

目 录

一、产品介绍.....	2
二、操作原理.....	2
三、产品特点.....	3
四、基本操作及说明.....	6
1、消除按钮.....	8
2、电池更换.....	9
3、个人项目.....	9
4、室外操作.....	9
5、信号反应.....	10
6、典型的信号反应.....	12
7、水下的探测.....	13
8、铁丝网附近的定位探测.....	14
9、无人车辆下的探测.....	15
五、规格说明.....	15
六、售后服务.....	16

一、产品介绍

MAGNA-LOCK 电磁探测仪是一种磁通型磁力计，结合独一无二的专利技术，能够将感应磁力线平衡在一个有限的状态下。这种磁力平衡的专利方法是第一流的先进技术。

MAGNA-LOCK 在探测到铁磁性物体时，会出现“峰值响应”现象。在靠近检测的物体和从物体上方通过时，会发出声音信号。

这种仪器是由汉斯公司开发的，汉斯公司在工业应用领域有 65 年的丰富实践经验。

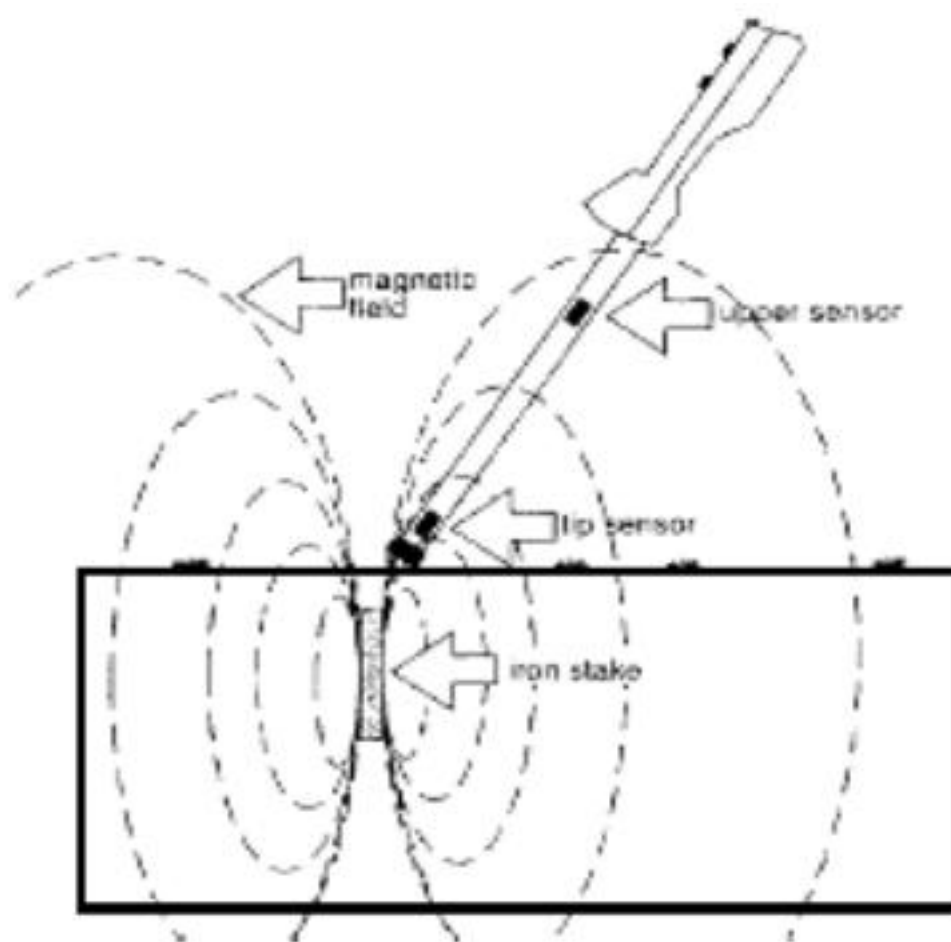
二、操作原理

MAGNA-LOCK 探测器是通过探测铁磁性物体的磁场来确定物体方位的。MAGNA-LOCK 装有两个装配定位非常精确的探测线圈，在操作状况下，通过电子处理后，与相临的磁场达到了电磁平衡。在统一的磁场中，例如地球的磁场，两个感应线圈因为切割相同的磁力线，依然保持电磁平衡状态。然而，当接近一个铁磁性物体时，每个线圈所在的磁场强度和切割磁力线的角度都不会相同。这种不同虽然只是瞬间的，已经足以打破平衡，并产生一个声音指示。

没有探测到铁磁性物体时，扬声器发出稳定的低频声音。接近要探测的铁磁性物体时，声音频率逐渐提高，直到探测杆的端部到物体的中心，频率达到最大值。然后逐渐减少，直到通过这个区域。最大值出现的区域，是物体可能的位置。

