

# **Honeywell**

## **DC1000 系列通用调节器**

### **简要说明书**

(中文版)

注意：使用本手册前，请检查量程，输入，输出是否符合您的要求。

## 1、 面板说明



DC1010

DC1020

DC1030

DC1040

### 1.1 显示说明

**PV**：过程值（process value），四位显示（红色）

**SV**：设定值（Set Point），四位显示（绿色）

### 1.2 LED 指示灯说明

**OUT1**：第一路输出（OUTPUT1），绿色灯

**OUT2**：第二路输出（OUTPUT2），绿色灯

**AT**：自整定，黄色灯

**PRO**：程序运行中，黄色灯

**AL1**：第一路报警（ALARM1），红色灯

**AL2**：第二路报警（ALARM2），红色灯

**AL3**：第三路报警（ALARM3），红色灯

**MAN**：手动控制，黄色灯。DC1010 无此功能）

### 1.3 按键

**SET**：设定键（写入设定值或切换模式）

◀：移位键（移动设定位数）

▽：减少键

△：增加键

**A/M**：自动（Auto）/手动（Manual）切换键

## 2、 自整定功能 (AutoTuning)

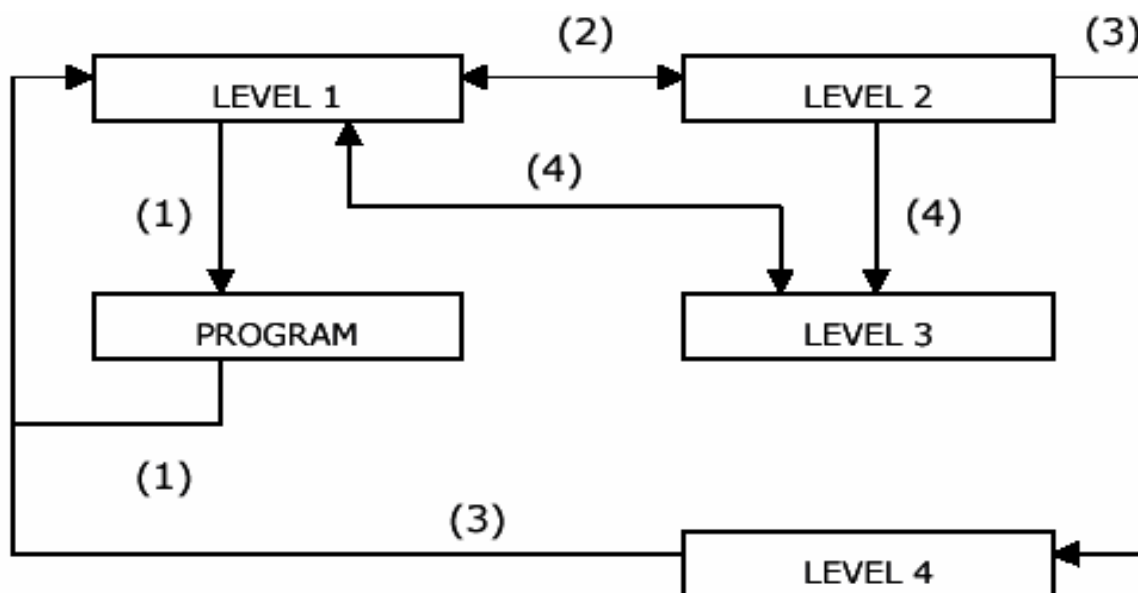
- 2.1 将 AT 设置为“YES”，启动自整定功能
- 2.2 自整定完成后，PID 参数将被自动设定
- 2.3 ATVL=自整定偏移量，由 SP 值推导出来  
(它在自整定时，可防止振荡超过设定点)
- 2.4 自整定点失败

## 3、 故障信息

IN1E	主控制传感器开路 (INP1)
*ADCF	A/D 转换器故障
*CJCE	冷端补偿故障
IN2E	子控制传感器开路 (INP2)
UUU1	PV 值超过 USPL (INP1)
NNN1	PV 值低于 LSPL (INP1)
UUU2	子控制输入信号超过上限 (INP2)
NNN2	子控制输入信号低于下限 (INP2)
*RAF	内存 (RAM) 故障
INIF	接口故障
AUIF	自整定失败

