

qtq02型高抗干扰电缆探测器

产品名称	qtq02型高抗干扰电缆探测器
公司名称	任丘市东方开关电器有限公司
价格	8800.00/台
规格参数	类型:频率信号发生器 型号:QTQ-02 频率:50 (MHz)
公司地址	京开北道路西
联系电话	86-03172221773 13930768540

产品详情

qtq02型高抗干扰电缆探测器		
<p>一、主要用途</p> <p>本仪器具有高度抗干扰能力，使信号噪声比提高40db，适用于强电力干扰环境下工作。</p> <p>1.能探测地下电缆及地下金属管线的走向和埋深，平面位置误差不大于5厘米。</p> <p>2.能探测空架电缆芯线的混线，地气障碍点，其障碍点接触电阻不能大于2千欧。</p> <p>3.配上探针（接地规）能探测无屏蔽地下直埋塑料电缆的混线、地气障碍点其地气障碍点接触电阻不能大于2.5兆欧。</p> <p>二、主要技术指标</p>		
仪器名称	指标名称	
	振荡器	接收器

电源电压	18v (一号电池12节)	9v (五号电池节)
电源消耗	最大信号600ma静态20ma	静态16ma
输出功率	5w	
输出阻抗	8 .16 .50 .150 .600	
信号频率	512周 ± 0.5周	512周 ± 1周
稳定度	电源电压到13v环境温度从00-400c信号频率不变	
断续时间	约0.5秒	
灵敏度		输出0.775v时输入信号小于40 μ v
选择性		± 10周—35db
噪音		小于3mv

三、使用范围：是通信和电力电缆施工和维护工作中的常用仪器，可测定架空或地下电缆芯线故障的准确位置。为电缆、管线的改扩建维修提供了方便，可减少开挖地面，节省人力、物力和时间，因此是各邮电局和工矿企业必备的仪器。

qtq-02型高抗干扰地下电缆探测器地下金属管道定位仪

用途及使用说明

电缆探测器是通信、电力电缆施工和维护工作中的常用仪器，可以测定地下电缆及金属管线的准确位置和埋设深度，或测定架空电缆芯线障碍的准确部位。为电缆、管线的改扩建维修提供了方便，可减少开挖地面，节省人力、物力和时间，因此是各邮电局和工矿企业必备的仪器。

主要用途

本仪器具有高度抗干扰能力、使信号噪音比提高40db、适用于强电力干扰环境下工作。

1.能探测地下电缆及地下金属管线的走向和埋深，平面置误差不大于5厘米。

2.能探测架空电缆芯线的混线，地气障碍点，其障碍点接触电阻不能大于2千欧。

3.配上探针（接地规）能探测无屏蔽地下直埋塑料电缆的混线、地气障碍点其地气障碍点接触电阻不能大于2.5兆欧。

4.能探测铠装电缆的走向，对地漏电等障碍。

qtq02型电缆探测器使用说明 一、用途及使用范围：

电缆探测器是通信、电力电缆施工和维护工作中的常用仪器，可以测定地下电缆及金属管线的准确位置和埋设深度，或测定架空电缆芯线障碍的准确部位。为电缆、管线的改建扩建维修提供了方便，可减少开挖地面，节省人力、物力和时间，因此是各邮电局和工矿企业必备的仪器。

主要用途：（1）探测地下电缆的走向及埋深。采用电缆芯线放音，用一号探头探测，埋深在1.5米以内的电缆有效探测距离大于25公里。埋深在2.5米以内的电缆有效探测距离大于10公里，平面位置误差大于5厘米。（2）探测地下金属管线（油管、汽管、水管）的走向及埋深，由金属管线放音（电缆铅皮放音），用大号探头探测。

有效探测距离大于1000米。

有效探测深度在200米内可达7米。

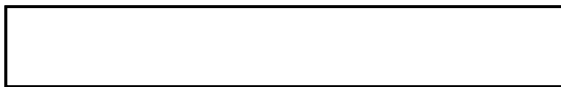
在600米内可达5米。 在1000米内可达3米。

（3）探测架空电缆芯线障碍的部位。 架空电缆芯线的混线、地气，其障碍点接触电阻小于2000欧时，用二号探头能准确地判断障碍们置。（4）如配置一具测量探针（接地规），便可以测量地下塑料电缆绝缘不良（地气）点的准确们置。可在15公里内查找漏电阻在2.5兆欧以下的绝缘不良障碍。无屏蔽的地下直埋塑料电缆的混线，地气障碍点，也可用一号探头在地面上探测出来。 二、基本原理：

由振荡器产生一个音频信号电流，流经被测电缆（金属管线）通过大地构成回路。此电流在被测系统周围产生磁场，磁力线透过大地传到地面，在地面上用一探测线圈拾取磁场信号，经接收器选频放大以后用耳机监听，因此检验这一磁场的变化就可以判断地下金属管线的位置。同样原理可以在电缆铅皮外检验内部芯线的障碍部位。 本仪器具有高度抗干