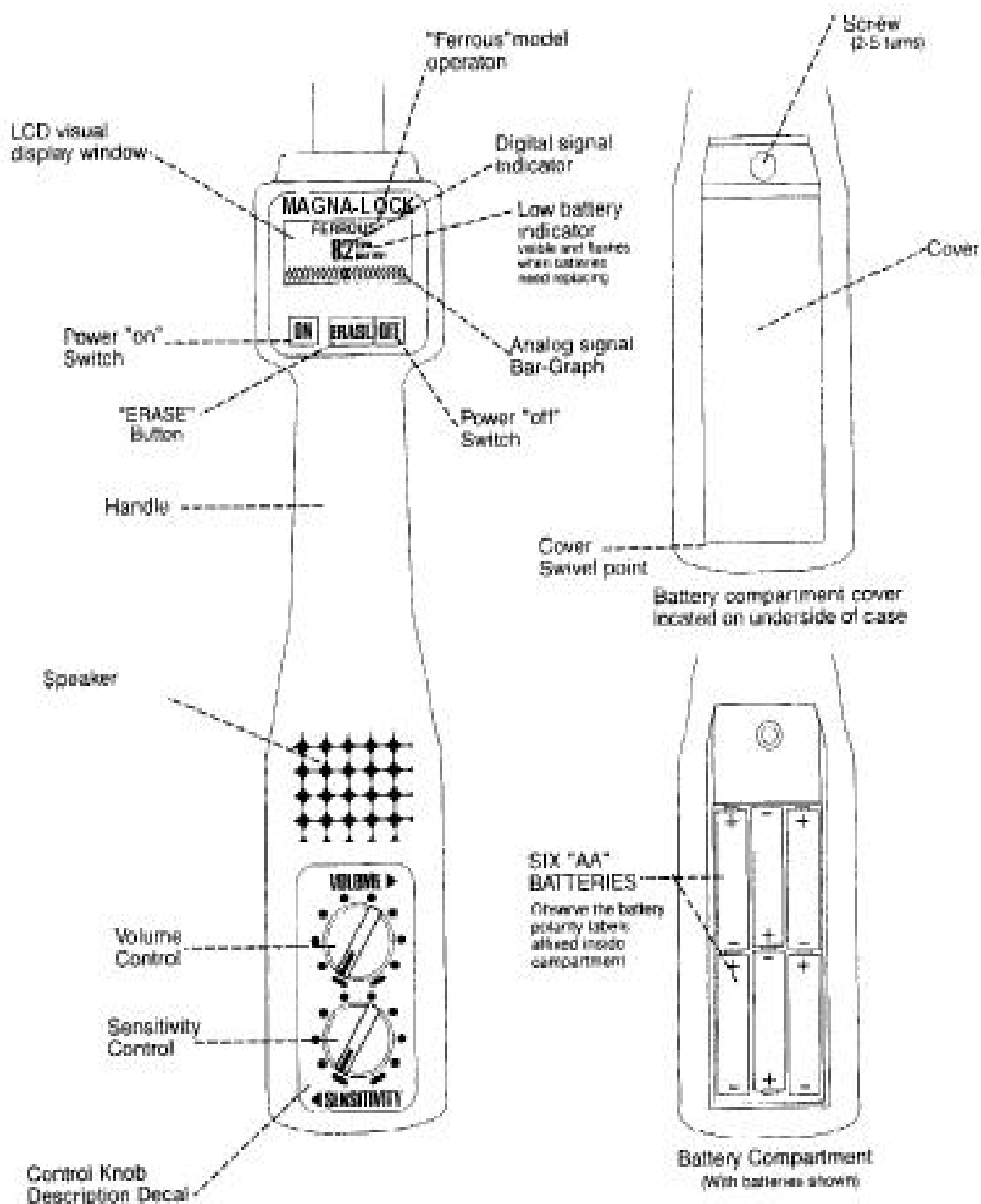
没有磁性的物体对探测器没有影响。以下材料的物体探测时将被忽略，黄铜，铝，紫铜等。

三、产品特点



1. 仪器控制面板
 - a) 液晶显示器
 - b) 防水操作开关按钮
2. 液晶显示器
 - a) 两位数的数字指示
 - b) 伸缩的模拟信号条形图
 - c) “低电量” 闪动报警指示
 - d) 显示“铁类物” 操作模式

- e) “警告：电力线” 闪动报警指示
3. 防水操作按钮，单动作
 - a) “ON” 电源打开
 - b) “OFF” 电源关闭
 - c) “ERASE” 有效地消除干扰信号，例如在铁丝网附近时，可以得到正常的声音信号
 4. 皱面耐冲击塑料保护的铝合金探测棒体；
 5. 锥面防水聚脂薄膜结构的大音量电磁扬声器；
 6. 采用 6 节 1.5 伏 AA(5 号) 电池操作；
 7. 一般状况下， 电池可使用 100 小时；
 8. 灵敏度控制，可以按照深度的不同，进行旋转，连续宽范围调节。
 9. 音量控制，可连续旋转调节得到合适的音量；
 10. 符合人体工效学的设计，重量轻，易于操纵；
 11. 抽出式电池盒设计，电池更换方便；
 12. 在铁磁性物体上方时，显示信号最高值；
 13. 物体深度的测量范围大；
 14. 内部填充柔软材料的携带包，具有肩带，可适应恶劣场合；
 15. 搜索状态下，随着深度变化而变化的音调；
 16. 防水结构设计。



四、基本操作及说明

打开电源按钮：一次按下后激活探测器电路。同时，自动设定为合适的音调。

关闭电源按钮：一次按下后停止电池供电。

音量控制：旋转旋钮得到合适的音量，顺时针旋转音量可调至最大。

灵敏度控制：灵敏度或者探测深度可以通过旋转灵敏度旋钮调节，顺时针充分旋转旋钮可以的最大的探测范围。不同的应用领域决定了不同的最佳设置。各种埋地磁性金属太多的探测区域中，应该降低灵敏度。埋地物体太深时，应该提高探测灵敏度。

