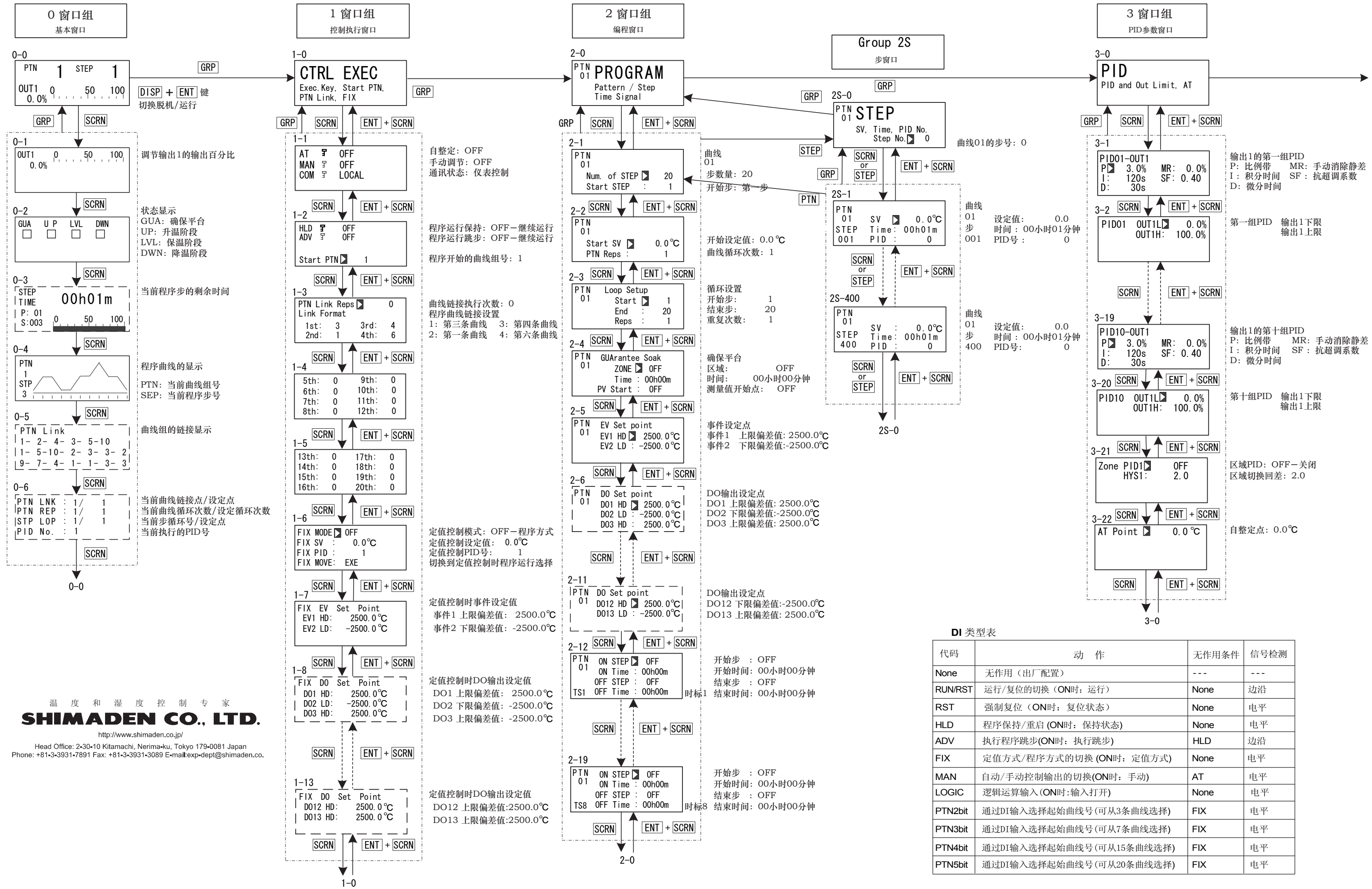


FP23 系列数字调节器 1 路输入 操作流程图



4 窗口组

事件/DO输出设定窗口

4-0

EVENT/DO

Alarm and Status

GRP

SCRN

ENT + SCRN

4-1

DO6 DO7 DO8 DO9

DO10 DO11 DO12 DO13

SCRN

ENT + SCRN

4-2

EV1 EV2 EV3

B I F & F

DO1 DO2 DO3

SCRN

ENT + SCRN

4-3

EV1 Log MD AND

MD: LOGIC ACT: N. O.

