

# UNT-WXX 微机消谐装置

(V4.2)



**保定市尤耐特电气有限公司**  
**BAODING UNT ELECTRIC CO.,LTD.**

# 目录

第 1 章	简介 .....	1
1.1	概述 .....	1
1.2	使用条件 .....	1
1.3	主要功能 .....	1
1.4	技术参数 .....	2
1.5	装置特点 .....	2
1.6	工作原理 .....	3
1.7	动作判据 .....	3
第 2 章	使用说明 .....	4
第 3 章	尺寸和接线 .....	5
4.1	开孔尺寸 .....	5
4.2	端子定义 .....	6
4.3	接线图 .....	6
第 4 章	服务承诺 .....	7

# 第1章 简介

本章概要介绍微机消谐装置的特点、技术参数、工作原理、动作判据等：

## 1.1 概述

UNT-WXX 系列微机消谐装置是我公司针对电力部门和用户由于铁磁谐振而时常发生的电压互感器（PT）烧毁甚至爆炸的恶性事故，在广泛征求用户意见的基础上，新近研制生产的一种智能消谐装置。它以美国 TI 公司的精简指令集（RISC）单片微控制器 MSP430F149 为采样运算、逻辑判断和控制中心（CPU），经大功率、无触点消谐元件为出口，以点阵液晶显示器（LCD）、信号指示灯、触摸按键及 RS485 现场通讯总线为人机接口，配以智能化的软件，组成了技术和原理先进、使用简单方便的“智能型”诊断、消谐、记录装置。



该装置实时显示系统时钟及 PT 开口三角电压 17HZ、25HZ、50HZ、150HZ 四种频率的电压分量，可以区分过电压、铁磁谐振及单相接地，并配置通信接口把各种故障信息传送至有关部门，适用于无人值守变电站。

## 1.2 使用条件

- 1.2.1 户内使用，并且室内通风良好；
- 1.2.2 海拔高度 $\leq 2\text{km}$ ；
- 1.2.3 环境温度： $-20^{\circ}\text{C} \sim 80^{\circ}\text{C}$ ；
- 1.2.4 相对湿度： $\leq 90\% \text{RH}$ ；
- 1.2.5 大气压力： $80 \sim 110\text{kpa}$ ；
- 1.2.6 周围介质无导电尘埃、导致金属或绝缘损坏的腐蚀性气体、霉菌等。

## 1.3 主要功能

- 1.3.1 可以判别谐振、过电压、单相接地及失电，并能将谐振迅速消除；
- 1.3.2 对各种故障均可给出告警信号并显示和保存有关信息；
- 1.3.3 具有故障信息记忆功能，可连续存储 20 次故障信息，掉电后信息不丢失；

- 1.3.4 实时显示系统时钟、日历、PT 开口三角电压 4 种频率（3 分频/17Hz、2 分频/25Hz、工频/50Hz、3 倍频/150Hz）的电压分量；
- 1.3.5 完善的自检和自恢复功能；
- 1.3.6 装置内置实时时钟，精确记录系统时间，掉电继续走时；
- 1.3.7 配置 RS485 通讯接口，可实现远距离数据传送。

## 1.4 技术参数

- 1.4.1 工作电源：AC85V~265V 50Hz 或 DC110/220V；
- 1.4.2 交流电压回路： $\leq 1\text{VA}$ ；
- 1.4.3 交流额定电压：100V；
- 1.4.4 直流回路功耗： $\leq 10\text{W}$ ；
- 1.4.5 通讯方式：标准 RS485；
- 1.4.6 告警信号：系统接地、谐振、过电压、失电告警；
- 1.4.7 电磁兼容等级：IV 级。

注：以上参数为标准配置，可以根据用户要求特制。

## 1.5 装置特点

- 1.5.1 CPU 采用美国 TI 公司精简指令集 (RISC) 单片微控制器 MSP430F149，数据采集、运算、逻辑判断、控制输出等速度快，精度高，自带“看门狗” (Watchdog) 电路，抗干扰、自检及自恢复等能力强；
- 1.5.2 采用大屏幕点阵液晶显示器 (LCD)，全中文化，显示信息丰富；
- 1.5.3 智能化软件技术，原理先进，性能稳定，安全可靠；
- 1.5.4 实时显示系统日历、时钟、PT 开口三角电压 4 种频率：3 分频 (17Hz)、2 分频 (25Hz)、工频 (50Hz)、3 倍频 (150Hz) 的电压分量；
- 1.5.5 可以判别过电压、铁磁谐振及单相接地，并对铁磁谐振迅速消除；
- 1.5.6 对各种故障均可给出告警信号并显示、保存有关信息；
- 1.5.7 有记忆功能，可存储 30 次最近发生的故障信息，掉电后不丢失；
- 1.5.8 消谐元件出口功率大、无触点；
- 1.5.9 通过菜单提示和面板按键整定，调试和维护简单、方便；

