONE :CH1
DI3: NONE :CH1
DI4: NONE :CH1

NONE：无定义/取消指定
DI1：仅能设定RUN/RST
DI5：仅能设定PTN2/PTN4
DI8：仅能设定PTN3

SCRN

5-3~5-4选件外部开关定义

DI5 DI9 循环设定
DI6 DI10 九种属性
DI7 可设
DI8

SCRN

种类	动作内容
None	无设定
RUN/RST	ON时：执行RUN
RST	ON时：Reset状态
HLD	ON时：暂停
ADV	ON时：执行跳步
FIX	ON时：定值模式
MAN	ON时：手动
LOGIC	ON时：逻辑输入

5-5 模拟变送1

模拟变送类型Ao1 Md:
设定范围：设定值/测量值/偏差值/调节输出
模拟变送1下限A01-L：2.0℃
模拟变送1上限A01-H：1370.0℃

SCRN

5-6 模拟变送2（设定范围同上）

Ao2 Md: PV
AO2-L: 2.0℃
AO2-H: 1370.0℃

SCRN

5-7 加热器断线报警及环路报警

Y型或P型负载电流Heater[0.0A]
加热器断线报警电流HBA：OFF/ 0.1~50.0A
环路报警电流HLA:OFF /0.1~50.0A
报警方式HBM:LOCK锁定/REAL实时
检测回路HB:OUT1/OUT2

SCRN

5-8 通讯口设置

协议COM PROT：SHIMADEN/485/232
地址ADDR: 1~98
波特率BPS : 2400~19200
存储方式MEM: EEP/RAM/R_M
EEP：电可擦写
RAM：随机存储
R_M:FIX\OUT及通讯模式写入ROM,
其他数据写入EEPROM

SCRN

5-9 通讯口设置

格式COM DATE: 7E1/8N1
校验PAR1: EVEN偶/ODD奇/NONE无
停止位STOP : 1/2
延迟DELY: 0~50ms

SCRN

5-10 通讯口设置

通讯引导符格式COM CTRL:
STX_ETX_CR
块校验BCC:ADD求和/XOR异或/NONE无
ADD_two's cmp求补

SCRN → 5-0

6-0 调节输出窗口群

GRP

CTRL OUT
RA/DA.Cycle.Rate
Preset.Error.Servo

SCRN

6-1 第一输出极性及比例周期

输出极性OUT1ACT: Re反作用（加热）/DA正作用（制冷）
复位时维持输出RST:0.0%~100%
超量程时维持输出ERR:0.0%~100%
输出比例周期CYC: 1~120S

SCRN

6-2 第二输出极性及比例周期，设定方式同上

OUT2 ACT: Reverce
RST: 0.0%
ERR: 0.0%
CYC: 30s

SCRN

6-3 调节输出变化率限制

Rate Limiter
输出1 Out1: OFF/0.0~100.0%/s
输出2 Out2: OFF/0.0~100.0%/s
用于防止调节输出突变的限制措施

SCRN → 6-0

自由输入量程分度表

类型	代码	范围
B	01	0.0-1800.0℃
R	02	0.0-1700.0℃
S	03	0.0-1700.0℃
K1	04	-100.0-400.0℃
K2	05	0.0-400.0℃
K3	06	0.0-800.0℃
K4	07	0.0-1370.0℃
K5	08	-200.0-200.0℃
E	09	0.0-700.0℃
J	10	0.0-600.0℃
T	11	-200.0-200.0℃
N	12	0.0-1300.0℃
PLII	13	0.0-1300.0℃
PR40-20	14	0.0-1800.0℃
WRe5-26	15	0.0-2300.0℃
U	16	-200.0-200.0℃
L	17	0.0-600.0℃
K	18	10.0-350.0 K
CuFe-Cr	19	0.0-350.0 K
Pt100	31	-200.0-600.0℃
	32	-100.00-100.00℃
	33	-100.0-300.0℃
	34	-60.0-40.0℃
	35	-50.0-50.0℃
	36	-40.0-60.0℃
	37	-20.0-80.0℃
	38	0.000-30.000℃
	39	0.00-50.00℃
	40	0.00-100.00℃
	41	0.00-200.00℃
	42	0.0-300.0℃
	43	0.00-300.00℃
	44	0.0-500.0℃
直流信号	71	-10-10mV
	72	0-10mV
	73	0-20mV
	74	0-50mV
	75	10-50mV
	76	0-100mV
	77	-100-100mV
	81	-1-1V
	82	0-1V
	83	0-2V
	84	0-5V
	85	1-5V
	86	0-10V
	87	-10-10V

