

## YCT10-63 系列智能监测终端





## 危险和警告

在进行安装、操作或者维护此设备之前，请仔细阅读本手册，先通过本手册逐步熟悉设备。本文件不是一本适用于未受训者的操作手册，在其正常使用范围之外所引起的问题，本公司概不负责。



## 触电、燃烧或者爆炸的危险

- 本设备部分存在电力危险，请严格按照规范进行作业。
- 在维护和检修之前，设备必须断电并接地。
- 在设备通电前，应将所有的机械部件，防护罩和防护盖等恢复原位。
- 设备维护和安装工作只能由有资质的人员执行。

若不注意这些预防措施可能会引起严重伤害。

# 目 录

<b>第一章 产品介绍</b> .....	<b>1</b>
1.1 概述.....	1
1.2 功能介绍.....	1
1.3 型号选型.....	2
<b>第二章 安装</b> .....	<b>3</b>
2.1 安装注意事项.....	3
2.2 安装信息.....	3
2.2.1 安装环境和位置.....	3
2.2.2 结构尺寸.....	3
2.3 端子定义.....	5
2.4 接线.....	5
2.4.1 工作电源.....	6
2.4.2 测量接线.....	6
2.4.3 通讯.....	6
2.4.4 开关量输入.....	6
2.4.5 继电器输出.....	7
<b>第三章 使用与操作</b> .....	<b>8</b>
3.1 显示模块键盘定义.....	8
3.2 显示说明.....	8
3.2.1 可编程参数设置说明.....	8
3.2.2 数据显示画面说明.....	9
3.2.3 指示灯说明.....	10
<b>第四章 技术指标</b> .....	<b>11</b>
4.1 测量精度.....	11
4.2 规格参数.....	11
4.3 工作电压.....	11
4.4 环境条件.....	11
4.5 功耗.....	11
4.6 通讯.....	11
4.7 电气特性.....	12
4.8 电磁兼容.....	12
<b>第五章 维护和故障排除</b> .....	<b>13</b>
5.1 故障排除.....	13
<b>第六章 质量保证</b> .....	<b>14</b>
6.1 质量保证.....	14
6.2 质量限制.....	14

# 第一章 产品介绍

## 1.1 概述

YCT10-63 智能监测终端支持 63A 以下电流直接接入测量，用于低压配电柜的智能化管理。该装置配有主模块、显示模块、指示灯模块，采用直接接入无需再配置 CT 以及设置 CT 变比。产品占用空间小、接线简单、安装方便，适用于低压 1/2 或 1/4 抽屉柜、配电箱等场合的测量。

## 1.2 功能介绍

表 1-1 基本功能

实时测量	
电流	三相电流
相电压和线电压	三相电压和线电压
有功功率	三相有功功率、三相总有功功率
无功功率	三相无功功率、三相总无功功率
视在功率	三相视在功率、三相总视在功率
功率因数	三相功率因数、系统功率因数
频率	系统频率
相角	三相电压与三相电流对应之间夹角、三相电压夹角、三相电流夹角
电能计量	
有功电能	正向有功电量、反向有功电量、组合有功电量
无功电能	四象限无功电量、组合无功 1 电量、组合无功 2 电量
视在电能	正向和反向视在电量
电能质量	
不平衡率	电压不平衡率、电流不平衡率
谐波	各相电压 2~31 次谐波(分次谐波含量、总畸变率) 各相电流 2~31 次谐波(分次谐波含量、总畸变率)
实时告警	
过压告警	某相电压大于设定的设定的过压事件电压触发下限(0V 不开启, 默认 0V), 且持续时间大于设定的过压事件判定延时时间(5~60 可设, 默认 60s)
欠压告警	某相电压小于设定的欠压事件电压触发上限(0V 不开启, 默认 0V), 且持续时间大于设定的欠压事件判定延时时间(5~60 可设, 默认 60s)
断相告警	当某相电压低于设定的断相事件电压触发上限(0V 不开启, 默认 0V), 同时该相电流小于设定的断相事件电流触发上限(默认 0V), 且持续时间大于设定的断相事件判定延时时间(5~60 可设, 默认 60s)。
过流告警	某相负荷电流大于设定的过流事件电流触发下限(0A 不开启, 默认 0A), 且持续时间大于设定的过流事件判定延时时间(5~60 可设, 默认 60s)
过载告警	在某相功率大于设定的过载事件有功功率触发下限(0kW 不开启, 默认 0kW), 且持续时间大于设定的过载事件判定延时时间(5~60 可设, 默认 60s)
总功率因素超下限	总功率因数小于设定的功率因素超下限阈值(0 为不启用, 默认 0), 且持续时间大于设定的功率因素超下限判定延时时间(5~60 可设, 默认 60s), (不判断功率因素正负号)
系统频率超下限告警	系统频率小于设定的系统频率超下限阈值(0Hz 为不启用, 默认 0), 且持续时间大于设定的系统频率超下限判定延时时间(5~60 可设, 默认 60s)

