100KW-AC380V

100KW 发电机测试电阻负载

设计原则

• 以可靠性、安全性、经济性、实用性、可操作性、可维护性为基本原则，同时兼顾到设备的先进性。

• 该测试系统采用触摸屏+PLC+接触器。



主要技术要求

• 额定功率：100KW(带副柜可测600KW)
• 额定电压：AC380V
• 功率因数：1
• 工作频率：50HZ
• 控制电压：AC220V
• 冷却方式：强制风冷
• 控制方式：PLC+接触器
• 通讯协议：MODBUS-TCP

主柜外形尺寸

宽 W	高 H	深 D
650	1300	850

宽*高*深（650*1300*850）

标配 C13-C14 电源线；其他接口按现场 PDU 标准确认。

电源线 / 连接器可选类型

多种规格可选，满足不同国家和行业的使用需求

01 国标线

3*1.5 mm²



线规	3×1.5 mm²
线长	线长可定制（标配1.5 m）
插头类型	国标三插
适用地区	中国大陆
适用设备	常规设备、机柜设备

02 C13 C14 欧标线

3*1.5 mm²



线规	3×1.5 mm²
线长	线长可定制（标配1.5 m）
插头类型	C14 公头
插座类型	C13 母座
适用地区	欧标 / 通用
适用设备	IT设备、服务器显示器等

03 C13 C20 线

3*1.5 mm²



线规	3×1.5 mm²
线长	线长可定制（标配1.5 m）
插头类型	C20 公头
插座类型	C13 母座
适用地区	通用
适用设备	大功率设备、机柜设备

04 C19 C20 线

3*1.5 mm²



线规	3×1.5 mm²
线长	线长可定制（标配1.5 m）
插头类型	C20 公头
插座类型	C19 母座
适用地区	通用
适用设备	服务器、工业设备高功率应用

05 63A 工业连接器

（按需定制）



电流	63 A
电压	380-415 V（可定制）
线长	线长可定制
适用场景	三相大功率设备 工业测试、数据中心等

06 单相32A工业连接器

（按需定制）



电流	32 A
电压	200-250 V（可定制）
线长	线长可定制
适用场景	单相大功率设备 工业测试、机柜设备等

设计依据 • 引用标准

- GB-T755-2008 旋转电机定额和性能
- GB/T2820-90 工频柴油发电机组通用技术条件
- YD/T502-2007 通信用柴油电机组
- GB-T2820-2009 往复式内燃机驱动的交流发电组
- GB-T20136-2006 内燃机电站通用试验方法
- GJB235A-97 军用交流移动电站通规范
- GJB1488-1992 军用内燃机电站通试验方法
- GB-T50054-1995 低压配电设计规范
- GB-T50055-1993 通用用电设备配电设计规范
- GB-T63-90 电力装置的测量仪表装置设计规范
- GB-T6738-86 电测量指示和记录仪表及其附件的安全要求

用户提出的技术要求

额定功率：100KW(带副柜可测600KW)

额定电压：AC380V

功率因数：1

工作频率：50HZ

控制电压：AC220V

冷却方式：强制风冷

控制方式：PLC+接触器

通讯协议：MODBUS-TCP

负载精度：±5%

保护：过载、短路保护；超温报警并切除负载。

输入方式：铜排。

其它：

负载系统的任务

本测试设备适用(表一)所列三相交流发电机的型式试验。

序号	参数名称	参数值
1	额定功率范围	100KW
2	额定频率	50HZ
3	额定电压	380V
4	带副柜最大测试电流	910A
5	额定功率因数	1
备注		

测试系统技术参数

项目	参数
系统组成	负载控制箱，触摸屏，PLC，风冷单元，保护单元，负载电阻单元，执行电气单元。
额定容量	100KW（可并接加本柜共600KW负载）
额定电压	380V
测试频率	40HZ-60HZ
负载特性	阻性
功率因数	1
接线方式	三相四线
加载精度	≤5%
三相不平衡	≤5%
工作电源	AC220V
工作方式	连续工作
冷却方式	强制风冷
绝缘等级	F
测量精度	0.5级
加载分辨率	3KW(三相)
负载分档	3KW,6KW,6KW,9KW,15KW,30KW,30KW,
电阻元件	每根电阻管功率1KW,工频耐压2500V/分钟
电阻材料	镍铬合金
温度系数	TCR=1.3ppm/℃
控制方式	本地控制（触摸屏）。
负载保护	短路，过载，超温。
使用环境	-20℃~45℃
防护等级	IP23
箱体颜色	电脑灰+黑