(注意) 当有“\*”标记的故障发生时，控制器需要返修。

## 4. 操作流程

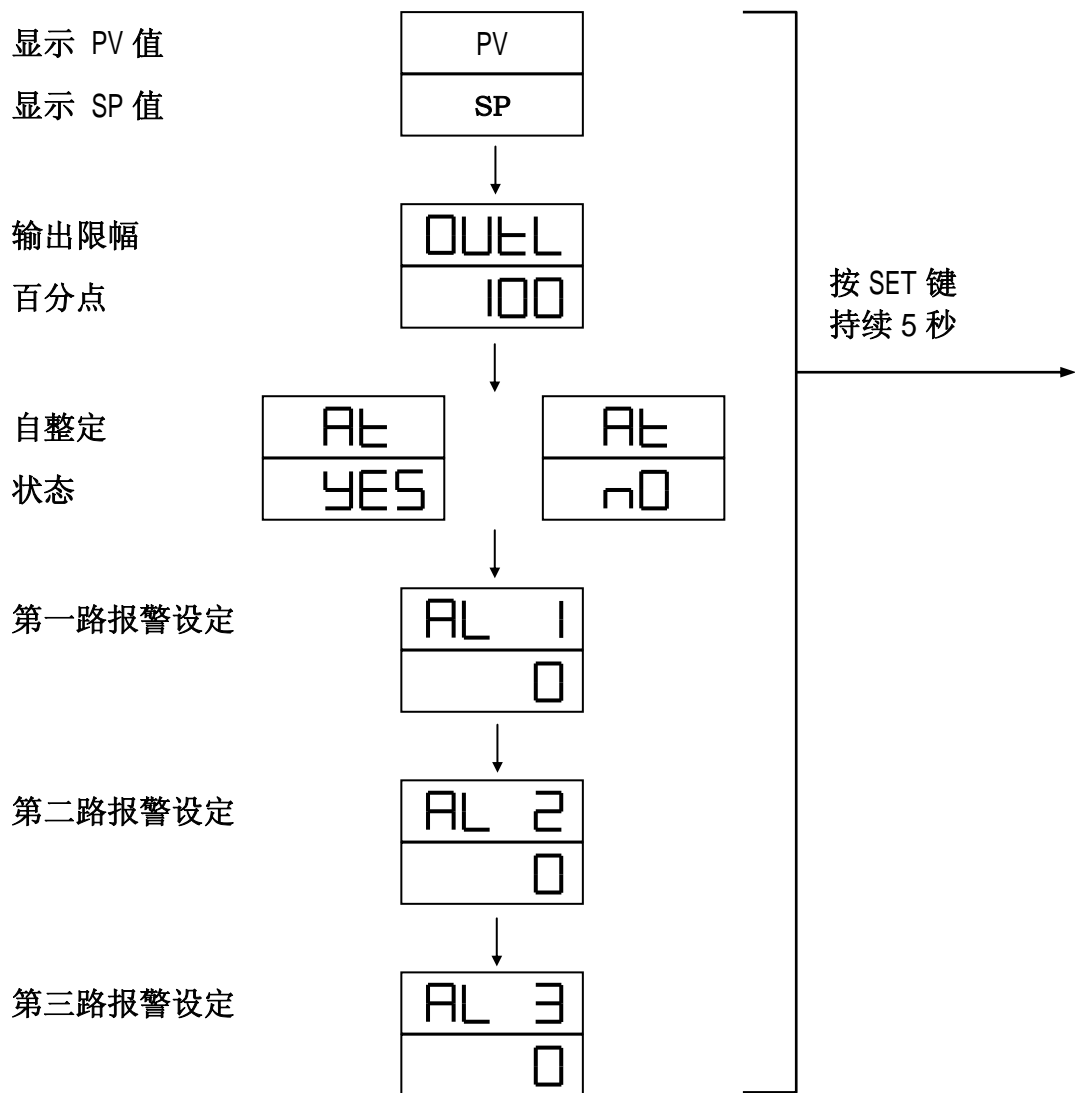


### 各阶层进出及参数锁定

#### ● 进入 LEVEL2 中设定 LCK 参数

LCK	参数层				附注
	LEVEL1	LEVEL2	LEVEL3	LEVEL4	
0000	◎	◎	◎	-----	出厂预设值
1111	◎	◎	-----	◎	-----
0100	◎	◎	-----	-----	-----
0110	◎	◎	-----	-----	只能修改 LEVEL1 的设定值
0001	◎	◎	-----	-----	只能修改 SV 及 LCK 设定值
0101	◎	◎	-----	-----	只能修改 LCK 设定值

## 4.1 LEVEL 1



- 4.1.1.1 按移位键( ◀ )改变参数。按下移位键,第一位数开始闪烁。按增加键 ( ▲ ) 或减少键 ( ▼ ) 对此数值作增加或减少, 再按移位键到第二位, 当所有数值设定好后, 按 SET 键完成数值设定。
- 4.1.1.2 SET 键也有转换模式的功能, 按下 SET 会显示下一种模式。
- 4.1.1.3 按 SET 键持续 5 秒可进入 LEVEL 2, 或同样可返回 LEVEL 1。
- 4.1.1.4 如果在 1 分钟内没有按下任何键, 将显示进入 LEVEL 1。
- 4.1.1.5 不管处于哪一层, 按 A/M 键就可进入 LEVEL 1。
- 4.1.1.6 输出限幅百分比是“0”时, 表示控制器没有输出。

## 4.2 LEVEL 2

<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: fit-content; margin: 0 auto;">           P1 3         </div>	主控制 比例带	范围: 0-200% 当 P=0 时, ON/OFF 控制
↓		
<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: fit-content; margin: 0 auto;">           I1 240         </div>	主控制 积分时间	范围: 0~3600 秒 时当 I=0 时, 集分关闭
↓		
<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: fit-content; margin: 0 auto;">           d1 60         </div>	主控制 微分时间	范围: 0~900 秒 当 D=0 时, 微分关闭
↓		
<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: fit-content; margin: 0 auto;">           db1 0         </div>	主控制 死区时间	死区时间补偿 范围: 0~1000 秒
↓		
<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: fit-content; margin: 0 auto;">           AtUL 0         </div>	主控制 自整定偏移量	范围: 0~USPL
↓		
<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: fit-content; margin: 0 auto;">           CYt1 10         </div>	主控制 比例循环	输出 (SSR → 1, 4~20mA→0, relay→超过) 10) 范围: 0~150 秒 * 参考 8.10 循环时间
↓		
<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: fit-content; margin: 0 auto;">           HYS1 1         </div>	主控制 迟滞	仅限于 ON/OFF 控制 范围: 0~1000
↓		
<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: fit-content; margin: 0 auto;">           P2 3         </div>	子控制 比例带	与 P1 相同
↓		
<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: fit-content; margin: 0 auto;">           I2 240         </div>	子控制 集分时间	与 I1 相同
↓		
<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: fit-content; margin: 0 auto;">           d2 60         </div>	子控制 微分时间	与 D1 相同
↓		
<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: fit-content; margin: 0 auto;">           CYt2 10         </div>	子控制 比例循环	与 CYT1 相同
↓		
<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: fit-content; margin: 0 auto;">           CYS2 1         </div>	子控制 迟滞	与 HYS1 相同
↓		
<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: fit-content; margin: 0 auto;">           GAP1 0         </div>	主控制 间隙 (第一路输出)	仅用于 OUTPUT 2, 设定此值 早于 SP 值转为 “OFF”
↓		
<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: fit-content; margin: 0 auto;">           GAP2 0         </div>	子控制 输出间隙 (第二路输	仅用于第二路输出, <u>设顶</u> 此值早于 SP 值返回 “ON”
↓		
<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: fit-content; margin: 0 auto;">           LCK 0000         </div>	功能锁定	

