

Measurement & Control Instrument

智能显示控制仪

MCK-Z 系列

使用说明书

★安全提示:

1. 请按照仪表电源规格提供仪表电源，以免烧坏仪表。
2. 请确认在仪表未通电状态进行接线，避免损坏仪表并保护人身安全。

-
-
- | | |
|--|---------------------|
| ◆ 性能稳定、可靠；测量准确、直观 | ◆ 与各种具有线性输出特性的传感器配套 |
| ◆ 6 种报警方式选择、继电器控制输出 | ◆ 自动/手动清零、峰值记忆 |
| ◆ 串行 RS-232/ RS-485 双向通信、打印接口 | ◆ 输入电源 220V 50Hz |
| ◆ 外型 80H × 160W × 145D 标准插装机箱 或 台式金属机箱 | |
-
-

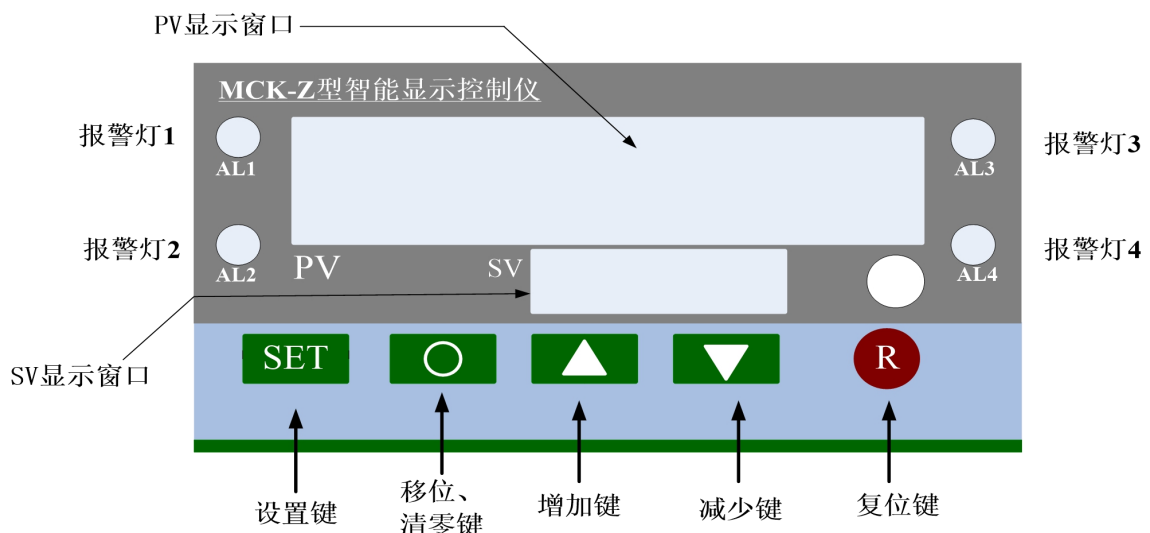
MCK-Z 系列智能显示控制仪

感谢您使用本公司的 MCK-Z 系列智能显示控制仪，为了更好地发挥本产品的功能，避免因操作失误造成不必要的损失，在您使用本产品时，请务必阅读本说明书。本产品适用与各种具有线性输出特性的传感器或其他测量设备，作为称重、拉力、张力、压力、位移、温度、湿度等的测量显示、报警、控制、通讯、打印，特殊值的记忆等。

一、技术参数

1. 测量功能： 与各种传感器配套测量
2. 输入方式： 模拟电流、电压或频率信号
3. 精度： $\pm 0.05\%$ (FS) ， (23℃ $\pm 5^\circ\text{C}$)
4. 采样速度： 20-100 次/秒
5. 最大显示： PV： -19999~99999；自由设定小数点
6. 显示： PV： 0.8 英寸、SV： 0.35 英寸高亮度 LED 数码
7. 报警输出： 可选单点、上下限、上上限、下下限报警模式
8. 开关量输出： 继电器触点 0.6A(220VAC)、2A(30VDC)
9. 模拟量输出： 0~5V、1~5V、0~10V、0~10mA、4~20 mA（选配）
10. 通讯接口： 标准串行 RS-232 或 RS-485 双向接口、多机地址编码 0~9（选配）
11. 通讯波特率： 1200、2400、4800、9600、19200、38400bps 任意设定（选配）
12. 消耗功率： 小于 5 VA
13. 使用温度： -10~60℃
14. 电源： 直流 12V 或 24V 供电，交流 220V50Hz 或交流 85~265Vac 供电
15. 外形尺寸： 80H × 160W × 145D 标准插装机箱 或 台式金属机箱
16. 重量： 800g