扬声器：探测时，如果没有发现铁磁性金属，会发出低频声音。接近铁磁性金属时，音调频率会增加。

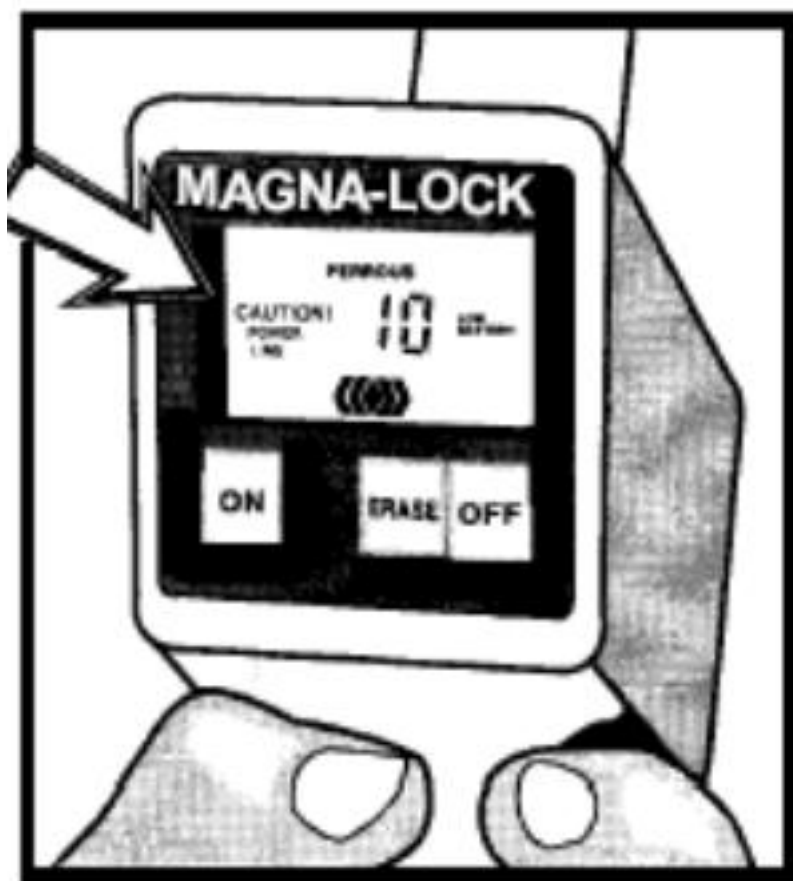
液晶显示器：下列显示功能使仪器的操作更加容易。

数字信号指示：探测时，会有一个两位数的信号强度显示，与扬声器发出的声音信号大小相对应。没有发现铁磁性金属时，只有很低的信号水平，显示 0~5 之间的小数字。随着仪器接近探测物，数字会逐渐变大，直至到 95~99 之间。物体埋地较深时或者探测灵敏度较低时，探测定位时的信号顶点数值会比较小。

模拟条形图信号指示：条形图随着声音频率的增加，以中心的菱形图为中心向两边延伸，信号强度增加，而靠埋地金属物更近。

低电池电量指示：当电池电压低于一个预先设定值时，液晶显示上会闪动显示出“Low Battery”（电池不足）。而正常探测时，是不可见的。这是应该更换电池的警告。此时还可以坚持使用几个小时。通常来说，低温时电池寿命会缩短。

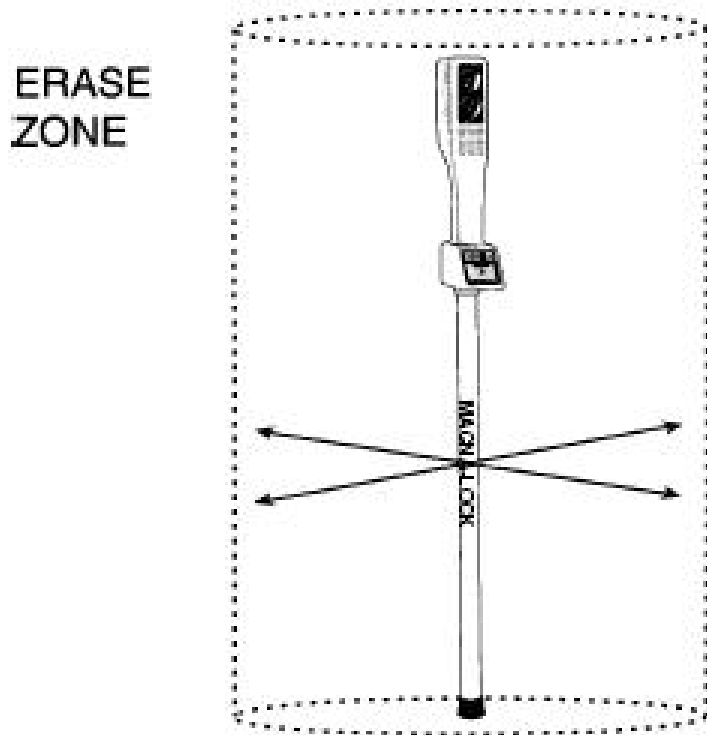
电力线特征指示：如图所示，埋地电缆或者架空电缆所产生的电磁场会在仪器上产生感应电流，并且在内部转换后，在仪器上显示出一个闪动的信号。探测器对电力线的感应范围和距离取决于电力线上的电压高低，电压越高，能产生感应的距离越远。如果电力线上没有电，就不会有可见的指示。



