

---

**DC1010/1020/1030/1040**  
**系列数字控制器操作手册**

在使用本控制器之前, 请先确定控制器的输入输出范围和输入输出种类与您的需求是否相符。

## 1、 面板说明



DC1010

DC1020

DC1030

DC1040

### 1.1 七段显示器

PV: 过程值 (process value), 红色 4 位显示。

SV: 设定值 (setting value), 绿色 4 位显示。

### 1.2 LED

OUT1 : 第一路输出 (Output1), 绿色灯

OUT2 : 第二路输出 (Output2), 绿色灯

AT : 自整定 (AutoTuning), 黄色灯

PRO : 程序运行中 (Program), 黄色灯

AL1 : 第一路报警 (Alarm 1), 红色灯

AL2 : 第二路报警 (Alarm 2), 红色灯

AL3 : 第三路报警 (Alarm 3), 红色灯

MAN : 手动, 黄色灯

\*注意: 当发生故障 (Error) 时, MAN 灯亮, 输出百分比归零。

### 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 (在 User Level 中) 设定为 YES, 启动自整定功能

2.2 ATVL: 自整定偏移量 (AUTO Tuning offset Value)

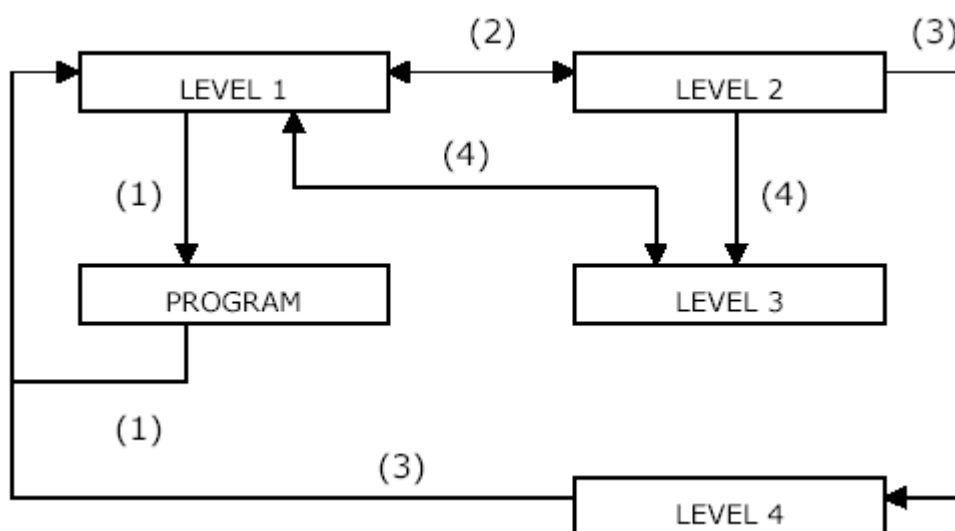
SV 减 ATVL 为自整定设定点, 设定 ATVL 可以避免自整定时, 因 PV 值振荡而超过设定点 (Overshoot)。