SRC1: None Gate1: BUF

SRC2: None Gate2: BUF

SCRN

ENT + SCRN

4-4

EV2 MD DEV Low

DF: 2.0°C IH: OFF

DLY: OFF

SCRN

ENT + SCRN

4-5

EV3 MD RUN

ACT: N. O.

SCRN

ENT + SCRN

4-6

DO1 MD None

ACT: N. O.

SCRN

ENT + SCRN

4-7

DO2 MD None

ACT: N. O.

SCRN

ENT + SCRN

4-8

DO3 MD None

ACT: N. O.

SCRN

ENT + SCRN

4-9

DO4 Time: OFF

MD: LOGIC ACT: N. O.

SRC: None

Log MD: Timer

SCRN

ENT + SCRN

4-10

DO5 MD None

ACT: N. O.

SCRN

ENT + SCRN

4-17

DO13 MD None

ACT: N. O.

SCRN

ENT + SCRN

4-0

DO6~DO13  
输出状态显示

事件1~事件3  
状态显示  
DO1~DO3  
状态显示

事件1 逻辑模式: 与  
方式:逻辑  
输出状态:常开  
运算输入1:None  
输入处理:BUF  
运算输入2:None  
输入处理:BUF

事件2  
方式:下限偏差  
输出状态:常开  
回差:2.0°C  
报警抑制:OFF  
延迟时间: OFF

事件3  
方式:运行  
输出状态:常开

DO1  
方式:NONE  
输出状态:常开

DO2  
方式:NONE  
输出状态:常开

DO3  
方式:NONE  
输出状态:常开

DO4  
方式:逻辑  
输出状态:常开  
运算输入:None  
逻辑模式:计时器

DO5  
方式:NONE  
输出状态:常开

DO13  
方式:NONE  
输出状态:常开

Group 5

DI/Option screens

5-0

DI/OPTION

A-Output, H-Break, Communication

GRP

SCRN

ENT + SCRN

5-1

DI1 DI2 DI3 DI4 DI5

DI6 DI7 DI8 DI9 DI10

SCRN

ENT + SCRN

5-2

DI1: RUN/RST

DI2: None

DI3: None

DI4: None

SCRN

ENT + SCRN

5-3

DI5: None

DI6: None

DI7: None

DI8: None

SCRN

ENT + SCRN

5-4

DI9: None

DI10: None

SCRN

ENT + SCRN

5-5

Ao1MD PV

Ao1\_L: 0.0°C

Ao1\_H: 800.0°C

SCRN

ENT + SCRN

5-6

Ao2MD SV

Ao2\_L: 0.0°C

Ao2\_H: 800.0°C

SCRN

ENT + SCRN

5-7

Heater [ 0.0A ]