当输入为4-20mA或0-20mA直流电流信号时，输入端配备250Ω高精密接收电阻，将输入信号对应转换成1-5V或0-5V直流电压信号，相应量程代码选择85（1-5V）或84（0-5V）。

7-0 传感器和量程选择窗口群

GRP

UNIT/RANGE CH 1
Bias.Filter
SO Root.PRrox MODE

SCRN

7-1 双输入的测量值PV的运算

2-IN(func)
PV_MODE:DEV差值/MAX最大值/MIN最小值/ AVE平均值/=PV1测量值(输入1)

输入1 → 运算 → PV1
输入2 → 运算

SCRN

7-2 测量值的误差补偿及滤波时间常数

测量值偏移PV Bias: 0.0 CH 1
滤波系数PV Filter:设定范围OFF/1~ 100 S
测量值斜率参数PV Slope:
设定范围0.500 to 1.500（直流输入时显示）

SCRN

7-3 量程选择及小数点设定

量程RANGE : 06(K3) CH 1
量程下限SC_L 0.0℃
量程上限SC_H 800℃
单位UNIT:℃ 小数点DPXXXX.X

SCRN

7-4 分辨率及热电偶外补偿

分辨率Figure: Normal正常显示 CH 1
Short末尾小数点四舍五入
冷端补偿CJ:
Internal机内/External机外

SCRN

7-5 直流输入量程的开平方运算

SQ。Root: On（开启）/OFF关闭 CH 1
零点捕捉LOW Cut: 设定范围0.0~5.0%

SCRN

7-6 直流输入量程的线性化计算

PMD: ON开启/关闭 CH 1
A1: 设定范围-5.00~105.00%
B1: 设定范围-5.00~105.00%

SCRN

7-7
7-8
7-9
7-10

7-11 直流输入的线性化计算

A10: 设定范围-5.00~105.00% CH 1
B10: 设定范围-5.00~105.00%
A11: 设定范围-5.00~105.00%
B11: 设定范围-5.00~105.00%

SCRN → 7-0

逻辑关系示意图

SRC1 — Gate1
SRC2 — Gate2
Logic: AND / OR / XOR
输出

8-0 键锁定和初始化窗口群

GRP

LOCK/INIT CH 1
Key Lock. SV Limit.
Time Unit.ADV Mode

SCRN

8-1 锁定及输出方式

键锁定KLOCK:
OFF/LOCK1/LOCK2/LOCK
三种键锁定功能设定，OFF解锁
红外通讯IR COM：ON开启/OFF关闭
输出方式OUTPUT：Single单/Dual双
（两独立回路时不显示）
[2in 2out 1Loop/2LOOP]

SCRN

8-2 设定值上下限

下限SV Limit-L: 2.0℃ CH 1
下限SV Limit-H: 1370.0℃
自整定点AT Point: 0℃

SCRN

8-3 时间单位，程序等待及超量程/断偶处理

时间单位Time Unit:H/M（时/分）M/S（分/秒） CH 1
曲线运行延迟PRG.Wait:00h00m
超量程/断偶处理SO Mode:
HOLD保持/RUN继续/RST复位
掉电保护POWER ON复位/CONTINUE断点继续

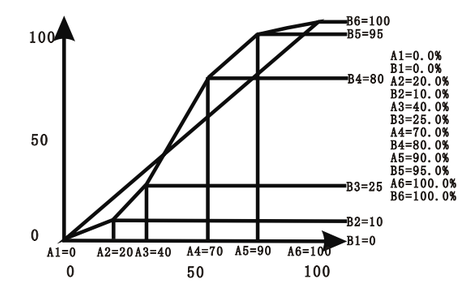
SCRN

8-4 程序运行时的跳步

跳步方式ADV Mode:Step按步/Time按时间 CH 1
跳步时间ADV Time:设定范围00: 00 ~ 99: 59

SCRN

8-5 双通道时的曲线分配

通道1曲线数CH1 PTN:10/20（每通道10组）
设定范围：0 ~ 20（通道2曲线数=20-通道1）
单通道时无此窗口

SCRN → 8-0