探测器打开以后，这个功能就立即激活。而且只对频率为 50 到 60 赫兹的电力线有反应，对电话线和电视电缆是没有的。这个功能只是探测时的辅助功能，不能专门用来寻找和定位电力线。

探测器的探测操作和表现是完全独立的，不受电力线感应特征的影响。

1、消除按钮



这是一个可供选择的键，首要应用是，有大型金属物体对正常的探测结果产生干扰时的消除。铁丝网，金属结构，车辆和其它大型铁磁性物体的干扰，都能够用此键通过电子方法消除。

与一般的电磁探测器相比，这是一个非常优越的特点。例如，在正常领域中，一般的探测器在非常接近金属网时，会发出尖利的叫声。铁丝网的磁场通常会覆盖真正需要寻找的金属埋藏物的反应信号，唯一的选择就是降低探测灵敏度，直至铁丝网的干扰最小。可是，探测器灵敏度降低后，就不能再探测埋地金属了。

具有这种消除功能的电磁探测器，通过“Erase”消除键解决了这个问题。一旦产生这种干扰，只需简单的按一下此键，即可通过电子方式消除这种金属结构的影响。仪器的探测声就又回到没有探测到金属时的声音，从而继续搜索，发现埋地金属物。

2、电池更换

关闭仪器电源。旋转 2~5 圈，松开固定电池盒的翼形螺丝。拨动盒盖，直到盒盖上的突起完全露出来，掀开盒盖。取出旧电池丢掉，观察电池盒内部的极性标记后，按照极性安装新电池。按照相反次序安装盒盖。注意不要将翼形螺丝拧得太紧。不要在下雨时露天更换电池，以免电池组内进水。

用尽的电池应该及时更换，特别是准备长时间存放仪器时。用尽的电池容易产生漏液，对仪器造成永久性的破坏。

更换电池时，应该一次换掉所有六节电池。不要有选择性的更换电池。

有时候，“Low Battery”（低电量）指示不会显示出来。按下开关按钮后，液晶显示器没有任何可见显示，也没有声音。此时可能所有的电池都用尽了。要马上检查电池单元。

