

通用型折线调节器/折线产生器

DICON 401/501

简介

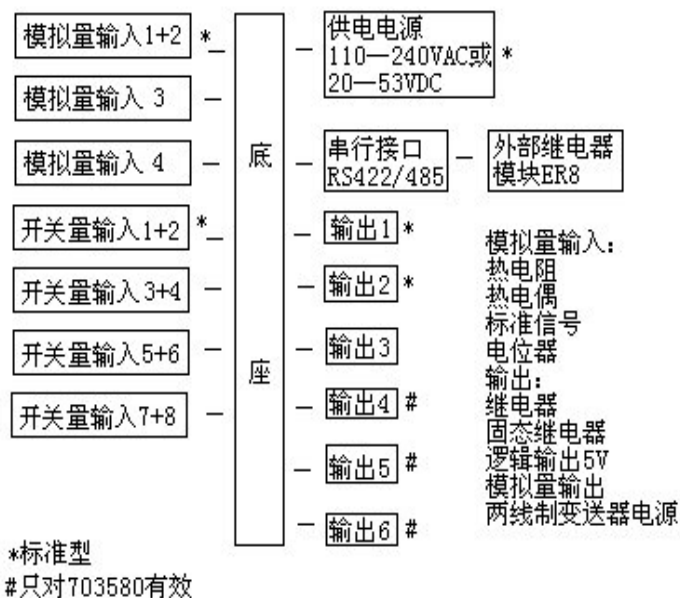
这种折线调节器按表头尺寸(mm)的不同分为两种规格:
DICON501—96×96, DICON401—96×48(立式/卧式)。它具有2个四位7段数码显示、1个8位点阵显示、6个操作按键以及5或8个工作状态指示灯编程。

DICON401/501 具有通用过程输入、自整定、参数设置切换、巡检、实时时钟、数学&逻辑模块、RS422/485 接口、ER8 外部继电器模块、SETUP 程序(for Windows95®/98/NT)等特点。用户最多可以设置8个限值比较器、8个内部操作触点,编制10个折线程序(最多100段)。本产品具有UL认证和GL认证,符合DIN3440标准(703580),电气连接部分采用螺丝方式。



JUMO DICON 501
Type 703580/0...

方框图



JUMO DICON 401
Type 703585/1...

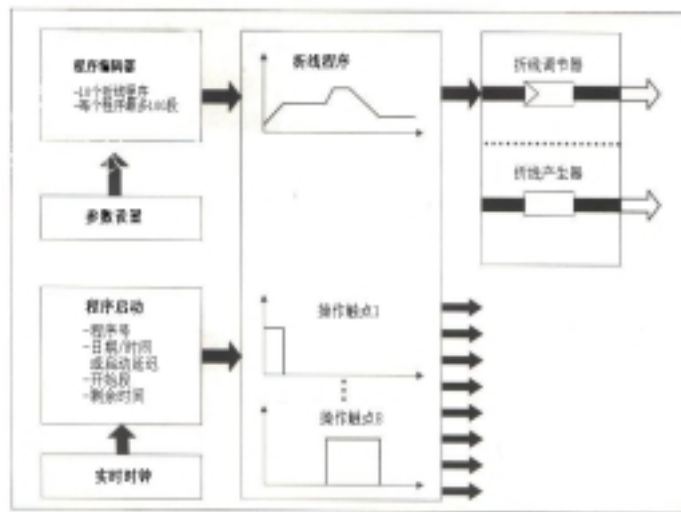


JUMO DICON 401
Type 703585/2...

说明:

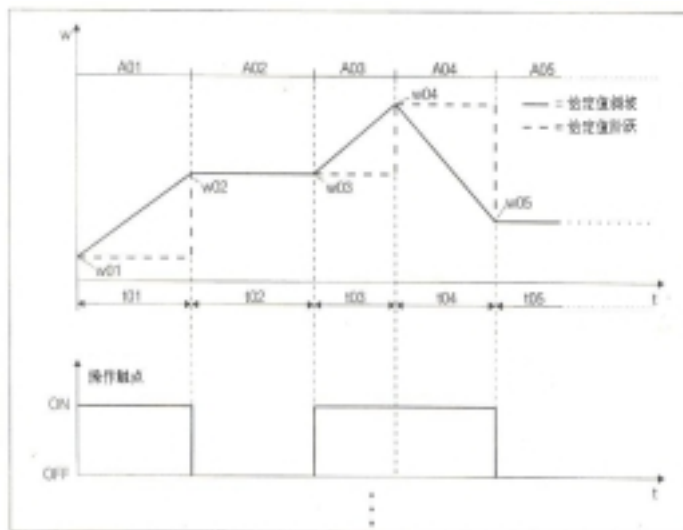
对于模拟量输入来说,用户还可以通过 SETUP 程序输入自定义的线性化表(20对校验点)

折线控制



用户可以编制 10 个折线程序，每个程序最长 100 段，总计 100 段)，对相应程序段用户可以使用 8 个内部控制触点。折线程序的起动可以通过按键或外部开关来手动或在设定条件满足时自动起动。在设定起动条件时，时间上可以设为起动延迟或按工作日定时。用户甚至还可以通过 SETUP 程序设定一条有 10 个入口的周折线。

折线程序由若干预先定义好的段给定值组成，各段给定之间以斜坡或阶跃的方式连接在一起，用户可以通过 8 个操作触点来监视各段的状态；除此之外，每段折线可以自由设定使用两组调节器参数中的一组和上下限报警。用户可以将整段程序或程序的一部分设为循环执行，通过段给定值、段时间或斜坡坡度来确认各段。通过其内部集成的折线编辑器，用户可以自由的创建、编辑、复制或删除各程序段。



自整定

标准型还具有自整定的功能，这使用户无须了解控制工程的各种理论就可以使调节器适应自己的控制需要。

数学和逻辑模块(选项)

数学模块允许使用数学公式利用调节器的测量输入、给定值、控制输出等参数进行数学运算。

逻辑模块可以用来创建各开关量输入、限值比较器以及操作触点等参数的逻辑关系

通过 SETUP 程序用户可以输入两个数学公式和两个逻辑公式。计算结果即可直接输出也可作为内部变量使用。

显示编程

调节器的 7 段数码显示和点阵显示可用于任何过程变量，并且其显示状态可以设置为自动巡检或手动切换。

SETUP 程序(附件)

