

# JLK-103D3 有载开关智能控制箱

## 使用说明书 V3



湖南省湘电试研技术有限公司

湖南 长沙

# 湖南省湘电试研技术有限公司

## 目录

一、	功能简介 .....	2
二、	工作环境 .....	2
三、	外形及安装尺寸 .....	3
3.1	控制箱外形图 .....	3
3.2	控制器接线 .....	3
四、	主要技术参数 .....	4
4.1	工作参数 .....	4
4.2	测量参数 .....	4
4.3	继电器容量 .....	4
4.4	测量精度 .....	4
五、	控制器说明 .....	4
5.1	控制器操作面板 .....	4
5.2	控制器接线端子说明 .....	5
5.3	航插接线说明 .....	6
5.4	档位说明 .....	6
5.5	注意事项 .....	6
六、	控制器操作说明 .....	7
6.1	按键操作说明 .....	7
6.2	控制器屏幕说明 .....	7
6.3	操作说明: .....	9
6.4	手动调档 .....	10
七、	WIFI 通讯模块 .....	10
7.1	手机 APP 软件下载 .....	10
7.2	使用方法 .....	10
八、	意事项 .....	11
8.1.	接通电源开关, 控制器无显示: .....	11
8.2.	控制器可以显示, 但显示档位故障, 无法调档: .....	11
九、	型号说明 .....	11
十、	随机文件 .....	11

## 一、 功能简介

JLK103D3 有载开关智能控制箱专用于卧式真空有载开关，与有载变压器组成自动调压供电系统。使供电电压稳定在用户所需范围内，保证供电电压不受外界电压波动和负载变化的影响，提高了供电质量和用电设备的安全。

本控制箱作为一种自动装置通过有载分接开关附带的电动操作机构来控制有载分接开关的切换操作，实现有载自动调压的目的。

本控制箱具有如下功能：

控制箱设有欠电压保护、警报输出等功能，以确保有载分接开关的安全操作。

控制箱可通过轻触式按键进行整定电压、调整精度、延迟时间、单元地址等参数的设置。

控制箱可显示操作次数、分接位置和有效档位等相关信息。

控制箱具有远程通讯接口，可以通过 RS485 通讯接口与 GPRS-DTU 连接，实现有载开关的远端监视与控制。

控制箱可以监测有载调压变低压侧三相电压、三相电流、三相有功功率、三相无功功率、功率因数等；具有实时监测有载调压分接开关档位、开关投切状态功能。

控制箱可以记录 3000 条事件记录，可以记录调压时刻的电流值、不同调压分接档位时间记录、每日整点时刻的三相电流值、电压值、有功功率、无功功率、功率因数以及调压开关位置状态。

本控制箱设计严谨、新颖，具有很高的稳定性和可靠性。在软、硬件上具有可靠的两端电气限位功能，防止开关过档。并具有手动、自动调压功能。控制器还具有过电压、欠电压报警功能、自锁互锁功能。本控制器的采用中文液晶模块显示，方便操作使用。