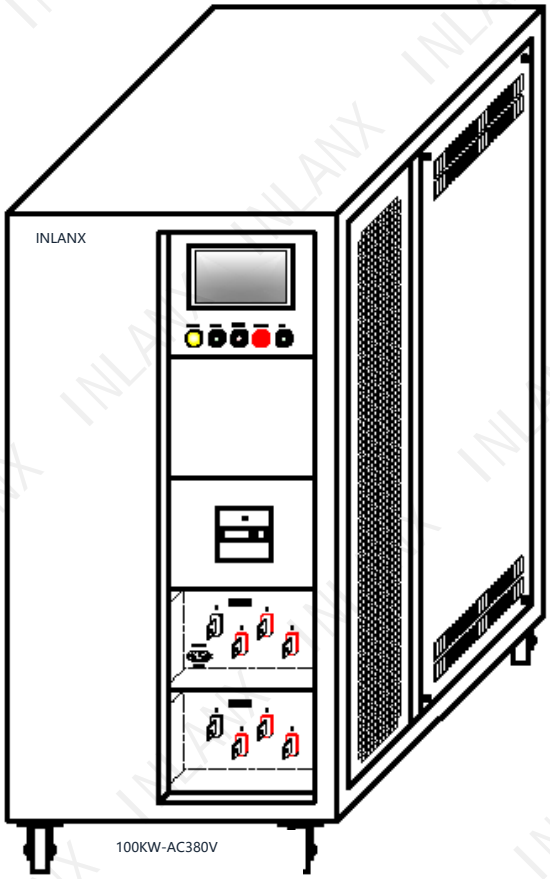
测试系统技术方案



发电机（或其它电源）

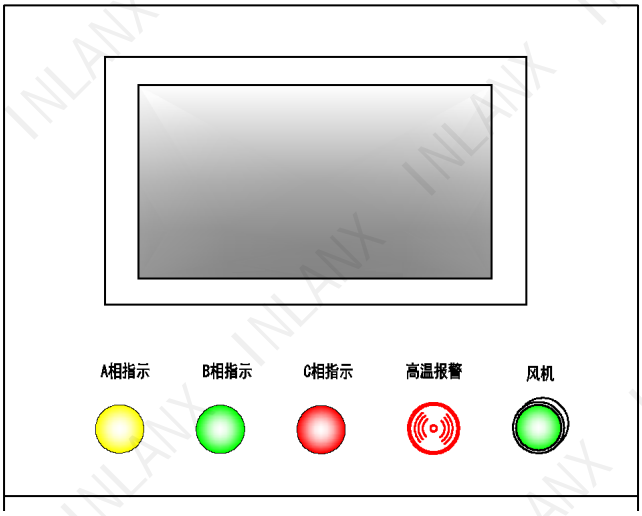


负载柜触摸屏



1. 显示及控制单元
2. 控制接触器
3. 本机总开关
4. 电源输入单元
5. 并机单元

面板图



主要设备组成

项目	内容
设备名称	负载柜
规格型号	INLANX-100KW-AC380V
数量	1
备注	可接含本机共600KW负载。

冷却、报警与负载控制

冷却及报警：测试时开启风机，风机工作后再进行加载，风机不起动则无法加载。测试过程中如出现异常现象，可按下风机按钮，待故障排出后再进行测试。

负载控制：负载控制分集中控制各分散控制，集中控制时按相应的百分比就会有相应的负载投入。

如图：首先设置各输出口功率：Y0~Y14，功率从小到大设置。再设置25%，50%，75%，100%，该由那些负载投入，设定后按返回键。





分散控制时可单独投切对应负载功率。如图：控制按钮选择“独立”，再按6KW下面的“ON”，则投入功率为6KW，同时“6KW”指示为红色。

电量显示

电量显示：负载投入后可切换到显示画面，观测各电量数据。



数据报表、波形与导出

还可通过数据报表查看每1秒的数据变化。





测试数据可以导出：



特别注意

特别注意：测试完毕后要等负载冷却后再停止风机。拆卸电缆时要先测量电缆是否带电，然后先拆发电机侧，再拆负载侧。

简易测试流程

1. 接线

- 被测电源接到柜内“负载输入”铜排上。
- 控制电源线插到机柜插座上（AC220V）。
- 大于100KW测试时，可将副柜接在并机铜排上。副柜单独控制，显示在本柜集中显示。

2. 测试

- 按下风机开关。查看风机是否运行正常，正常后再进行下一步。
- 设定触摸屏参数（出厂已设定好）。
- 在控制界面加载测试。

3. 测试完毕

- 在触摸屏控制界面切除全部负载。只让风机工作。
- 电阻充分冷却后（一般3分钟），再关闭风机。
- 拆出电源侧电缆。
- 拆出负载侧电缆。