三、面板说明



1. PV---测量值显示窗口
2. SV--- 1) 峰值检测时 显示 F
2) 连续检测时 显示 L

3. ----计量单位（用户订货时说明）
4. AL1----报警继电器指示（亮：吸合；灭：断开），含意见报警方式设定
5. AL2----报警继电器指示（亮：吸合；灭：断开），含意见报警方式设定
6. AL3----报警继电器指示（亮：吸合；灭：断开），含意见报警方式设定
7. AL4----报警继电器指示（亮：吸合；灭：断开），含意见报警方式设定
8. SET----设定键
9. ○----清零键，清除皮重和保持的峰值
10. △----设定值增加键，在正常测量状态下还可以直接切换峰值保持状态，连续按一次可返回正常测量状态
11. ▽----设定值减少键
12. R----复位键

四、操作说明

1. 操作步骤

仪器上电后经自检（显示 0.0.0.0.0.0.0.0.0.、1.1.1.1.1.1.1.1.1.、..... 9.9.9.9.9.9.9.9.）后进入正常工作。

2. 设定

按 **SET** 键一次，仪器进入参数设状态，此时显示变为：

PV: 口令值

SV: 含意代号

00000

Loc

按 **△**、**▽** 键改变口令值，正确输入口令值后再按 **SET** 键打开参数设定菜单。

若口令值不正确，则直接返回运行状态（口令值为 5）。

打开设定菜单后，每按一次 **SET** 键改变一项设定项目，选中需修改的项目后按 **△**、**▽** 键调节该项的内容或数值。

其中：设定项量程(InA)、第一报警值(AL1)、第二报警值(AL2)、报警回差(FAL)、输出满度(OTF)为逐位设定，闪亮位为修改位，按 **○** 键循环切换修改位，按 **△**、**▽** 键 0~9 调节该位值，确认后按 **SET** 键进入下一设定菜单项。

逐条查阅或修改后，再按一次 **SET** 键仪器将新参数记入 EEPROM 永久储存并返回运行状态。

标定功能：

（先设定量程）

开机后在检测状态下按清零键。

如果仪表在使用过程中显示值和实际测量值不相符，为保证仪表测量准确，请对仪表进行校准，仪表校准包括零点校准和显示校准两部分。

1. 零点校准

零点校准步骤如下：




1) 在检测状态下按 **SET** 键，此时 PV 显示窗口显示口令值初始值 0000，SV 显示窗口显示“口令值”菜单 LOC；

2) 按 **▲** 键将 PV 显示窗口的“口令值”改为 0028、再按 **SET** 键，此时 SV 显示窗口显示“零点校准”菜单项 C-L，PV 显示窗口显示 9 并闪烁，此时给传感器卸载，按 **▼** 键将闪烁的数字 9 改变为 0，确认传感器为空载后稍等一会儿按 **SET** 键完成“零点校准”，同时 SV 显示窗口显示“显示校准”菜单项 C-H，PV 显示窗口显示的 0000,并且最后一位（个位）

闪烁，表示“零点校准”结束并进入仪表的“显示校准”。

注：在进入“零点校准”后，如果PV显示窗闪烁的数据没有被设置为0按 **SET 键，则跳过“零点校准”，直接进入仪表的“显示校准”。**

2. 显示校准

参照“零点校准步骤”进入仪表的“显示校准”项，此时的SV显示窗口显示“显示校准”菜单项C-H，PV显示窗口显示的0000,并且最后一位（个位）闪烁，此时给传感器加载，如加载1000 KG，此时仪表的PV显示窗口显示不为1000时，此时按“移位或清零”键  切换闪烁数字位，按  及  键改变PV显示窗口的闪烁位数值，将PV显示窗口的四位显示值修改为1000，确定给传感器加载为1000 KG后等待一会儿按 **SET** 键，完成“显示校准”并退出进入到正常检测状态。此时传感器上的载荷如仍为1000 KG，如测量状态为“连续检测”模式L时，则PV显示窗口上的显示值应该为1000左右。





注：在进入“显示校准”后，如果PV显示窗闪烁的数据没有被改变为超过0020以上的值按 **SET 键，则“显示校准”未执行，并退回到正常检测状态。执行“显示校准”时，最好给传感器加载超过满量程的一半以上的载荷，才能获得较为满意的校准结果。**