抗能力，是因为振荡器放音信号频率选择在512周，正置于电力干扰谐波之外，避开了它们的干扰，接收器仅对512周信号放大，对其他频率信号均有足够的衰减，从而保证了仪器工作的可靠性。三、仪器介绍：本仪器主要由振荡器、接收器、大号探头、小号探头组成。现分别介绍如下：

1、振荡器：

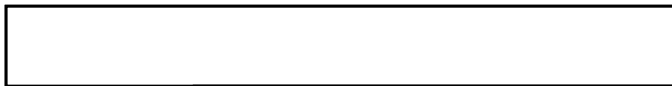


振荡器面板备有阻抗选择开关，使用时接好放音线后，旋转此开关至某一档与外电路匹配，此时输出功率最大，电表指示数也最大，在采用铅皮放音时，只有在匹配情况下才能使有效探测范围达到最大值。

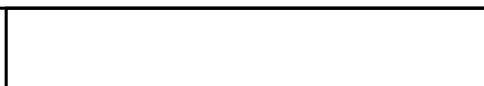
电表还可用来测量电池电压，按下“电源测试”按钮，如表针不到红线，表示电池不足13v，需要更换电池。电表的另一用途是监测放音线路联接情况，从输出端子上接上或取下一根放音线，电表读数应有明显变化，否则表示放音线没有接好，或接触点没有打磨干净，接触电阻太大。

2、接收器

接收器备有电表，可以明显的比较信号的变化，如电表指示数不明显可旋转电表控制钮加以调整，因此探测电缆障碍时，为了比较障碍点前后信号的大小，必须记住原档位及电表读数，要比耳机监听灵敏度高。在所有的情况下音量控制旋钮应当开到最小，以耳机中恰好听到声音为止，这是因为探测电缆时音量过大会使哑点范围变宽，增加测量误差。在探测电缆芯线障碍时，音量过大，会使障碍点前后变化不明显。因此牢记这一原则是很重要的。



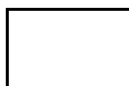
3、大号探头



为探测地下电缆（金属管线）专用，探头部份有定位器，探头可与探杆成0°、45°、90°、转动，90°作蜂音法用，0°作选哑点法用，45°是探测埋深用。

4、小号探头

由探头及联线组成，为探测架空电缆专用。



四、

使用方法： 1、

芯线放音法探测地下电线的路由及埋深。对于施工中或没有业务的电缆可用此法能在25公里范围内进行有效探测。（1）将振荡器放在电缆的一端，选一根良好芯线为放音线，接到输出端子上，这根放音线的远端也应接到另一根地气棒上。另一个输出端子接到另一个输出端子接到另一根地气棒上，使放音电流构成回路。



（2）顺时针旋转“输出控制”接通电源，同时调节

“电表灵敏度控制”，使表针有明显数值，并防止电表撞针。

(3) 将面板上“连续—断续”开关放到“连续”。

(4) 调节“阻抗选择”，停在电表读数最大一档，此时输出阻抗与外电路阻抗匹配。(5) 按下电流测试钮，检验电池电压是否大于13v，否则应换电池。

(6) 再将“连续—断续”开关放到“断续”，以节省电池。(7) 将耳机和探头插入接收器相应塞孔，右旋“音量控制”，接通电源，调节音量，在放音点周围即可听到清晰的信号音，表示仪器完好。(8) 将大号探头扳到与探杆成 0° 探测时，使探头管轴线与地面垂直，自放音点向远端行进，哑点的正下即为电缆位置。(如图6) 探头移动的位置顺序(如图7) 2、4、6·····是哑点，各哑点的连线即为电缆的走向。



将大号探头转动 90° ，使探头管轴线与地面平行而与电缆成 90° ，此时耳机中音量最大，此点称峰音点，峰音点的正下方为电缆位置。(如图8)



(9) 根据已测好的电缆走向，划出一条2米左右的直线，再在地面上划出这条直线的垂线。(10) 将探头扳到 45° ，使探头自然下垂慢慢的沿电缆的垂线移动，应注意无论是在电缆左右都应使探头轴线指向电缆，这样便更得到哑点1及哑点2。(见图9)。此时 d (埋深) $=l_1 = l_1$ 或 $d = 2 / (l_1 + l_1)$ 。由于电缆的分支或转弯处磁场的分布较为复杂，因此必须在电缆的直线段内测量其埋深。2、电缆铅皮放音法探测地下电缆和金属管线的路由及埋深。有业务的电缆或金属管线需用铅皮放音法。由于这种方法消耗电流较大，所以探测范围将大大缩短。(1) 选择放音点；为了扩大有效探测范围，应注意选择放音点，例如某支局有a、b、c三条电缆，探测电缆b时，就应该在乙端向甲端放音，因为如在甲端放音，信号电流会被a、c电缆分流，(如图10)。对于金属管线的t型接头也属类似情况，使用时应多加注意。(2) 将振荡器输出端子接到电缆的铅皮上或金属管线上，另一输出端子接到两根地气棒上，地气棒砸到距电缆约10米处，并与电缆走向成 45° 角的位置上(如图11)。