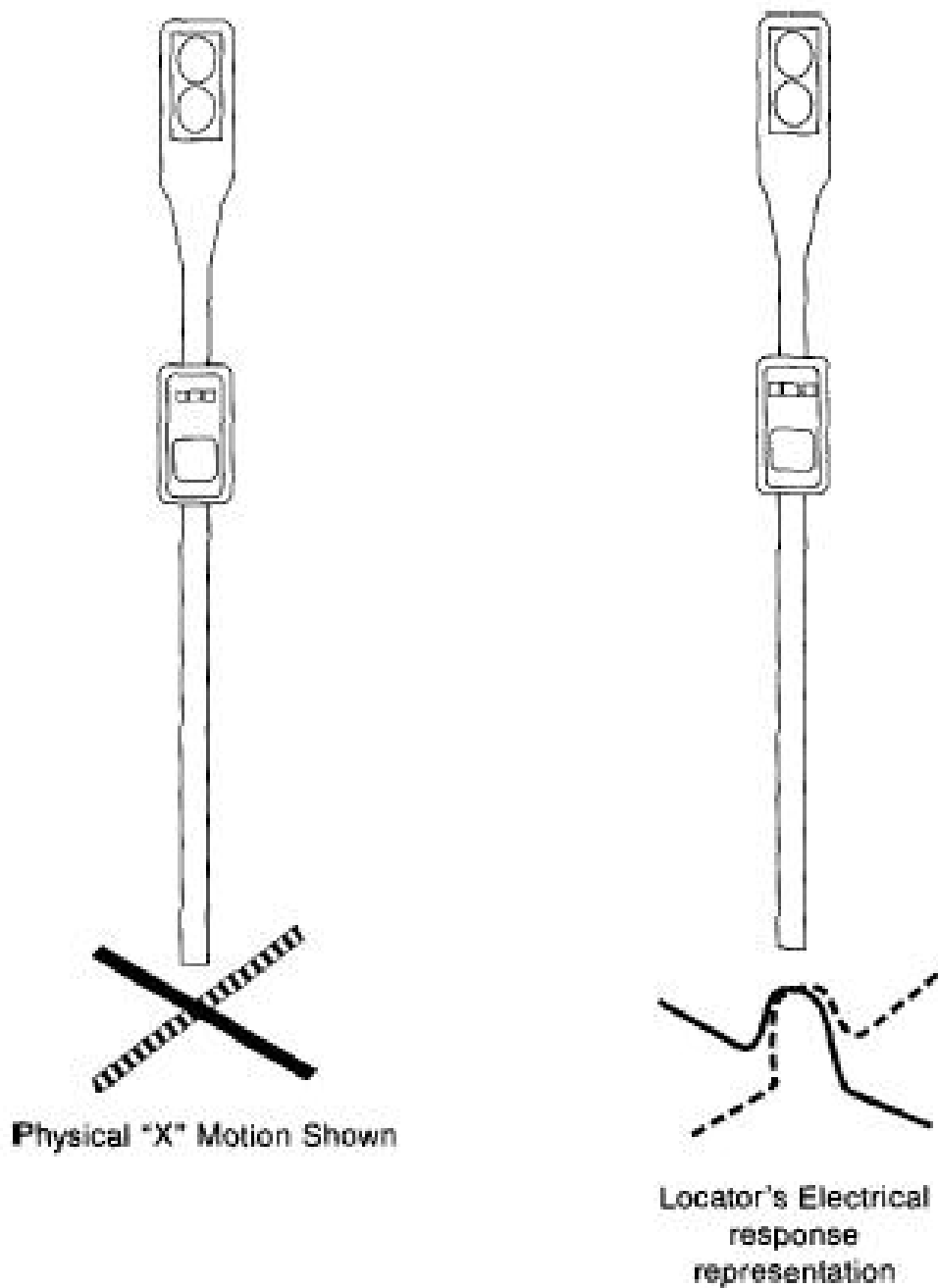
3、个人项目

电磁探测器不但对要探测的埋地磁性金属有反应，对个人佩带的一些金属物品也会有感应。含铁物体例如鞋上所钉的铁掌，随身携带的小折刀，一些手表，钥匙链，和其它金属物品，都会在探测器探测过程中产生干扰信号。

4、室外操作

探测时，推荐使用的探测器方向是与地面成 45 度角，沿一个方向走动的同时，两边缓慢扫动探测杆。