目前，DICON401/501 调节器有英文、德文、法文三种版本的 SETUP 程序，该程序内置折线编辑器，使用 IBM PC 兼容机，基于 Win95/98/Nt。用户可以使用该程序来创建、编辑各种组态数据并执行读/写操作。



文本显示

用户可以通过 SETUP 程序为开关量输入、限值比较器、逻辑模块输出、操作触点、折线程序分别指定显示文本(最多 8 个字符)。

RS422/485 接口 (选项)

调节器可以通过这种串行接口采用 MODbus/Jbus 与上级系统通讯。

外部继电器模块(选)

调节器可以通过 RS422/485 接口控制外部继电器模块 ER8 的 8 个触点。ER8 可安装在 DIN 标准 35mm 导轨上,其组态只能通过 SETUP 程序进行。

开关量输入功能

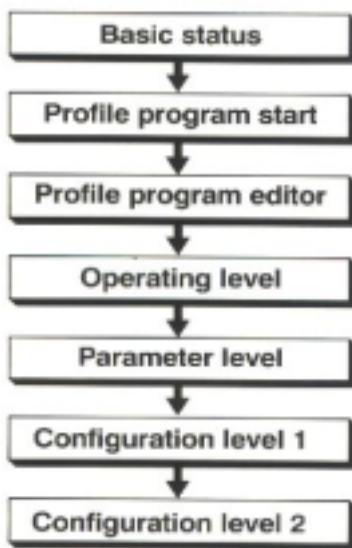
- 程序禁止
- 折线程序启动/停止/取消
- 折线程序选择
- 快进、段改变
- 自整定开始/取消
- 过程值/给定值切换
- 操作等级/按键禁区止
- 文本显示、手/自动切换
- 关闭所有显示

输出功能

- 模拟输入变量
- 数学运算结果
- 过程值、给定值
- 调节器输出
- 控制输出、控制偏差
- 限值比较器输出
- 操作触点
- 逻辑运算输出
- 开关量输入
- 折线程序终止信号
- 误差带信号
- 手动模式信号

操作等级

调节器具有以下 6 个操作等级



一般操作级: 显示各种过程变量(测量值、程序时间)

折线程序启动: 设置程序启动条件

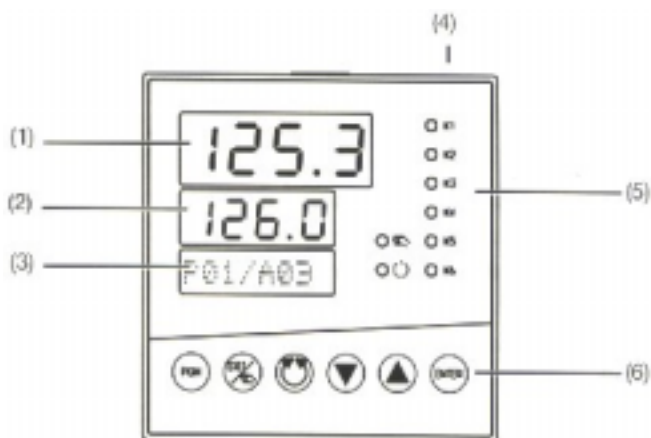
折线编辑器: 编制设置折线

参数级: 设置调节器参数

组态级 1: 设置调节器的基本功能,例如:再启动、折线程序终止时间

组态级 2: 显示调节器的软硬件代码。

显示与控制



(1) 四位 7 段红色数码显示,

(2) 四位 7 段绿色数码显示, 出厂预置: 给定值

(3) 可编程 8 位绿色点阵显示, 出厂预置: 程序状态

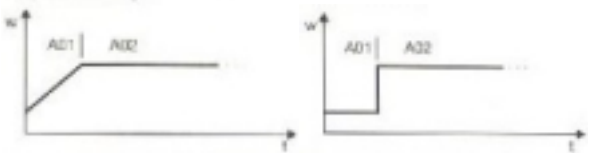
(4) SETUP 接口(具体位置参见外形尺寸图)

(5) 状态指示灯: 6(3) 个黄色 LED 输出状态指示

2 个绿色 LED 手/自动状态指示

(6) 按键()

折线调节器

参数	选项/取值范围	说明
功能	折线调节器 折线产生器	本仪表可用作折线调节器或折线产生器
重新启动	折线程序停止 继续 保持 在偏差<X%时继续 在过程值处继续	在发生供电故障后调节器的响应
折线程序启动	在折线程序开始处开始 在过程值处开始	折线程序的启动条件: 程序启动: 程序从第一段折线开始 过程值启动: 以当前过程值为第一给定值; 折线程序从其相应段启动
给定值输入	给定值斜坡 给定值阶跃	给定值斜坡 给定值阶跃 
时间/斜度	时间 斜度	程序入口类型 时间: 段给定值/时间 斜度: 段给定值/斜度
功能控制	产生器控制 操作触点 1 操作触点 2 操作触点 8	在程序运行期间, 调节器和限值比较器可以各自关闭。 产生器控制: 程序运行期间, 调节器和限值比较器激活。 操作触点 1-8: 只有在对应操作触点为 ON 时, 调节器和限值比较器才会激活。
过程值偏差	0-100 位	“在偏差<X%时继续”的参数 X
折线程序终止时间	-1—9999 秒	输出程序终止信号的时间; -1 表示无限

参数级

下表列出了调节器的所有参数, 但请注意: 对于具体应用来说, 不是所有参数都会出现。用户可以同时设置两套不同参数。

参数	显示	取值范围	出厂设定	说明
控制结构	结构 1 结构 2	P, I, PD, PI, PID P, I, PD, PI, PID	PID PID	结构 2 对应三位式调节器的第 2 个输出
比例带	Xp1 Xp2	0-9999 0-9999	0 0	Xp=0 时控制结构不起作用
微分时间	Tv1 Tv2	0-9999 秒 0-9999 秒	80 秒 80 秒	
积分时间	Tn1 Tn2	0-9999 秒 0-9999 秒	350 秒 350 秒	
开关周期	Cy1 Cy2	0-9999 秒 0-9999 秒	20 秒 20 秒	输出脉冲调制信号时的开关周期
触点空间	Xsh	0-9999	0	两个控制触点之间的空间, 注: 只对三位式调节器/modulating 调节器/actuating 调节器而言
开关偏差	Xd1 Xd2	0-999 0-999	1 1	比例带为 0 时, 纯位式控制的开关偏差
行程时间	TT	5—3000 秒	60 秒	执行器的行程时间
工作点	Y0	-100—+100%	0%	P 和 PD 调节器在过程值=给定值时的输出
输出限值	Y1 Y2	0-100% -100—+100%	100% -100%	最大输出 最小输出
继电器最小闭合时间	Tk1 Tk2	0-60 秒 0-60 秒	0 秒 0 秒	继电器输出频率限制