### 4.3 LEVEL 3

当 LCK=0000，按 SET 键 + ◀ 键持续 5 秒，进入 LEVEL 3。

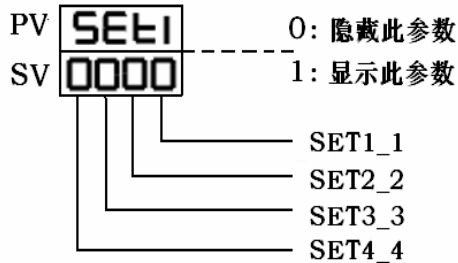
	主控制 输入选择	选择输入范围 参见P.11~P.12 5.1输入选择
↓		
	主控制 模拟零点设定	与输入代码AN1-AN5使用相同 范围：LSPL~USP
↓		
	Main Control 模拟幅度设定	与ANL1相同
↓		
	小数点	设定小数点位置
↓		
	设定点低限	在INP1内设定最低点
↓		
	设定点高限	在INP内设定最高点
↓		
	子控制 模拟零点设定	与输入代码AN1-AN5使用相同 范围：LSPL~USPL
↓		
	子控制 模拟幅度设定	与ANL2相同
↓		
	AL1报警模式	范围：00-19 参见P.15 6.1报警功能选择
↓		
	报警1 (AL1) 时间设定	用于程序功能 (范围：0-99.59min) 0=闪烁报警，99.59=连续报警 其他值=延迟时间
↓		
	AL2报警模式	范围：00-19
↓		
	报警2 (AL2) 时间设定	与ALT1相同
↓		
	AL3报警模式	范围：00-19
↓		
	报警3 (AL3) 时间设定	与ALT1相同
↓		
	报警延迟	范围：0-1000

↓ CL01 150	主控 标定	标定输出低值 范围: LSPL~USPL (仅限电流输出)
↓ CH01 3500	主控制 高值标定	标定输出高值 范围: 0~9999 (仅限电流输出)
↓ CL02 150	子控制 低值标定	与 CL01 相同
↓ CH02 3500	子控制 高值标定	与 CH01 相同
↓ CL03	变送器控制 低值标定	与 CL01 相同
↓ CH03 5000	变送器控制 高值标定	与 CH01 相同
↓ rUCY 00	计时器控制	比例马达 (无分电器) 全开时间 范围: 0~150 秒
↓ cAr t 0	程序连续运行 等待时间	0=不等待 其它值 = 等待时间
↓ SEtA 0000	继电器接触 & 程序运行 & 报警结束	0= "a" 接触, 1= "b" 接触 设定 A.4=0 报警运行, 设定 A.4=1 报警结束
↓ i dn0 1	识别号码 (请跳过此步)	通讯识别号码
↓ bAUd 2400	波特率 (请跳过此步)	UART 波特率选择 范围: 110~9600 BIT/sec
↓ SuOS 0	SP 值补偿	范围: -1000~1000
↓ PvOS 0	PV 值补偿	范围: LSPL~USPL
↓ Un t C	PV 值 & SP 单位	范围: C, F, A (模拟)
↓ SOft 100	软过滤 (请跳过此步)	PV 值响应时间调节 (更大, 更快) 范围: 0.05~1.00
↓ CASC	请跳过此步	
↓ OUd HEAt	动作模式	可选择: 加热, 冷却
↓ OPAd SF=y	控制动作	可选择: PID, FUZZY(模糊)
↓ H= 60	频率 *检查, 如果频率正确。如果不正确, 请改正。	



## 4.4 LEVEL 4 (设定层调整)

当 LCK=1111 时，按住设定键 (SET) 和 (◀) 5 秒，即可进入 LEVE 4



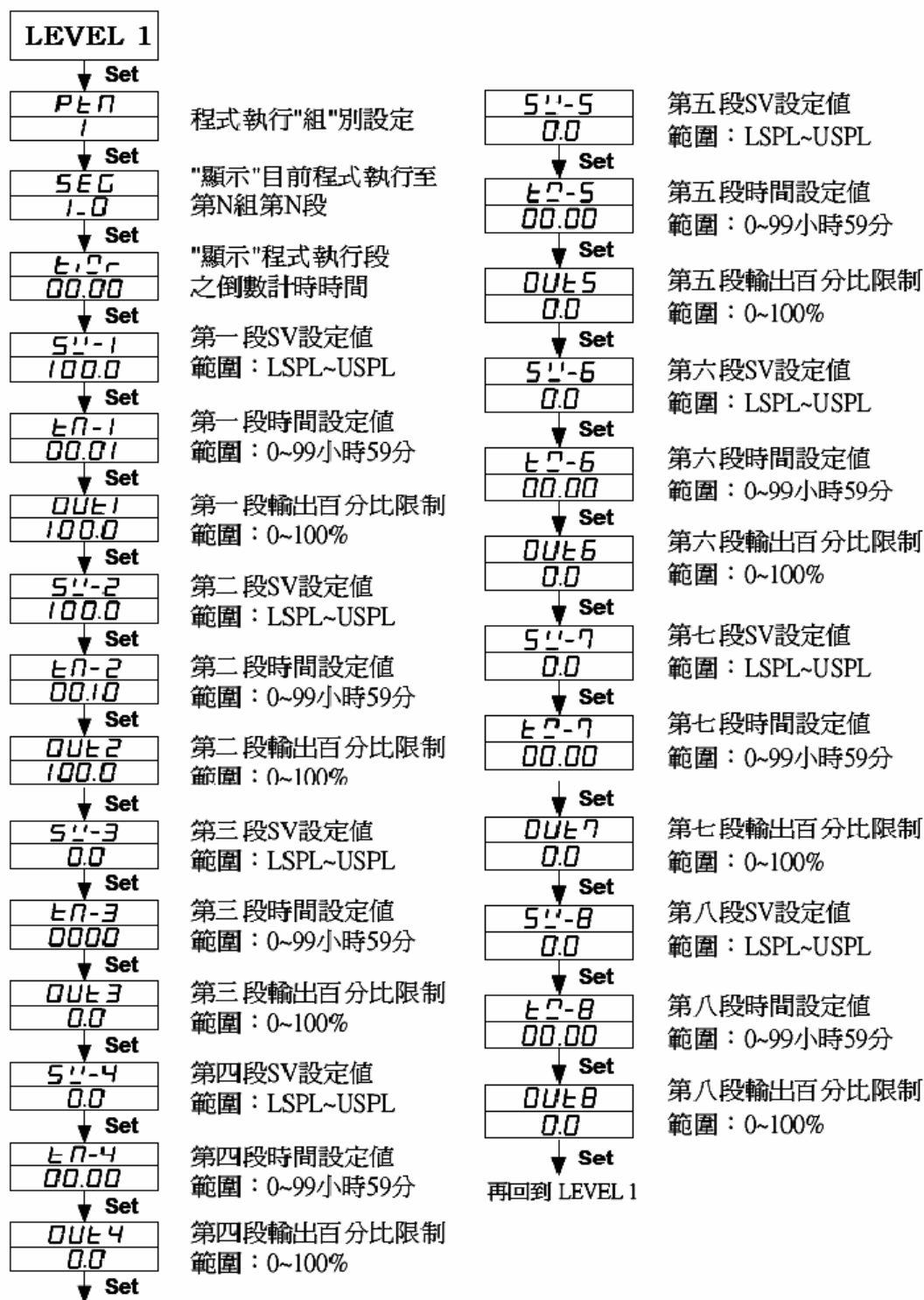
SET	隐藏/显示 参数	层数	SET	隐藏/显示 参数	层数
1_1	OUtL	LEVEL 1	5_1	CLO2,CHO2	LEVEL 3
1_2	ALt	LEVEL 1	5_2	CLO3,CHO3	LEVEL 3
1_3	AL 1	LEVEL 1	5_3	rU.CY.OA.t.SETtA	LEVEL 3
1_4	AL 2	LEVEL 1	5_4	PSL.b.tS.id.NO.bRUd	LEVEL 3
2_1	AL 3	LEVEL 1	6_1	S'OS	LEVEL 3
2_2	ANLI,ANHI,dP	LEVEL 3	6_2	P'OS	LEVEL 3
2_3	L.SP.L,USP.L	LEVEL 3	6_3	UNi t	LEVEL 3
2_4	ANL 2.ANH 2	LEVEL 3	6_4	P'FE	LEVEL 3
3_1	ALd 1	LEVEL 3	7_1	CASC	LEVEL 3
3_2	ALt 1	LEVEL 3	7_2	QUd	LEVEL 3
3_3	ALd 2	LEVEL 3	7_3	OPAd	LEVEL 3
3_4	ALt 2	LEVEL 3	7_4	H=	LEVEL 3
4_1	ALd 3	LEVEL 3			LEVEL 3
4_2	ALt 3	LEVEL 3			LEVEL 3
4_3	HYSR	LEVEL 3			LEVEL 3
4_4	CLO1,CHO1	LEVEL 3			LEVEL 3