当系统参数混乱时，可在测量状态下按照上述有关步骤进入“口令值”输入菜单，

参照上述有关的操作方法输入“口令值”0048后再按 **SET** 键可将系统参数恢复为系统默认值，然后再对相关参数进行逐一修改，尽量谨慎使用此功能。

详细条目见参数设定一览表。

参数设定一览表

项 目	含意代 号 (SV)	设定范围 (PV)	出厂预置	注 释
密码口令	Loc	5		参数设定口令值
		28		仪表校准口令值
		48		恢复默认参数口令值
仪器功能定 义	tPE	L		连续检测
		F		峰值检测，适用于断裂试验
小数点位置	dCP	100~99999		按“  、  ”键控制小数点位置
显示分度值	rSo	1..200	!	按“  、  ”键控制仪表显示分度值，并确立仪表显示最小单位。
第一报警值	AL1	00000 --99999	100	继电器 ALM1 动作的设定值 报警类型为H(上限报警)时为“第一上限值” 报警类型为HL(上下限报警)时为“上限值” 报警类型为HH(上上限报警)时为“上上限值” 报警类型为LL(下下限报警)时为“下限值”
				继电器 ALM2 动作的设定值

第二报警值	AL2	00000 -99999	200	报警类型为H(上限报警)时为“第二上限值” 报警类型为HL(上下限报警)时为“下限值” 报警类型为HH(上上限报警)时为“上限值” 报警类型为LL(下下限报警)时为“下下限值”
第三报警值	AL3	00000 -99999	300	继电器 ALM3 动作的设定值 报警类型为H(上限报警)时为“第三上限值” 报警类型不是H时该报警值无效
第四报警值	AL4	00000 -99999	400	附加项(需用户定制)
报警回差	FAL	全量程	10	警回差值, 继电器动作时, 测量值应该等于报警设定值(ALN1-ALN4)加上或减去报警回差值, 具体含义见“报警状态图”
报警方式	ALP	no	H	不报警
		H		上限二位报警, AL1 指示上限报警模式, 继电器 ALM1--ALM3 动作, 面板指示灯 AL1、AL2、AL3 显示继电器状态, ALN1--ALN3 分别对应三个上限值
		HL		上下限报警模式, 继电器 ALM1、ALM2 动作, 面板指示灯 AL1、AL2 显示继电器状态, ALN1 对应上限值, ALN2 对应下限值
		HH		上上限报警模式, 继电器 ALM1、ALM2 动作, 面板指示灯 AL1、AL2 显示继电器状态, ALN1 对应上上限值, ALN2 对应上限值
		L		下灯 AL1、AL2 显示继电器状态, 下限报警模式, 继电器 ALM1、ALM2 动作, 面板指示灯 ALN1 对应下限值, ALN2 对应下下限
开机自动清零	cut	off	off	关, 按键清零方式
		on		开, 自动清除皮重或传感器的漂移量
滤波系数	dnp	0-3	0	共四级 0: 最小, 适合稳定信号; 3: 最大, 适合波动信号;
通讯方式 (订货时说明)	con	no	no	通讯功能关闭
		td		连续发送 数据格式见通讯协议
		rdtd		接收地址应答发送 数据格式见通讯协议
通讯地址	Adr	0-99	1	串口通讯时的仪表地址
通讯波特率	bud	2400 -19200	2400	通讯波特率
输出满度	ofF	20mA 或 5V 对应的显示值		
量程	crA	100~99999		
输入信号类型	Sn	SgL	单极性(单端正信号输入)。	
		DbL	双极性(正负信号输入)。	

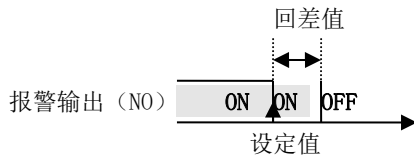
五、报警状态图

★关于回差

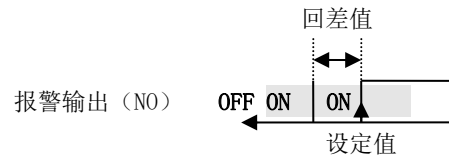
本仪器采用控制输出带回差, 以防止输出继电器在报警临界点上下波动时频繁动作。

NO: 继电器常开触点。

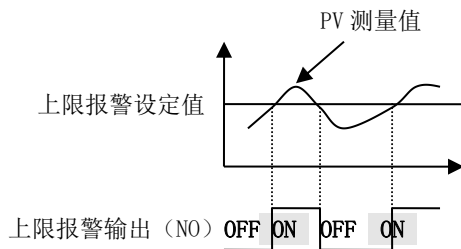
测量值由低上升时:



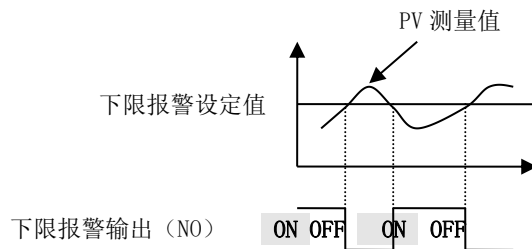
测量值由高下降时:



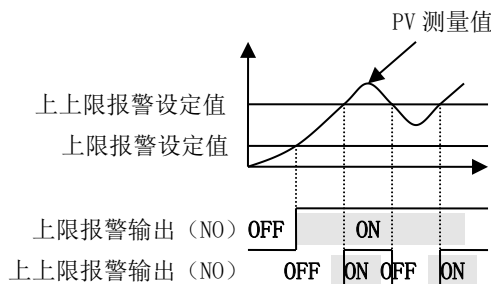
★上限报警输出:



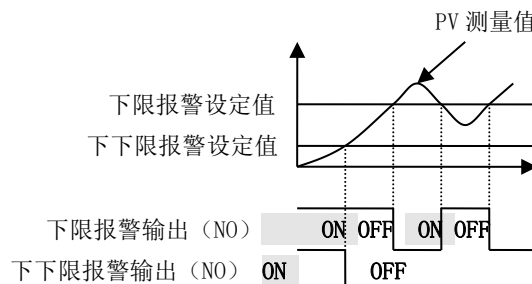
★下限报警输出:



★上上限报警输出:



★下下限报警输出:



六、通讯协议 (选配)

本仪表采用 RS485 或 RS232 两种串口通讯方式, 数据发送采用 ASCII 码, 数据帧格式:

A	地址	符号	采集数据
---	----	----	------

仪表串口发送的数据采用数据帧方式一次性向外发送。一帧数据的数据头为“A”, 其后为仪表地址、数据符号及实时采集到的数据。如仪表的显示窗口显示值为 2.000, 仪表的地址设为 1, 则数据帧为: A1+02.000; 显示值为-2.000, 仪表的地址设为 1, 则数据帧为: A1-02.000。

通讯模式: 1,连续发送

2 接收地址后发送

当仪表的通讯模式 *CoNn* 设为“接收地址应答发送”模式时, 仪表接收到的地址如和“仪表本机地址”相符, 则向外发送实时采集到的数据, 否则不予应答, 仪表的接受地址必须为自然码, 如果上位机给本仪表发送地址 1, 则必须以自然码 1 来发送, 不能以 1 的 ASCII 码来发送。

七、安装与使用

本仪器采用标准卡入式结构, 请将仪器轻轻推表盘即可。

1. 端子连接:

面板式塑料机壳

14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
AL1		AL2		AL3						220V		FG	
IN-		IN+		12V	GND	OUT	RXD	TXD	485A	485B	AL4		
15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	

电源：

2、3—220V50Hz。

传感器：

17—传感器信号+（黄）；16—传感器信号-（白）；18—传感器电源+（红）；19—传感器电源-（绿）。

报警继电器输出：

AL1：13—COM； 14—常闭； 12—常开。

AL2：10—COM； 11—常闭； 9—常开。

AL3：7—COM； 8—常闭； 6—常开。

AL4：27—COM； 26—常开。

（注：AL3，AL4：由客户订货时要求添加。）

RS-232 串行通讯接口：（选配）

23—TXD； 22—RXD。

RS-485 串行通讯接口（选配）

24—485A； 25—485B。

模拟量输出：（选配）

19—地； 21—输出（0~5V、0~10mA、1~5V、4~20mA）。

七、注意事项

为了保证检测精度应注意以下操作：

1. 传感器输入导线不宜过长，使用屏蔽线较好。
2. 传感器与仪表间的连接按原始编号顺序。
3. 产品出厂前已经标定校准，无标准加载源请勿擅自调节仪表内部电位器。

八、维护事项

1. 适用环境温度 0~50℃湿度 85%以下使用。
2. 使用时应远离干扰源，防止强烈震动及冲击，防止大量灰尘以及有害化学品侵入。
3. 仪器长期使用应定期向生产厂家或有关计量部门进行检定校准。