



# 使用说明书

OPERATION MANUAL

## TH530\_01 型 可编程电感负载箱

V1.0@202306



# 目 录

<b>第 1 章 概述</b>	<b>1</b>
1.1 开箱检查	1
1.2 一般说明	1
1.3 电源要求	1
1.4 环境要求	2
1.5 安全要求	2
1.5.1 绝缘电阻	2
1.5.2 绝缘强度	2
1.5.3 泄漏电流	2
1.5.4 电磁兼容性要求	2
<b>第 2 章 面板说明</b>	<b>3</b>
2.1 前面板	3
2.1.1 手动电感设置	3
2.1.2 手动 LAN 设置	4
2.2 后面板	5
2.3 右侧面板	6
<b>第 3 章 电感箱规格</b>	<b>7</b>
3.1 物理尺寸	7
3.2 技术指标	7
<b>第 4 章 远程接口</b>	<b>8</b>
4.1 LAN 接口	8
4.2 HANDLER 接口	8
<b>第 5 章 附录</b>	<b>10</b>
5.1 保修	10
5.2 说明书更改记录	10

## 第1章 概述

本章讲述当您收到仪器后必须进行的一些检查，并且在安装使用仪器之前必须了解和具备的条件。

### 1.1 开箱检查

感谢您购买和使用我公司产品，在开箱后您应先检查仪器是否因为运输出现外表破损，我们不推荐您在外表破损的情况下给仪器上电。然后根据装箱单进行确认，若有不符可尽快与我公司或经销商联系，以维护您的权益。

### 1.2 一般说明



图 1-1

TH530\_01 是符合工业标准的可编程电感箱，它提供从 0.01mH 到 159.9mH 的电感值。负载电感值的选择可由电子控制信号执行且需配备远程感应负载接口及其操作指令。

TH530\_01 使用机械继电器来选择各种电感值。该箱子的构造是为了最小化单个电感及其范围之间的电感。这些机械继电器提供了一种非常可靠的，低电阻的选择方法。当使用其进行测试时,速度和磨损并不是问题,因为电感变化的数量很低,而且开关速度并不重要。

### 1.3 电源要求

输入电源要求：90~240 Vac 和 50/60 Hz 单相双线接地，输入交流保险丝： 250V 1.5A 慢速熔断。

确保电厂功率与负荷箱的额定功率相匹配。如果不确定，在插入设备前进行检查。使用所提供的电源线和电缆；未经授权的替换可能违反测试系统的安全性。

**警告：**为了防止漏电对仪器或人造成伤害，用户必须保证供电电源的地线可靠接到大地。

## 1.4 环境要求

- 在设备的搬运和测试过程中，进行 ESD 预防措施，避免静电会对电子元件造成看不见的损坏。
- 请不要在多尘、多震动、日光直射、有腐蚀气体下使用。
- 仪器正常工作条件：温度为  $23^{\circ}\text{C}\pm 3^{\circ}\text{C}$ ，相对湿度 40%~75%环境下，以保证测量的准确度。
- 为确保仪器散热通风良好，切勿阻塞左右通风孔，使测量维持准确度。
- 若仪器长期不使用，请将其放在原始包装箱或相似箱子中，储存条件：温度为  $-30^{\circ}\text{C}\sim 50^{\circ}\text{C}$ ，相对湿度不大于 80%RH 的通风室内，空气中不应含有腐蚀测量仪的有害杂质，且应避免日光直射。
- 连接被测件的测试导线应远离强电磁场，以免对测量产生干扰。