- 1.5.10 接线简单，安装方便；
- 1.5.11 硬件、软件冗余设计，抗干扰能力强；
- 1.5.12 适用于各种电压等级的 PT；
- 1.5.13 配置通信接口把各种故障信息传送至有关部门，适用于无人值守变电站；
- 1.5.14 配置有压敏元件，可对铁磁谐振进行实时在线消除；
- 1.5.15 使用了最优决策算法，寻找合理的消除点，使消谐操作更趋合理。

## 1.6 工作原理

装置实时监测 PT 开口三角电压，运用 FFT 算法计算出零序电压四种频率的电压分量（3 分频/17Hz、2 分频/25Hz、工频/50Hz、3 倍频/150Hz），用先进的判据智能判断，并作出相应动作。

## 1.7 动作判据

### 1.7.1 谐振判据：

- 17Hz 谐波电压  $\geq 17V$ ，
- 25Hz 谐波电压  $\geq 25V$ ，
- 150Hz 谐波电压  $\geq 33V$ ，
- 50Hz 基波电压  $\geq$  设定值，

满足判据时，装置能够准确进行消谐动作，同时显示谐振故障信息，使谐振报警继电器出口；

### 1.7.2 接地判据：

- 基波电压  $\geq 30V$ ，

满足判据时，装置能够显示接地故障信息，使接地报警继电器出口；

### 1.7.3 过压判据：

- 基波电压  $\geq 120V$ ，

满足判据时，装置能够显示过压故障信息，使过压报警继电器出口。



本装置自检功能强大，如果运行灯闪烁正常，说明装置各部分自检通过；为防止装置损坏，严禁带电插拔装置各插件、触摸印制电路板上的芯片和器件。**严禁用户开箱取板检查！**

## 第2章 使用说明

本章概要介绍微机消谐装置的面板简介、操作说明：



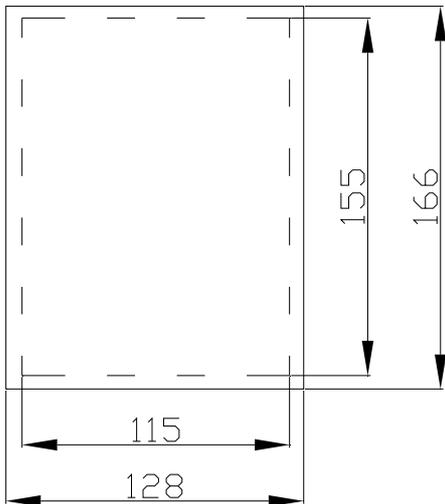
指示灯	颜色及功能
	蓝色，装置通电时亮
	黄色，装置正常运行时闪烁
	红色，发生接地故障时亮
	红色，发生谐振故障时亮
	红色，发生过压故障时亮
	黄色，装置通讯时闪烁