一旦发现某个埋地物体，握住探测器保持垂直方向，在一定范围内交叉扫描，直到发现信号的绝对最大值，此时就精确确定了物体位置。两边扫描移动时，保持探测器

到地面的高度为恒定值，探测定位的结果就会通过仪器的声音和液晶显示器显示出来。



5、信号反应

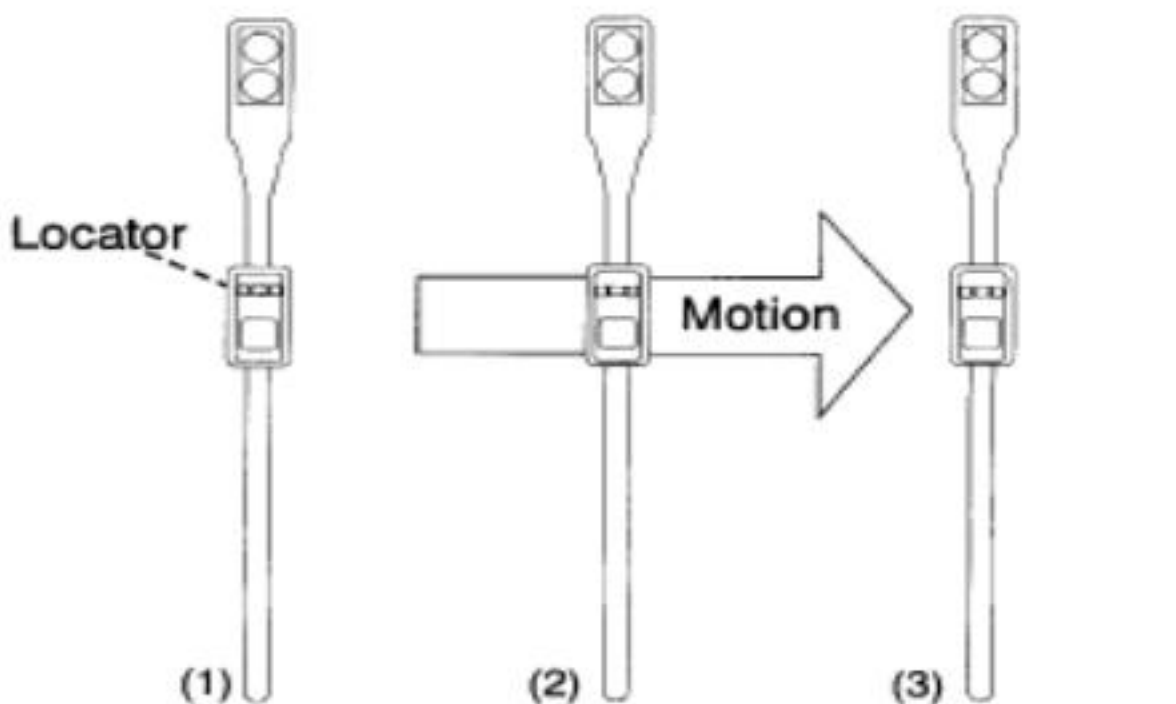
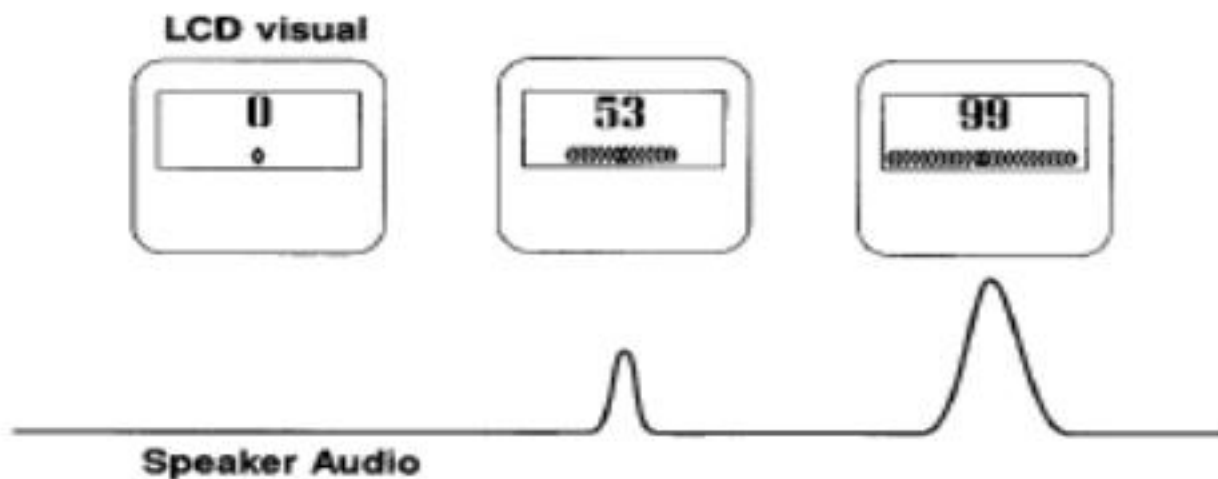
下列是探测时，不同的物体所产生的不同的声音和液晶显示的信号。