=

技术数据

热电偶输入

项目	测量范围℃	测量精度%	环境温度误差
Fe-Con L EN43710	-200~+900℃	0.25%	100ppm/℃
Fe-Con J EN60584	-210~+1200℃	0.25%	100ppm/℃
Cu-Con U EN43710	-200~+600℃	0.25%	100ppm/℃
Cu-Con T EN60584	-270~+400℃	0.25%	100ppm/℃
NiCr-Ni K EN60584	-270~+1372℃	0.25%	100ppm/℃
NiCr-Con E EN60584	-200~+1000℃	0.25%	100ppm/℃
NiCrSi-NiSi N EN60584	-200~+1300℃	0.25%	100ppm/℃
Pt10Rh-Pt S EN60584	-50~+1768℃	0.25%	100ppm/℃
Pt13Rh-Pt S EN60584	-50~+1768℃	0.25%	100ppm/℃
PT30Rh-Pt6Rh B EN60584	0~+1800℃	0.25%	100ppm/℃
W5Re-W26Re	0~+2320℃	0.25%	100ppm/℃
W3Re-W25Re	0~+2400℃	0.25%	100ppm/℃
冷端补偿	内部 Pt100、外部 Pt100、定值补偿		

热电阻输入

项目	连接方式	测量范围	测量精度	环境温度误差
Pt100	两线制/三线制	-200—+850℃	0. 05%	50ppm/
Pt50, 500, 1000	两线制/三线制	-200—+850℃	0. 05%	50ppm/℃
KTY11-6	两线制	-50—+150℃	1. 0%	50ppm/℃
PTY9	两线制	氯化锂传感器		
导线电阻	最大 30 Ω /根导线			
测量电流	250 μ A			
导线补偿	三线制无须补偿，对两线制来说可以通过软件设定来修正			

标准信号

项目	范围	测量精度	环境温度误差
电压	0~+10V, 输入阻抗 Re>100k Ω	0.05%	100ppm/℃
	-10~+10V, 输入阻抗 Re>100k Ω	0.05%	100ppm/℃
	-1~+1V, 输入阻抗 Re>100k Ω	0.05%	100ppm/℃
	0~+1V, 输入阻抗 Re>100k Ω	0.05%	100ppm/℃
	0~100mV, 输入阻抗 Re>100k	0.05%	100ppm/℃
	-100~+100mV, 输入阻抗 Re>100k Ω	0.05%	100ppm/℃
电流	4~20mA, 压降<1V	0.05%	100ppm/℃
	0~20mA, 压降<1V	0.05%	100ppm/℃
加热电流	0~50mA AC	1%	100ppm/℃
电位器	最小: 100 Ω 最大: 10k Ω		

测量电路监视 1

传感器	越限	探头短路	探头断路
热电偶	可	不能	可
热电阻	可	可	可
电压: 2~10V	可	可	可
0~10V	可	不能	不能
电流: 4~20mA	可	可	可
0~20mA	可	不能	不能

1: 故障时, 调节器输出指定状态 (0%, 100%, -100%可组态)

■ : 标准型

输出

继电器 触点容量 触点寿命	转换触点 3A, 250V AC, 阻性负载 150000 次
逻辑量 电流限制 负载电阻	0/5V 20mA 最小 250 Ω
固态继电器 容量	1A, 230V
电压 输出信号 负载电阻	-10~+10V/0-10V/2-10V 最小 500 Ω
电流 输出信号 负载电阻	-20~+20mA/0-20mA/4-20mA 最大 450 Ω
两线制变送器电源 电压 电流	22V 30mA

调节器

调节器类型	两位式调节器、 三位式调节器、 连续调节器、 modulating 调节器、 actuating 调节器
调节器结构	P/PD/PI/PID
A/D 转换器	15 位
采样时间	210mS

电气数据

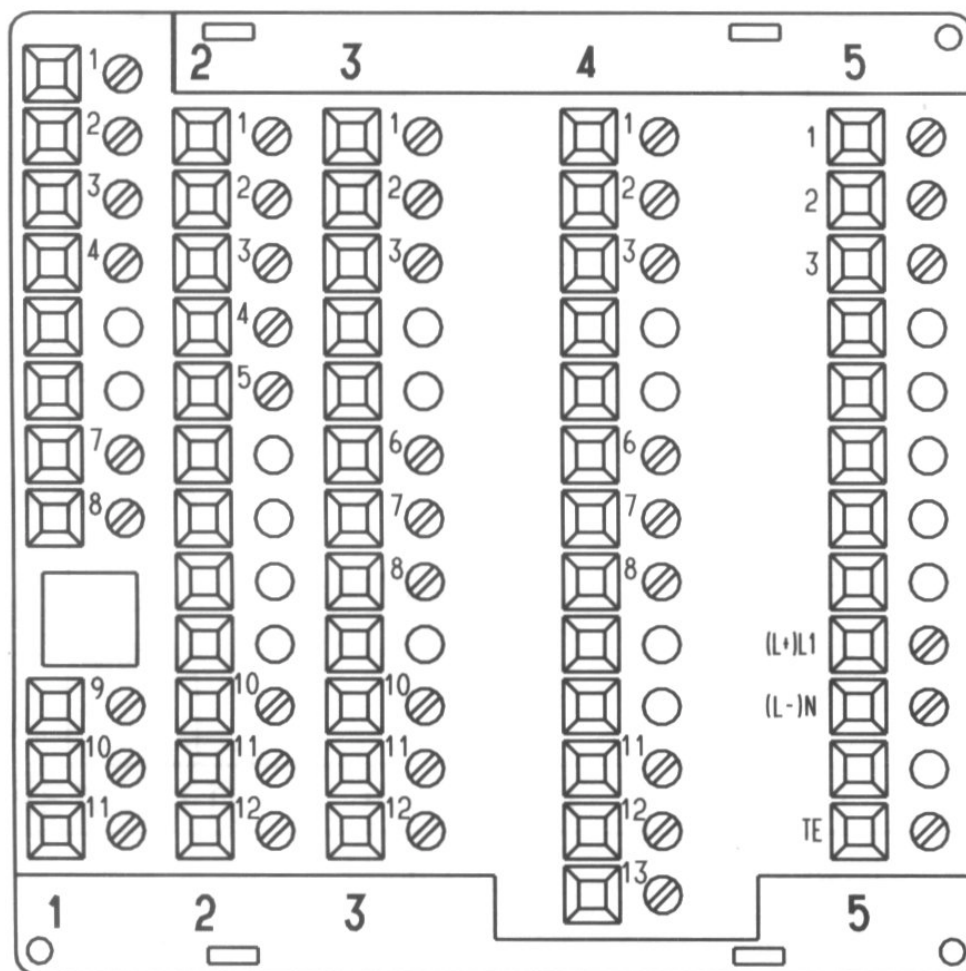
供电电源	AC110-240V -15/+10% 48-63Hz DC/AC 20-53V, 48-63Hz
电压测试	EN61010, Part1 Over-voltage Category II, Pollution degree2
功耗	703580:10VA 703585:7VA
数据备份	EEPROM
电连接	螺丝连接, 2.5mm ² 导线
电磁兼容性	EN50081, EN50082, NAMUR 推荐 NE21
安全标准	703580: EN61730-1 703585: EN61010-1