## 1.5 安全要求

测量仪为 I 类安全仪器。

### 1.5.1 绝缘电阻

在参比工作条件下，电源端子与外壳之间的绝缘电阻应不小于  $50\text{M}\Omega$ 。

在运输湿热条件下，电压端子与外壳之间的绝缘电阻应不小于  $2\text{M}\Omega$ 。

### 1.5.2 绝缘强度

在参比工作条件下，电源端子与外壳之间应能承受频率为 50Hz，额定电压为 1.5kV 的交流电压，定时 1 分钟。应无击穿和飞弧现象。

### 1.5.3 泄漏电流

泄漏电流应不大于 3.5mA（交流有效值）。

### 1.5.4 电磁兼容性要求

测量仪电源瞬态敏感度按 GB6833.4 的规定要求。

测量仪传导敏感度按 GB6833.6 的规定要求。

测量仪辐射干扰按 GB6833.10 的规定要求。

## 第2章 面板说明

### 2.1 前面板

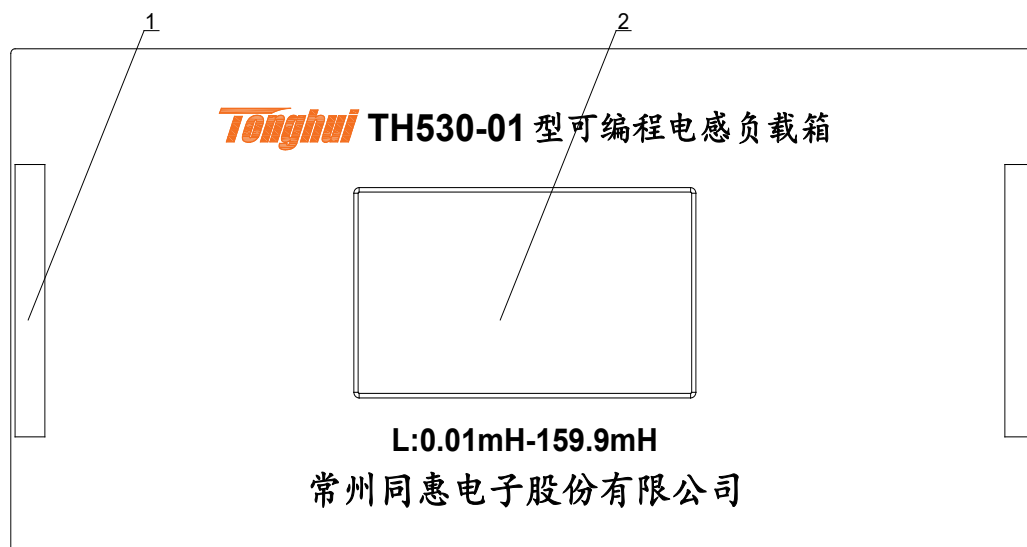


图 2-1

编号	说明
1	把手
2	7 寸 800*480 触摸式电容屏

表 2-1

#### 2.1.1 手动电感设置

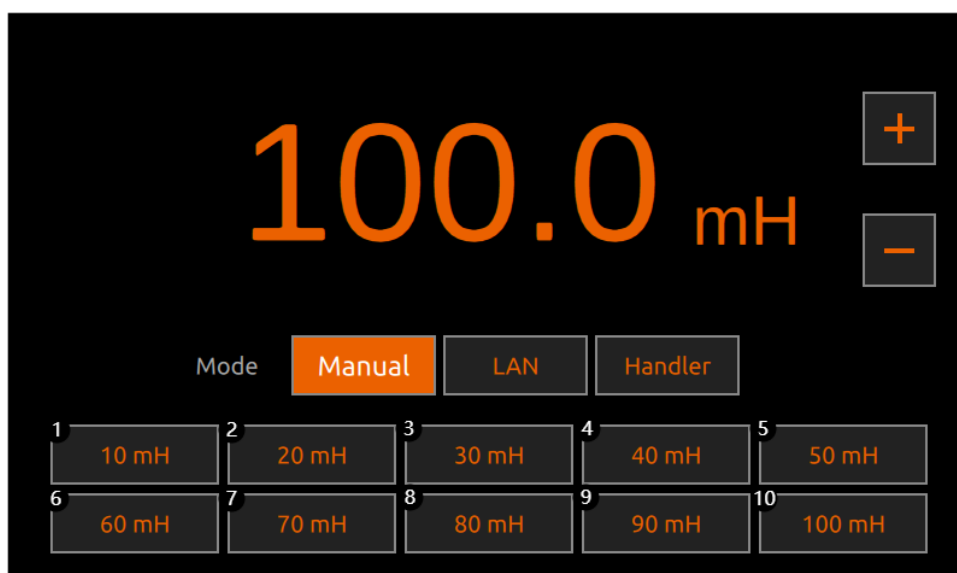


图 2-2