### 3、故障信息

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

注意：当有“\*”标记的故障发生时，请与供应商联系。

### 4、操作流程



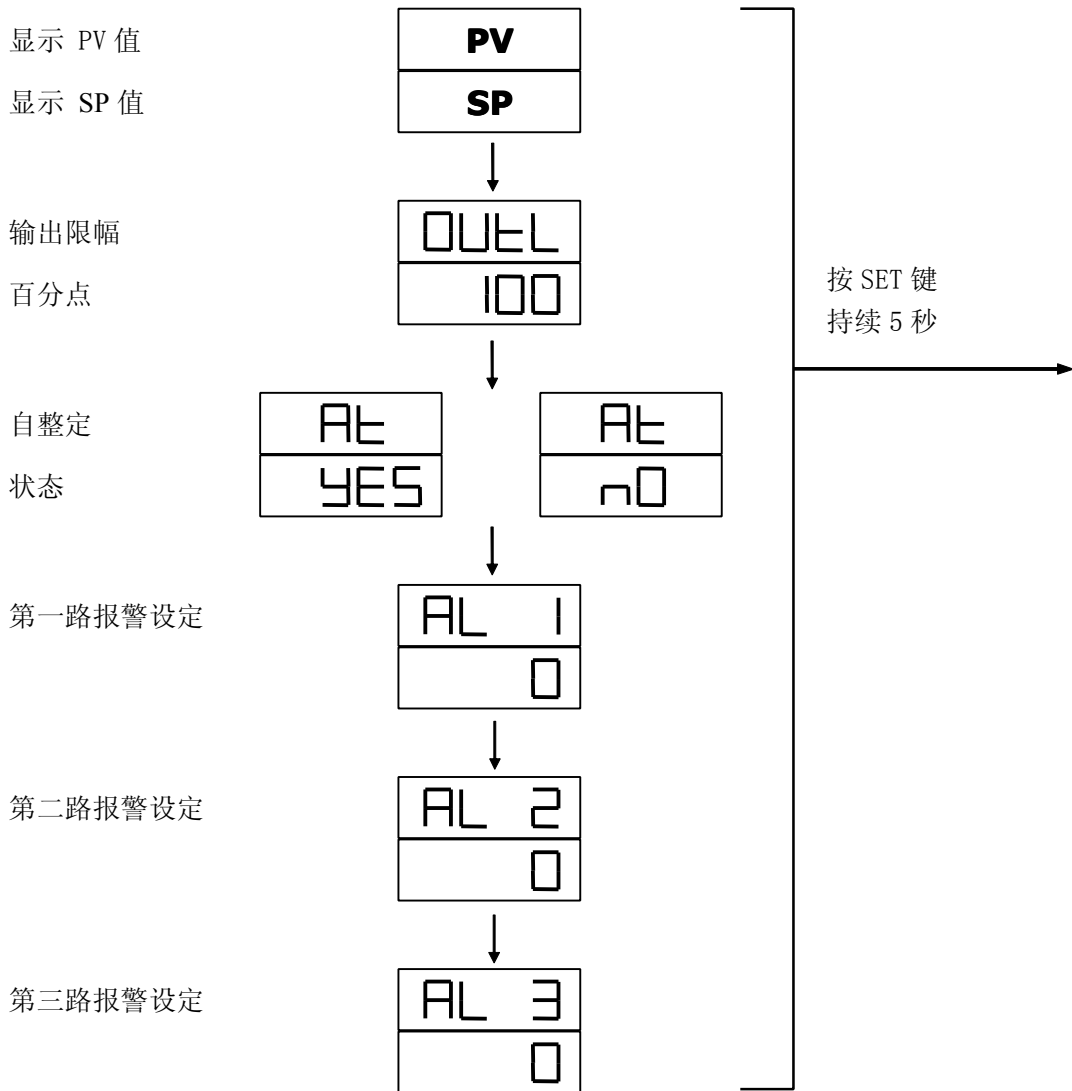
(1): 按“SET”键。

(2): 按“SET”键持续 5 秒

(3): 当 LCK= ‘1111’ 时，按“SET”键和 ‘ < ’ 键持续 5 秒。

(4): 当 LCK= ‘0000’ 时，按“SET”键和 ‘ < ’ 键持续 5 秒。

#### 1.1 Level 1



4.1.1 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数,当所有数值设定好后,按 SET 键完成数值设定。