外壳

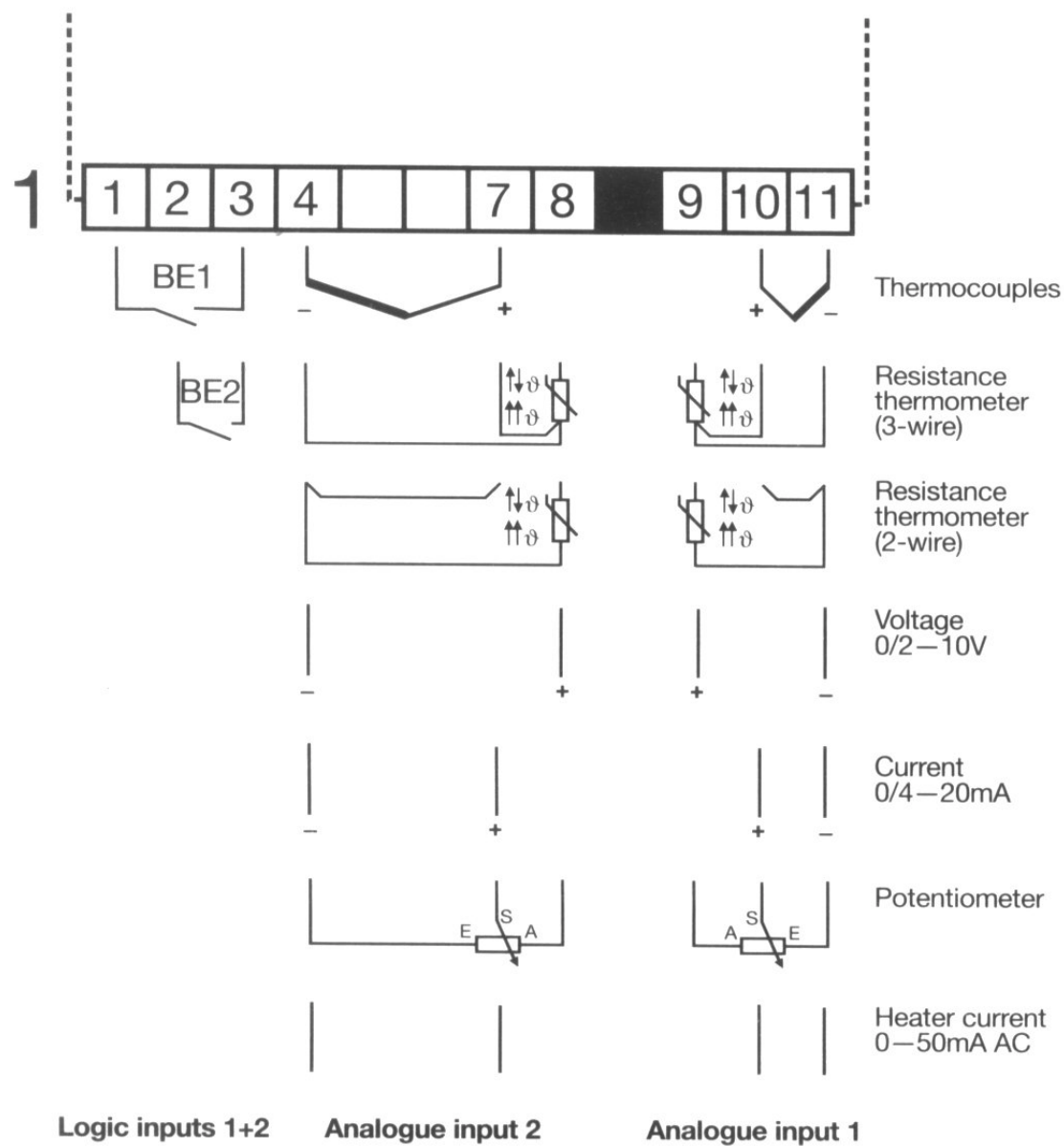
外壳类型	DIN43700 盘装外壳		
型号	703585/1	703585/2	703580
表头尺寸 mm	48x96 (立式)	96x48 (卧式)	96x96
深度 mm	130	130	130
表盘开孔	45 ^{+0.6} x92 ^{+0.8}	92 ^{+0.8} x45 ^{+0.6}	92 ^{+0.8} x92 ^{+0.8}
环境温度/储藏温度	-5~+50℃/-40~+70℃		
环境条件	年平均相对湿度不超过 90%, 不结露		
工作位置	无特殊限制		
保护等级	EN60529, 前面 IP65, 后面 IP20		
全安装重量	420g	420g	420g

DICON501 接线图

后视图



部分 1



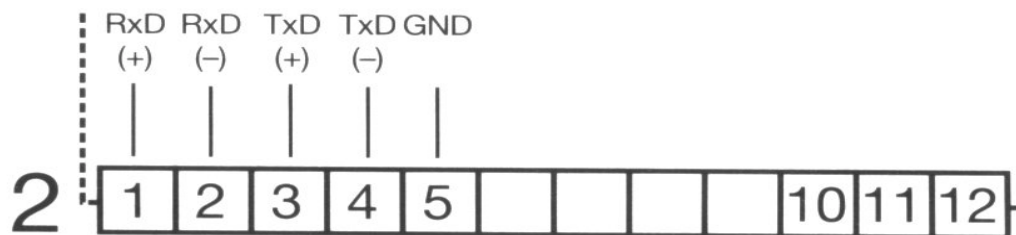
部分 2

Interface

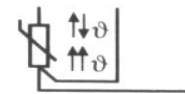
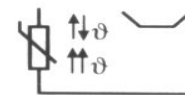
RS485



