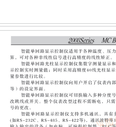
智能数字显示控制仪

测量显示控制仪
光柱显示控制仪

- 交电脑型号自动调校
- 全开面内部参数设定
- 万能回路给出满点电流
- 显示范围—1.625~光柱



服务热线：400-0815-158

服务热线：400-0815-158

目 录


一、输入信号与通讯传感器 ..... 2
二、主要技术参数 ..... 2
三、操作方式 ..... 3
四、安装与使用 ..... 11
五、接线图（请以仪表面板子接线图为准） ..... 12
六、型谱表 ..... 17
七、二级参数设定 ..... 19
八、故障显示及处理措施 ..... 22
九、附加说明 ..... 23


服务热线：400-0815-158

2008版 MC Board Digital Controllers

智能型时间显示控制仪是用于多种温度、压力、液位、流量等物理量进行数字显示，可对各种常用信号进行自动检测和控制。

智能型时间显示控制仪同时具有测量值和设定值显示于一体，采用智能化设计，可根据用户要求，方便地设定和调整值，同时采用高精度ad/da转换显示，清晰直观的显示实时测量值，以方便直观的与其它参量比较或自行设定。

智能型时间显示控制仪同时具有用户常行设定的参数型：包括输入型号、运算方式、输出型式、通讯型号）的设定功能。

智能型时间显示控制仪可控制输入多种信号型号，采用先进的实现线性化，使其输入信号便于设置，不用更改硬件设置，型号出厂前已设定好，只需要设定型号和相关参数即可，所以也方便现场人员对型号的设定。

智能型时间显示控制仪支持多机通讯，具有多种标准的通讯协议，可选择多种通讯组态方式（RS-232C、RS-485、RS-422等），通讯波特率（1200～38400bps）也提供选择型号，可与各种常用计算机与输出组合进行集中监控，构成智能型集散控制系统，配置智能型调节仪，配置智能型数据采集器和多种PID调节器组合等方案以适应各种需要，可方便的实现各种复杂的自动控制和管理。

主要特性：

- 全屏幕数字显示智能型节能调校仪
  - 测量值和设定值显示功能
  - 仪表参数设置和调校功能
  - 仪表输出信号选择功能
  - 仪表通讯功能
  - 仪表参数掉电保护功能
  - 测量值和设定值显示功能
  - 仪表参数设置和调校功能
  - 仪表输出信号选择功能
  - 仪表通讯功能
  - 仪表参数掉电保护功能
  - 仪表可选用测量值显示
  - 仪表可选用设定值显示
  - 仪表可选用输出值显示
  - 仪表可选用通讯功能
  - 仪表可选用参数掉电保护功能

服务热线：400-0815-158

2008版 MC Board Digital Controllers

## 一、输入信号与通讯传感器

1、配用标准分度号温度传感器：

| 输入型号 | 分度号 | 配用传感器 | 测量范围 |
|---|---|---|---|
| 0 | S | 铂、铑-铂 | 0000~1600℃ |
| 1 | B | 铂、铑 | 0~1600℃ |
| 2 | K | 镍铬-镍硅 | 0~1300℃ |
| 3 | E | 镍铬-康铜 | 0~1000℃ |
| 4 | T | 铜-康铜 | -199.9~350.0℃ |
| 5 | J | 铁-康铜 | -199.9~1200℃ |
| 6 | WRe5-26 | 钨铼5-钨铼26 | 0~2300℃ |
| 7 | WRe3-25 | 钨铼3-钨铼25 | 0~2300℃ |
| 8 | Cu50 | 铂电阻Pt100 | -199.9~650℃ |
| 9 | Cu100 | 铂电阻Pt100 | -199.9~320.0℃ |
| A | Pt100 | 铂电阻Pt100 | -199.9~320.0℃ |
| B | Cu53 | 铂电阻Pt100 | -199.9~150.0℃ |