按键	功能
	查询键，查询故障信息
	数字键，更改数字
	光标键，向上、下移动光标
	复归键，返回主界面
	取消键，取消操作
	确认键，保存设置

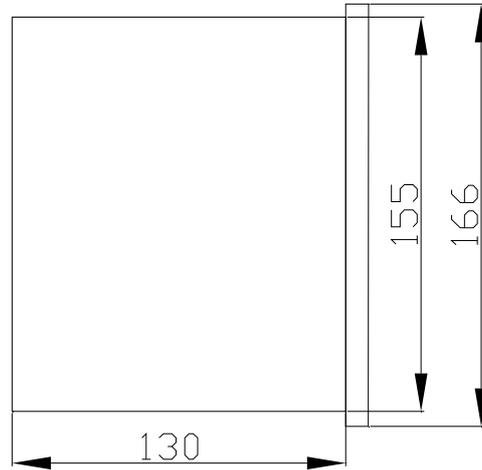
## 第3章 尺寸和接线

本章概要介绍微机消谐装置的安装尺寸、端子定义和接线图：

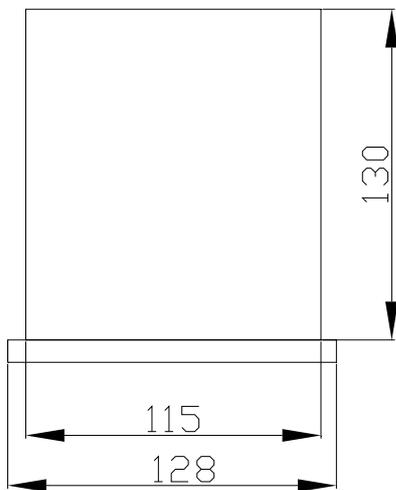
### 4.1 开孔尺寸



正视图



左视图



俯视图

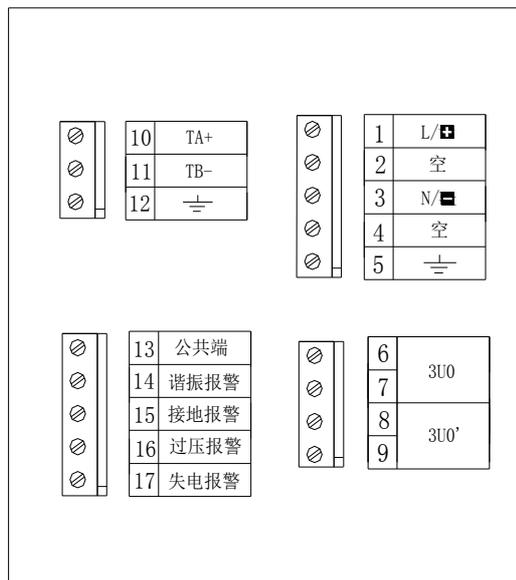


外形尺寸：166×128×130（高×宽×深）

开孔尺寸：155×115（高×宽）

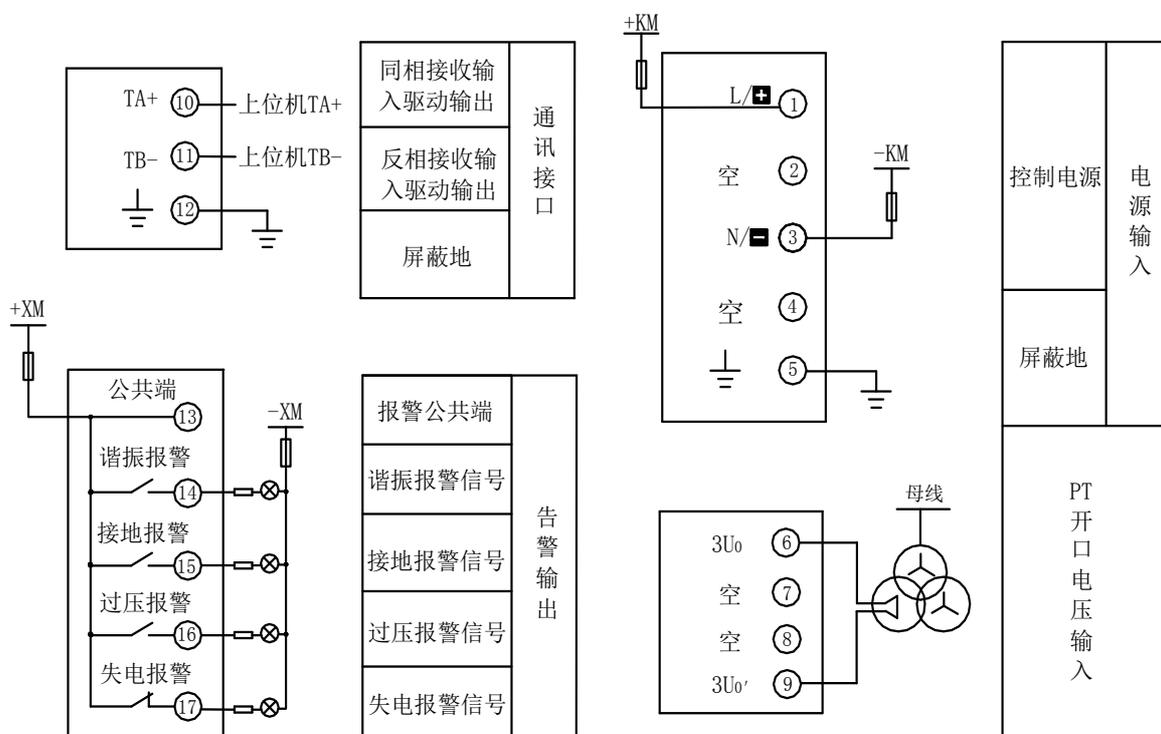
单 位：mm

## 4.2 端子定义



注意：“L/⏚”和“N/⏚”为AC85V~265V 50Hz 或DC110/220V 的电源输入；在现场接线时，一定要把TA+、TB-和主设备的TA+、TB-一对一接好，同时接好屏蔽地。

## 4.3 接线图



## 第4章 服务承诺

我公司拥有专业完善的服务体系和服务队伍，对产品进行终身跟踪服务。凡我公司售出的产品，用户拥有一年的保用期，只要不是人为损坏，一年内保修保换，我公司提供对用户进行产品培训和专业现场调试服务；产品使用一年以上的，产品维护只收取维护成本费用，需上门维修的，需收取调试费。

我公司将长期提供技术支持、产品更换、升级服务，欢迎垂询！

若有产品售后问题，请与我公司售后服务热线联系，我们将竭诚为您服务！

装置升级，恕不另行通知！

客服热线：400-8550-333



**保定市尤耐特电气有限公司**  
BAODING UNT ELECTRIC CO.,LTD.

地 址：河北保定国家高新区向阳北大街 2777 号

订货电话：0312-5901352      5901355

客服热线：400-8550-333

传 真：0312-5901354

客服邮箱：kf@bdunt.com

网 址：<http://www.chbdunt.com>

邮 编：071051



官方公众号