RS422



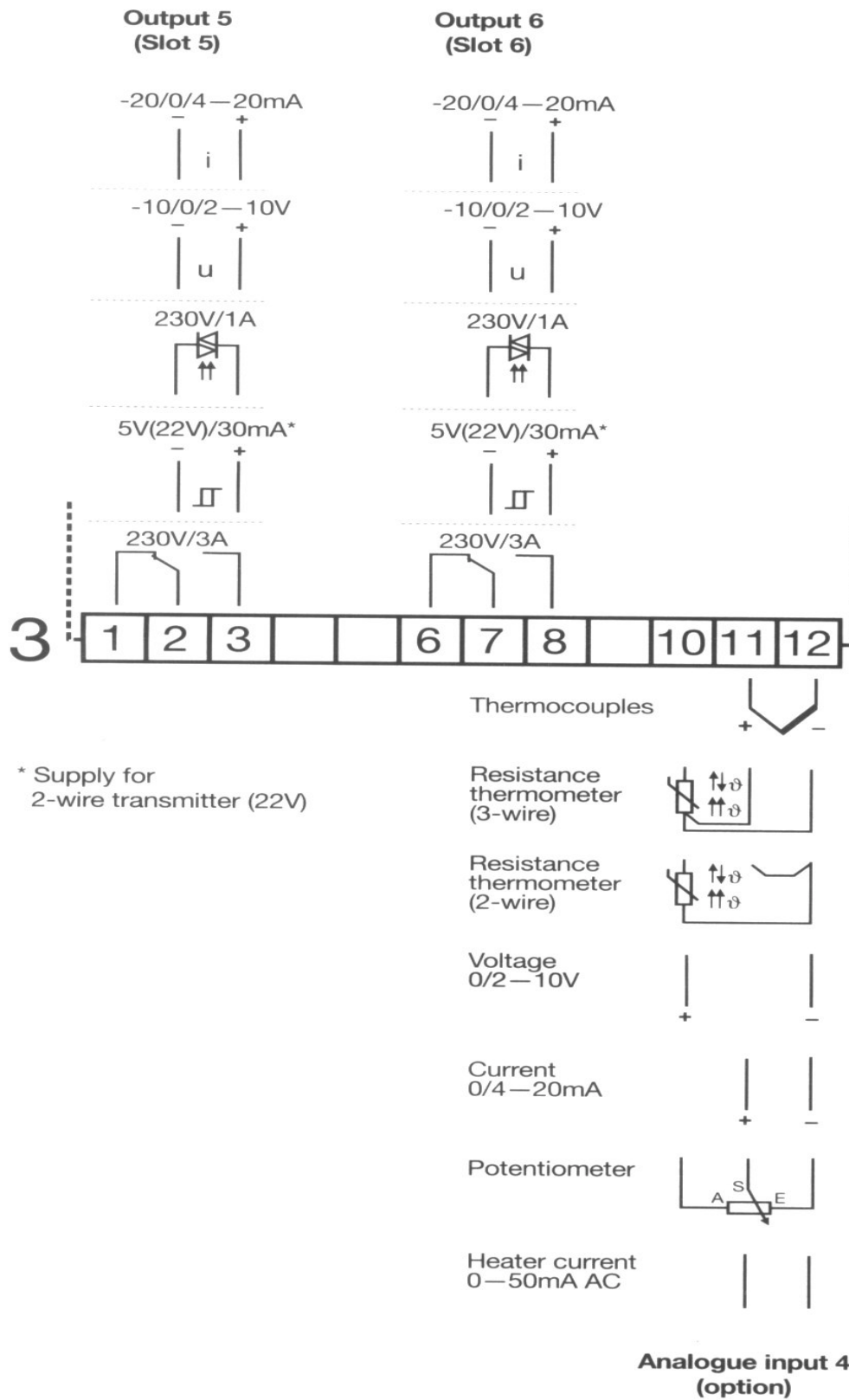
Thermocouples

Resistance thermometer
(3-wire)Resistance thermometer
(2-wire)Voltage
0/2—10VCurrent
0/4—20mA

