

KEUM01B 交流开关量扩展模块

使用说明

V2.7 : 代替 V2.6

大连科海测控技术有限公司

大连科海测控技术有限公司

地址：大连市旅顺兴海路 189 号

网址：www.dlkh.com.cn

电话：（0411）86370799

传真：（0411）86370077

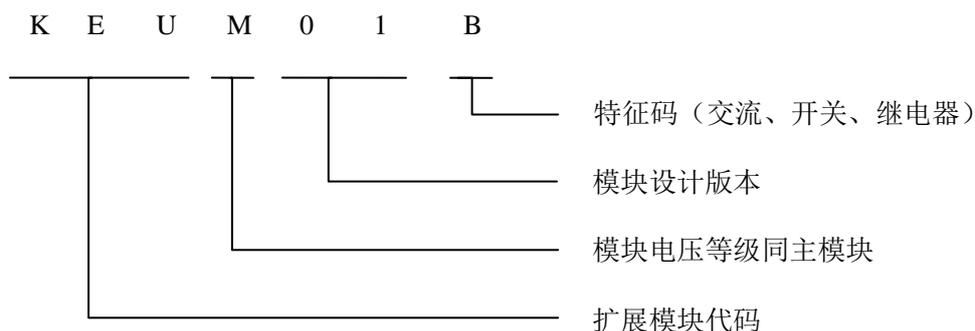
KEUM01B 交流、开关量、继电器扩展模块

KEUM01B 扩展模块可以采集交流电压、开关量输入信号和控制继电器输出的模块。可作为扩展模块与 KDUM01/KDUL01 级联运行，方便实现交流检测，交流互投功能，并能增加系统检测的开关量个数和控制的继电器个数。

主要功能：

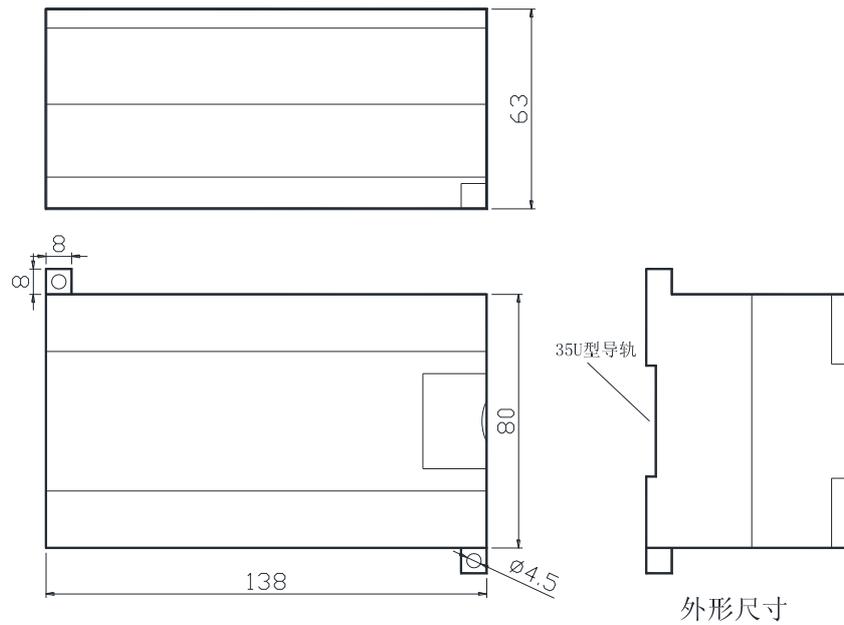
- 1) 开关量检测：检测 16 个开关量输入信号。
- 2) 继电器输出控制：控制 6 路继电器输出。
- 3) 交流检测、互投：检测 2 路 3 相交流电压，并能够根据检测值实现交流互投。
- 4) 状态指示灯：提供 3 个指示灯：电源，通讯，报警。
- 5) 级联功能：使用级联接口中的 CAN 总线与主模块通讯，工作电源通过级联接口提供。
- 6) 拨码开关设置：通过拨码开关，设置模块地址。