4.1.2 SET 键也有转换模式的功能,按下 SET 键会显示下一种模式。

4.1.3 按 SET 键持续 5 秒可进入 LEVEL 2,或同样可返回 LEVEL 1。

4.1.4 如果在一分钟内没有按下任何键,将显示进入 LEVEL 1。

4.1.5 不管处于哪一层,按 A/M 键就可进入 LEVEL 1。

4.1.6 输出限幅百分比是“0”时，表示控制器没有输出。

1.2 Level 2

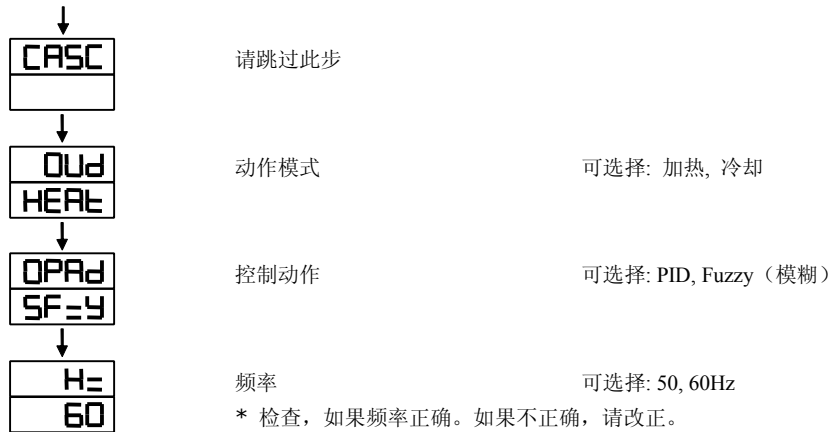
<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">P1</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">3</div>	主控制 比例带	范围: 0~200% 当 P=0 时, ON/OFF 控制
↓		
<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">I1</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">240</div>	主控制 集分时间	范围: 0~3600 秒 时当 I=0 时, 集分关闭
↓		
<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">D1</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">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; display: inline-block;">db1</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">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; display: inline-block;">AtUL</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">0</div>	主控制 自整定偏移量	范围: 0~USPL
↓		
<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">CYC1</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">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; display: inline-block;">HYS1</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">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; display: inline-block;"></div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">3</div>	子控制 比例带	与 P1 相同
↓		
<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;"></div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">240</div>	子控制 集分时间	与 I1 相同
↓		
<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;"></div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">60</div>	子控制 微分时间	与 D1 相同
↓		
<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">CYC2</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">10</div>	子控制 比例循环	与 CYT1 相同
↓		
<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">HYS2</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">1</div>	子控制 迟滞	与 HYS1 相同
↓		
<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">GAP1</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">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; display: inline-block;">GAP2</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">0</div>	子控制 输出间隙(第二路输出)	仅用于第二路输出, 设项此值早于 SP 值返回 “ON”
↓		
<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;"></div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">0000</div>	功能锁定	

### 4.3 Level 3

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







### 1.3 Level 4 (锁存功能)

#### 4.4.1 LCK 功能

LCK=0100, 进入 Level 1 & 2 并允许改变参数。

LCK=0110, 进入 Level 1 & 2 并允许改变 Level 1 的参数。

LCK=0001, 仅进入 Level 1 并允许改变 SP 值。

LCK=0000, 允许进入 Level 3 然后按 SET + SHIFT 键 (◁)

LCK=1111, 允许进入 Level 4 然后按 SET + SHIFT 键 (◁)