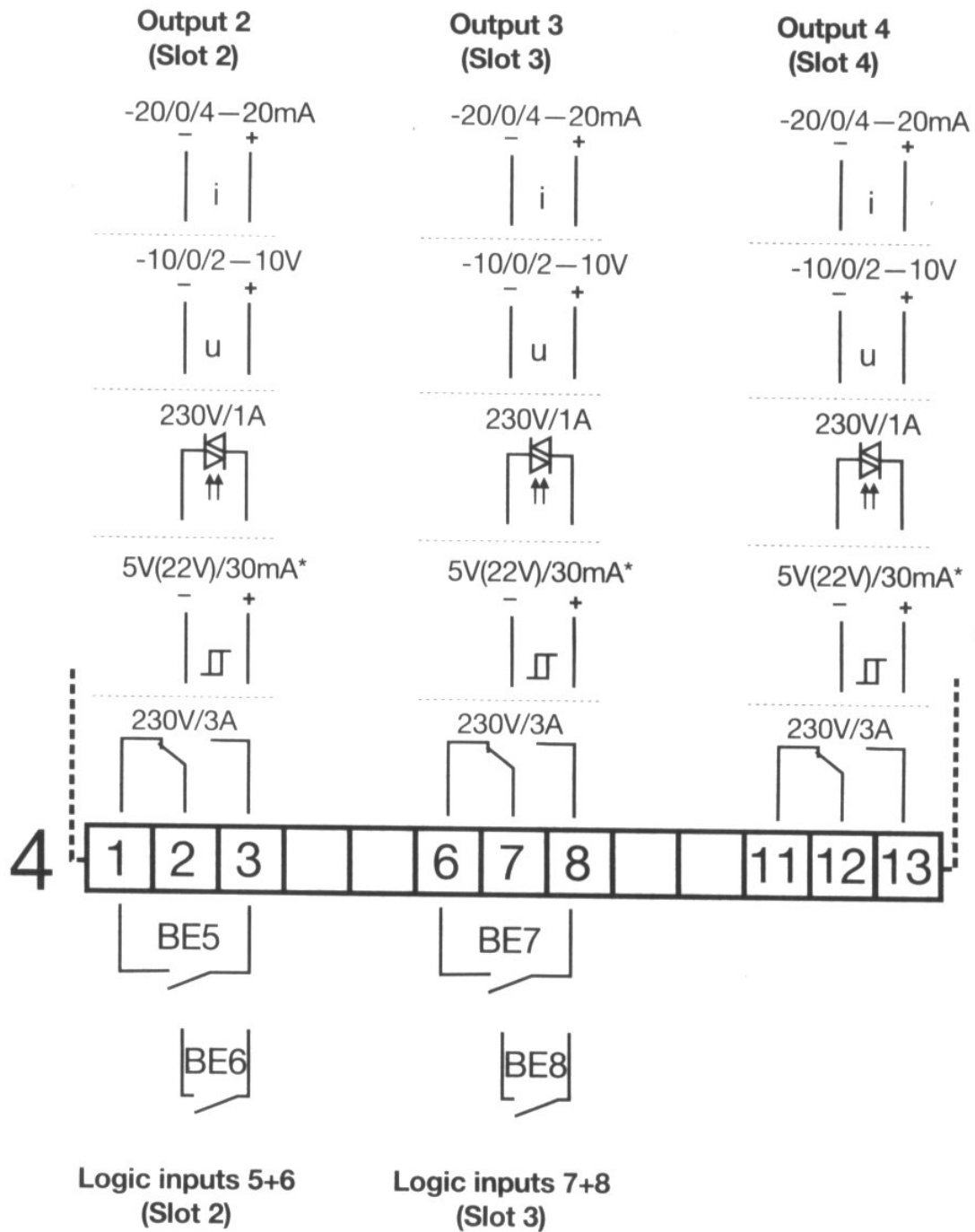
Potentiometer

Heater current
0—50mA ACAnalogue input 3
(option)