系统频率超限告警	系统频率大于设定的系统频率上限阈值(0Hz 为不启用, 默认 0), 且持续时间大于设定的系统频率超下限判定延时时间(5~60 可设, 默认 60s)
DI 告警	DI 状态和 DI 告警极性一致, 且持续时间大于 DI 告警判定延时时间(5~60 可设, 默认 1s), 默认不关联告警
通讯	
RS485	1 路 RS485 接口, Modbus-RTU

表 1-2 选配功能

显示输出 (显示模块 72*72)	
实时数据	组合有功总电能、反向有功总电能、组合无功 1、组合无功 2、三相电压、三相电流、三相有功功率、三相无功功率、三相视在功率、三相总有功、三相总无功、三相总视在、功率因数、系统频率
背光	无按键操作后 60 秒自动关闭背光显示
按键	数据查看及设置功能
指示灯输出 (横装和竖装可选)	
分闸指示	绿色 LED 指示, 当进线开关分闸 (三相电压小于阈值) 绿色常亮
合闸指示	红色 LED 指示, 当进线开关合闸 (三相电压任意一相大于阈值) 红色常亮
告警指示	黄色 LED 指示, 告警时常亮 (设置有告警, 发生告警时)
开关量输入/输出	
输入	4 路开关量检测 (无源接点)
输出	2 路继电器输出

注: 1、显示输出和指示灯输出可同时选配; 2、显示模块、指示灯模块连接线默认配置 0.8m;

### 1.3 型号选型

主模块型号



指示灯模块

型号	描述
YCT10-ZH	横装
YCT10-ZS	竖装

显示模块

型号	描述
YCT10-Y72	面板: 74*74mm 开孔: 68*68mm
YCT10-Y96	面板: 98*98mm 开孔: 92*92mm



## 第二章 安装

### 2.1 安装注意事项

#### 请在开始操作前阅读

本章包含重要的安全预防信息，在安装、服务或维护电气设备前必须遵守这些指导。仔细阅读并遵循下列安全预防指导。



电击，烧毁或爆炸的危险，所以只有合格的操作人员才能安装本设备。此工作应在阅读了该全部指导后开展。在进行安装，检验，测试或维护前，应断开所有的电源连接。请依照说明书中的接线说明接线，接完后要认真核对接线是否正确无误。意识到潜在的危险，工作人员需佩戴保护设备，仔细检查工作接线和安装是否正确。安装或者拆除仪表时，请确认电源、待测信号源及相关电源是否完成断开。