- (1) 没有金属物体

(2) 一个小而深的金属目标物体

(3) 一个比较大而浅的金属目标物体。

探测器从这些地方经过时，液晶显示器不但指示出数字信号，也指示了条形图信号。



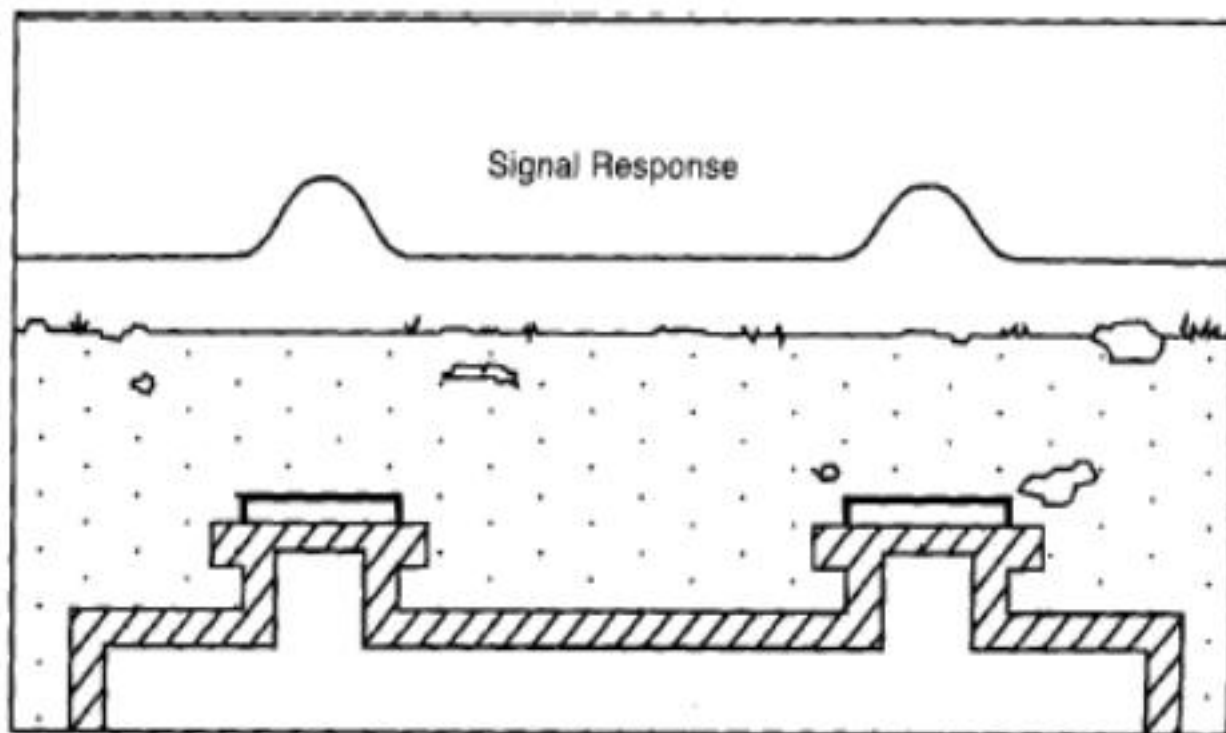
Ground
No object

object

object

6、典型的信号反应

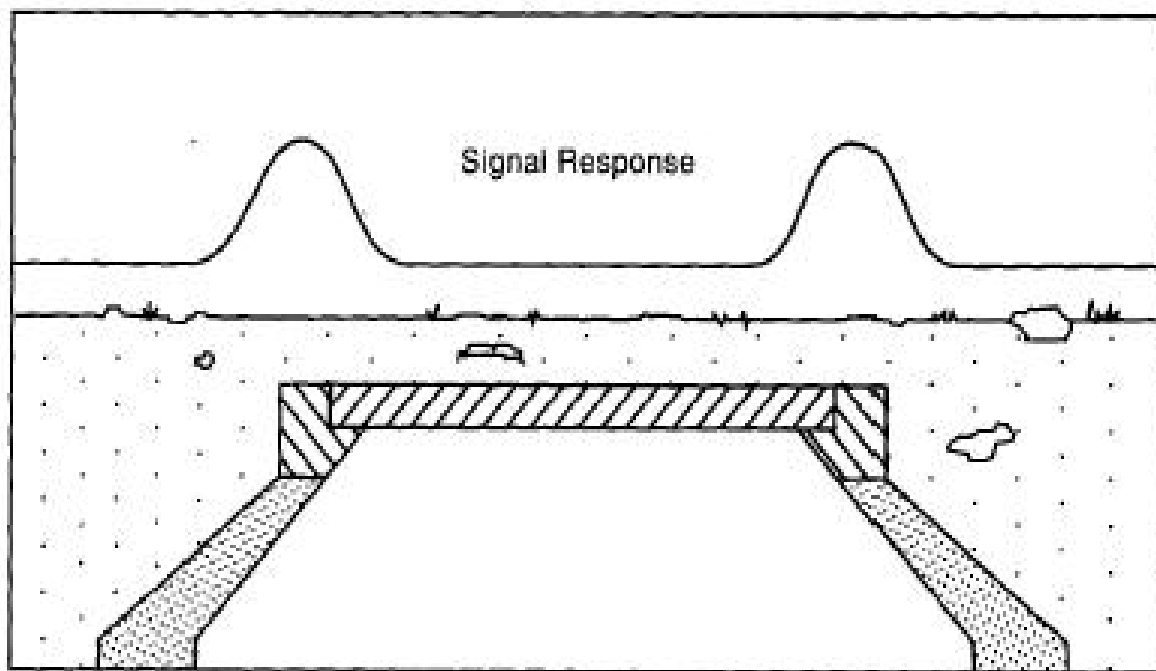
当探测器在化粪池盖子上方时，会出现可以判断盖子实际位置的信号反应。如下图



化粪池上方的信号反应特征

大体积的金属物体会引起两次信号反应。

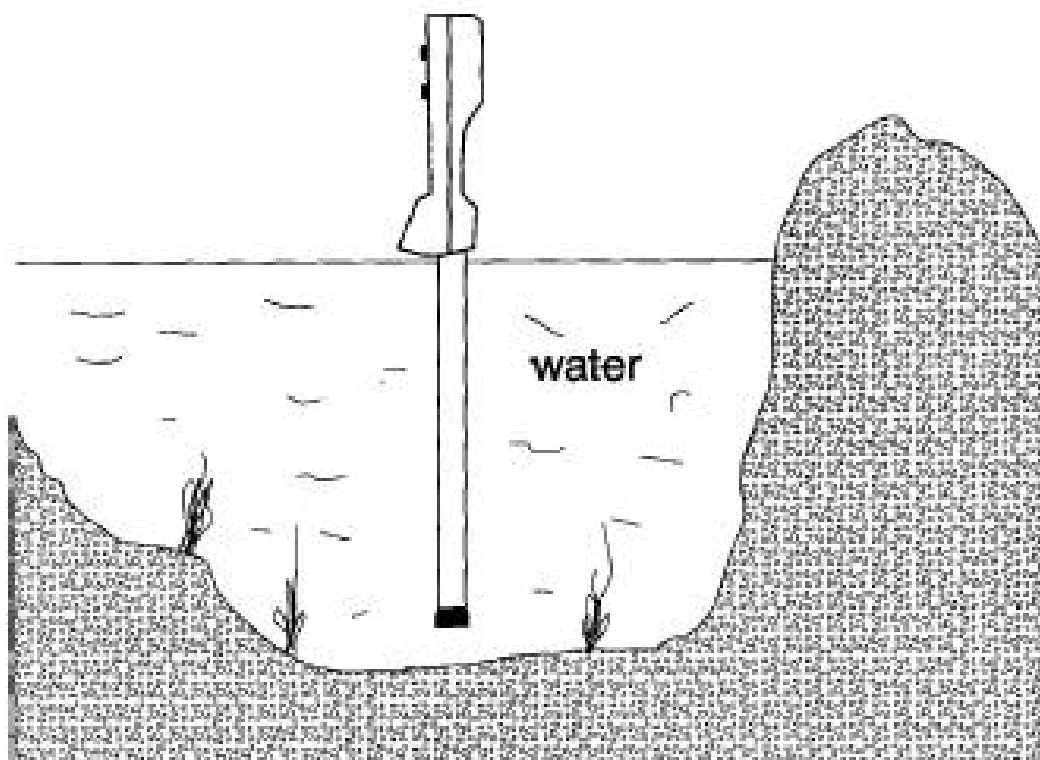
将探测器前后移动产生环形信号反应时，就可以找到盖子的中心位置了。在盖子的中心时，探测器的信号反应是空的。