1.1 型号说明：



1.2 外观及端子定义

1.2.1 外观



1.2.2 指示灯

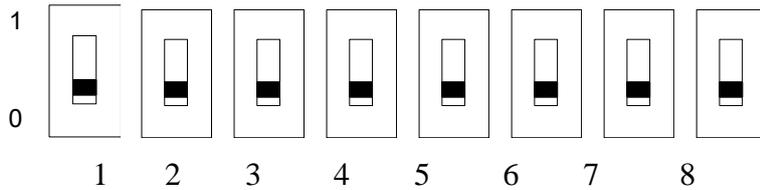
模块正面有 3 个指示灯，功能如下：

指示灯	名称	状态	说明
左（绿色）	电源指示灯	亮	工作电源正常
		灭	工作电源异常
中（绿色）	通讯指示灯	闪烁一次	发生了一次有效通讯

		灭	没有通讯（通讯线异常）
右（黄色）	报警，故障指示灯	亮	交流异常报警
		灭	模块工作正常
		闪烁	模块故障指示

1.2.3 拨码定义

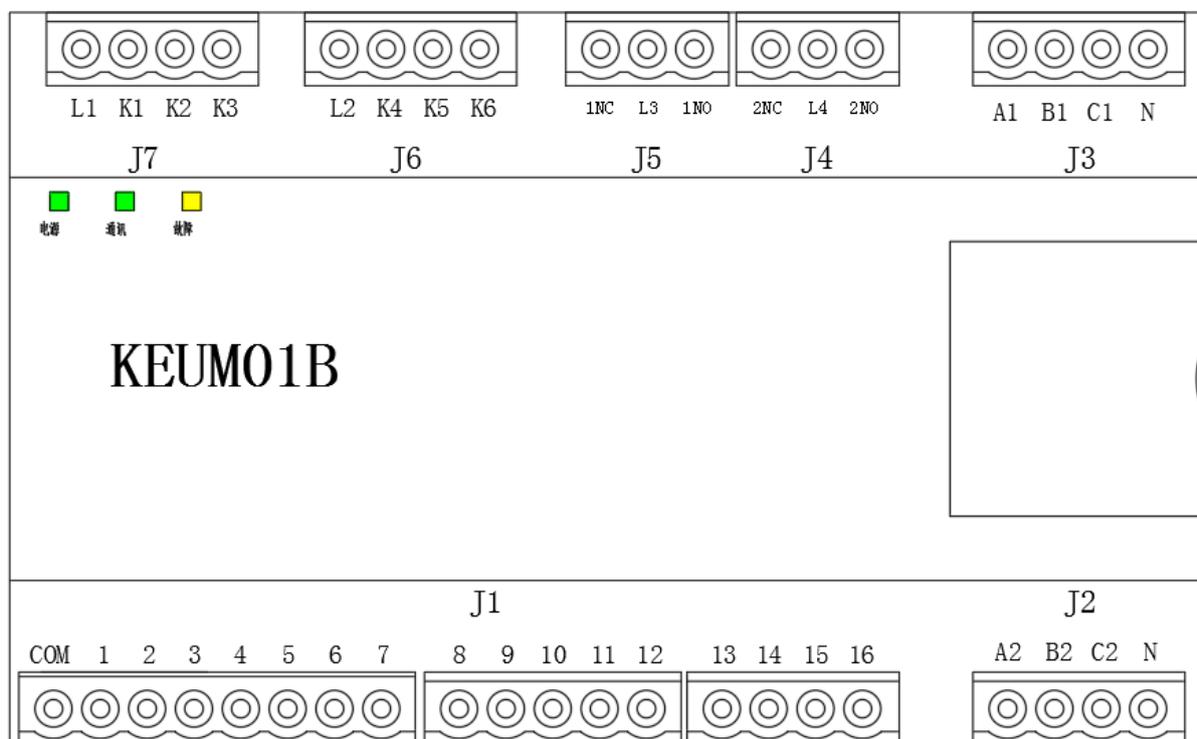
模块内部设有 8 位拨码，可用于设置工作模式和模块地址：



拨码位	拨码值	功能	备注
1,2	11	芯片工作模式设置位，用于芯片维护，程序烧写等设置	出厂后固定值为 11，随意改动可能造成模块无法工作
3	1	开机时启动交流零点校准	开机时 Bit3 为 ON 时，黄色故障指示灯闪烁，提示 A1,A2 端接入交流 0V 电压，校准进行时黄色指示灯常亮，校准结束后，黄灯灭。
	0	不进行零点校准	
4	1	开机时启动交流满度校准	开机时 Bit4 为 ON 时，黄色故障指示灯闪烁，提示 A1,A2 端接入交流满度电压，校准进行时黄色指示灯常亮，校准结束后，黄灯灭。
	0	不进行满度校准	
5, 6	11	投切继电器受上位机控制	控制交流投切
	10	模块保持 II 路交流输出	
	01	模块保持 I 路交流输出	
	00	模块自动投切	
7,8	00	模块地址为 0x21	模块地址最大为 0x23
	01	模块地址为 0x22	
	10	模块地址为 0x23	
	11	模块地址为 0x23	