### 2.2 安装信息

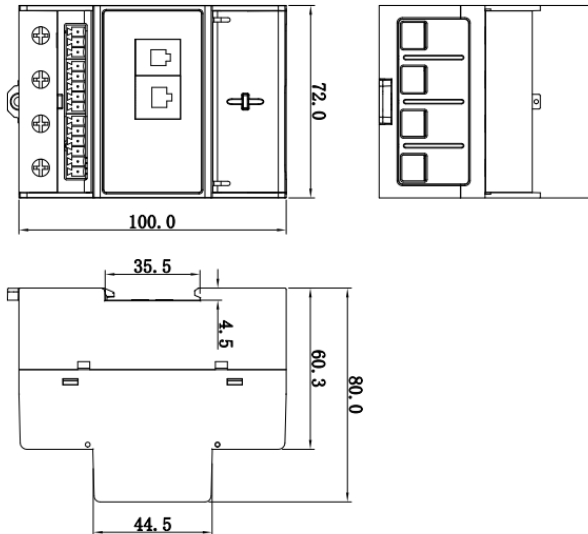
#### 2.2.1 安装环境和位置

- ◇ 仪表应安装在干燥、清洁、远离热源和强电磁场的地方。
- ◇ 仪表位置通常安装在开关柜中，可使装置不受油、污物、灰尘、腐蚀性气体或其他有害物质的侵袭。
- ◇ 仪表电压输入回路必须接入合适的保险丝。

#### 2.2.2 结构尺寸（单位：mm，公差： $\pm 0.5$ ）

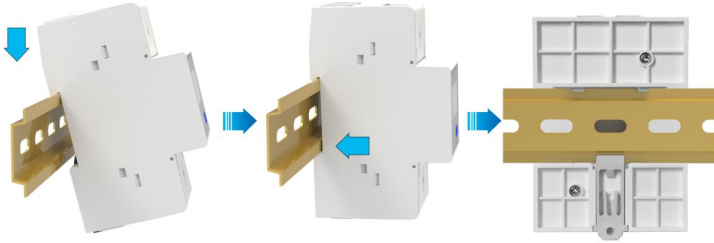
##### 主模块，额定电流 63A:

外形尺寸： $100 \pm 0.5 \times 72 \pm 0.5 \times 80 \pm 0.5$

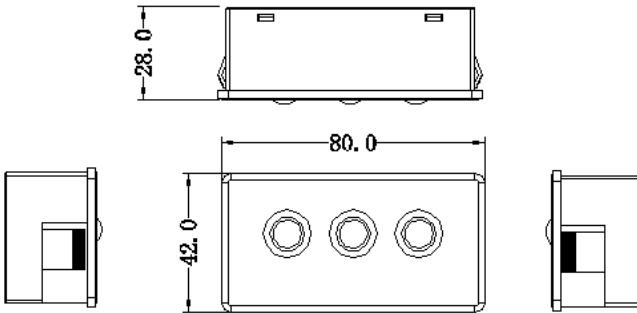


安装方法:

- (1) 将智能监测终端安装到 DIN35mm 标准导轨上。
- (2) 将智能监测终端从上到下安装到标准导轨上, 然后将装置从底部到前部推入导轨。
- (3) 拆机时, 请使用螺丝刀强行握住灵活插梢, 然后取出装置。

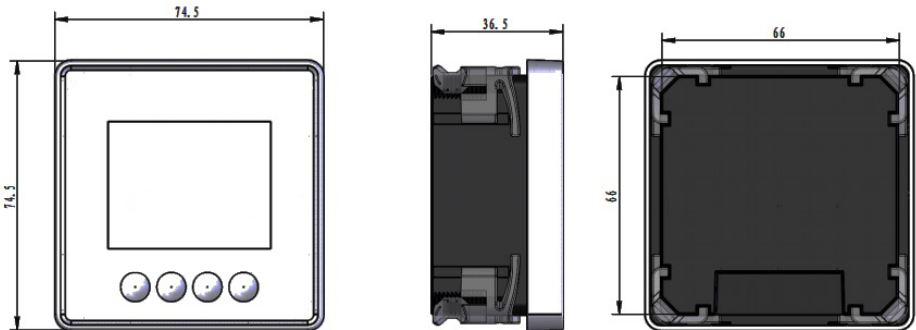


指示灯模块:



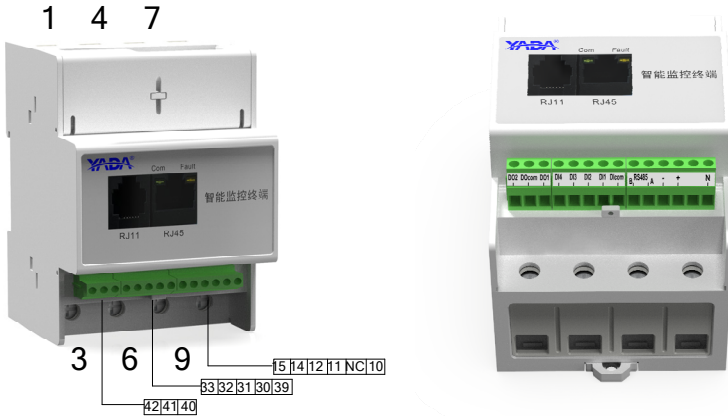
结构尺寸: 长×宽×高  $80 \pm 0.5 \times 28 \pm 0.5 \times 42 \pm 0.5$ , 开孔尺寸  $76 \times 40.5$ 。

显示模块 (YCT10-Y72):



结构尺寸: 长×宽×高  $74.5 \pm 0.5 \times 36.5 \pm 0.5 \times 74.5 \pm 0.5$ , 开孔尺寸  $68 \times 68$

### 2.3 端子定义



注：具体端子定义以实物产品为准。

端子号	端子定义	注释	端子号	端子定义	注释
1	L1	第 1 路相线进线端	30	DI1	第一路开关量输入
4	L2	第 2 路相线进线端	31	DI2	第二路开关量输入
7	L3	第 3 路相线进线端	32	DI3	第三路开关量输入
3	L1	第 1 路相线出线端	33	DI4	第四路开关量输入
6	L2	第 2 路相线出线端	39	DIcom	开关量输入公共端
9	L3	第 3 路相线出线端	40	DO1	第一路继电器输出
10	N	零线（电压采样零线）	41	DOcom	继电器输出公共端
11	+	辅助电源 DC24V	42	DO2	第二继电器输出
12	-	GND	-	RJ11	连接指示灯模块，指示灯输出
14	A	RS485-A	-	RJ45	连接显示模块，显示输出
15	B	RS485-B			

### 2.4 接线



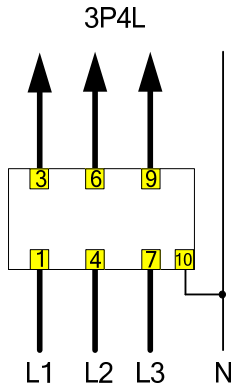
接线注意事项

- 1) 装置安装不能反装；
- 2) 接入的系统电压等级应在装置的额定电压范围以内；
- 3) 注意工作电源范围；
- 4) 装置适用于各种三相四线系统，测量需接入零线，请仔细阅读本章节。

### 2.4.1 工作电源

装置采用DC24V直流电源供电，工作电源范围DC20~36V，可以采用多个装置集中供电方式。

### 2.4.2 测量接线

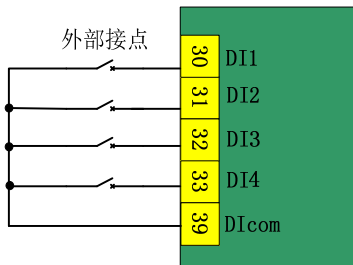


### 2.4.3 通讯

RS-485 通信方式允许一条总线上最多接 32 台电能表，通过一个 RS-485 转换器与上位机连接。通信电缆可以采用普通的屏蔽双绞线，总长度不宜超过 1200 米，各个设备的 RS-485 口正负极性必须连接正确。