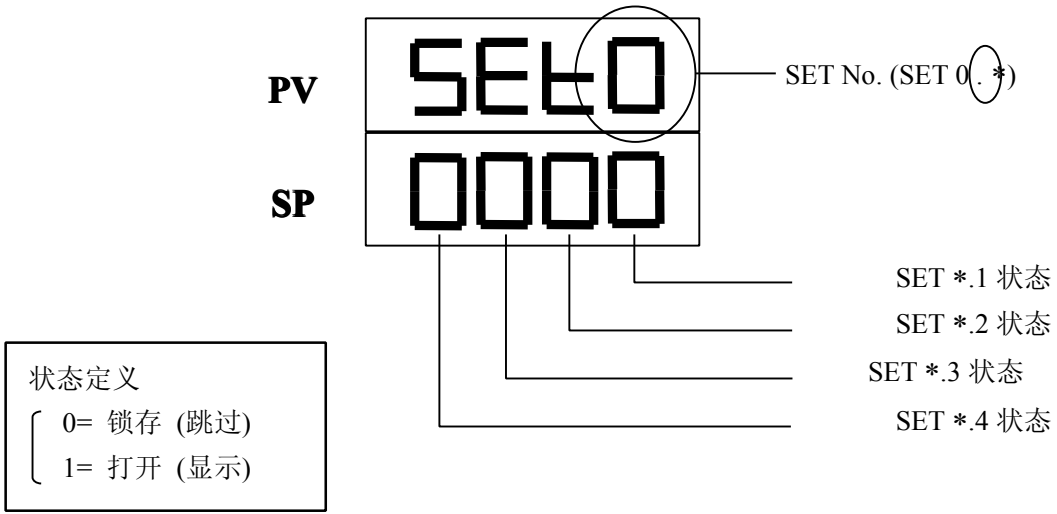
LCK=0101, 除切换 LCK 外, 无其它功能。

#### 4.4.2 让显示进入 LEVEL 2 的“LCK”, 并设定 LCK= ‘1111’,

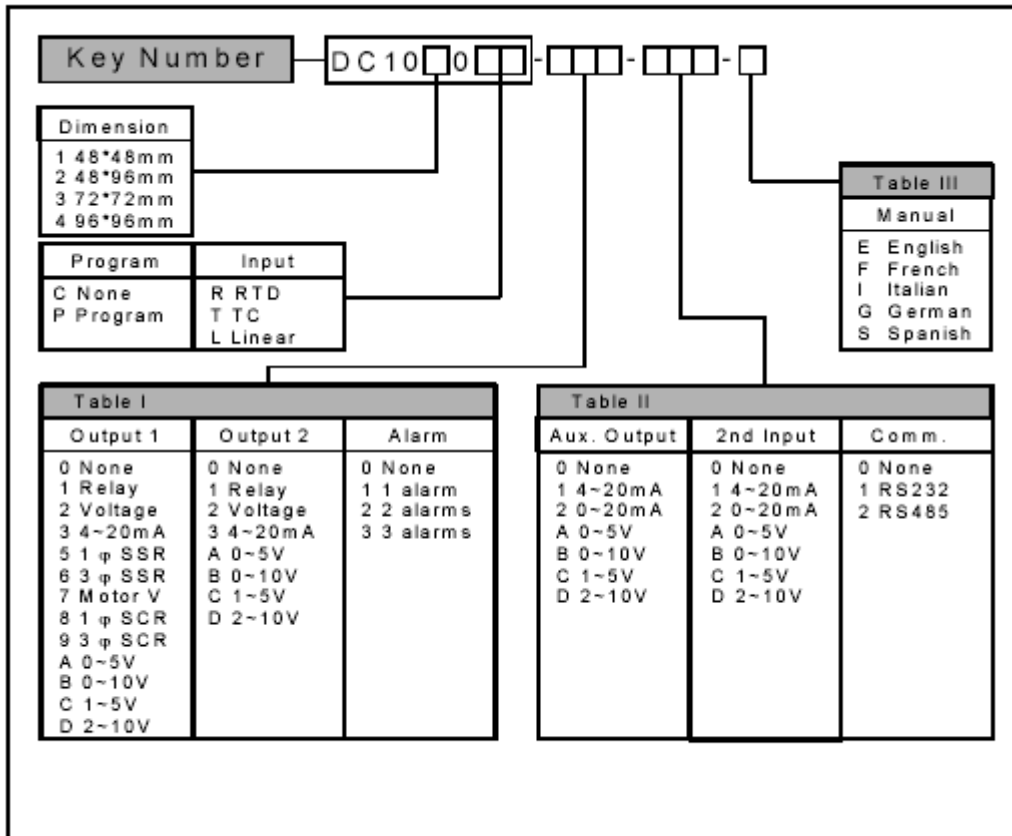
然后按 SET+ (◁) 键持续 5 秒就进入了“SET”状态。

共有 SET0.1 - SET9.4 可用。





## 5、选型表



## 6、输入

### 6.1 输入选择表 (INP1)

TYPE	CODE	RANGE
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

TYPE	CODE	RANGE
JIS Pt100	JP1	-199.9~600.0°C/-199.9~999.9°F
	JP2	-199.9~400.0°C/-199.9~752.0°F
	JP3	-199.9~200.0°C/-199.9~392.0°F
	JP4	0~200°C/0~392°F
	JP5	0~400°C/0~752°F
	JP6	0~600°C/0~1112°F
DIN Pt100	dP1	-199.9~600.0°C/-199.9~999.9°F
	dP2	-199.9~400.0°C/-199.9~752.0°F
	dP3	-199.9~200.0°C/-199.9~392.0°F
	dP4	0~200°C/0~392°F
	dP5	0~400°C/0~752°F
	dP6	0~600°C/0~1112°F
JIS Pt50	JP1	-199.9~600.0°C/-199.9~999.9°F
	JP2	-199.9~400.0°C/-199.9~752.0°F
	JP3	-199.9~200.0°C/-199.9~392.0°F
	JP4	0~200°C/0~392°F
	JP5	0~400°C/0~752°F
	JP6	0~600°C/0~1112°F
AN1	AN1	-10~10mV/-1999~9999
AN2	AN2	0~10mV/-1999~9999
AN3	AN3	0~20mV/-1999~9999
AN4	AN4	0~50mV/-1999~9999
AN5	AN5	10~50mV/-1999~9999