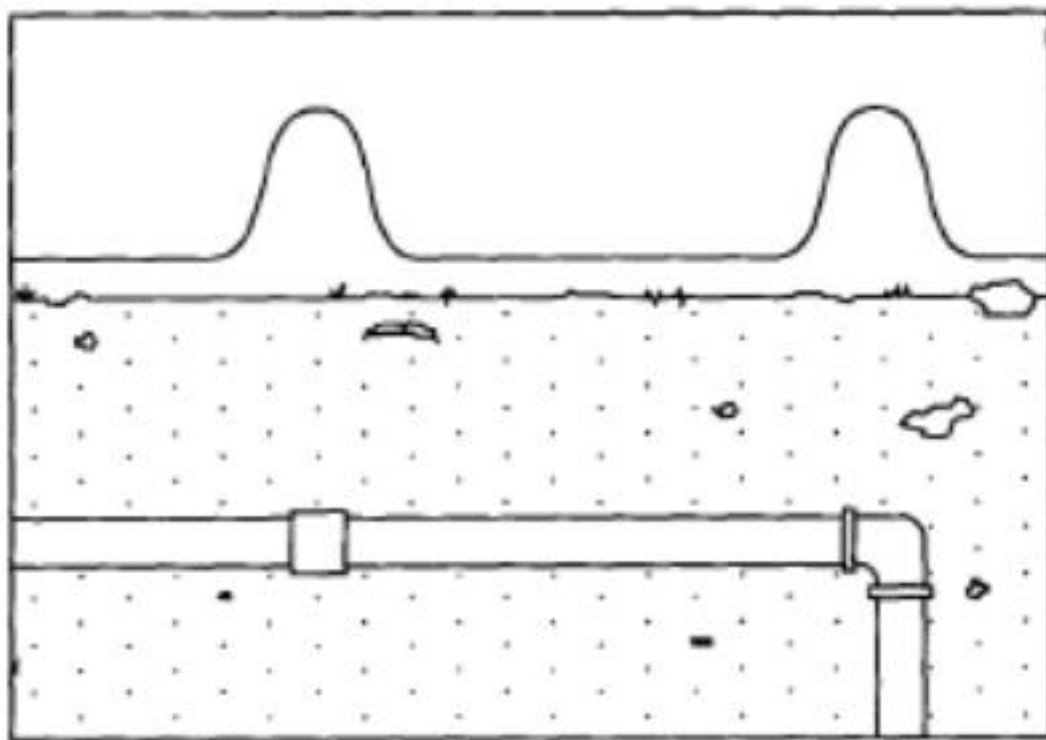


下水道井盖的特征信号反应

7、水下的探测

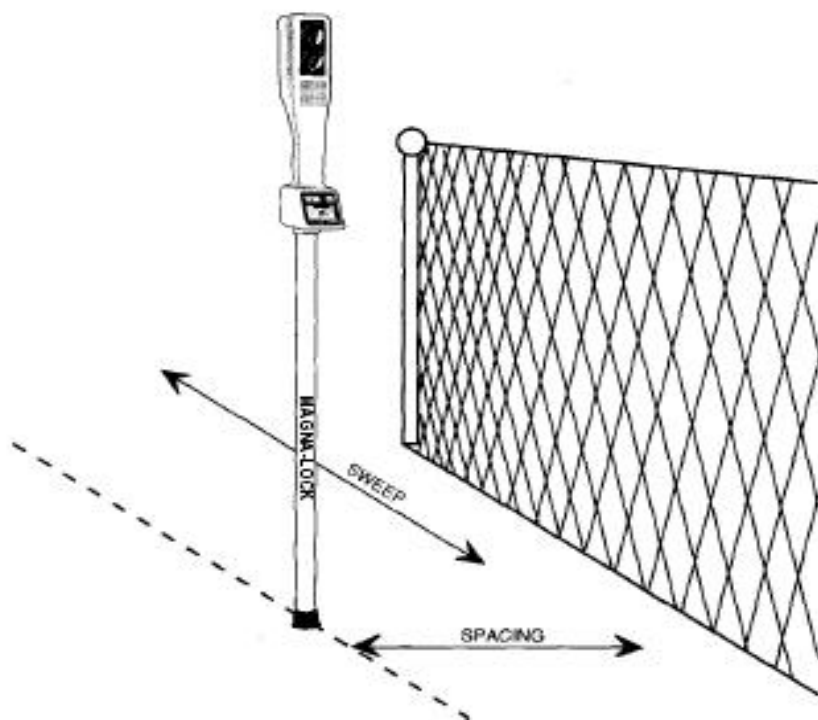
探测器的塑料盒体以下的铝合金探测杆部分，是可以伸入水下使用的。此时，握住探测器，保持垂直方向，可以得到最好的探测结果。





在管道的连接处，弯管处和管道的端部，探测器的信号反应最强。

8、铁丝网附近的定位探测



靠近铁丝网，停在开始探测所需要的距离上。握住探测器在垂直方向上，按下和松开面板上的按钮“erase”，在平行于铁丝网的两侧开始探测。在探测移动过程中，与铁丝网之间的距离变化时，应该回到相同点上，再次按下“erase”按钮。

按照这个处理过程，完成整个探测。是否需要激活“erase”按钮取决于是否靠近了铁丝网或者它自身的磁场。

9、无人车辆下的探测

有时候，需要在一个无人的车辆下探测。可以简单地将探测杆伸到车辆下方，激活“erase”按钮，滑动探测杆，从一边到另一边，直到探测工作完成。

五、规格说明

电源： 6 节 AA 型（5 号）1.5V 电池

电池寿命： 间断操作可达 100 小时（碱性电池）

输出： 戴防水薄膜的大音量电磁扬声器

液晶显示器： 数字信号，模拟条形图和低电池电量指示

重量： 包括电池大约 3 磅（1.3Kg）

操作温度： 0° F~120° F（-18°C~49°C）

长度： 40 英寸（101.6 厘米）

结构： 高强度塑料，防水，重量轻，环氧油漆喷涂。塑料箱体下采用铝合金防水结构的探测杆。

专利产品： 美国专利号 4439732#

额定传感器长度： 20 英寸（50.8 厘米）

六、售后服务

如果你的电磁探测器出现故障，请将仪器连同您的姓名，通讯地址，购买地址，购买时间以及出现的问题等，一并寄回汉斯公司。