



ALKN5-Vxx-G1 漏电闭锁模块

1、产品描述

本产品为绝缘检测模块，检测用电回路的接地电阻；在电机等动力设备启动前进行绝缘（接地电阻）检测，绝缘是否达标以开关量形式输出。

ALKN2 - V** -G1	66		11		33	
电压等级	660V	380V	1140V	660V	3300V	1140V
P1 端子 3、4 脚	断开	短接	断开	短接	断开	短接

2、主要性能参数

型号	ALKN5 - V** -G1
工作电源 V_C	18~30V
工作电流 I_C	$\leq 3W/V_C$ 24VDC($\leq 125mA$), 30VDC($\leq 100mA$)
功耗 W_C	$\leq 3W$
端子排相邻之间耐压	(1~5 脚)/(6~7 脚)/(8~10 脚): 500Vdc@1mA/1min;
高压线与地线之间耐压	8000Vac@50Hz@1mA/1min; (端子 5 脚无命令时)
输出继电器容量	5A@250Vac, 5A@30Vdc
电源端抗雷击能力	600W
工作湿度	不大于 95%
工作温度	-5~ 40℃
贮存温度	-40~ 85℃
海拔高度	不大于 2000 米;

3、引脚说明及典型接线

脚号	含义	说明
P1-1	24V	电源输入端 DC24V
P1-2	0V	电源输入地
P1-3	Com	控制信号公共端
P1-4	SW	转换控制端（与 3 脚短接时切换电压等级）
P1-5	DONE	绝缘检测控制端（与脚 3 短接启动绝缘检测）
P1-6	K1-1	输出继电器 K1 常开端（绝缘达标时闭合）
P1-7	K1-2	
P1-8	K2-com	输出继电器 K2 公共端
P1-9	K2-cb	输出继电器 K2 常闭端（绝缘不达标时断开）
P1-10	K2-ck	输出继电器 K2 常开端（绝缘不达标时闭合）
21	Hv:	高压线接入端（接真空接触器后电机负荷电缆其中一相）
22	Fg	地线（就近接地）

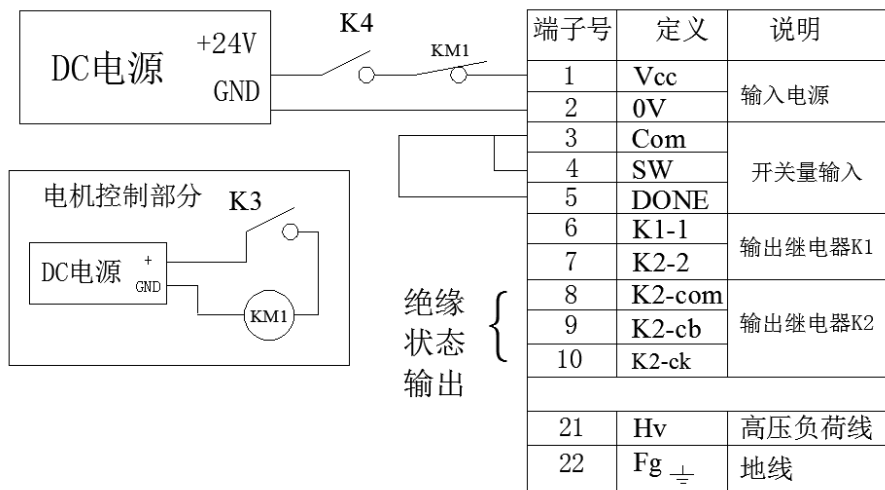
1) 指示灯:

编号	1	2	3	4	5
定义	电源指示	K1 状态指示 (闭合时亮)	K2 状态指示 (绝缘合格时亮)	模块运行指示	模块故障指示

2) 漏试自检功能:

本模块在上电时, 首先会进行漏试自检约 2 秒, 当模块功能不正常时, 故障指示灯点亮 (红色), 请更换本模块;

3) 典型应用:



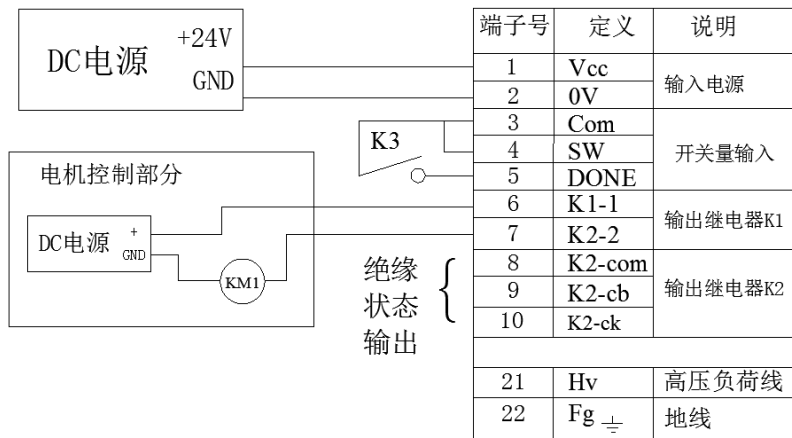
图一： 典型应用一

典型应用一:

仅使用了模块的检测功能, 控制逻辑由外部实现, 绝缘状况以开关量输出。

电机的启动、停止受外部控制, 为本模块不受高压影响, 在 K1、K2 控制逻辑上必须严格遵守:

- 1、启动电机 (K3) 前, 应提前 0.5 秒断开 K1, 停止本模块的工作;
- 2、停止电机 (K3) 后, 15 秒不能闭合 K1, 防止电机感生电能破坏本模块;



图二： 典型应用二

典型应用二：

此应用方式下，本模块参与接触器控制的控制，接收到 K3 闭合命令后，若绝缘正常则 3 秒后使输出继电器 K1 闭合。若电机绝缘度低于闭锁值，则即使 K3 命令有效也无法驱动输出继电器 K1 闭合。

当需要手动控制电机启动时，只需将本应用中的 K3 更换为带有自锁的万能开关即可。

4、工作原理：

1) 绝缘检测

模块后部地线（FG）就近接地，高压检测线（HV）与三相负荷线中任意一相连接在一起，通过动力电缆的绝缘电阻构成检测回路

2) 检测输出

绝缘状况以开关量形式输出。

当模块检测到绝缘状况低于闭锁值时，对应输出继电器 K2 闭合。**此后若解除绝缘故障，必须按复位(K6 闭合)才能解除闭锁(K2)。**

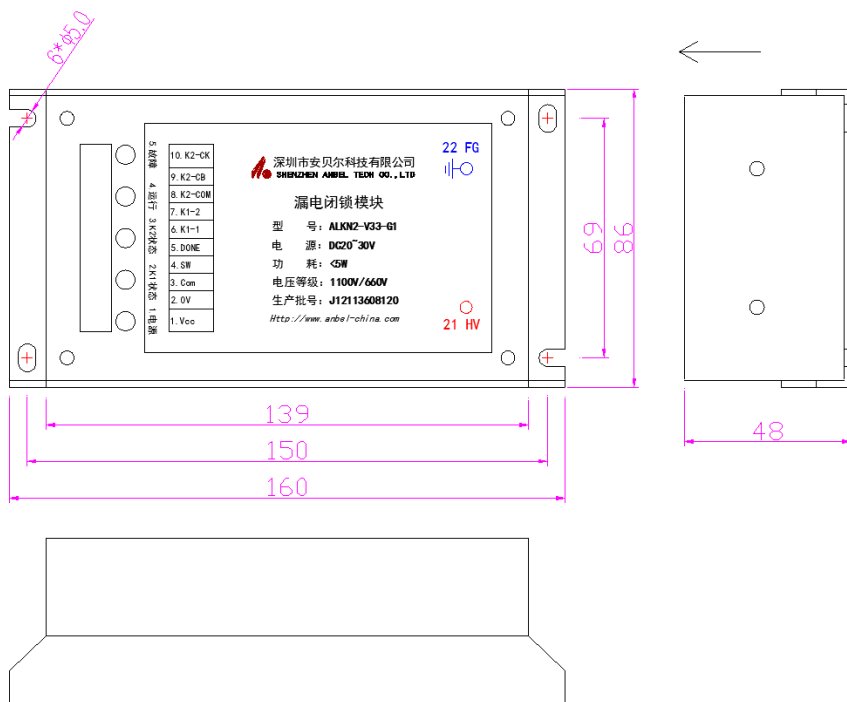
3) 控制逻辑

模块上电 2 秒后，如有（DONE）命令开始绝缘状况检测，若当前绝缘不良，则使 K2 闭合输出；若当前绝缘良好，3 秒后控制继电器 K1 闭合输出。

4) 绝缘闭锁值 (3300V 电压等级漏电闭锁值要求为其它值的, 请特别说明):

电压等级	380V	660V	1140V	3300V
绝缘值下限(Ω) (+20%)	7k (8.4k)	22k (26.4k)	40k (48k)	100k (120k)
绝缘值上限(Ω) +50%	10.5k	33k	60k	150k

5、外形及安装结构



6、注意事项

- 1、模块的选择必须与实际电压等级匹配;
- 2、装配、维修人员具体操作前应详细阅读本说明书;
- 3、本模块为不可维修装置, 如有损坏, 请更换新模块;
- 4、模块应尽量远离有磁场的电器, 如: 继电器、互感器等, 距离应大于 20cm;
- 5、模块的地线应接地良好, 接触电阻应小于 10 Ω 。