## 7、报警

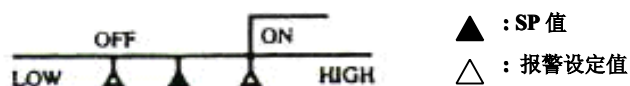
### 7.1 报警选择表 (ALD)

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

\* 注意：保持 (Hold-On) 即指第一次不报警。

#### 1.4 报警动作说明

6.1.1 代码 00/10 : 无报警功能

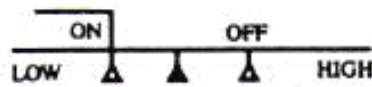


6.1.2 代码 01 : 偏离高限报警禁止



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



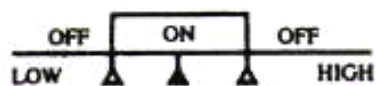
6.2.5 代码 12 : 偏离低限报警不禁止



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

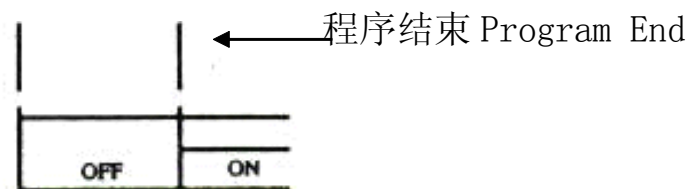
6.2.11 代码 06：绝对值低报警禁止



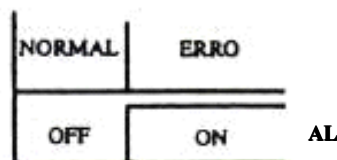
6.2.12 代码 16：绝对值低报警不禁止

6.2.13 代码 07：程序段结束报警（仅用于程序）

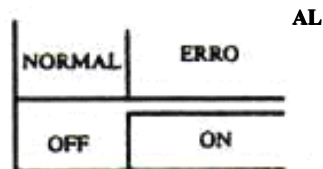
- 
- 
- 1) ALD 1~3,                  设定为 07
  - 2) AL1~3,                  报警程序段号设定
  - 3) ALT1~3,                  如果 设定为 0= 报警闪烁  
                                         设定为 99.59= 报警持续  
                                         设定为其它值       = 延迟时间
- 



6.2.14 代码 17        : 程序结束报警 (仅用于程序)

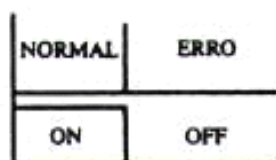


6.2.15 代码 08        : 系统失效报警 - 开 (ON)



6.2.16 代码 18        : 系统失效报警 - 关 (OFF)

6.2.17 代码 09        : 加热中断报警

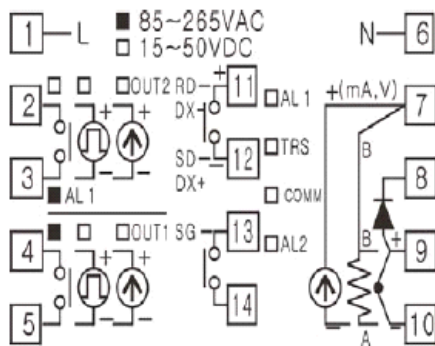


## 6.2.18 代码 19 : 延迟计时器

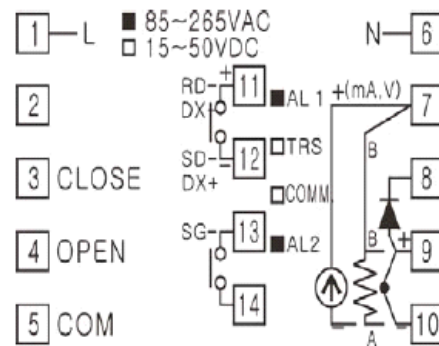
当 PV 值 = 报警的 SP 值时, 在报警动作前将延迟一段确定的时间 (即设定时间值) (范围: 00H00M~99H59M)