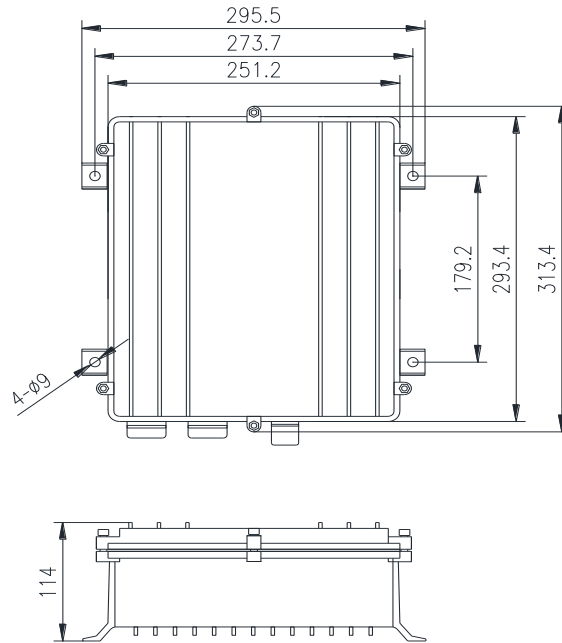
控制器内部含有 WIFI 模块，可使用手机 APP 实现短距离无线控制。

## 二、 工作环境

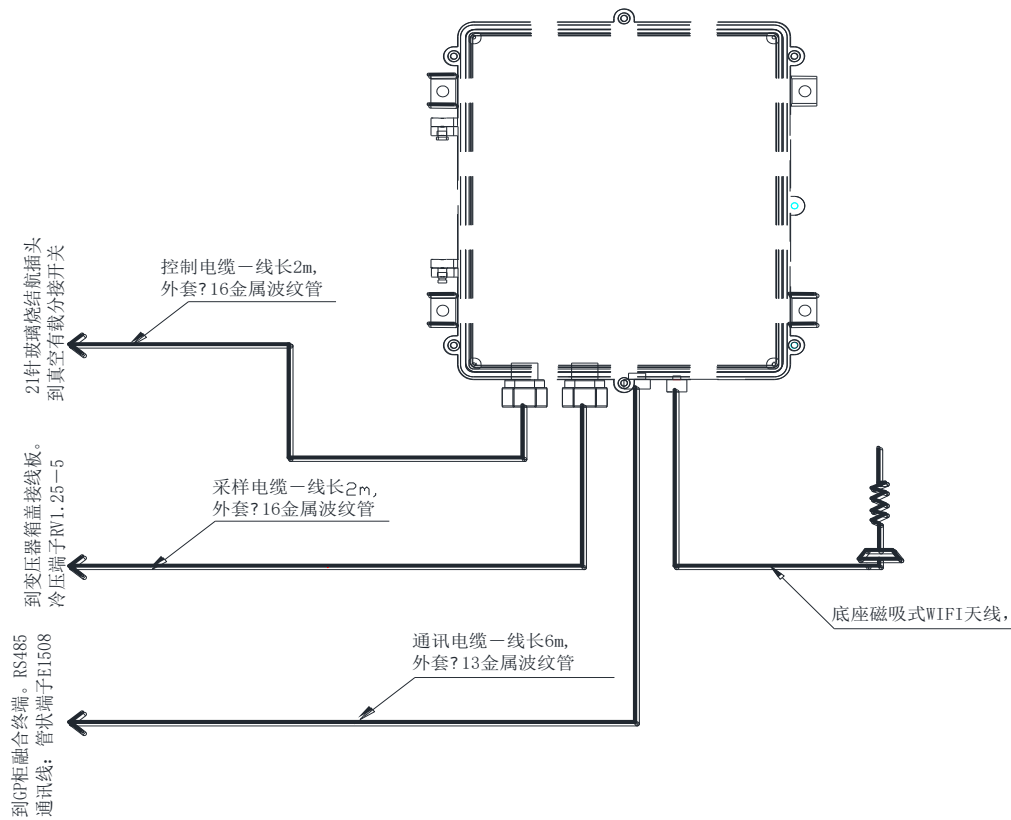
- 2.1 周围空气温度不低于-20℃，不高于+60℃；
- 2.2 空气相对湿度不大于 90%；
- 2.3 海拔高度不大于 2000m；
- 2.4 无显著振动和冲击场所；
- 2.5 无爆炸危险的介质，周围介质不含有腐蚀金属及破坏绝缘的气体或导电尘埃；
- 2.6 无雨雪侵蚀的场所。

### 三、外形及安装尺寸

#### 3.1 控制箱外形图



#### 3.2 控制器接线



## 四、 主要技术参数

### 4.1 工作参数

- 4.1.1 电源电压：220V/50HZ；
- 4.1.2 额定功率：≤8w；
- 4.1.3 额定档位：5 档
- 4.1.4 工作温度：-10℃~60℃

### 4.2 测量参数

- 4.2.1 采样电压：0~AC220v(三相四线)
- 4.2.2 电压负荷：<0.2VA
- 4.2.3 采样电流：0~5A (标准 CT)
- 4.2.4 采样频率：50Hz

### 4.3 继电器容量

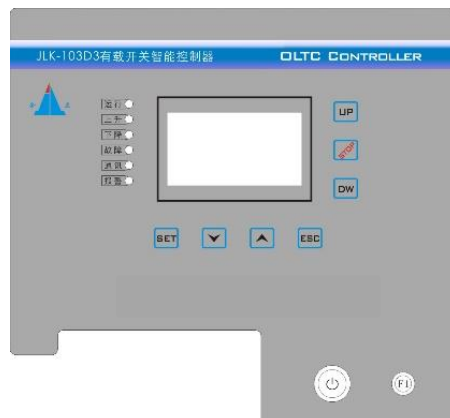
- 4.3.1 升、降档继电器：10A240VAC
- 4.3.2 运行输出、报警继电器：2A220VAC