HBA: OFF

HLA: OFF

HBM: Lock HB: OUT1

SCRN

ENT + SCRN

5-8

COM PROT SHIMADEN

ADDR: 1

BPS: 9600

MEM: EEP

SCRN

ENT + SCRN

5-9

COM DATA 7

PAR: EVEN

STOP: 1

DELY: 10 ms

SCRN

ENT + SCRN

5-10

COM CTRL STX\_ETX\_CR

BCC: ADD

SCRN

ENT + SCRN

5-0

DI1~DI10  
输入状态显示

DI1功能:  
运行/复位  
DI2功能:未定义  
DI3功能:未定义  
DI4功能:未定义

DI5功能:未定义  
DI6功能:未定义  
DI7功能:未定义  
DI8功能:未定义

DI9功能:未定义  
DI10功能:未定义

模拟发送1模式:测量值  
模拟发送1下限  
模拟发送1上限

模拟发送2模式:设定值  
模拟发送2下限  
模拟发送2上限

加热器电流  
加热器断线报警电流值  
加热器环路报警电流值  
电流报警方式:锁定  
HB:加热器断线检测选择

通讯协议:SHIMADEN  
通讯地址:1  
通讯波特率:9600  
通讯存储方式:EEP

数据位:7  
效验码:偶效验  
停止位:1  
延时:10ms

通讯控制码:STX\_ETX\_CR  
BCC块效验:ADD

Group 6

Control output screens

6-0

CTRL OUT

RA/DA, Cycle, Rate Preset, Error, Servo

GRP

SCRN

ENT + SCRN

6-1

OUT1 ACT Reverse

RST: 0.0%

ERR: 0.0%

CYC: 30s

SCRN

ENT + SCRN

6-2

Rate Limiter

OUT1 OFF

SCRN

ENT + SCRN

6-0

输出1极性:反作用  
(加热)  
复位时输出:0.0%  
出错时输出:0.0%  
输出周期:30s

输出上升率  
输出1:OFF

| 事件/DO类型表  |              |                          |
|-----------|--------------|--------------------------|
| 项         | 方式           | 作用                       |
| (1)       | None         | 无作用                      |
| (2)       | DEV Hi       | 上限偏差值                    |
| (3)       | DEV Low      | 下限偏差值                    |
| (4)       | DEV Out      | 上下限偏差值外                  |
| (5)       | DEV In       | 上下限偏差值内                  |
| (6)       | PV Hi        | PV上限绝对值                  |
| (7)       | PV Low       | PV 下限绝对值                 |
| (8)       | SO           | 超量程                      |
| (9)       | FIX          | 定值方式                     |
| (10)      | AT           | 自整定运行                    |
| (11)      | MAN          | 手动输出运行                   |
| (12)      | LOGIC        | 逻辑运行 (AND, OR, XOR)      |
|           | LOGIC Direct | 逻辑运行 (定时器/计数器) 直接输出 (选件) |
| (13)      | RUN          | 程序/定值运行                  |
| (14)      | HLD          | 程序保持                     |
| (15)      | GUA          | 确保平台                     |
| (16)      | STEP         | 步信号                      |
| (17)      | PRG.END      | 结束信号                     |
| (18)到(25) | TS1到TS8      | 时标1到8                    |
| (26)      | HBA          | 加热器断线报警 (选件)             |
| (21)      | HLA          | 加热器环路报警 (选件)             |

- \*1 逻辑操作(与/或/异或)只能在EV1到EV3, DO1到DO3中被赋值。
- \*2 逻辑操作(计时器/计数器)只能在DO4到DO5中被赋值。
- \*3 只有DO6到DO13 中有直接输出, 当含有通讯功能时, 可直接修改DO状态。

Group 7

Unit/Range screens

7-0

UNIT/RANGE

Bias, Filter SQ.Root, Prox Mode

GRP

SCRN

ENT + SCRN

7-1

PV Bias 0.0

PV Filter: OFF

SCRN

ENT + SCRN

7-2

RANGE 06 (K3)

Sc\_L 0.0°C

Sc\_H 800.0°C

UNIT: °C DP XXXX.X

SCRN

ENT + SCRN

7-3

Figure Normal

CJ : Internal

SCRN

ENT + SCRN

7-0

( TC, RTD input )  
测量值偏移:0.0  
测量值滤波:OFF  
量程代码选择:06(K3)  
直流输入下限刻度:0.0°C  
直流输入上限刻度:800.0°C  
单位:°C  
直流输入小数点位置:XXXX.X

量程位数:正常  
冷断补偿:内部

Group 8

Lock/etc screens

8-0

LOCK, etc.

Key Lock, etc.