SET 8		附注
8-1	0: 程序不重复执行	只适用于可编程 控制器
	1: 程序重复执行	
8-2	0: 断电没有处理	
	1: 断电有处理 当发生电源断电，在次上电时，程序由断电前 中断处继续运行	
8-3	0: 程序执行时，从“0”开始	
	1: 程序执行时，从“PV”开始	
8-4	0 (请勿变更其他设定值)	只显示模式设定

◆ 当 SET8.3=1( 程序运行时, 从“PV”开始 ), 即 PV 热启动 , 程序自动扣除运行段的时间, 剩余时间会显示在 参数“TUMER” 上.

◆ 请非专业人员勿 修改“LEVEL 4”层参数, 否 则可能造成 控制器 内部错误 .

#### 4.5 PROGRAM LEVEL (用于可编程控制器)



## 操作说明

1. 共有两组（每组八段）可供选择。
2. 按键

▲ : 启动程序 (RUN) ,RROG LED 开始闪烁。

▼ : 暂停程序 (HOLD) , PROG LED 停止闪烁, 但仍然亮着。

▲+SET : 跳至下一段 (JUMP)

▼+SET : 停止程序执行 (RESET),PROG LED 熄灭。

控制器本身并没有“结束” (END) 指令;因此当程序少于 8 段时, 请将其下一段 OUT 参数设为 0, 如此程序就会结束在最后所设定的段数。

3. 段结束报警功能

当 ALD1= 07

当 AL1= 2 ( 第二段程序结束时产生报警)

当 ALT= 00.10 (报警时间设为 10 秒)

※ Alarm 1 relay 在第二段程序执行结束时, 将会 ON 10 秒, 然后 OFF。

若 ALT1= 00.00, 报警会闪烁动作。

若 ALT1= 99.99, 报警会持续 ON,直到 PROGRAM RESET.

4. 程序结束时报警功能

当 ALD1= 17, 程序将会在第八或 16 段结束执行。

此时“PV”值和“END”将会交替出现, 而 Alarm1 Relay 也会动作。

5. 程序连接

PTN= 1 只执行第一组 (共 8 段) 程序。

PTN= 2 只执行第二组 (共 8 段) 程序。

PTN= 0 会将第一组及第二组程序 (共 16 段) 连接执行。

(会将第一组及第二组的程序设定好之后, 再将 PT 连接)

6. 其他 (\* 参考 LEVEL 4)

SET 8-1= 1 程序重复执行。

SET 8-2= 0 没有断电处理。

SET8.2= 1 有断电处理。(当发生断电, 再上电时, 程序由断点处继续执行。)

