

BETTQ-D

配变台区识别仪

使

用

说

明

书

武汉伯恩特电力科技有限公司

尊敬的顾客

感谢您使用本公司生产的 **BETTQ-D 配变台区识别仪**，在初次使用该测试仪前，请您详细地阅读使用说明书，将可帮助您正确使用该测试仪。



我们的宗旨是不断地改进和完善公司的产品，因此您所使用的产品可能与使用说明书有少许的差别。如果有改动的话，我们会用附页方式告知，敬请谅解！您有不清楚之处，请与公司售后服务部联络，我们定会满足您的要求。



由于输入输出端子、测试柱等均有可能带电压，您在插拔测试线、电源插座时，会产生电火花，小心电击。为避免触电危险，务必遵照说明书操作！

安全要求

请阅读下列安全注意事项，以免人身伤害，并防止本产品或与其相连接的任何其它产品受到损坏。为了避免可能发生的危险，本产品只可在规定的范围内使用。

只有合格的技术人员才可执行维修。请勿擅自打开仪器，否则将不能得到保修等各种服务，出现任何问题请先电话联系售后服务部。

——防止火灾和人身伤害

- **使用适当的电源线：**只可使用本产品专用、并且符合本产品规格的电源线。
- **正确地连接和断开：**接线时先接仪器端，后接被试端，且先接零线后接火线；拆线时先拆被试端，后拆仪器端，且先拆火线后拆零线。
- **产品接地：**本产品除通过电源线接地导线接地外，产品外壳的接地柱必须接地。为了防止电击，接地导体必须与地面相连。在与本产品输入或输出终端连接前，应确保本产品已正确接地，请自行检查用户接地线是否可靠。
- **注意所有终端的额定值：**为了防止火灾或电击危险，请注意本产品的所有额定值和标记。在接线之前，请阅读产品使用说明书，以便进一步了解有关额定值的信息。
- **请勿在仪器未装好时操作：**如盖板或面板已卸下，请勿操作本产品。
- **使用适当的保险管：**只可使用符合本产品规定类型和额定值的保险管。
- **避免接触裸露电路和带电金属：**产品有电时，请勿触摸裸露的接点和部位。
- **有可疑的故障时，请勿操作：**如怀疑本产品有损坏，请本公司维修人员进行检查，切勿继续操作。
- **请勿在潮湿、易爆环境下操作，保持产品的清洁和干燥。**

——安全术语

警告：警告字句指出可能造成人身伤亡的状况或做法。

小心：小心字句指出可能造成本产品或其它财产损坏的状况或做法。

注意：注意字句指出本产品具有内部保护机制，擅自拆开设备会导致芯片烧毁，产生后果自行承担。

一、产品概述

我公司生产的 **BETTQ-D 配变台区识别仪** 是基于工频过零的电力线通讯技术而开发出来的产品。本产品由发送器主机和手持终端组成。用户使用发送器在变台低压侧向配电网发送相别信息和设备编号信息，在变台供电半径内使用手持终端就能够准确接收到相别和设备编号信息。