服务热线：400-0815-158

2008版 MC Board Digital Controllers

2、配用标准信号变送器：

| 输入型号 | 输入信号 | 配用变送器 | 测量范围 |
|---|---|---|---|
| 0 | 0~10mV信号 | 毫伏变送器 | 根据客户需要 |
| 1 | 0~20mV | 0~20mV毫伏变送器 | 由仪表小数点 |
| 2 | 0~50mV | 0~50mV毫伏变送器 | 位置决定 |
| 3 | 0~75mV | 0~75mV毫伏变送器 | |
| 4 | 0~100mV | 0~100mV毫伏变送器 | 0~1999~9999字 |
| 5 | 0~1V | 与电压型变送器 | |

- 特殊要求请向本公司咨询说明。

## 二、主要技术参数

输入信号 规格见上表 测量精度 0.5%FS±1字

输入阻抗 热电偶：≥1MΩ 热电阻：约2mA 电压：≥250KΩ 电流：约250Ω

测量范围 -1999~9999或按需设定

测量速度 0.25次/1秒或0.5次/1秒

计量 单位 ℃或℉

显示方式 0.56"红色三位半LED数码管

显示范围 -1999~9999测量值显示 -1999~9999设定值显示

-1~1000测量值棒图显示 当无工程量工作状态显示

光柱精度 光柱显示精度为5%

控制方式 位式ON/OFF控制或

- 位式ON/OFF控制或
- PID或PID带自整定功能

输出型号 模拟量输出 DC0~10mA（负载最大1.5kΩ） DC4~20mA（负载最大0.5kΩ）

DC0~5V（负载最大1kΩ） DC1~5V（负载最大0.5kΩ）

开关量输出 继电器输出250VAC/3A（阻性负载）

固态继电器输出 AC220V/1A（AC/DC/SSA）脉冲负载）

可控硅输出 AC220V/0.5A~3A（可经过设定数值加以确定，可配SCR过流）

通讯输出 RS-232C/RS-485/RS-422（可选择波特率为1200~38400bps）

数字输入 DC24V，负载最大5mA

控制方式 手动/自动切换，LED指示，自动状态可选择为ON/OFF控制或PID调节（用户可自由设定）

报警输出 2点可设置不同或相同报警形式

报警指示 报警时红色LED闪烁，报警状态被确认后为常亮

保护方式 输入回路断线保护（热电偶或电阻输入至少一根电阻值在1.5KΩ以上）

输出方式 继电器输出 AC220V/3A（阻性负载）（可选择输出型号）Watch dog）

通讯方式 RS-232C/RS-485/RS-422（可选择通讯型号）

掉电保护 掉电前设定值、报警值、回差值、输入型号、输出型号、通讯型号、运算方式等重要参数保存在EEPROM内，可保存10年以上

使用环境 0~50℃ 相对湿度≤85%RH 避免强腐蚀气体

服务热线：400-0815-158

2008版 MC Board Digital Controllers

供电电压 型规型：AC220V±15%（50Hz±2Hz两种电源）

特殊型：AC/DC20~29V一次光电隔

功 耗 约5W（AC220V）约3W（DC24V）

外 形 96×96×110mm（H×W×D）

重 量 约0.5KG

## 三、操作方式

### （一）仪表面板





- 注：仪表面板上的指示灯在仪表正常工作时，仅显示设定值（SV）。

服务热线：400-0815-158

2008版 MC Board Digital Controllers

| 名 | 称 | 内 | 容 |
|---|---|---|---|
| 数据设置键 | | 在参数设定下，用来确认键入当前参数设定值。 | |
| | | 在设定状态下，当PV值与SV值不等时，用于回到显示状态。 | |
| | | 在设定状态下，当PV值与SV值相等时，用于进入下一级参数设定状态。 | |
| | | 在设定状态下，用来确认键入当前参数设定值。 | |
| 移位键 | | 在设定状态下，当PV值与SV值不等时，用于回到显示状态。 | |
| | | 在设定状态下，当PV值与SV值相等时，用于进入下一级参数设定状态。 | |
| 减少键 | | 在设定状态下，当PV值与SV值不等时，用于回到显示状态。 | |
| | | 在设定状态下，当PV值与SV值相等时，用于减少设定值。 | |
| 数据确认键 | | 在设定状态下，当PV值与SV值不等时，用于回到显示状态。 | |
| | | 在设定状态下，当PV值与SV值相等时，用于增加设定值。 | |
| 测量值PV显示窗 | | 显示测量值或相应的状态。 | |
| 设定值SV显示窗 | | 显示设定值或参数名称。 | |
| 输出指示 | OUT1 | 上位输出ON时点亮 | |
| | OUT2 | 下位输出ON时点亮 | |
| 报警指示 | AR | 上限报警ON时点亮 | |
| | ARR | 上上限报警ON时点亮 | |
| | ALL | 下限报警ON时点亮 | |
| | ALLL | 下下限报警ON时点亮 | |