GRP

SCRN

ENT + SCRN

8-1

KLOCK OFF

IR COM : ON

[ 1in 1out 1loop ]

SCRN

ENT + SCRN

8-2

SV Limit\_L 0.0 °C

SV Limit\_H: 800.0 °C

SCRN

ENT + SCRN

8-3

Time Unit H/M

PROG.Wait : 00h00m

SO Mode : HOLD

POWER ON : RESET

SCRN

ENT + SCRN

8-4

ADV Mode Step

ADV Time: 00h00m

SCRN

ENT + SCRN

8-0

参数锁定:OFF

红外通讯:ON

设定值下限: 0.0°C  
设定值上限: 800.0°C

时间单位:  
小时/分钟  
程序开始延迟:  
0小时0分钟  
输入超量程模式:  
程序保持  
开机状态:  
复位状态

程序跳步:  
按单位步执行跳步

程序跳步时间  
单元:0小时0分钟

( mV, V input )

7-1

PV Bias 0.0

PV Filter: OFF

PV Slope: 1.000

SCRN

ENT + SCRN

7-2

RANGE 84 (0-5V)

Sc\_L 0.0%

Sc\_H 100.0%

UNIT: % DP XXXX.X

SCRN

ENT + SCRN

7-3

SQ.Root ON

Low Cut: 1.0%

SCRN

ENT + SCRN

7-4

PMD ON

A 1: 0.00%

B 1: 0.00%

SCRN

ENT + SCRN

7-5

A 2 0.00%

B 2: 0.00%

A 3: 0.00%

B 3: 0.00%

SCRN

ENT + SCRN

7-9

A 10 0.00%

B 10: 0.00%

A 11: 0.00%

B 11: 0.00%

SCRN

ENT + SCRN

7-0

测量值偏移:0.0  
测量值滤波:OFF  
测量值倍率:1.000

量程代码选择:  
84(0-5V)  
直流输入下限  
刻度:0.0%  
直流输入上限  
刻度:800.0%  
单位:%  
直流输入小数点  
位置:XXXX.X