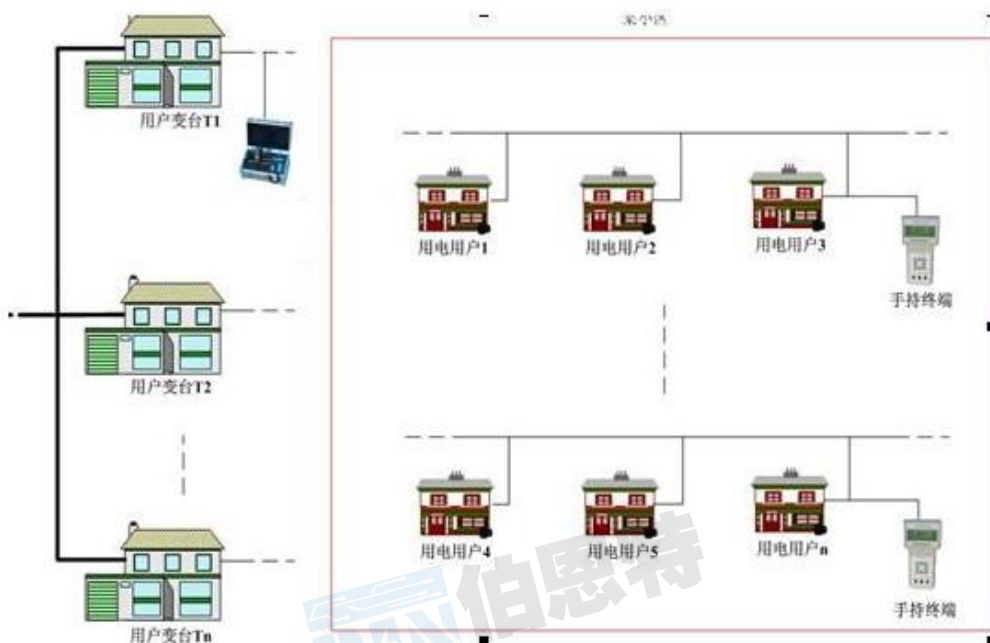


图 1 配变台区识别仪网络结构图

二、产品简介

该产品是完全满足台区用户识别、相别属性识别需求的新一代高可靠性的识别工具，该产品基于工频过零通讯技术，具有极强的抗干扰性和点对点通信能力，通信距离远。

该产品主要应用于配电网的台区普查、台区承包、用电稽查、生产调度和运维检修等多个领域。



图 2 产品实体图

三、产品功能特点

1、仪器采用铝合金便携式一体化箱体设计，具有良好的机械性能和防腐性能，整机重量轻，终端可放置在主机箱体内，非常适合现场携带和使用。

2、终端和主机均采用大屏幕点阵液晶显示屏，全部简体中文显示，操作直观并具有背景灯，方便在光线暗处使用。

3、终端和主机灵活配置，没有绑定关系，配置时不需要重新设置。主机编号可通过键盘灵活更改，从而实现复杂条件下的多台配变供电区域的用户识别。

4、主机具有真正的电源防误接保护功能，当 220V 电源被误接 380V 时，仪器会快速自动切断电路保护仪器和操作人员的安全。

5、终端有等待时候的倒计时提示功能和声音提示（接收到信号后），非常方便用户使用。

相较于基于 FSK 载波通讯技术的产品，该产品具有信噪比高、信号强、信息识别准确的特点。与同类产品相比，具有识别速度快、无共高压串线、共电缆沟串线、共零线串线，显示直观、操作简单等特点。

四、产品技术指标

- 1、额定电压：3×220V/380V
- 2、额定频率：50Hz
- 3、电源电压：交流 220V，偏差-5%~+20%
- 4、功耗：发送器≤6W；手持终端≤2W
- 5、环境条件：标准工作温度为-30℃~+55℃，相对湿度：≤75%
- 6、识别准确率：100%
- 7、通信距离：>5km
- 8、总重量：5.8Kg
- 9、外形尺寸：主机：340mm×270mm × 125mm
- 10、终端：142mm×82mm×40mm

五、产品结构

1、发送器



图3 配变台区识别仪发送器面板示意图

发送器的面板有发送和停止按钮以及 LCD 显示屏(显示工作状态信息、设备

编号信息)、产品名称、型号、电源开关等。发送器面板上方的开槽放置一台手持终端与配套电源线,如图 3 所示。

2、手持终端



图 4 手持终端面板结构示意图

前面板主要由 LCD 显示窗口和相信息指示灯构成, LCD 液晶屏显示接收到的发送器发送的设备编号信息、相别信息以及信号波形图,相别信息指示灯显示接收到的相信息, A 相发出黄色光, B 相发出绿色光, C 相发出红色光。手持终端内部有蜂鸣器,当收到信号时能发出声音提示。如图 4 所示。

六、产品操作说明

1、发送器三相工作方式

(1) 电源接线方式。将带测试夹的电源线按零线(黑色线)、A 相火线(黄色线)、B 相火线(绿色线)、C 相火线(红色线)的先后顺序接到变台附近电源上,注意要接触良好。

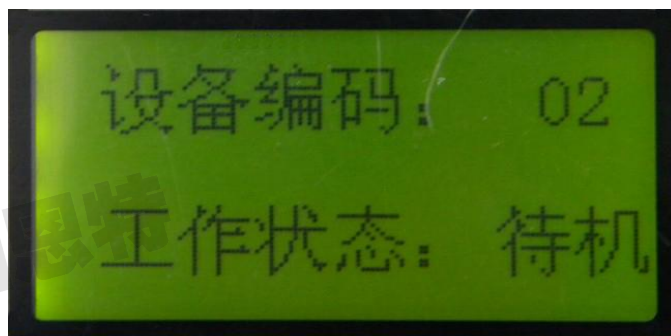


图 5 发送器待机界面

(2) 闭合面板上的开关，发送器 LCD 显示待机界面。如图 5 所示，上电正常。

2、发送器单相工作方式

(1) 电源接线方式。将带测试夹的电源线按零线(黑色线)、A 相(黄色线)顺序接到变台附近电源上，注意 B 相(绿色线)与 C 相(红色线)不要接入电源，单相使用时火线只能使用 A 相(黄色线)。