通过点击按钮“Manual”，即可切换到手动模式：

- 在手动模式下，可以通过点击当前电感值（如上图 2-2 点击 6mH 处屏幕区域），弹出数据输入框（如下图 2-3），修改输出电感值。也可通过点击下方快捷按钮所代表的常用电感值修改输出电感值。
- 点击屏幕右侧+或-符号，可进行电感值加减的操作（最大值为

159.9mH)：

- 当前电感值<0.1mH 时，加减步进为 0.01mH。
- 当前电感值=0.1mH 时，加号步进为 0.1mH，减号步进为 0.01mH。
- 0.1mH<当前电感值<1mH 时，加减步进为 0.1mH。
- 当前电感值=1mH 时，加号步进为 1mH，减号步进为 0.1mH。
- 1mH<当前电感值<10mH 时，加减步进为 1mH。
- 当前电感值=10mH 时，加号步进为 10mH，减号步进为 1mH。
- 当前电感值>10mH 时，加减步进为 10mH。

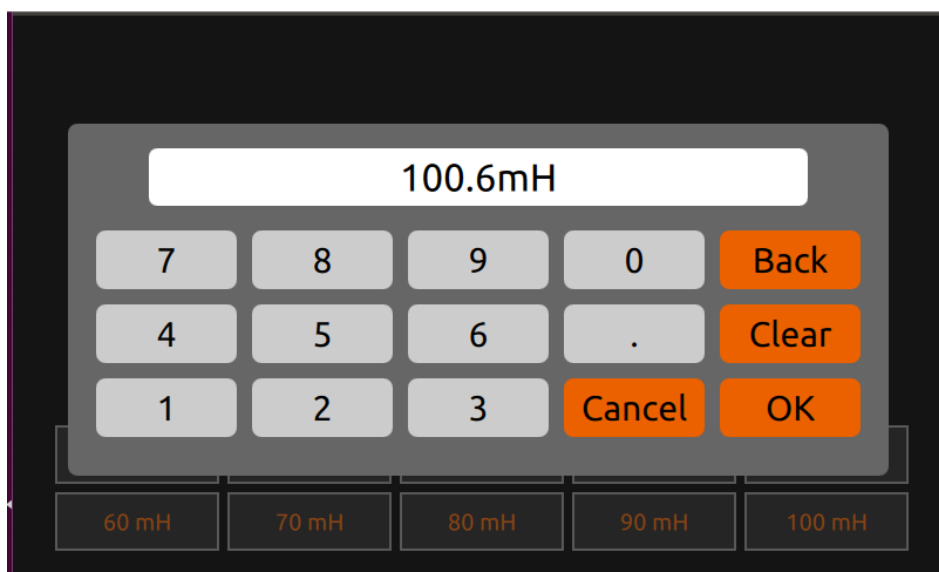


图 2-3

- 快捷键所代表常用电感值可进行修改，长按 1-10 快捷键中某一值所代表的电感值区域（例如长按图 2-2 中 2 快捷键 20mH 处屏幕区域），弹出数据输入框（如图 2-3），修改常用电感值。