### 4.4 测量精度

序号	测量参数	标识	精度	备注
1	三相电压	U	0.2 级	
2	三相电流	I	0.2 级	
3	有功功率	P	0.5 级	
4	无功功率	Q	0.5 级	
5	视在功率	S	0.5 级	
6	功率因数	Cos Φ	<0.02Hz	
7	频率	F	0.2 级	

## 五、 控制器说明

### 5.1 控制器操作面板



控制器的操作面板

5.2 控制器接线端子说明

X1 端子（下板）

编号	标志	说 明	备 注
101		接大地	
102	Un	接变压器低压侧零线，采样电压输入。	
103	Ua	接变压器低压侧 A 相，采样电压输入。	a
104	Ub	接变压器低压侧 B 相，采样电压输入。	
105	Uc	接变压器低压侧 C 相，采样电压输入。	
106	Ia*	接变压器低压侧 A 相电流互感器，采样电流输入	
107	Ia		
108	Ib*	接变压器低压侧 B 相电流互感器，采样电流输入	
109	Ib		
110	Ic*	接变压器低压侧 C 相电流互感器，采样电流输入	
111	Ic		
201	OL	输出 Ua，接 DC36v 电源模块 L。	
301	V+	DC36 电源输入。	步进电机驱动电源输入。
302	V-		
401	A+	接步进电机 A 相线圈	
402	A-		
403	B+	接步进电机 B 相线圈	
404	B-		

a:控制器从控制箱的 A 相取电源。控制箱在做验试时只需在采样电缆线 A 相和 N 接入 Ac220v 电源即可工作。

X2 端子（上板）

编号	标志	说 明	备 注
501		RS485 通讯地	
502	B	RS485 通讯地 B	
503	A	RS485 通讯地 A	a
601	F1A	报警输出。无源常开	AC220/2A
602	F1B		
603	F2A	故障输出。无源常开	AC220/2A
604	F2B		
701	CM	开入。无源输入	Wifi 保护
702	I1		
703	I2	5V-	DC5V 电源输出
704	I3	5V+	

### 5.3航插接线说明

航插与电缆线焊接，接至分接开关本体。用于连接分接开关内部的档位传感器和电机。

接线说明（5档以下）

航插编号	机内接线	说明
1	预选位置 1	接至开关内部的档位传感器
2	预选位置 2	
3	预选位置 3	
4	预选位置 4	
5	空	
6	右	机构位置
7	左	
8	空	
9	空	
10	档位公共端	

### 5.4档位说明

档位	21 芯航插	说明
1 档	1+右—>10	预选位置：1 顶部位置：右
2 档	1+左—>10 2+左—>10	预选位置：1 或 2 顶部位置：左
3 档	2+右—>10 3+右—>10	预选位置：2 或 3 顶部位置：右
4 档	3+左—>10 4+左—>10	预选位置：3 或 4 顶部位置：左
5 档	4+右—>10	预选位置：4 顶部位置：右

注：1+右—>10 表示航插针号 1、6 与 10 短路。








### 5.5注意事项

1. 电流输入的各相和极性必须与控制器的接线端子相符。
2. 电流互感器的变比根据变压器的容量选择，并且电流互感器回路应该通过短路片或试验端子再接入控制器。
3. 在做变压器的各种实验时控制器电源由采样电缆标号为UA、UN的引线上接入，并断开UA、UN与变压器的连接，防止变压器反送电引起事故(仅需要由UA和UN输入AC220v，其它端子不要接电)。
4. 变压器各种实验时IA\*、IB\*、IC\*、I端子应该短接并接地，防止电流互感器开路形成高压烧坏采样线和控制器。
5. 变压器低压侧送电实验时应该断开采样线与控制器的连线，防止高压通过采样线进入控制器内部，从而烧坏控制器。

## 六、 控制器操作说明

### 6.1 按键操作说明

控制器包括：“”、“”、“”、“”、“”、“”、“”、“”。

按键	名称	功能说明
	设置键	1、在主屏幕下按动此键，进入参数设置屏。 2、在每一项参数设置状态下，用于确认并存储设定值。
	增加键	1、在设置屏幕下，用于向上转换菜单项。 2、在参数设置状态下，用于增加设定值。长按此键可快速自动增加设定值。
	减少键	1、在设置屏幕下，用于向下转换菜单项。 2、在参数设置状态下，用于减少设定值。长按此键可快速自动减少设定值。
	取消键	用于取消设定值和退回到主屏幕。
	升档键	在手动控制状态，按动一次档位上升一档。
	降档键	在手动控制状态，按动一次档位下降一档。
	急停键	在调档和滤油电机运转状态下，实现电机的快速停止。