1.2.4 端子接口与定义

模块的接线端子全部采用为可插拔式，方便接线和维护，可热插拔。模块的端子排列如下图：



端子定义如下表：

端子	功能	丝印	端子定义	使用说明
J1	开关量输入	COM	开关量公共端	通过干接点输入开关量。 一端接输入端，另一端接公共端
		1	开关量输入 1	
		2	开关量输入 2	
		
		16	开关量输入 16	
J2	2 路交流电源输入	A2	2路交流电源 A相	第二路交流电源测量
		B2	2路交流电源 B相	
		C2	2路交流电源 C相	
		N	2路交流电源 N	
J3	1 路交流电源输入	A1	1路交流电源 A相	第一路交流电源测量
		B1	1路交流电源 B相	
		C1	1路交流电源 C相	
		N	1路交流电源 N	
J4	继电器8	2NC	常闭点	8号继电器，控制第2路交流电源的投切。

		L4	公共接点	
		2NO	常开点	
J5	继电器7	1NC	常闭点	7号继电器，控制第1路交流电源的投切。
		L3	公共接点	
		1NO	常开点	
J6	2组控制继电器	L2	控制继电器公共端	用户可以定义继电器的功能
		K4	控制继电器 4	
		K5	控制继电器 5	
		K6	控制继电器 6	
J7	1组控制继电器	L1	控制继电器公共端	用户可以定义继电器的功能
		K1	控制继电器 1	
		K2	控制继电器 2	
		K3	控制继电器 3	

1.3 性能参数

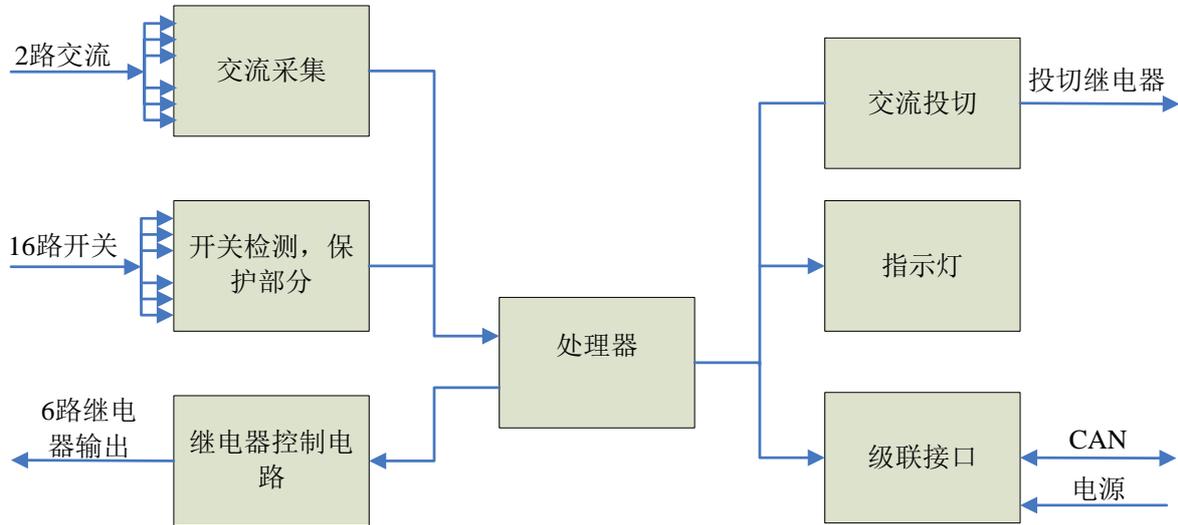
模块技术参数如下表：

序号	项目	范围及精度
1	储藏温度	-25℃ ~ +70℃
2	运行温度	-5℃ ~ +55℃
3	相对湿度	≤90%
4	工作电源	
5	功耗	≤5W
6	重量	≤0.5kg
7	级联通讯	CAN: 波特率 10K, 2.0B 标准
8	检测开关量个数	16
9	控制继电器个数	6+2
10	检测交流路数	2路，各3相交流电压
11	交流切换时间	约5秒