## 2.1.2 手动 LAN 设置

LAN 模式通过指令控制输出电感值，需要在仪器上先设置 LAN 相关指标。通过点击按钮“LAN”，如图 2-4 所示：



图 2-4

- 若路由器支持，可通过点击 DHCP ON 按钮，自动获取 IP 地址
- 若需要手动设置，可通过分别点击 IP（如图 2-5）、Port（如图 2-6）、Gateway（如图 2-5）和 Netmask（如图 2-5）对应数值区域，弹出输入框进行修改。

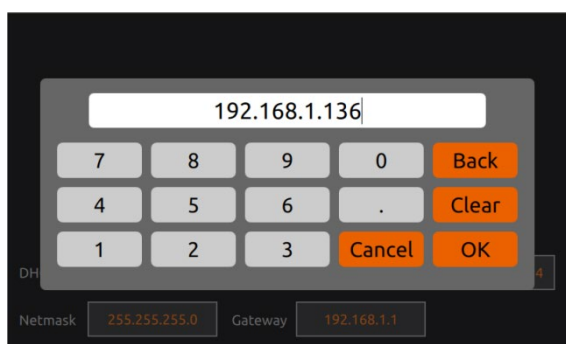


图 2-5



图 2-6

## 2.2 后面板

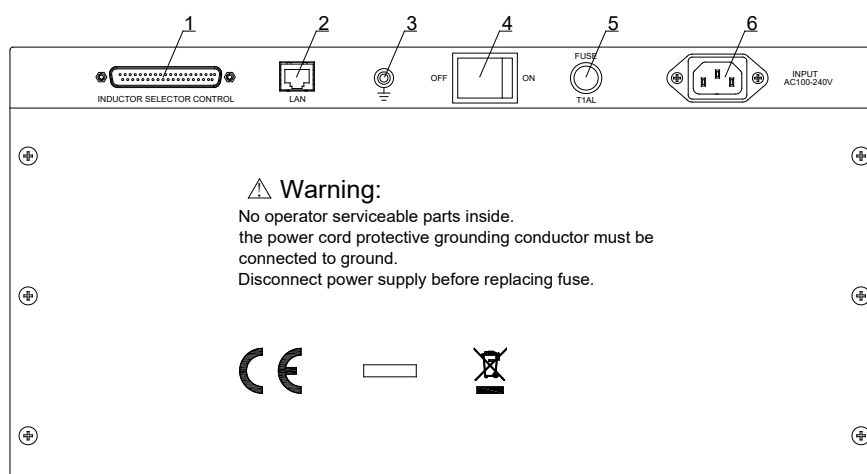


图 2-7

编号	说明
1	Handler 接口
2	LAN 接口
3	接地端子
4	电源开关
5	保险丝
6	电源接口

表 2-2

## 2.3 右侧面板

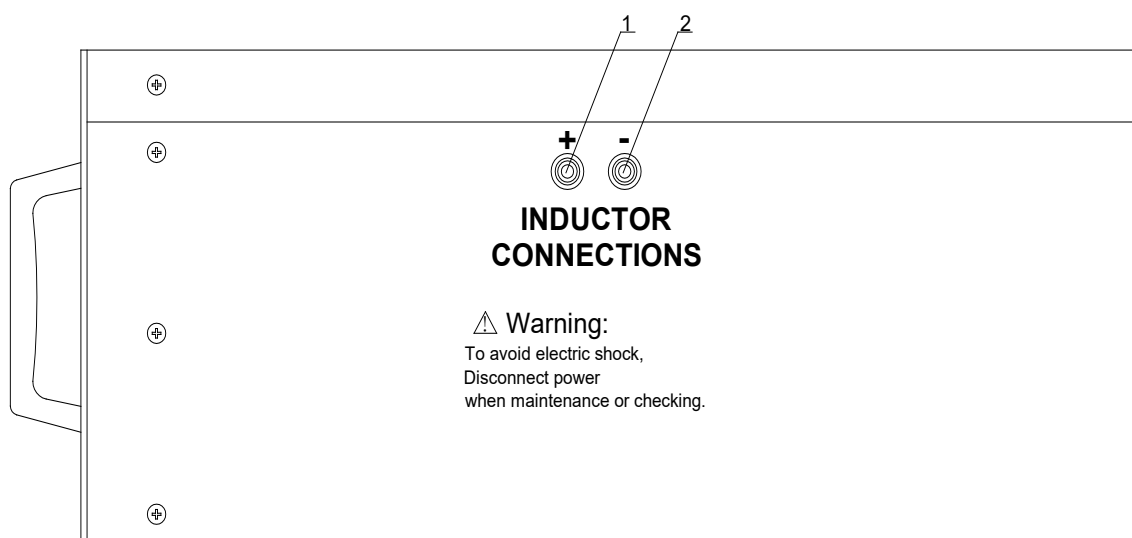


图 2-8

编号	说明
1 和 2	测试端子

表 2-3



## 第3章 电感箱规格

TH530\_01 是符合测试工业标准的电感箱，以下描述其技术规格。

### 3.1 物理尺寸

尺寸：483mm\*222mm\*532mm

重量：80kg

### 3.2 技术指标

指标	说明
电感范围	0.01mH~159.9mH
分辨率	0.01mH~9.99mH 分辨率：0.01mH
	10.0mH~159.9mH 分辨率：0.1mH
负载误差	±5%或 0.002mH，以较大者为准
峰值电流	最大峰值电流为 200A
最大脉冲电压	通过电感端子或从任何电感端子到外壳的最大施加电压为 3000 伏峰值。

表 3-1

## 第4章 远程接口

### 4.1 LAN 接口

根据接入的局域网具体属性配置好对应的地址参数（设置详见 2.1.2），在后面板插上网线即可使用网口通信。

◆ 描述：用于返回仪器的 ID

查询：

\*IDN?

返回：

<model>,<firmware>