### 6.2 控制器屏幕说明

智能控制器菜单有“测量数据”、“档位信息”、“调档统计”、“事件记录”、“设置参数”五个菜单项。

6.2.1 测量数据—在此菜单下可显示三相相电压、三相线电压、三相有功功率、三相无功功率、总有功、有无功、总视在、功率因数等测量信号。如图所示。

系统相电压：	
Uan:	220.0v
Ubn:	220.0v
Ucn:	220.0v

测量数据



6.2.2 档位信息—此菜单下通过按“降档”、“升档”键可以实现手动调压。使用手动功能时需要将控制方式设置成“手动”。

控制方式：手动  
当前档位：3

调压次数：00199

手动调压

6.2.3 调档统计—此菜单显示升压、降压次数以及运转时间等信息。

6.2.4 事件记录—记录调档和整点事件记录。

6.2.5 设置参数—可以调整控制器的参数。

设置参数的二级菜单如下：

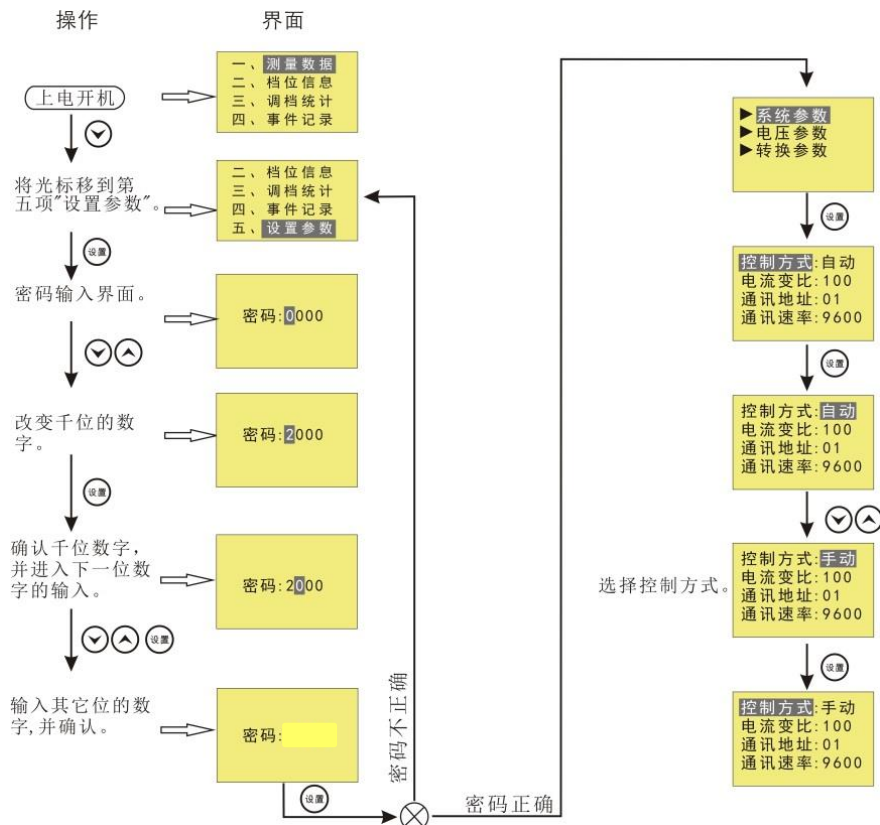
二级菜单	菜单项	范围	默认	说明
系统参数	控制方式	手动、自动、远程	手动	控制器的控制方式
	电流变比	10~240	100	变压器低压电流互感器实际比值。如 500/5=100
	通讯地址	1-32	1	485 通讯时本机地址
	通讯速率	1200、2400、4800、9600、14400、19200	9600	485 通讯的速率
	设定时间	0~23H、0~59s		实时时钟设置
	设定日期	2000~2099 年		日期修改
	设置密码	0~9999	2016	修改系统密码
电压参数	稳压上限	稳压下限~300v	230v	期望变压器输出的上限电压
	稳压下限	100v~稳压上限	215v	期望变压器输出的下限电压
	每日次数	1~30	30	限制每天的调压次数。
	升压延时	10~3000s	120	变压器二次侧三相电压平均值小于下限电压时，延时升压延时设定的时间后开始升档。在延时的过程中如果电压恢复到电压下限以上，则进行的延时无效。
	降压延时	10~3000s	120	变压器二次侧三相电压平均值大于上限电压时，延时降压延时设定的时间后开始降档。在延时过程中如果电压恢复到电压上限以下，则进行的延时无效。
	反馈延时	5~35	18	调档时允许电机运行的时间。如果超出这个时间，还不到下一个档位，控制器将发出故障报警。