SET 8-3= 0 程序重复执行时, 从“0”开始。

SET 8-3= 1 程序重复执行时, 从“PV”开始。

SET 9-2= 0 Timer 以“小时; 分钟”为单位。

SET 9-2= 1 Timer 以“分钟; 秒”为单位。

## 5. 输入类型

输入代码选择表。（根据你的工艺要求来选择。）

输入类型	代码	范围
K	K1	0.0~200.0°C/0.0~392.0°F
	K2	0.0~400.0°C/0.0~752.0°F
	K3	0~600°C/0~1112°F
	K4	0~800°C/0~1472°F
	K5	0~1000°C/0~1832°F
	K6	0~1200°C/0~2192°F
J	J1	0.0~200.0°C/0.0~392.0°F
	J2	0.0~400.0°C/0.0~752.0°F
	J3	0~600°C/0~1112°F
	J4	0~800°C/0~1472°F
	J5	0~1000°C/0~1832°F
	J6	0~1200°C/0~2192°F
R	R1	0~1600°C/0~2912°F
	R2	0~1796°C/0~3216°F
S	S1	0~1600°C/0~2912°F
	S2	0~1796°C/0~3216°F
B	B1	0~1820°C/0~3308°F
E	E1	0~800°C/0~1472°F
	E2	0~1000°C/0~1832°F
N	N1	0~1200°C/0~2192°F
	N2	0~1300°C/0~2372°F
T	T1	-199.9~400.0°C/-199.9~752.0°F
	T2	-199.9~200.0°C/-199.9~392.0°F
	T3	0.0~350.0°C/0.0~662.0°F
W	W1	0~2000°C/0~3632°F
	W2	0~2320°C/0~2372°F
PLII	PL1	0~1300°C/0~2372°F
	PL2	0~1390°C/0~2534°F
U	U1	-199.9~600.0°C/-199.9~999.9°F
	U2	-199.9~200.0°C/-199.9~392.0°F
	U3	0.0~400.0°C/0.0~752.0°F
L	L1	0~400°C/0~752°F
	L2	0~800°C/0~1472°F

输入类型	代码	范围
<b>JIS Pt100</b>	<b>JP1</b>	-199.9~600.0°C/-199.9~999.9°F
	<b>JP2</b>	-199.9~400.0°C/-199.9~752.0°F
	<b>JP3</b>	-199.9~200.0°C/-199.9~392.0°F
	<b>JP4</b>	0~200°C/0~392°F
	<b>JP5</b>	0~400°C/0~752°F
	<b>JP6</b>	0~600°C/0~1112°F
<b>DIN Pt100</b>	<b>dP1</b>	-199.9~600.0°C/-199.9~999.9°F
	<b>dP2</b>	-199.9~400.0°C/-199.9~752.0°F
	<b>dP3</b>	-199.9~200.0°C/-199.9~392.0°F
	<b>dP4</b>	0~200°C/0~392°F
	<b>dP5</b>	0~400°C/0~752°F
	<b>dP6</b>	0~600°C/0~1112°F
<b>JIS Pt50</b>	<b>JP.1</b>	-199.9~600.0°C/-199.9~999.9°F
	<b>JP2</b>	-199.9~400.0°C/-199.9~752.0°F
	<b>JP3</b>	-199.9~200.0°C/-199.9~392.0°F
	<b>JP4</b>	0~200°C/0~392°F
	<b>JP5</b>	0~400°C/0~752°F
	<b>JP6</b>	0~600°C/0~1112°F
<b>AN1</b>	<b>AN1</b>	-10~10mV/-1999~9999
<b>AN2</b>	<b>AN2</b>	0~10mV/-1999~9999
<b>AN3</b>	<b>AN3</b>	0~20mV/-1999~9999
<b>AN4</b>	<b>AN4</b>	0~50mV,0-20MA,0-1V,0-5V,0-10V,-1999~9999
<b>AN5</b>	<b>AN5</b>	10~50mV,4-20MA,1-5V,2-10V,-1999~9999

若客户没有指定输入类型，出厂预设为“K2”

其他任意电压电流范围，请来电咨询。

## 6.0 报警

### 6.1 报警功能选择表。

代码	说明	保持(HOLD-ON)
<b>00/10</b>	无报警功能	
<b>01</b>	偏离高限报警	YES
<b>11</b>	偏离高限报警	NO
<b>02</b>	偏离低限报警	YES
<b>12</b>	偏离低限报警	NO
<b>03</b>	偏离高/低限报警	YES
<b>13</b>	偏离高/低限报警	NO
<b>04/14</b>	偏离高/低限范围报警	NO
<b>05</b>	绝对值高限报警	YES
<b>15</b>	绝对值高限报警	NO
<b>06</b>	绝对值低限报警	NO
<b>16</b>	绝对值低限报警	YES
<b>07</b>	程序段结束报警(仅用于程序)	-
<b>17</b>	程序段结束报警(仅用于程序)	-
<b>08</b>	系统失效报警-ON	-
<b>18</b>	系统失效报警-OFF	-
<b>09</b>	加热中断报警-ON(单相)	-
<b>19</b>	延时计时器打开报警	-

备注:

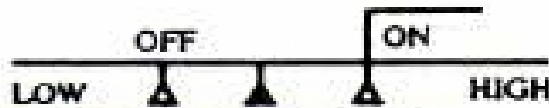
保持 (HOLD-ON) 表示第一次不报警。

## 6.20 报警动作说明

6.2.1 代码 00/10 : 无报警功能



6.2.2 代码 01 : 偏离高限报警禁止



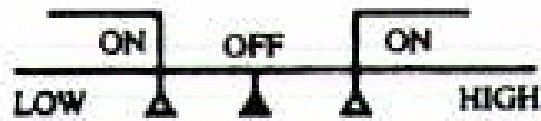
6.2.3 代码 11 : 偏离高限报警不禁止



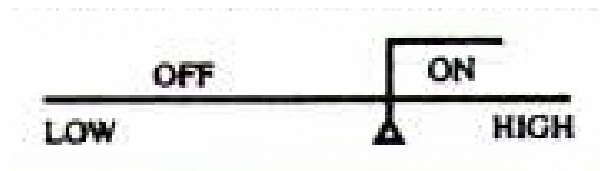
6.2.4 代码 02 : 偏离低限报警禁止



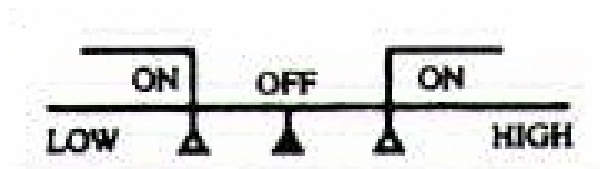
6.2.5 代码 12 : 偏离低限报警不禁止



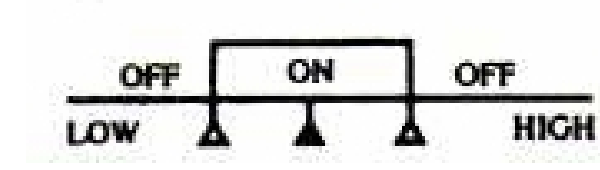
6.2.6 代码 03 : 高/低限报警禁止



6.2.7 代码 13 : 高/低限报警不禁止



6.2.8 代码 04/14 : 高低值范围内报警



6.2.9 代码 05 : 绝对值高报警禁止



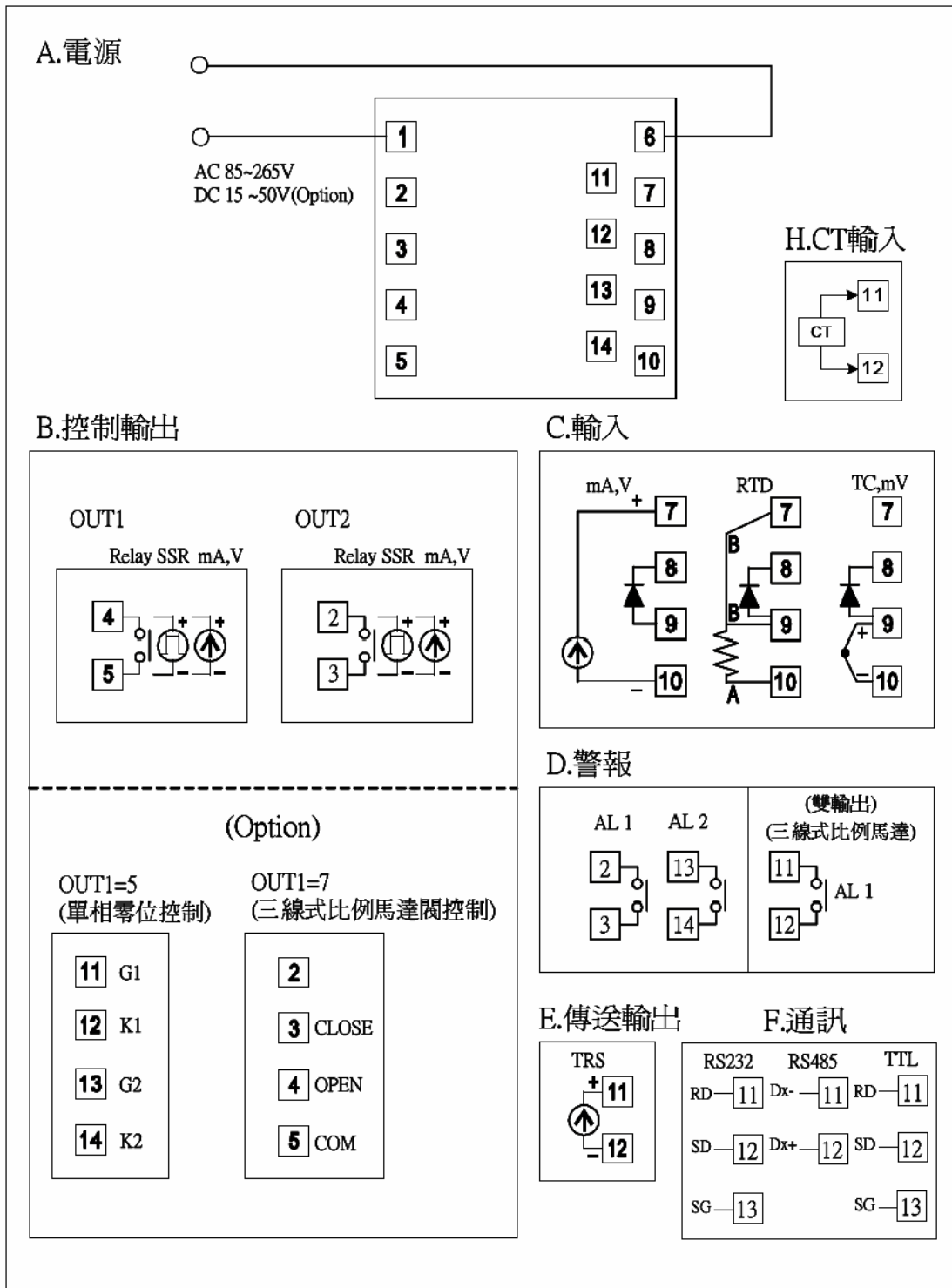
6.2.10 代码 15 : 绝对值高报警不禁止



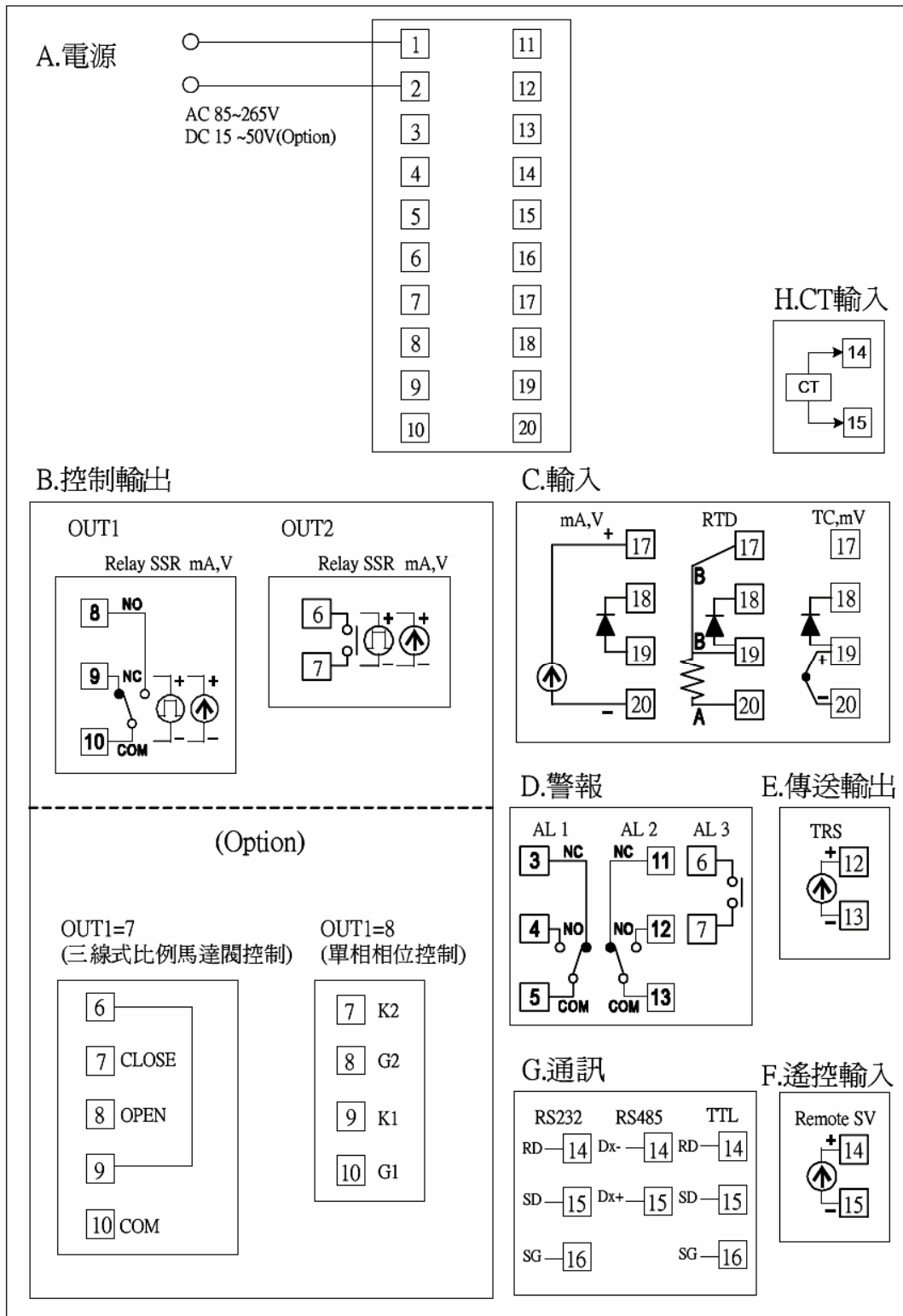
6.2.11 代码 06 : 绝对值低报警禁止