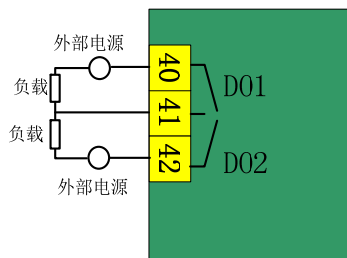
### 2.4.4 开关量输入

装置选配 4 路开关量输入，端子标记为 DI1、DI2、DI3、DI4、DICom，用于检测外部接点的状态。装置内部有直流自激电源，用于无源触点监测。



#### 2.4.5 继电器输出

装置选配 2 个电磁型继电器，端子排标记为 D01、D02，可直接切断 250VAC/5A 或 30VDC/5A 的负载。当负载电流较大时，建议增加中间继电器。



## 第三章 使用与操作

### 3.1 显示模块键盘定义



键盘由 4 个按键组成，分别是 , , ,  具体功能如下表：

标识	按键名称	按键功能
 Bs	向左键	退出设置，移位；
 Up	向上键	向上翻页显示，设置数字时数值增加；
 Dn	向下键	向下翻页显示，设置数字时数值减小；
 St	确认键	确认输入，进入配置界面。

### 3.2 显示说明

#### 3.2.1 可编程参数设置说明

显示符号	对应定义	数值范围
	密码	密码为 2000
	通讯地址	1~247
	波特率，校验位	1200,2400,4800,9600,19200 nonE: 无校验, EvEn: 偶校验, odd: 奇校验
	电压变比	1~5000
	电流变比	1~5000
	电表电流互感器匝数比	
	接线方式	3P4L: 三相四线 3P3L: 三相三线

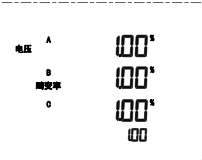
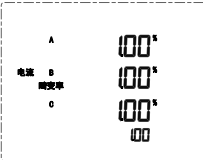
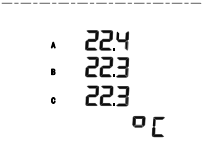
显示符号	对应定义	数值范围
	清除电能 密码: 3366	/
	产品信息	/

◇ 背光: 电表正常工作状态进行按键操作时, LCD 启动背光, 按键操作启动背光后, 60 秒无操作则自动关闭背光。

### 3.2.2 数据显示画面说明

数据画面在客户无按键操作时, 所有画面进行轮显, 每屏停留时间 5 秒, 也可通过按向上键 或向下键 实现测量画面向上翻页或向下翻页。

序号	显示画面	显示说明	序号	显示画面	显示说明
1		软件版本	2		相电压
3		线电压和 组合有功电能	4		电流和反向有功电 能
5		三相有功功率 和正向无功电 能	6		三相无功功率 和反向无功电能
7		三相视在功率	8		总有功功率 总无功功率 总视在功率
9		三相功率因数	10		总功率因素 电网频率

11		电压畸变率	12		电流畸变率
13		实时温度 (不带温度功能 温度值显示横 杠)			

### 3.2.3 指示灯说明



- ◇ 分闸指示灯：绿色，分闸时绿灯常亮。
- ◇ 合闸指示灯：红色，合闸时红灯常亮。
- ◇ 告警指示灯：黄灯，告警的时候常亮。
- ◇ 按键定义：用于地址设置，要配合触摸屏使用。

### 网口指示灯说明：

- ◇ Com：通讯指示灯，绿色，通讯时常亮。
- ◇ Fault：告警指示灯，黄色，告警时常亮。



## 第四章 技术指标

### 4.1 测量精度

参数	精度	测量范围
电流	0.5 级	0.05I <sub>b</sub> ~I <sub>max</sub>
电压	0.5 级	0.7U <sub>n</sub> ~1.2U <sub>n</sub>
频率	±0.02Hz	45Hz~60Hz
功率	有功：1 级，无功：2 级	/
功率因数	1 级	0~±1.0
电能	有功：1 级，无功：2 级	

1 级百分数误差极限

电流值	功率因素	电能基本误差
0.05I <sub>b</sub> ≤I<0.1I <sub>b</sub>	1.0	±1.5
0.1I <sub>b</sub> ≤I<I <sub>max</sub>	1.0	±1.0
0.1I <sub>b</sub> ≤I<0.2I <sub>b</sub>	0.5(感性)	±1.5
	0.8(容性)	±1.5
0.2I <sub>b</sub> ≤I<I <sub>max</sub>	0.5(感性)	±1.0
	0.8(容性)	±1.0