	报警上限	稳压上限~400v	250v	变压器的任意一相输出电压超出这个电压，并且调压档位是最高档时。将发出报警信号。
	报警下限	100~稳压下限	190v	变压器的任意一相输出电压低于这个电压，并且调压档位是最低档时。将发出报警信号。
其它设置	过流报警	1~1500A	1200A	变压器输出的任意一相电流大于设定值时，控制器将发出过电流报警。
	极差设置	1~50V	11V	变压器二次侧每调一次档电压的增加和减少值。
	附加功能	否 or 是	否	
	调档间隔	0~3000s	30s	自动模式下，开关两次动作的间隔。

### 6.3 操作说明:

6.3.1 本智能终端有三种控制方式，分别是”手动”、”自动”、”远程”。只有在

手动控制方式下，才可以通过” 升档 ”和” 降档 ”键来改变分接档位，实现调压功能。设置方法如下：



## 6.4 手动调档

在此界面下按“”和“”键实现手动调档，改变输出电压

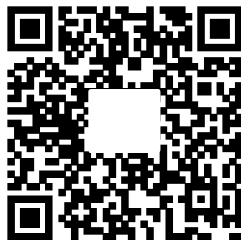


## 七、WIFI 通讯模块

本控制器内含 WIFI 通讯模块可与手机联网，通过手机可以查看变压器运行参数，并可以调节变压器输出电压。

### 7.1 手机 APP 软件下载

扫描下方二维码。等页面出现后，点击右上角，选择“在浏览器中打开”。在网页下方有附件下载，点击“点击下载智能配电管理系统 APP 版”，下载后安装 APP 到手机（只适用于安卓系统的手机）。



### 7.2 使用方法

- 1、在控制器开机的情况下，搜索 **JINLIWIFI-XX** 信号为当前使用的 WIFI 信号。JINLIWIFI-XX 的密码为 **04158797**
- 2、打开金立配电管理 APP 软件，在帐号、密码框内输入 **admin**。
- 3、点击 JINLIWIFI-XX（与 WIFI 名称一样）设备。
- 4、进入 APP 软件后，选择控制方式为“远程”，出现控制方式修改为远程提示框，按确定。按“压容菜单”，进入调压调容的控制界面，按“升压”、“降压”即可进行相应的升降压操作

## 八、 意事项

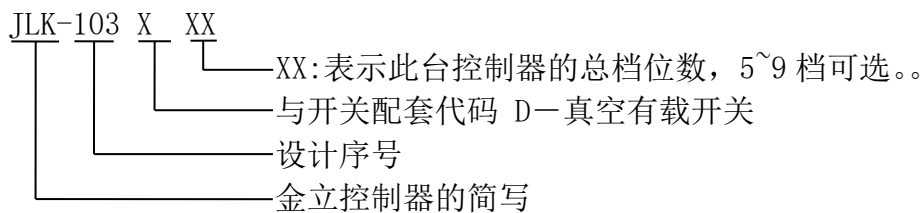
### 8.1. 接通电源开关，控制器无显示：

- a. 控制器内部开关是否打开，检查控制器供电电压是否为 220VAC；
- b. 检查电源保险丝是否熔断，电源保险为 3A；
- c. 航插进水或电缆短路，需更换；

### 8.2. 控制器可以显示，但显示档位故障，无法调档：

- a. 检查控制器与开关之间的电缆是否脱落；
- b. 检查开关内航插是否松动；
- c. 检查控制器内部端子接线是否松分理处；
- d. 检查控制器内部 DC36V 是否正常；

## 九、 型号说明



## 十、 随机文件

- A) 合格证；
- B) 使用说明书；
- C) RS485 转换器（定货时提出）。

如有订货及特殊要求请与我公司技术部联系！

---

湖南省湘电试研技术有限公司

Hunan Xiangdian Test Research Technology Co. LTD