服务热线：400-0815-158

2008版 MC Board Digital Controllers

### （二）操作方式

操作方法大致分为两步，其实简单的多式有时。

1、右侧的仪表

仪表开头面前，请您仔细阅读相应的型谱安装与、输出信号规格、详请确认无误。

2、仪表通电

本仪表无电源开关，接入电源即进入工作状态。

仪表设置分为两大部分内容：

仪表设置与电源无关，可以用户确认设置后永久保存在EEPROM内，即使仪表掉电，设置的参数也不会丢失，再次通电后仪表将按照上次设置的参数工作。

仪表设置与电源有关，可以用户确认设置后永久保存在EEPROM内，即使仪表掉电，设置的参数也不会丢失，再次通电后仪表将按照上次设置的参数工作。





服务热线：400-0815-158

2008版 MC Board Digital Controllers

（3）、参数设定方式

以下以型式光柱表为例，说明参数设定方式及运行（设定上限报警值由200.0至150.0）





- 按以上方法，对报警回差设定为负数值。

- 报警的通过点：

  - 上限报警（或上上限报警）：当PV值≥SV值+报警回差值（或上上限报警回差值）时，报警输出（继电器）动作，当PV值＜SV值+报警回差值（或上上限报警回差值）时，报警输出（继电器）复位。
  - 下限报警（或下下限报警）：当PV值≤SV值-报警回差值（或下下限报警回差值）时，报警输出（继电器）动作，当PV值＞SV值-报警回差值（或下下限报警回差值）时，报警输出（继电器）复位。