开平方根运算:ON  
低值切除点:1.0%

十段折线近似  
A1输入值:0.00%  
B1显示值:0.00%

A2输入值:0.00%  
B2显示值:0.00%  
A3输入值:0.00%  
B3显示值:0.00%

A10输入值:0.00%  
B10显示值:0.00%  
A11输入值:0.00%  
B11显示值:0.00%

自由输入量程代码

| 输入类型    | 传感器类型               | 代码    | 符号             | 测量量程                                                                         | 测量量程                |
|---------|---------------------|-------|----------------|------------------------------------------------------------------------------|---------------------|
| 热电偶     | B                   | *1 01 | B              | 0.0 to 1800.0 °C                                                             | 0 to 3300 °F        |
|         | R                   | 02    | R              | 0.0 to 1700.0 °C                                                             | 0 to 3100 °F        |
|         | S                   | 03    | S              | 0.0 to 1700.0 °C                                                             | 0 to 3100 °F        |
|         | K                   | 04    | K1             | -100.0 to 400.0 °C                                                           | -150.0 to 750.0 °F  |
|         | K                   | 05    | K2             | 0.0 to 400.0 °C                                                              | 0.0 to 750.0 °F     |
|         | K                   | 06    | K3             | 0.0 to 800.0 °C                                                              | 0.0 to 1500.0 °F    |
|         | K                   | 07    | K4             | 0.0 to 1370.0 °C                                                             | 0.0 to 2500.0 °F    |
|         | K                   | *2 08 | K5             | -200.0 to 200.0 °C                                                           | -300.0 to 400.0 °F  |
|         | E                   | 09    | E              | 0.0 to 700.0 °C                                                              | 0.0 to 1300.0 °F    |
|         | J                   | 10    | J              | 0.0 to 600.0 °C                                                              | 0.0 to 1100.0 °F    |
|         | T                   | *2 11 | T              | -200.0 to 200.0 °C                                                           | -300.0 to 400.0 °F  |
|         | N                   | 12    | N              | 0.0 to 1300.0 °C                                                             | 0.0 to 2300.0 °F    |
|         | PL II               | 13    | PLII           | 0.0 to 1300.0 °C                                                             | 0.0 to 2300.0 °F    |
|         | PR40 - 20           | *3 14 | PR40-20        | 0.0 to 1800.0 °C                                                             | 0 to 3300 °F        |
|         | WRe5-26             | 15    | WRe5-26        | 0.0 to 2300.0 °C                                                             | 0 to 4200 °F        |
|         | U                   | 16    | U              | -200.0 to 200.0 °C                                                           | -300.0 to 400.0 °F  |
|         | L                   | 17    | L              | 0.0 to 600.0 °C                                                              | 0.0 to 1100.0 °F    |
|         | K                   | *4 18 | K              | 10.0 to 350.0 K                                                              | 10.0 to 350.0 K     |
|         | AuFe-Cr             | *5 19 | AuFe - Cr      | 0.0 to 350.0 K                                                               | 0.0 to 350.0 K      |
| 铂电阻     | Pt100 (old) JIS/IEC | 31    | Pt 1           | -200.0 to 600.0 °C                                                           | -300.0 to 1100.0 °F |
|         |                     | 32    | Pt 2           | -100.00 to 100.00 °C                                                         | -150.0 to 200.0 °F  |
|         |                     | 33    | Pt 3           | -100.0 to 300.0 °C                                                           | -150.0 to 600.0 °F  |
|         |                     | 34    | Pt 4           | -60.00 to 40.00 °C                                                           | -80.00 to 100.00 °F |
|         |                     | 35    | Pt 5           | -50.00 to 50.00 °C                                                           | -60.00 to 120.00 °F |
|         |                     | 36    | Pt 6           | -40.00 to 60.00 °C                                                           | -40.00 to 140.00 °F |
|         |                     | 37    | Pt 7           | -20.00 to 80.00 °C                                                           | 0.00 to 180.00 °F   |
|         |                     | 38    | Pt 8 *6        | 0.000 to 30.000 °C                                                           | 0.00 to 80.00 °F    |
|         |                     | 39    | Pt 9           | 0.00 to 50.00 °C                                                             | 0.00 to 120.00 °F   |
|         |                     | 40    | Pt10           | 0.00 to 100.00 °C                                                            | 0.00 to 200.00 °F   |
|         |                     | 41    | Pt11           | 0.00 to 200.00 °C                                                            | 0.0 to 400.0 °F     |
|         |                     | 42    | Pt12 *7        | 0.00 to 300.00 °C                                                            | 0.0 to 600.0 °F     |
|         |                     | 43    | Pt13           | 0.0 to 300.0 °C                                                              | 0.0 to 600.0 °F     |
|         |                     | 44    | Pt14           | 0.0 to 500.0 °C                                                              | 0.0 to 1000.0 °F    |
|         | JPt100 (old)JIS     | 45    | JPt 1          | -200.0 to 500.0 °C                                                           | -300.0 to 900.0 °F  |
|         |                     | 46    | JPt 2          | -100.00 to 100.00 °C                                                         | -150.0 to 200.0 °F  |
|         |                     | 47    | JPt 3          | -100.0 to 300.0 °C                                                           | -150.0 to 600.0 °F  |
|         |                     | 48    | JPt 4          | -60.00 to 40.00 °C                                                           | -80.00 to 100.00 °F |
|         |                     | 49    | JPt 5          | -50.00 to 50.00 °C                                                           | -60.00 to 120.00 °F |
|         |                     | 50    | JPt 6          | -40.00 to 60.00 °C                                                           | -40.00 to 140.00 °F |
|         |                     | 51    | JPt 7          | -20.00 to 80.00 °C                                                           | 0.00 to 180.00 °F   |
|         |                     | 52    | JPt 8 *6       | 0.000 to 30.000 °C                                                           | 0.00 to 80.00 °F    |
|         |                     | 53    | JPt 9          | 0.00 to 50.00 °C                                                             | 0.00 to 120.00 °F   |
|         |                     | 54    | JPt10          | 0.00 to 100.00 °C                                                            | 0.00 to 200.00 °F   |
|         |                     | 55    | JPt11          | 0.00 to 200.00 °C                                                            | 0.0 to 400.0 °F     |
|         |                     | 56    | JPt12 *7       | 0.00 to 300.00 °C                                                            | 0.0 to 600.0 °F     |
|         |                     | 57    | JPt13          | 0.0 to 300.0 °C                                                              | 0.0 to 600.0 °F     |
|         |                     | 58    | JPt14          | 0.0 to 500.0 °C                                                              | 0.0 to 900.0 °F     |
| 电压 (mV) | -10 to 10 mV        | 71    | -10 to 10 mV   | 初始值: 0.0 ~100.0<br>显示可编程范围: -19999~30000<br>上下限之差: 10 ~30000                 |                     |
|         | 0 to 10 mV          | 72    | 0 to 10 mV     |                                                                              |                     |
|         | 0 to 20 mV          | 73    | 0 to 20 mV     |                                                                              |                     |
|         | 0 to 50 mV          | 74    | 0 to 50 mV     |                                                                              |                     |
|         | 10 to 50 mV         | 75    | 10 to 50 mV    |                                                                              |                     |
|         | 0 to 100 mV         | 76    | 0 to 100 mV    |                                                                              |                     |
|         | -100 to 100 mV      | 77    | -100 to 100 mV |                                                                              |                     |
| 电压 (V)  | -1 to 1 V           | 81    | -1 to 1 V      | 使用 0~20 mA, 4~20 mA 电流输入时, 选择量程<br>范围代码 84 和 85. 在输入端子上并电阻<br>1/2W 250Ω±0.1% |                     |
|         | 0 to 1 V            | 82    | 0 to 1 V       |                                                                              |                     |
|         | 0 to 2 V            | 83    | 0 to 2 V       |                                                                              |                     |
|         | 0 to 5 V            | 84    | 0 to 5 V       |                                                                              |                     |
|         | 1 to 5 V            | 85    | 1 to 5 V       |                                                                              |                     |
|         | 0 to 10 V           | 86    | 0 to 10 V      |                                                                              |                     |
|         | -10 to 10 V         | 87    | -10 to 10 V    |                                                                              |                     |