1.4 功能特点

1.4.1 模块工作原理

交流开关量扩展模块的工作原理框图如下图：



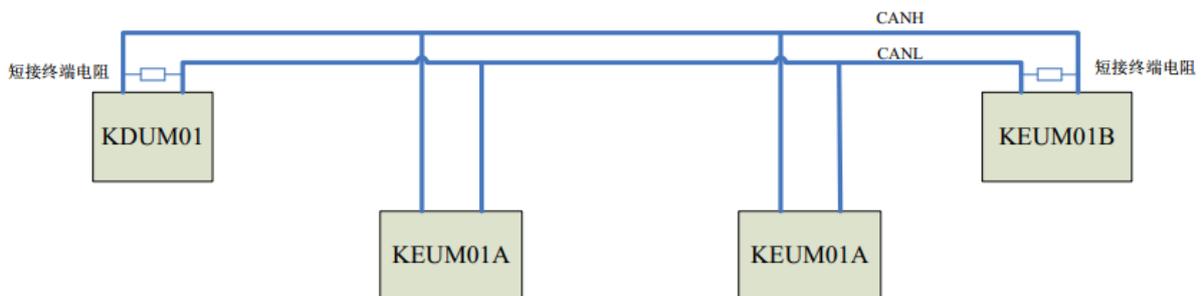
扩展模块通过级联接口获得电源。KEUM01B 可检测 16 路开关量输入，对开关量进行信号隔离采集。通过继电器控制电路，控制 6 路继电器的输出。KEUM01B 可检测 2 路 3 相交流电压，通过对 2 路电压的判断，当其中路电压异常时，可控制交流投切保证输出正确的交流电压。

处理器对模块的工作状态进行监视，如果模块出现故障时，将驱动 LED 指示灯，进行故障提示。通过级联接口中的 CAN 总线，KEUM01B 可以与主模块进行通讯，定时上送检测的开关量数据和交流电压，并接受控制继电器命令，从而驱动继电器输出。

1.4.2 级联扩展功能

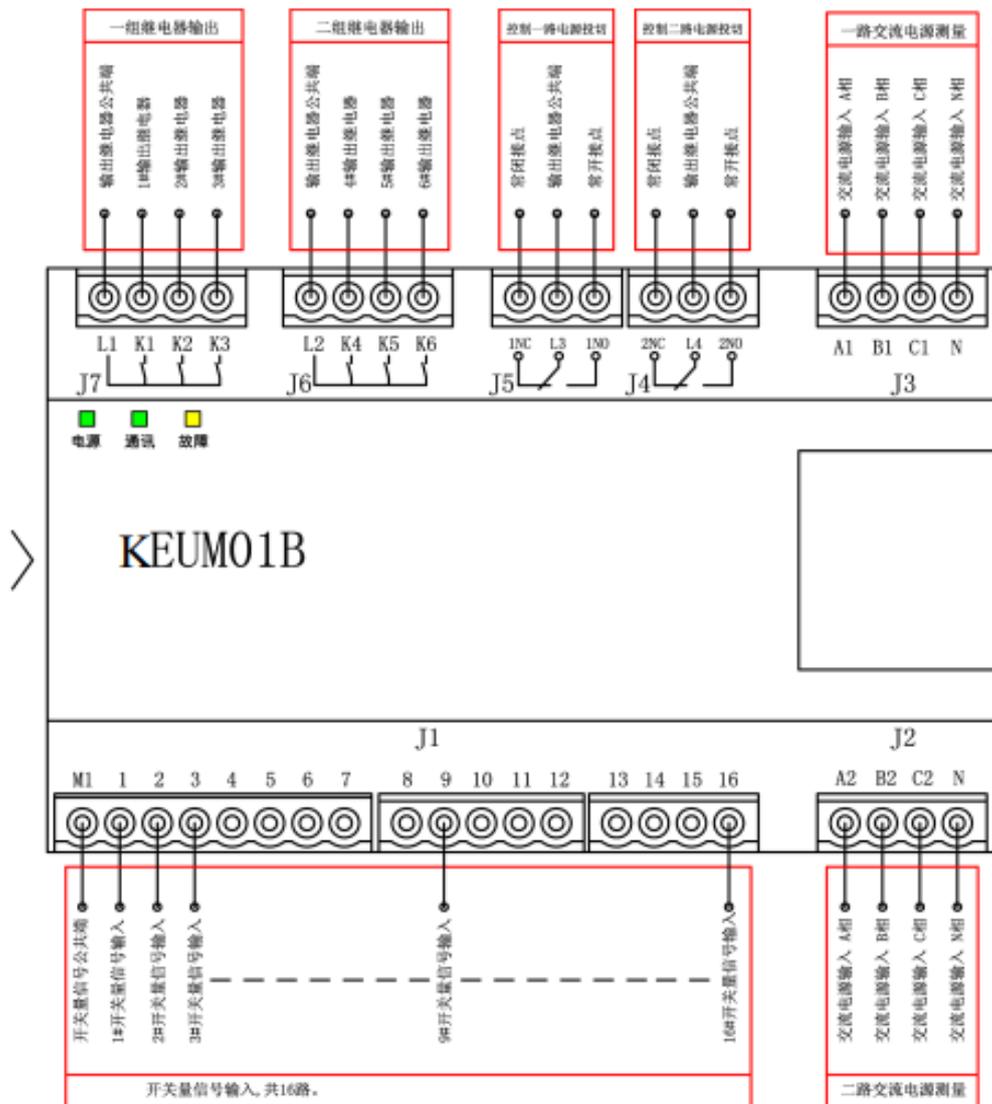
KEUM01B 具有级联接口，可与主模块 KDUM01/KDUL01 连接。扩展模块的电源由主模块提供，设备安装时，需要保证 KEUM01B 与主模块在靠近的位置上安装。