服务热线：400-0815-158

2008版 MC Board Digital Controllers

### （四）、安装与使用

本仪表采用标准卡入式结构，请特别注意以下标准。

1、仪表盘开孔尺寸（单位mm）





2、仪表的外形尺寸（单位mm）





服务热线：400-0815-158

2008版 MC Board Digital Controllers

## 二、

1、仪表盘的开孔

2、仪表的外形

3、接线端子

4、仪表的安装

5、仪表的后接线端子

6、仪表的前面板

7、仪表的显示

8、仪表的操作

9、仪表的维护

10、仪表的故障处理

11、仪表的保养

12、仪表的运输

13、仪表的储存

14、仪表的包装

15、仪表的随机文件

16、仪表的质量保证书

17、仪表的售后服务

18、仪表的联系方式

19、仪表的附件

20、仪表的选型

21、仪表的订货须知

22、仪表的常见问题及解答

23、仪表的技术参数

24、仪表的外形尺寸

25、仪表的安装尺寸

26、仪表的接线图

27、仪表的面板布置

28、仪表的显示内容

29、仪表的操作方法

30、仪表的参数设置

31、仪表的报警设置

32、仪表的通讯设置

33、仪表的输出设置

34、仪表的输入设置

35、仪表的运算设置

36、仪表的其他设置

37、仪表的附录

38、仪表的索引

39、仪表的后记

40、仪表的版权声明

41、仪表的免责声明

42、仪表的联系方式

43、仪表的售后服务

44、仪表的技术支持

45、仪表的培训

46、仪表的展会

47、仪表的广告

48、仪表的宣传

49、仪表的推广

50、仪表的销售

51、仪表的代理

52、仪表的经销

53、仪表的加盟

54、仪表的合作

55、仪表的投资

56、仪表的融资

57、仪表的上市

58、仪表的股票

59、仪表的债券

60、仪表的基金

61、仪表的保险

62、仪表的信托

63、仪表的租赁

64、仪表的典当

65、仪表的拍卖

66、仪表的收藏

67、仪表的鉴赏

68、仪表的修复

69、仪表的保养

70、仪表的维修

71、仪表的更换

72、仪表的报废

73、仪表的回收

74、仪表的再利用

75、仪表的环保

76、仪表的节能

77、仪表的减排

78、仪表的碳交易

79、仪表的碳足迹

80、仪表的碳中和

81、仪表的碳汇

82、仪表的碳信用

83、仪表的碳金融

84、仪表的碳资产

85、仪表的碳资产管理

86、仪表的碳资产评估

87、仪表的碳资产交易

88、仪表的碳资产质押

89、仪表的碳资产托管

90、仪表的碳资产证券化

91、仪表的碳资产保险

92、仪表的碳资产信托

93、仪表的碳资产租赁

94、仪表的碳资产典当

95、仪表的碳资产拍卖

96、仪表的碳资产收藏

97、仪表的碳资产鉴赏

98、仪表的碳资产修复

99、仪表的碳资产保养

100、仪表的碳资产维修

服务热线：400-0815-158

2008版 MC Board Digital Controllers

## 五、接线图（请以仪表面板子接线图为准）

96X48X110mm/48X96X110mm/96X96X110mm仪表端子接线





服务热线：400-0815-158

2008版 MC Board Digital Controllers

160X80X90mm/80X160X90mm仪表端子接线





服务热线：400-0815-158

2008版 MC Board Digital Controllers

72X72X110mm仪表端子接线（请以仪表端子接线图为准）





服务热线：400-0815-158

2008版 MC Board Digital Controllers

48X48X110mm仪表端子接线（请以仪表端子接线图为准）





服务热线：400-0815-158

2008版 MC Board Digital Controllers

## 六、型谱表

| 型 | 号 | 名 | 称 | 说 | 明 |
|---|---|---|---|---|---|
| 型号 | XXXX | | | | 最多可允许8位显示位置 |
| 外形规格 | 0 | 96×96×110mm | | | 仪表外形尺寸 |
| | 1 | 96×48×110mm | | | |
| | 2 | 48×96×110mm | | | |
| | 3 | 72×72×110mm | | | |
| | 4 | 160×80×90mm | | | |
| | 5 | 80×160×90mm | | | |
| 控制方式 | 0 | 测量显示 | | | |
| | 1 | 位式控制 | | | |
| | 2 | PID控制 | | | |
| | 3 | 带自整定PID控制 | | | |
| 通讯方式 | 0 | 无通讯 | | | |
| 输入信号 | 0 | 热电偶 | | | |
| | 1 | 热电阻 | | | |
| | 2 | 线性电压 | | | |
| | 3 | 线性电流 | | | |
| 输出信号 | 0 | 继电器 | | | |
| | 1 | 可控硅 | | | |
| | 2 | 固态继电器 | | | |
| | 3 | 模拟量 | | | |
| 第一报警方式 | 0 | 无报警 | | | |
| | 1 | 上限报警 | | | |
| | 2 | 下限报警 | | | |
| | 3 | 上上限报警 | | | |
| | 4 | 下下限报警 | | | |
| 第二报警方式 | 0 | 无报警 | | | |
| | 1 | 上限报警 | | | |
| | 2 | 下限报警 | | | |
| | 3 | 上上限报警 | | | |
| | 4 | 下下限报警 | | | |

服务热线：400-0815-158

2008版 MC Board Digital Controllers

| 型号 | 名称 | 说明 |
|---|---|---|
| 热电偶 | S | 0~1600℃ |
| | B | 0~1800℃ |
| | K | 0~1300℃ |
| | E | 0~1000℃ |
| | T | 0~400℃ |
| | J | 0~1200℃ |
| | WRe5-26 | 0~2300℃ |
| | WRe3-25 | 0~2300℃ |
| 热电阻 | Cu50 | -199.9~650℃ |
| | Cu100 | -199.9~320.0℃ |
| | Pt100 | -199.9~320.0℃ |
| | Cu53 | -199.9~150.0℃ |
| 线性电压 | F | 0~10mV |
| | G | 0~20mV |
| | H | 0~50mV |
| | I | 0~75mV |
| | J | 0~100mV |
| | K | 0~1V |
| 线性电流 | L | DC0~10mA |
| | M | DC4~20mA |
| | N | DC0~5V |
| | O | DC1~5V |