### 4.2 规格参数

参比电压 (U <sub>n</sub> )	3×220/380V
参比电流	3×10(63)A
准确度等级 (电能)	1 级

### 4.3 工作电压

名称	正常工作
电压	DC9V~30V

### 4.4 环境条件

环境条件	
储藏温度：-40℃~70℃	工作温度：-40℃~70℃
湿度：5%~75%	

### 4.5 功耗

项目	功耗
电压、电流	≤0.2VA
工作电源	≤1W

### 4.6 通讯

通讯参数	
通讯端口：RS485，2 线半双工	通讯波特率：1200bps、2400bps、4800bps、9600bps 可选，默认 9600bps， <b>如有要求，请以实际产品为准</b>

校验位：无/奇/偶可选	默认无校验
通讯地址	地址范围 1~247，Modbus 通讯地址默认为 01
通讯协议	Modbus-RTU

#### 4.7 电气特性

电气特性	
潜动	当电能表施加参比电压的 115% 而电流线路无电流时，电能表在规定的时间内测试输出不应产生多于一个的脉冲。

#### 4.8 电磁兼容

电磁兼容	
电快速瞬变脉冲群抗扰度试验	执行标准 GB/T 17626.4；IEC 61000-4-4 等级：III级（通信端口 2kV，电源端口 2kV）
静电放电抗扰度试验	执行标准 GB/T 17626.2；IEC 61000-4-2 等级：III级（接触放电 6kV，空气放电 8kV）
浪涌(冲击)抗扰度试验	执行标准 GB/T 17626.5；IEC 61000-4-5 等级：IV级（电压采样端口 4kV）
射频电磁场辐射抗扰度试验	执行标准 GB/T 17626.6；IEC 61000-4-6 等级：III级（10V/m）
绝缘强度	输入/电源、RS485 DC3kV/min.1mA

## 第五章 维护和故障排除

### 5.1 故障排除

可能问题	可能原因	可能解决方案
上电后无显示	电源未能加入到设备上	检查设备电压输入端子上是否加入了正确的工作电压。
加信号后测量数据不准确 或显示为 0	电压测量不正确	检查 N 线是否正确接入设备。 检查电压测量信号是否在设备测量范围内。
	功率测量不准确	检查电流方向是否正确。
上位机不能与设备通讯	通讯接线错误	检查设备通讯线是否连接正确。
	通讯参数不正确	检查通讯地址是否正确。 检查通讯波特率是否正确。 检查通讯校验位是否正确。
	通讯链路受影响	检查同一个通讯链路上是否有相同参数的设备。 检查通讯屏蔽层是否良好接地。 检查通讯电缆是否断开。

**注：如果有一些无法解决的问题，请及时与我们公司的售后服务部门联系。**

## 第六章 质量保证

### 6.1 质量保证

所有售给用户的新仪表，在通电运行后 12 个月或收到货后 18 个月内，对其因设计、材料和工艺引起的故障实行免费质量保证，如经认定产品符合上述质保条件，我公司负责免费维修。

### 6.2 质量限制

以下装置的问题不属免费质保范围：

- 由于不正确的安装、使用、存储引起的损坏。
- 超出产品规定的非正常操作和应用条件。
- 由非本公司授权的机构或人修理了的仪表。
- 超出免费质保年限了的仪表。

**注：以上图片仅供参考，产品以实物为准。**



地址：广东省河源市高埔岗雅达工业园

国内业务：86-762-3493871    3493872    3493873

国外业务：86-762-3496222

技术支持：86-762-3493926    3493989 (400-830-0868)

传    真：86-762-3493912    3493830

邮    编：517000

http: //www.yada.com.cn

E-mail: market@yada.com.cn

版权所有，保留一切权利。内容如有改动，恕不另行通知。