(3) 仪器的调节使用方法与芯线放音法相同，但应注意以下两种情况：
a：接线端子引线

与电缆铅皮或金属管线的接触点，必须打磨干净。

b：铅皮放音信号电流容易串入附近的电缆，当电缆不止一条又靠近时，因磁通互相抵消而出现哑点，所以用哑点法容易测错，此时可借助于接收器上的电表，监视一个较强的信号，或者改用峰音法探测，就不会出现上述误测，特别在分支点上，电表指针都有比较明显的变化。

(
4) 用峰音法，同理可以探测地下无屏蔽层的各种塑料电料电缆的电线，地气障碍。

总之，探测器为我们提供了一系列情况，需要精心研究，去伪存真，正确的分析判断才能解决问题。

探测过程中只要注意

到以下几点就一定能得到圆满的结果。

a：采用“哑点法”，有较高的准确度，因为在哑点两侧有陡峭的音量变化，容易准确地加以判断，在管道（电缆）的分支或拐弯处哑点在管线位置常不是一致的，如果哑点的一侧有明显的峰值，而另一侧信号很弱，则在峰值陡峭的衰落点上就是管道（电缆）的位置。在探测的全过程中，应尽量地开小音量，使耳机听到清晰信号为准，因为音量过大会使哑点范围变宽，辨别时不够明显。

b：当被测管道（电缆）附近，有另一条管道（电缆）时，往往会去跟踪一个错误的方向，因此探测过程中对每一弱小的信号都应

加以注意。
c：地下管道（电缆）不只一条，又互相靠近时，会出现这种情况：各条管道（电缆）之间的磁场在某点相互抵消而形成哑点，而在管道（电缆）的正上方没有哑点。为了避免这种错误，再用“峰音法”测一遍是必要的。

d：利用“峰音法”能准确地找出管道（电缆）的t型接头（分支点），因为在这点的前后音量有明显的变化，用“哑点法”则很难判明。总之，探测仪公仅提供基本手段。不断积累自己的心得体会，才能更加充分地发挥仪器的潜在效能。

3、架空电缆障碍点的探测。

（1）将振荡器输出端子接到一对障碍线对

上，使信号电流经障碍点构成回路，如地气障碍应接到这根芯线和铅皮之间，此时振荡器不要求阻抗匹配。

(2)
将耳机和2号探头插入接收器相应塞孔，右旋“音量控制”钮，接通电源，音量不必开得太大。

(3)
手持2号探头沿电缆皮推动前进。为了迅速准确的找出障碍点，应用其他仪器（如电桥万用表事先测出障碍所在的大致范围。耳机中声音的明显衰落点即为障碍点。也可用电表）监视，在障碍点前后，电表指针读数变化值是很大的。

	(4) 查找

混线时，接触电阻大于2000欧时，就比较困难，因为沿整个芯线，有电容存在，一部分电流经电容构成回路，使障碍点

前后的声音差别不大(图1
4)如障碍接近b
, c
2

(5)
)查找地气障碍时,
如接触电阻大于2
000欧时,由于放音电流在障碍

点后还有一部分电流经铅皮反向回流，经大地到电源，这种情况也会使障碍点前后声音变化减小。（如图15）（6）在探

测过程中接收器音量始终保持在清晰可闻的最低限度，否则难以分辨障碍前后音量的差别，微弱的变化可以借助于电

表的读数看出来。

4、地埋塑料电缆绝缘不良的探测：
(1) 另配一具探针(接地规)，(图16)。就可探测地下塑料电缆的绝缘不良，将振荡器接在障碍芯线及地气棒人之间，振荡器阻抗放在600欧一档，输出控制钮旋到最在。(2) 将探针塞头插入接收器“探头”塞孔，耳机插入耳机塞孔，右旋“音量调节”，接通电源，将探针尖插入地表(两规间距一米左右)，在耳机中即可听到信号音，同时在电表上指示出信号数值。(3) 探针沿电缆路由移动，一

般放音点30米以内，有微弱信号，超过30米无障碍则无信号，只有在障碍周围5米之内才有信号，越接近障碍点则信号越强，只有探针跨在障碍点上时，信号最小，因此可准确地判断障碍位置。

(如图17)

五、维护和保管

(1) 每次使用完毕应将电源关断，如长期停用，请将电池取出。

(2) 携带时尽量避免摔碰，保存时应放入仪器箱中。

(3) 本仪器保证符合出厂指标，如出现故障，一年内本厂负责保修，切勿私自调整电路更换另件。

六、本仪器包括：

(1) 振荡器一部。(附皮套)

(2) 接收器一部。(附皮套)

(3) 耳机一付。

(4) 大号

探头一个（
附皮套）
（5）接地
规一个。
（6）说明
书一本。
（7）
木箱一个。

本产品的类型是频率信号发生器，型号是QTQ-02，频率为50（MHz），电平是48（V）