\*1: B型热电偶, 温度低于 400°C (750°F) 不保证精度。

\*2: 在-100°C (-148°F) 或以下的温度时, 精度为 ±(0.5%满量程+1 数字)。

\*3: 精度为 ±(0.3%满量程+1 °C)。

\*4: K型热电偶精度为 ±(0.75%满量程+1K) / 10.0~30.0K, ±(0.30%满量程+1K) / 30.0~70.0K, ±(0.25%满量程+1K) / 70.0~350.0K。

\*5: AuFe-Cr 热电偶的精度 ±(0.25%满量程+1K)。

\*6: 当输入测量值超过32.000时, 上限超量程。

\*7: 当输入测量值超过320.000时, 上限超量程。

- \*1: B型热电偶, 温度低于 400°C (750°F) 不保证精度。
- \*2: 在-100°C (-148°F) 或以下的温度时, 精度为 ±(0.5%满量程+1 数字)。
- \*3: 精度为 ±(0.3%满量程+1 °C)。
- \*4: K型热电偶精度为 ±(0.75%满量程+1K) / 10.0~30.0K, ±(0.30%满量程+1K) / 30.0~70.0K, ±(0.25%满量程+1K) / 70.0~350.0K。
- \*5: AuFe-Cr 热电偶的精度 ±(0.25%满量程+1K)。
- \*6: 当输入测量值超过32.000时, 上限超量程。
- \*7: 当输入测量值超过320.000时, 上限超量程。