级联接口采用 CAN 总线通讯，处于总线两端的模块需要短路内部的终端电阻。CAN 总线末端设备跳帽短接（终端电阻）图：



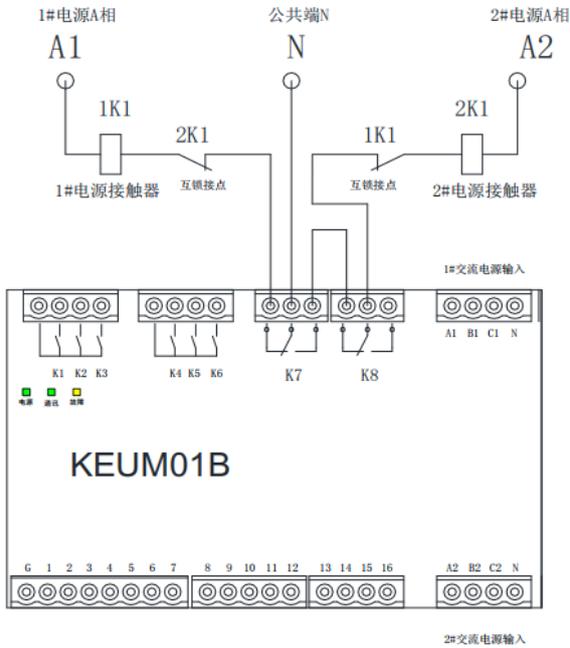
1.5 安装接线

1.5.1 模块接线示意图



1.5.2 交流互投

自动控制交流电源互投



说明

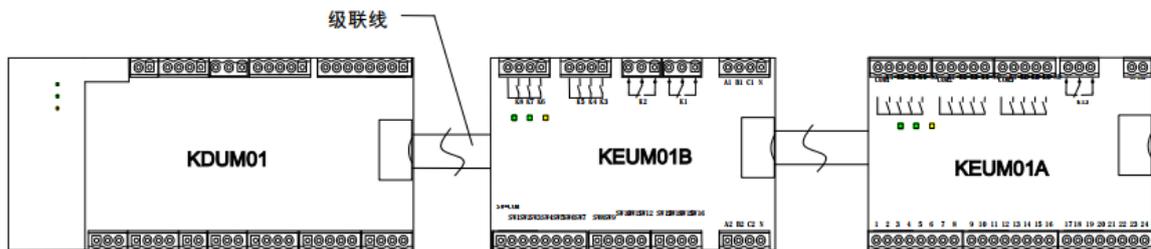
- 1、K7继电器控制1#交流电源，K8继电器控制2#电源。
- 2、当1#电源故障，2#电源正常时，K7、K8同时吸合，此时1#2#全部断开，交流彻底断开之后，释放K8，电源切换到2#电源。
当1#电源恢复正常时，K7、K8同时吸合，此时1#2#全部断开，交流彻底断开之后，同时释放K7、K8，电源切换到1#电源。
当1#电源和2#电源都故障时，K7、K8继电器不吸合，维持在1#输出。
- 3、K7、K8采用常闭点供电，当IEUM01B模块故障时，不影响交流电源供电。