返回参数	含义说明
model	机器型号（如 TH530_01）
firmware	软件版本号（如 V1.02）

表 4-1

◆ 描述：设置电感值。

设置：set <value>

查询：value?

说明：<value>表示所设置的电感值，值范围为 0.01~159.9，单位为 mH。

实例：

set 10          表明设置电感箱电感值为 10mH

value?          返回 10，表明查询到当前电感值为 10mH

◆ 描述：设置常用电感值。

设置：manual:<index> <value>

说明：<index>表示快捷设置按钮序号，序号范围为 1-10。<value>表示所设置的电感值，值范围为 0.01~159.9，单位为 mH。

实例：

manual:5 15      表明设置快捷按钮 5 的电感值为 15mH

### 4.2 Handler 接口

点击页面模式中的 Handler 键表明可进行 Handler 远程操作。通过 Handler 控制输出电感值，此时不能手动修改输出电感。

Handler 引脚定义	
序号	功能
1	低有效，低量程时百分位设置为 0 (.00mH)，高量程为保留值
2	低有效，低量程时百分位设置为 1 (.01mH)，高量程时十位设置为 1 (10mH)
3	低有效，低量程时百分位设置为 2 (.02mH)，高量程时十位设置为 2 (20mH)
4	低有效，低量程时百分位设置为 3 (.03mH)，高量程时十位设置为 3 (30mH)
5	低有效，低量程时百分位设置为 4 (.04mH)，高量程时十位设置为 4 (40mH)
6	低有效，低量程时百分位设置为 5 (.05mH)，高量程时十位设置为 5 (50mH)
7	低有效，低量程时百分位设置为 6 (.06mH)，高量程时十位设置为 6 (60mH)
8	低有效，低量程时百分位设置为 7 (.07mH)，高量程时十位设置为 7 (70mH)
9	低有效，百分位设置为 8 (.08mH)，仅低量程有效
10	低有效，百分位设置为 9 (.09mH)，仅低量程有效