(2) 闭合面板上的开关，发送器 LCD 显示待机界面，如图 5 所示，上电正常。

3、信号发送、停止

(1) 发送器在待机模式下，按下“发送”按钮，工作状态显示“发送”，开始发送信号。

(2) 按下“停止”按钮，工作状态显示“待机”，发送器停止工作。

4、发送器编号设置

(1) 进入编号设置界面

首先按住“停止”键，然后打开电源开关，等待液晶屏显示编号设置界面后松开“停止”键。此时显示界面如图 6 所示。（仪器出厂时编号默认为 00。）



图 6 编号设置界面

(2) 编号设置

按下“发送”键增加编号，按下“停止”键确定。每按下一次“发送”键，

编号+1, 编号加到 15 后, 变为 1。确定后的界面如图 7 所示。



图 7 确定后的界面

(3) 退出关机

编号设置完毕后必须关闭电源开关, 然后重新开机, 此时发送器所发送的就是新设置的编号了。

5、手持终端的使用

(1) 手持终端准备

现场使用前穿戴好绝缘手套, 利用配套电笔验正是否有电, 再将手持终端接上电源, 红色表笔为火线, 黑色表笔为零线(注意零、火线不要接反), 经过初始化后 LCD 进入图形显示界面。

(2) 手持终端工作

首先开始倒计时 60 秒, 查询信号, 如果这段时间内收到了发送器发送的信号, 则显示设备编号(指的是发送器的编号)和当前相别, 并有声音提示。反之就提示没有检测到信号, 直到检测到信号时, 再一次显示设备编号和相别信息, 如图 8, 图 9。另外在有信号时, 在 LCD 显示屏上有明显区别其他电网噪声的柱状信号图形, 如图 10。

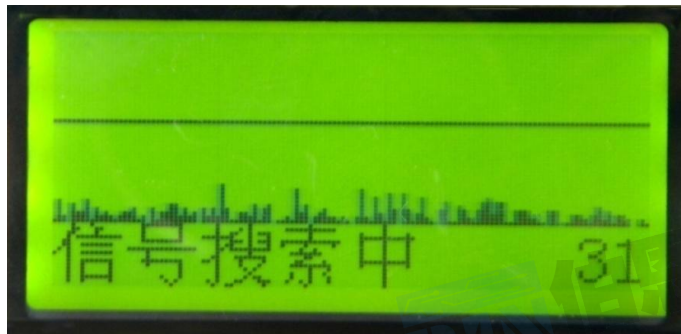


图 8 手持终端倒计时图形界面

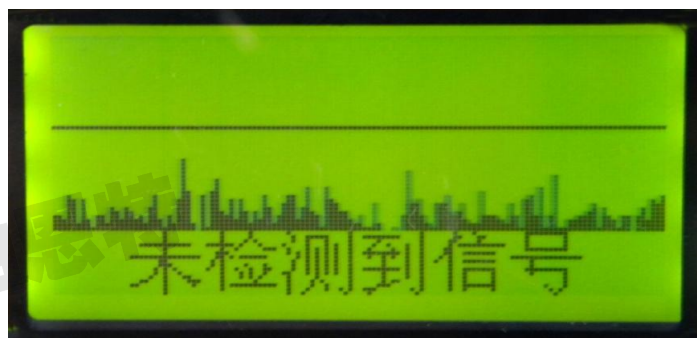


图 9 手持终端未检测到信号图形界面

6、说明

- (1) 相别信息指示：在 LCD 屏上有相应的文字信息。
- (2) 设备编号显示：如图 10。

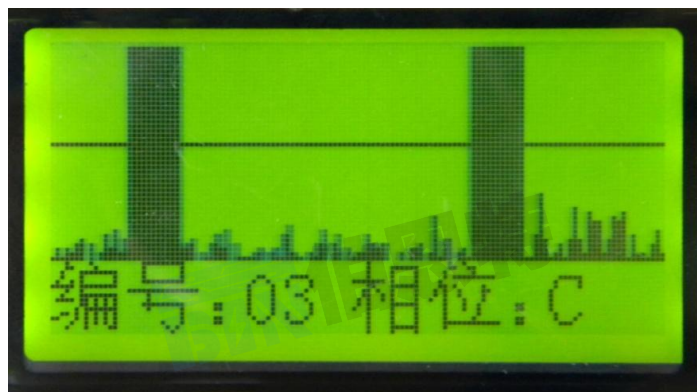


图 10 手持终端收到信号的演示图

如果手持终端收到了正确的电网调制信息，将显示发送器的设备编号信息。
例如：手持终端显示的设备编号为 03，则说明手持终端所测试的线路在接有 03 号发送器主机的变台下，如图 10 所示。

七、产品故障排除

序号	常见故障	现象	故障原因
1	信号发送故障	发送器液晶屏显示正常,但没有一点声响,手持终端接收不到信号	B、C 相保险丝断或 B、C 相电源线损坏
2	电源故障	发送器液晶屏无显示	A 相保险丝断或 A 相电源线损坏
3	电源故障	发送器液晶屏背光闪烁	检查 A 相电与零线之间的电压, 正常的供电范围为 209V-264V
4	电源故障	发送器内蜂鸣器长响	首先关闭发送器电源开关, 检查各相电压是否超过 264V, 并检查电源线是否接牢固
5	信号接收故障	设备状态正常,但就是接收不到信号	可能手持终端的零、火接反了