- 以上型谱表中，各种型号仅是我们常见的几种，如您用户有特殊要求，请您在订货时说明。

- 仪表通讯接口方式：

| 通讯代码 | a | b | c | d | e | f |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 接口方式 | 无通讯 | RS-232C | RS-485 | RS-422 | 特殊要求 | |

- 仪表输出方式：

| 选型代码 | a | b | c | d | e | f |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 输出方式 | 无输出 | 0~10mA | 4~20mA | 0~5V | 1~5V | 特殊要求 |

- 输入型号编码：与输入信号型号对应，输入信号型号参见对应表。
- 特殊型号请在订货时说明，以便我们为您安排生产。
- 全部仪表不带报警输出型号时，即输入型号第四位=3000H。
- 报警输出方式：

服务热线：400-0815-158

2008版 MC Board Digital Controllers

## 七、二级参数设定

警告：非工程人员不得进入热电二级参数，否则，将造成仪表控制错误！

在仪表一级参数设定状态下，按住SET键3S以上，仪表即进入二级参数设定，在二级参数状态下，每按下键即按下列顺序设置（仪表转化键即更新按即有）：仪表二级参数如下表：

| 参数 | 名 称 | 设定范围 | 说 明 |
|---|---|---|---|
| $S_{in}$ | 输入分度号 | 0~22 | 设定输入分度号类型（注1） |
| $d_{P}$ | 小数点 | $d_{P}$=0 | 无小数点 |
| | | $d_{P}$=1 | 小数点在千位（显示XXX.X） |
| | | $d_{P}$=2 | 小数点在百位（显示XX.XX） |
| | | $d_{P}$=3 | 小数点在十位（显示X.XXX） |
| $P_{AL}$ | 测量量程下限 | -1999~2000 | 设定输入信号的测量下限量程 |
| $P_{AH}$ | 测量量程上限 | -1000~9999 | 设定输入信号的测量上限量程 |
| $F_{iL}$ | 显示输入型号的设置 | 0.100~9.900 | 设定显示输入型号的小数点位置 |
| $F_{iL}$ | 显示输入型号的设置 | 0.1~99.9 | 设定显示输入型号的大比例 |

服务热线：400-0815-158

2008版 MC Board Digital Controllers

- 注1：输入分度号设定参数表

| 代码 | 输入分度号 | 测量范围 | 代码 | 输入分度号 | 测量范围 |
|---|---|---|---|---|---|
| S0 | S | 0~1600℃ | 10 | Pt100 | -200.0~650℃ |
| B1 | B | 0~1800℃ | 11 | Cu50 | -50.0~150℃ |
| K2 | K | 200.~1300℃ | 12 | Cu53 | -50.0~150℃ |
| E3 | E | 0~1000℃ | 13 | Cu100 | -50.0~150℃ |
| T4 | T | 0~400℃ | 14 | 0~10mV | -1999~9999 |
| J5 | J | 0~1200℃ | 15 | 0~20mV | -1999~9999 |
| W26 | WRe5-26 | 0~2300℃ | 16 | 0~50mV | -1999~9999 |
| W25 | WRe3-25 | 0~2300℃ | 17 | 0~75mV | -1999~9999 |
| | | | 18 | 0~100mV | -1999~9999 |
| | | | 19 | 0~1V | -1999~9999 |

- 注2：显示输入的过程与意义：

  定期按SET键，可读取内部其XXX.XX型号和量程显示设置。

  PAL=0 量程显示下限为0

  XXX=测量值 XXX=测量值

  PAH=1000 量程显示上限为1000

  举例说明：假设量程=500 量程显示=495 XXX=1.000

  XXX=500×1.000/1.0=495

  1.000

  =1.00

服务热线：400-0815-158

2008版 MC Board Digital Controllers

- 在六型格式的最后两位 $d_{P}$ 和 $F_{iL}$ 的设置

  $d_{P}$ 为小数点位置，$F_{iL}$ 为显示输入型号的小数点位置。

  仪表出厂时，$d_{P}$ 和 $F_{iL}$ 已设置好，不必再设