## 7、接线端子

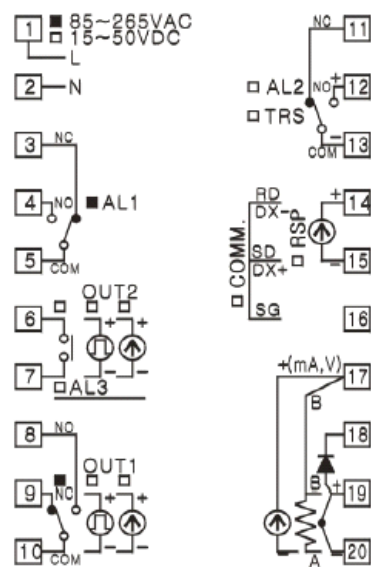
### DC1010 General



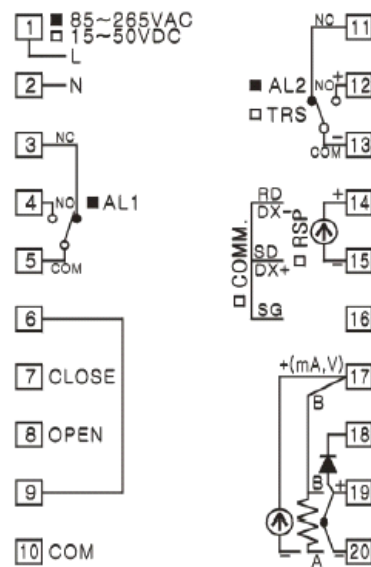
### DC1010 Motor Control



### DC1020 General

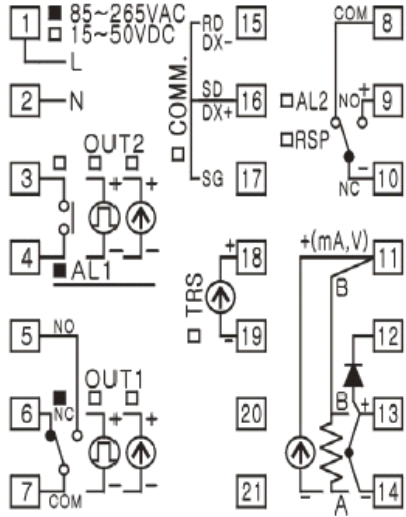


### DC1020 Motor Control

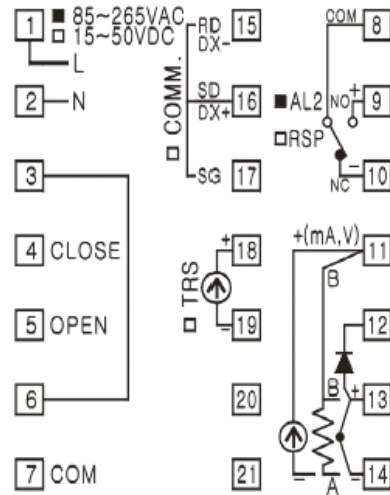




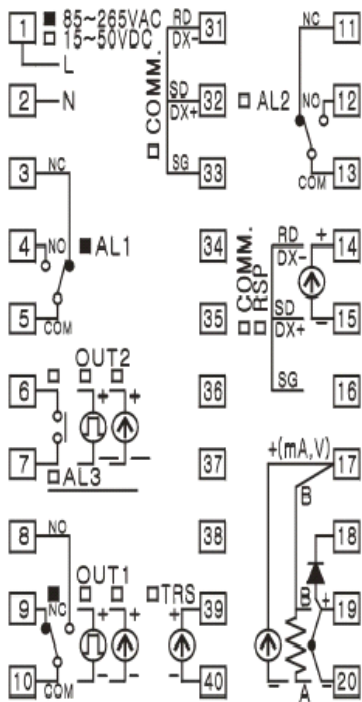
### DC1030 Basic



### DC1030 Motor Control



### DC1040 General



### DC1040 Motor Control