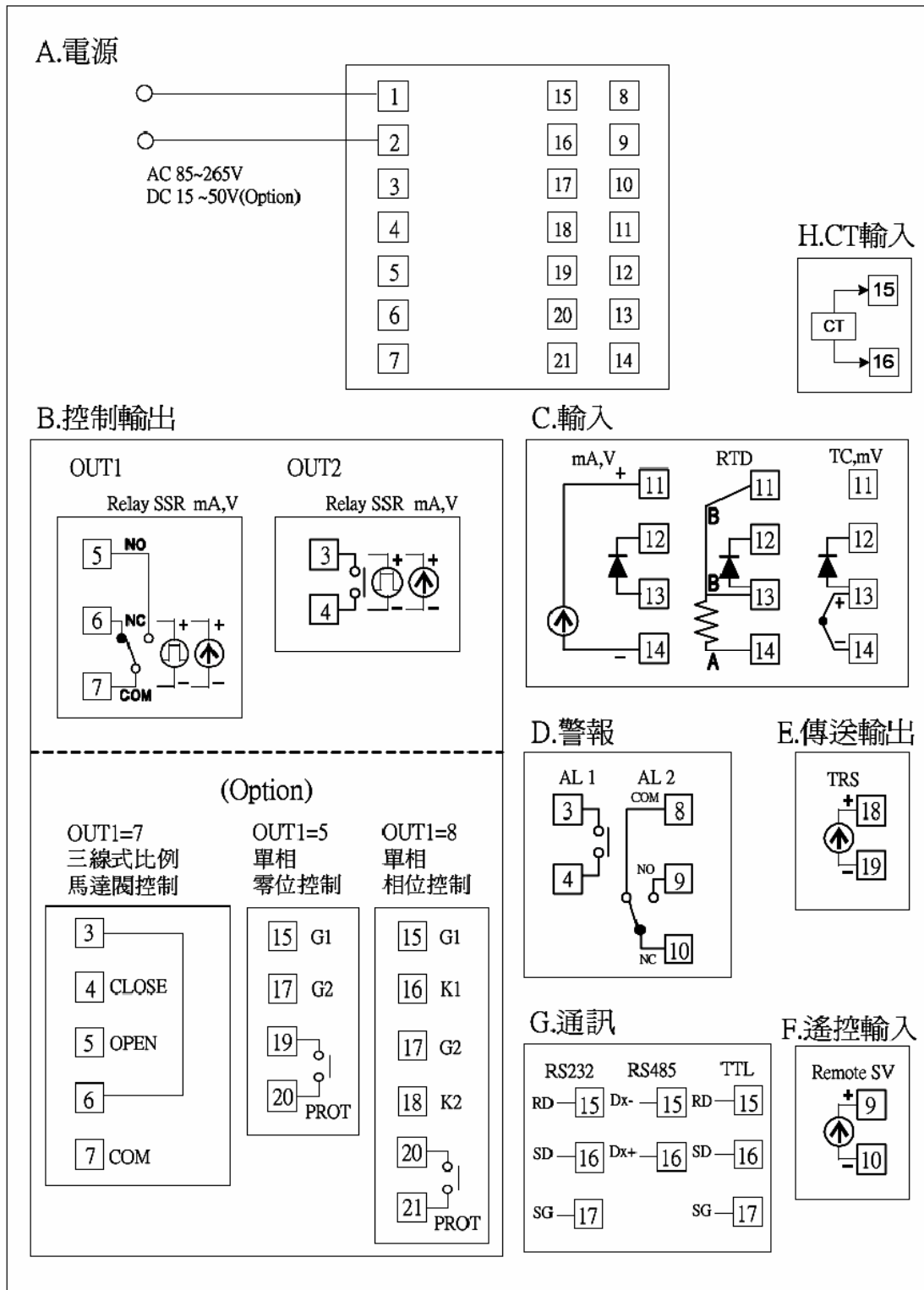
# DC1010 系列接线图



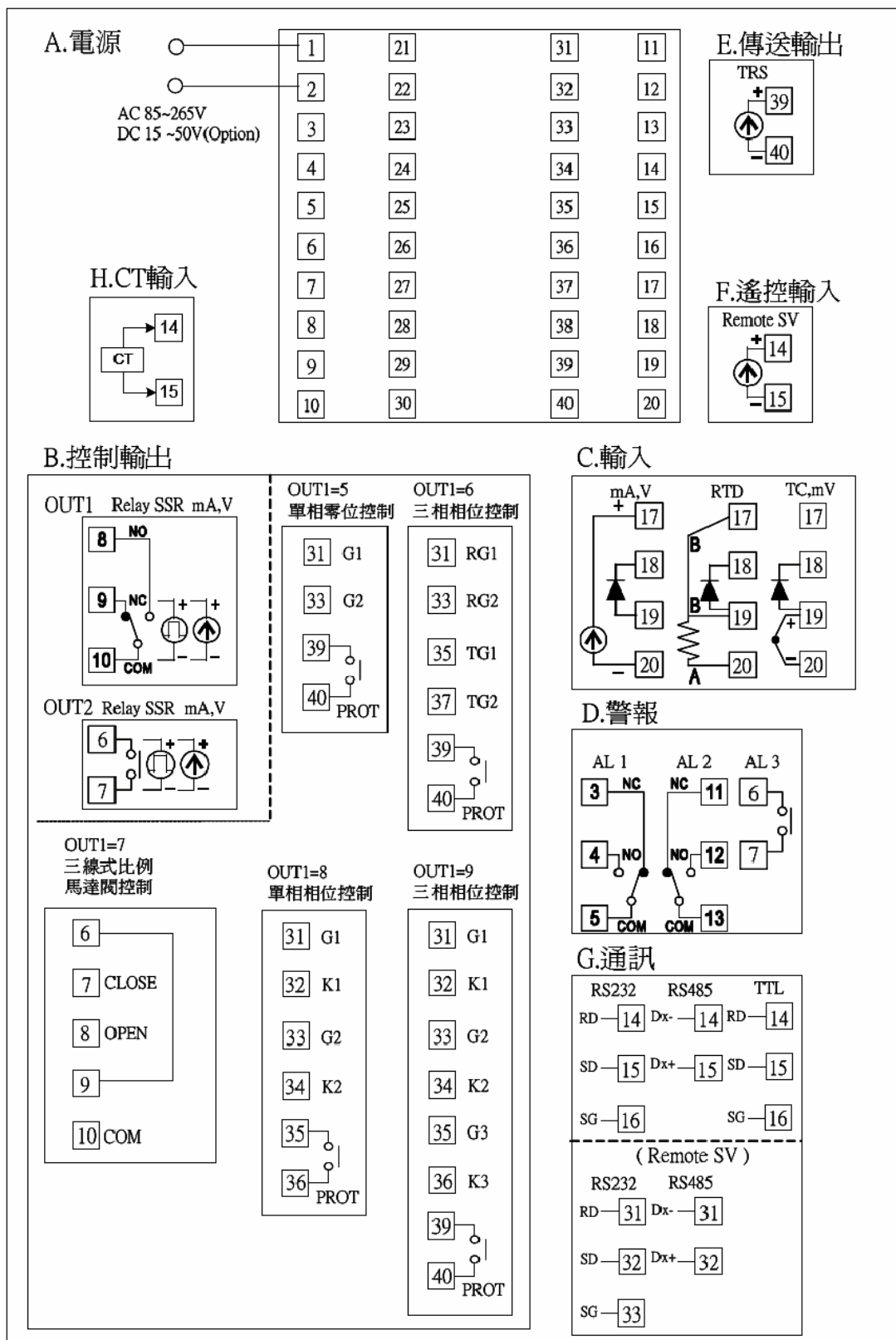
# DC1020 系列接线图



# DC1030 系列接线图



# DC1040 系列接线图



# 美国霍尼韦尔 (HONEYWELL) 温控表



## DC1000系列产品简介

- ◆ 双排显示PV、SV等数据
- ◆ 多种热电偶信号、热电阻信号、线性信号输入
- ◆ 带手/自动切换按键，面板可直接切换工作模式
- ◆ 2组8段斜坡/保温程序 (选件)
- ◆ 满量程0.5%精度，85-256V AC 50/60HZ供电工作
- ◆ 多种辅助输出功能 (选件)
- ◆ 通讯方式 RS-232, RS-485 TTL (选件)
- ◆ 辅助输入功能，实现遥控或串级工作模式 (选件)
- ◆ 面板光柱可实时显示输出百分比
- ◆ 可选直接触发单相或三相可控硅，过零或移相
- ◆ 可选比例马达输出，实现比例马达的精确控制
- ◆ 可选双输出，加热或制冷自由设定
- ◆ 自带一路报警功能：最多3点(选件)

## DC1000系列选型表

产品代码	DC10 <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> - <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> - <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> - E		
面板尺寸	程序		输入
	1: 48*48 2: 48*96 3: 72*72 4: 96*96		C: 无 P: 程序 R: 铂电阻 T: 热电偶 L: 线性
输出1	输出2	报警数	
0: 无 1: 继电器 2: SSR驱动 (24V DC) 3: 4-20mA 5: 单相过零触发可控硅 6: 三相过零触发可控硅 7: 比例马达控制输出 8: 单相移相触发可控硅 9: 三相移相触发可控硅 A: 0-5V B: 0-10V C: 2-10V	0: 无 1: 继电器 2: SSR驱动 3: 4-20mA A: 0-5V B: 0-10V C: 2-10V	0: 无 1: 1路 2: 2路 3: 3路	
	辅助输出	辅助输入	通讯
	0: 无 1: 4-20mA 2: 0-20mA A: 0-5V B: 0-10V C: 1-5V D: 2-10V	0: 无 1: 4-20mA 2: 0-20mA A: 0-5V B: 0-10V C: 1-5V D: 2-10V	0: 无 1: RS232 2: RS485

工业自动化控制专家  
**上海史晖自动化设备有限公司**  
 电话: 021-51096681 传真: 021-51687710  
 E-MAIL: zhao7646@163.com 网址: www.shi-hui.cn