K7 和 K8 用于控制交流输出的投切，1#交流为默认输出源，当 1#交流故障时，投切到 2#交流电源输出。投切时，继电器 K7、K8 同时吸合，保证输出全部断开，之后再吸合相应的继电器，连接相应的电源。

1.5.3 级联结构

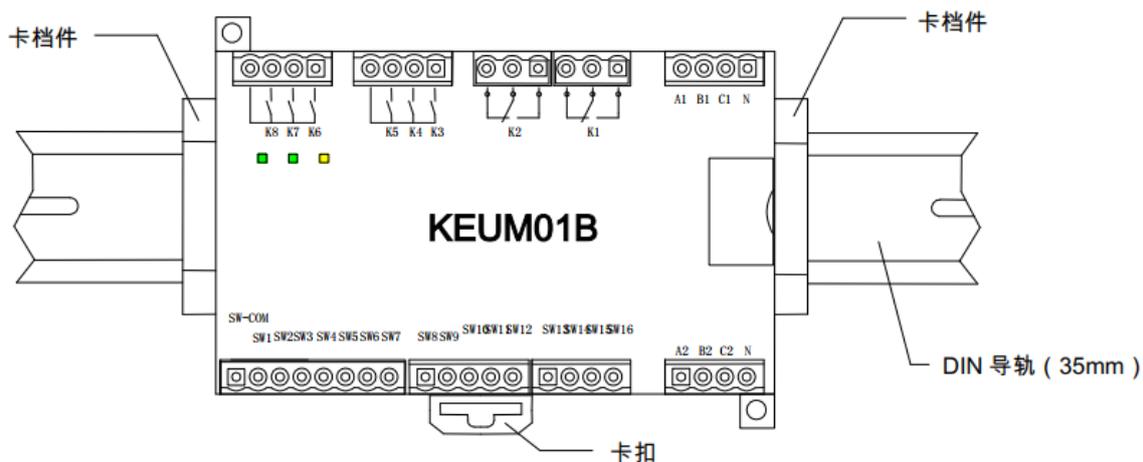
KEUM01B 可以与 KEUM01A 共同作为级联设备存在，从而扩展更多的开关量和继电器。

级联接口采用 CAN 总线通讯，需要对主模块的终端电阻进行正确的接入，在内部短路其跳帽即可。



1.5.4 导轨安装

模块采用导轨安装时，可参照下面的图示和说明进行：



- 1) 将模块底部的卡扣拔出；
- 2) 将模块安放到 DIN 导轨上；
- 3) 将卡扣退回原位，锁住模块；
- 4) 在两端放置卡档件，放置模块左右滑动。

1.6 故障处理

模块在使用过程中，可能因为接线或设置方面的错误，导致模块工作异常，针对常见的一般故障现象，处理措施可见下表，对于复杂故障可联系厂家或安排专人负责处理。

序号	故障现象	处理方法
1	电源指示灯不亮	1.检查级联线是否连接正确。 2.检查级联接入端子是否和模块接触良好。 3.检查指示灯是否损坏。
2	通讯指示灯不闪烁	1.检查主模块通讯是否正常。 2.检查指示灯是否损坏。
3	模块不工作	1.检查级联线是否连接正确。 2.检查级联接入端子是否和模块接触良好。 3.检查模块拨码第 1,2 位是否正确设置为运行模式。
4	模块通讯失败	1.检查级联线是否连接正确。 2.检查级联线端子是否和模块接触良好。 3.检查模块拨码是否正确设置了通讯地址。 4.如果模块处于总线末端，是否正确短接了跳帽。
5	故障指示灯闪烁	1.检查拨码是否设置了交流校准模式。 2.检查指示灯是否损坏。