11	低有效, 十分位设置为 0 (.0mH), 低、高量程均有效
12	低有效, 十分位设置为 1 (.1mH), 低、高量程均有效
13	低有效, 十分位设置为 2 (.2mH), 低、高量程均有效
14	低有效, 十分位设置为 3 (.3mH), 低、高量程均有效
15	低有效, 十分位设置为 4 (.4mH), 低、高量程均有效
16	低有效, 十分位设置为 5 (.5mH), 低、高量程均有效
17	低有效, 十分位设置为 6 (.6mH), 低、高量程均有效
18	低有效, 十分位设置为 7 (.7mH), 低、高量程均有效
19	低有效, 十分位设置为 8 (.8mH), 低、高量程均有效
20	低有效, 十分位设置为 9 (.9mH), 低、高量程均有效
21	低有效, 个位设置为 0 (0mH), 低、高量程均有效
22	低有效, 个位设置为 1 (1mH), 低、高量程均有效
23	低有效, 个位设置为 2 (2mH), 低、高量程均有效
24	低有效, 个位设置为 3 (3mH), 低、高量程均有效
25	低有效, 个位设置为 4 (4mH), 低、高量程均有效
26	低有效, 个位设置为 5 (5mH), 低、高量程均有效
27	低有效, 个位设置为 6 (6mH), 低、高量程均有效
28	低有效, 个位设置为 7 (7mH), 低、高量程均有效
29	低有效, 个位设置为 8 (8mH), 低、高量程均有效
30	低有效, 个位设置为 9 (9mH), 低、高量程均有效
31	低电平-----设置为低量程(<10 mH), 高电平-----设置为高量程(10.0-159.9mH)
32	保留
33	保留
34	低有效, 高量程时输出增加 80mH
35	接地
36	接地
37	电源

表 4-2

电感值	分值	说明
3.52mH= 0.02mH+0.5mH+3mH	判断 3.52mH<10mH	31 脚低电平选择低量程
	0.02mH	3 脚(0.02mH 低量程时为低电平有效)
	0.5mH	16 脚(0.5mH 低量程时为低电平有效)
	3mH	24 脚(3mH 低电平有效)
22.3mH= 0.3mH+2mH+20mH	判断 22.3mH>10mH	31 脚高电平选择高量程
	0.3mH	14 脚(0.3mH 低电平有效)
	2mH	23 脚(2mH 低电平有效)
	20mH	3 脚(20mH 高量程时为低电平有效)
128.3mH= 0.3mH+8mH+40mH+80mH	判断 128.3mH>10mH	31 脚设置为高电平选择高量程
	0.3mH	14 脚(0.3mH 低电平有效)
	8mH	29 脚(8mH 低电平有效)
	40mH	5 脚(40mH 高量程时为低电平有效)
	80mH	34 脚 (80mH 高量程时为低电平有效)

表 4-3

## 第5章 附录

### 5.1 保修

保修期：使用单位从本公司购买仪器者，自公司发运日期计算，自经营部门购买者，自经营部门发运日期计算，保修期二年。保修应出具该仪器保修卡。保修期内，由于使用者操作不当而损坏仪器者，维修费用由用户承担。仪器由本公司负责终生维修。

本仪器维修需专业技术人员进行维修；维修时请不要擅自更换仪器内部各器件；对仪器维修后，需重新计量校准，以免影响测试精度。由于用户盲目维修，更换仪器部件造成仪器损坏不属保修范围，用户应承担维修费用。

仪器应防晒、防湿，应在 1.4 所述的环境中正确使用仪器。

长期不使用仪器，应将仪器用出厂时包装箱包装封存。

### 5.2 说明书更改记录

1. 说明书版本 V1.0-----2023-06



同惠网址

**常州同惠电子股份有限公司** 📞 **400-624-1118**

地址：江苏省常州市新北区新竹路1号

电话：0519-85132222 传真：0519-85109972

[Http://www.tonghui.com.cn](http://www.tonghui.com.cn) Email: [sales@tonghui.com.cn](mailto:sales@tonghui.com.cn)