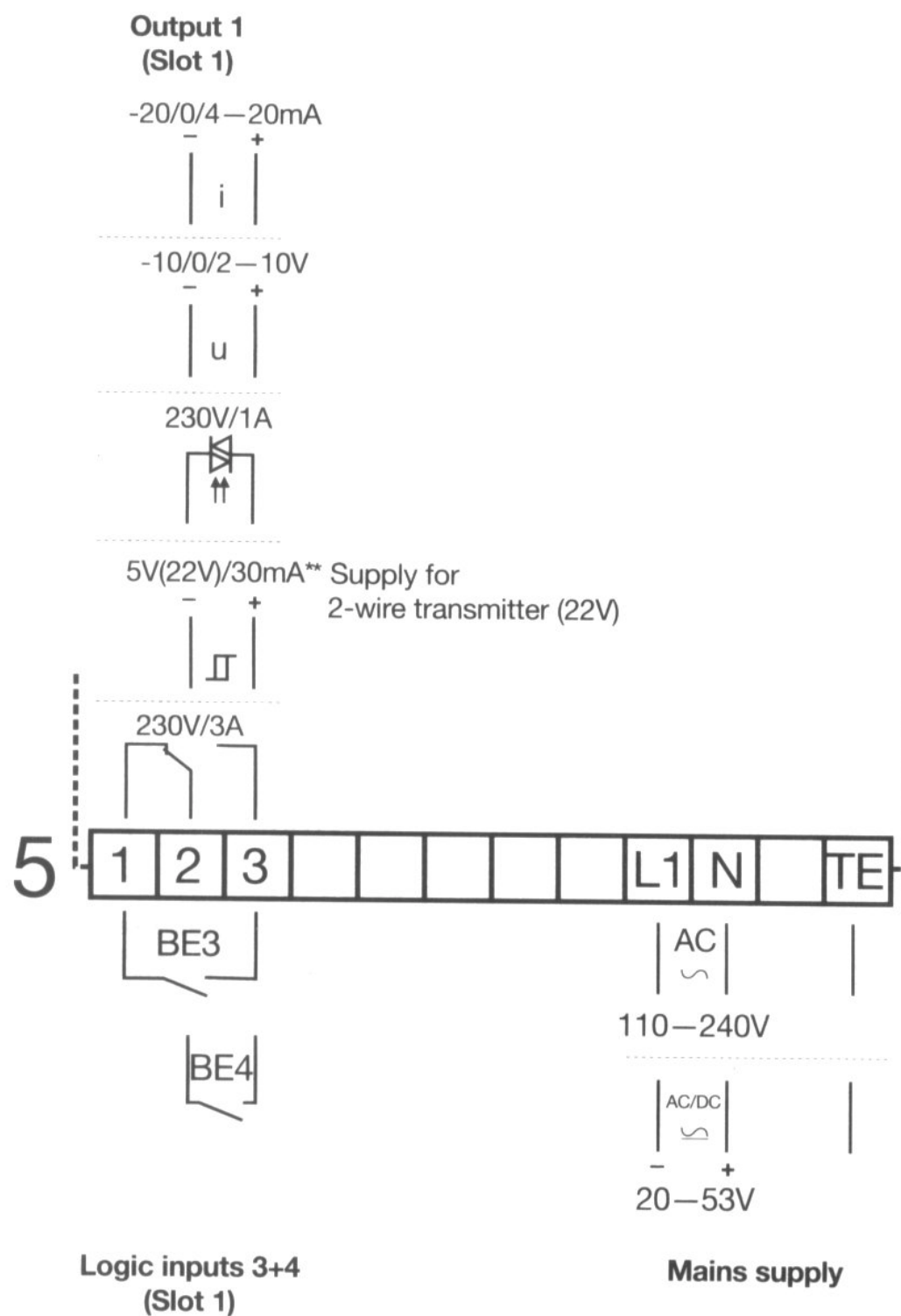
部分 3



部分 4

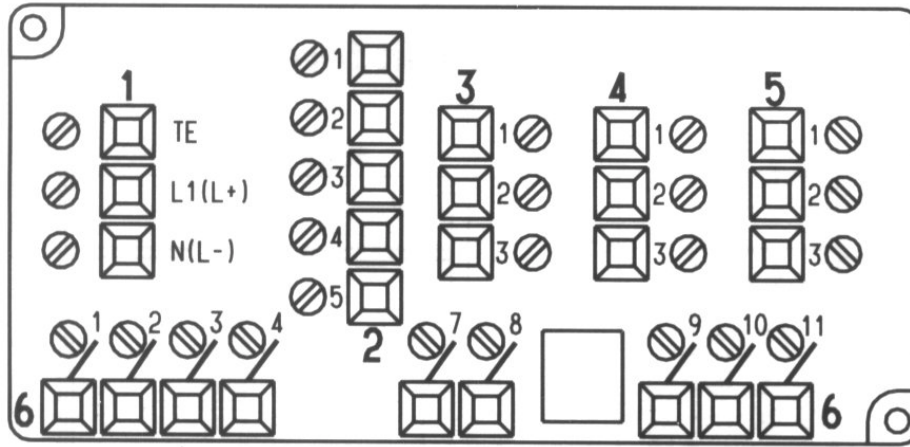


部分 5

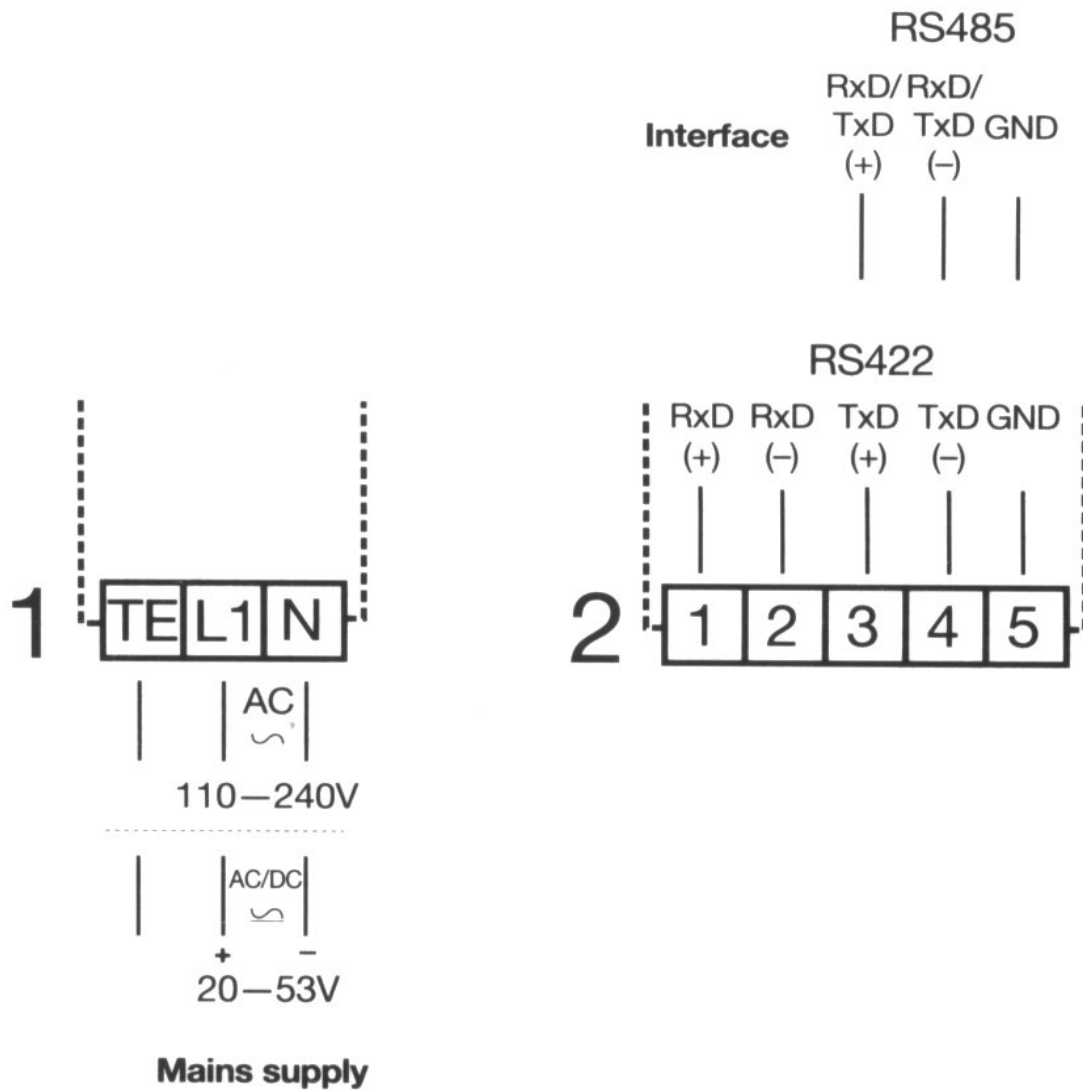


DICON401 接线图

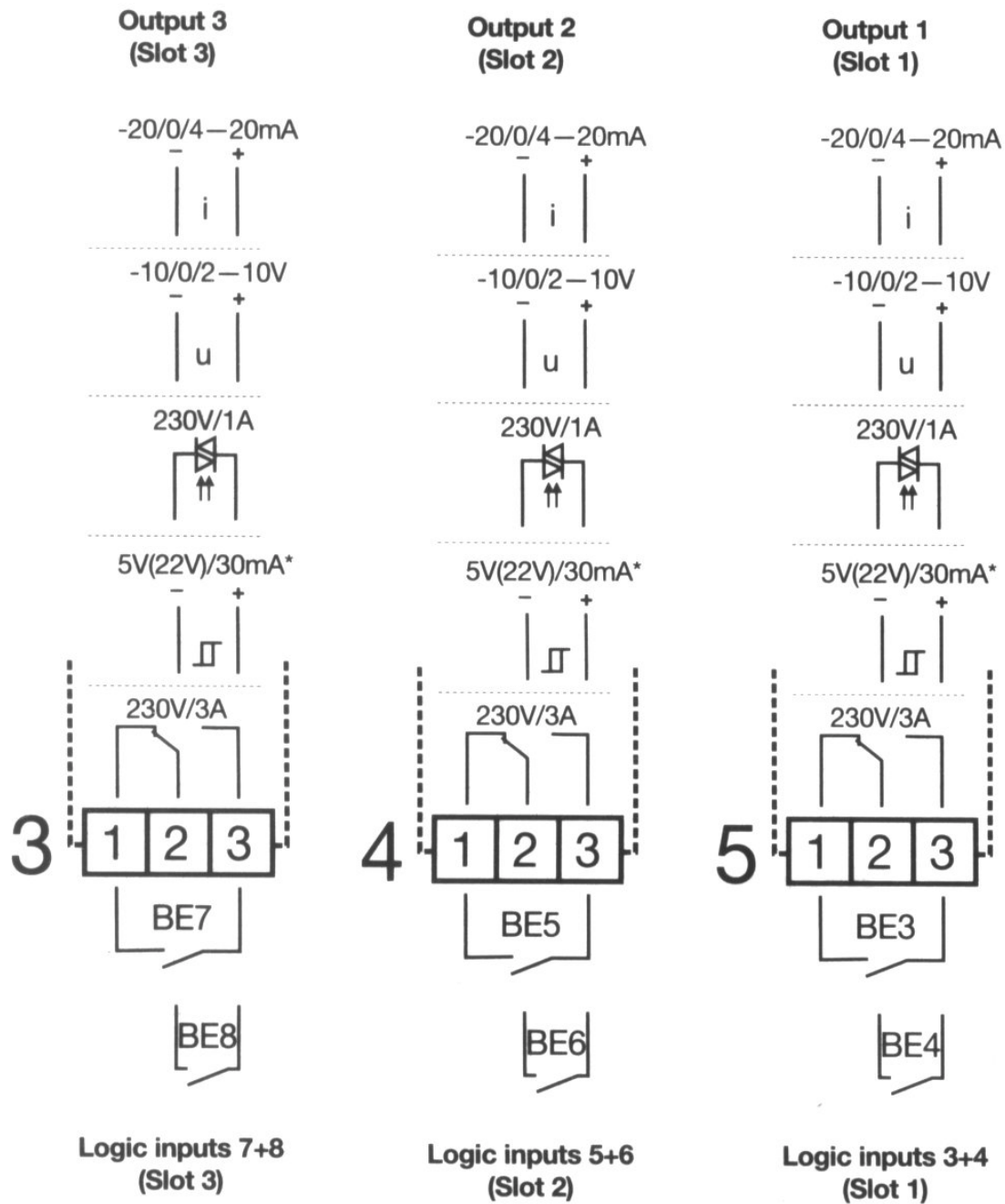
后视图



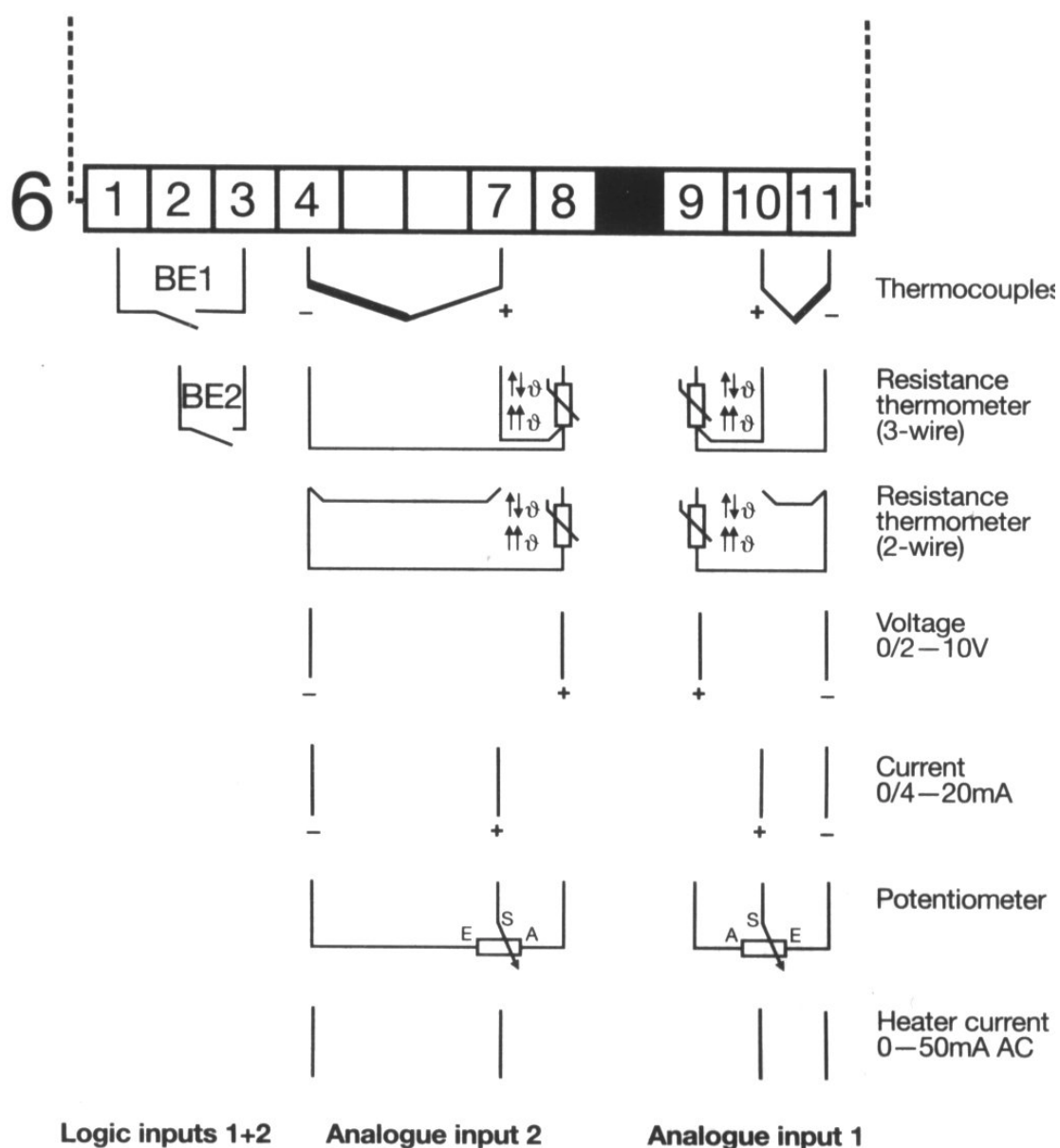
部分 1、2



部分 3、4、5



部分 6



附件

- | | | |
|-----------------|-----------------------------|------------------|
| 1. 外部继电器模块 ER8: | 供电电源: 93-263VAC | 订货号: 70/00325805 |
| 2. 外部继电器模块 ER8: | 供电电源: 20-53VAC/DC | 订货号: 70/00325806 |
| 3. 编程电缆 | | 订货号: 70/00301315 |
| 4. SETUP 程序 | for Windows®95/98 和 NT4.0 | |
| 硬件需求: | -IBM PC 兼容机 486DX-2-100 以上 | |
| | -16M 内存, 15M 硬盘空间, 有 CD-ROM | |
| | -1 个可用的串行接口 | |

