

5 Watt 管线信号发生器 操作手册



⚠ 警告！

使用该工具之前，请仔细阅读本操作手册。不理解或不遵守本手册的内容，可能会导致触电、火灾和/或严重的人身伤害。

目录

机器型号和序列号记录表格.....	2
安全须知.....	3
信号发生器介绍	
按键介绍.....	4
操作步骤	
用电安全事项.....	4
电源开关.....	4
自动关机.....	5
电池电量检测.....	5
ST-305 信号发生器声音说明.....	5
直联法.....	5
选择频率.....	5
检查连接回路和输出功率.....	6
检查接收机.....	6
感应夹钳模式.....	6
感应模式.....	7
高电压指示.....	7

ST-305信号发生器



ST-305 信号发生器

请在下方表格记下产品序列号并妥善保管。

序列号	
-----	--

安全须知

警告

请仔细阅读所有的安全注意事项和安全指导。如果不遵从这些安全指导可能会导致电击、火灾或者严重人身伤害。

请妥善保存本安全注意事项和安全指导。

工作场所安全注意事项

- 保证工作区域整洁并照明条件良好。
- 禁止在易燃、易爆或有大量灰尘的环境下使用电子或电动工具。
- 使旁观者(包括小孩,参观人员等)远离操作者。

用电安全事项

- 当缺少电器部件时,请不要操作机器设备。
- 不要在潮湿环境或直接在雨中使用机器设备。
- 不要靠近高压电线。

电池使用注意事项

- 按照说明书要求使用相同型式和尺寸的电池,不要混合使用不同类型的电池(比如:不要混合一起使用碱性电池和可充电电池)。
- 当使用可充电电池,请选用电池生产商指定的充电器。
- 正确处理和保存电池。不要把电池暴露在高温和靠近火源的地方。同时,遵守当地法规处理废弃电池。

个人安全注意事项

- 请集中注意力,专注于自己的工作。
- 使用个人安全防护设备,包括手套。
- 保持争取的姿势和注意身体平衡。
- 使用正确的附件,如保持机器设备稳定的装置。
- 避免交通事故。当在靠近公路的地方操作设备时,保持高度警惕周围移动的车辆并穿戴有特殊醒目标记和具有反射光线功能的衣服或马甲。

SeekTech ST305 使用注意事项

- 请在仔细阅读完操作手册或参加培训后,使用该设备。
- 不要将天线浸在水中,请将设备放置于干燥的环境中。
- 禁止未经培训的人员或小孩使用该设备。请注意保存该设备,避免以上人员可以轻易拿到。
- 认真保养该设备。
- 仔细检查破损零部件及任何可能引起设备损坏的环境。
- 运输过程中请使用硬质包装箱。
- 不要在高温或过热的条件下使用该设备。

服务

- 只用生产商认证合格的人员才能检测诊断该设备。
- 使用生厂商指定的零部件进行维修及更换。
- 遵守使用说明书的要求来更换附件。
- 正确的维护保养,更换电池前请清洁机器。不要直接使用液体清洁剂或气雾清洁剂,请用湿布清洁机器。
- 进行安全检查。
- 以下情况需要进行维修服务:
 - ✓ 如果有液体溅入设备或有异物进入设备中;
 - ✓ 按照操作程序无法正常操作设备;
 - ✓ 如果设备坠落或其它任何情况下损坏了该设备;
 - ✓ 如果设备性能有了非常明显的改变。

ST-305 信号发生器简要介绍



图1 ST-305 组成部分简介

按键介绍

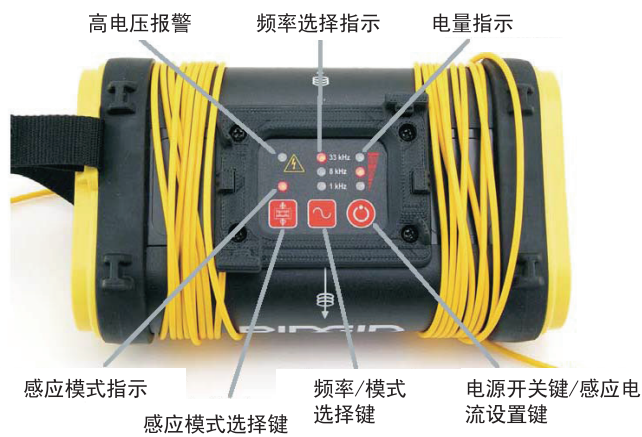


图2 按键和显示说明

- **频率选择指示:** 显示所使用的频率；显示双频率工作模式。

- **电量指示:** 显示相应的输出功率大小等级；启动时显示电池电量。
- **频率/模式选择:** 选择测试频率；激活双频率工作模式。
- **电源开关/感应电流设置:** 用来开关信号发射机并设定感应电流大小。
- **感应模式选择:** 用切换为感应模式工作。
- **感应模式指示:** 灯闪烁为感应夹钳工作模式。说明工作状态为感应模式。
- **高电压报警:** 当灯点亮, 表示遇到的电压大于62V AC。

用电安全事项


逆时针旋转ST-305管线信号发射手柄打开电池仓盖, 如图所示, 装入6节电池。然后按紧电池仓盖, 并旋转。确保电池仓盖旋转到位。

注:更换电池请一次更换所有电池, 不要混合使用新电池和用过的电池, 也不要混合使用不同品牌的电池。一般情况下, 在高负荷使用后, 电池会自行恢复, 可以额外提供几小时使用的电量。



图3 打开电池仓盖

电源开关

打开信号发生器请按电源开关键：
当启动时按  电源开关键, 目前设定的频率灯和电池电量指示灯会点亮。蜂鸣器会发声。

关闭信号发射机也按此键 , 延时2秒: 有三种音调的声音。

自动关机

为了节省电量,更具不同的输出功率设定,在不同的间隔时间段, ST-305能够自动关机:

- 低输出功率: 4hours后
- 中等输出功率: 2hours后
- 高输出功率: 1hour后。

电池电量检测

在启动ST-305时,它将会检测电池剩余电量并通过LEDs点亮的个数来表示剩余电量的多少,一个灯亮表示电池电量低,两个灯亮表示电量中等,三个灯亮表示电量满。如果电池电量低操作机器,它会发出一系列嘟嘟的声音。

ST-305 信号发生器声音说明

声音和特定的机器状态相关联,包括如下含义:

- 嘟嘟声—当有电流通过时,随电流增大而音量提高;
- 嘟嘟声—打开(4声)/关闭(3声);
- 短-短 音调—感应夹钳已连接;
- 长-短-短 音调—感应模式;
- 一组急促的嘟嘟声—电池电量低

通过按频率和电源按键,可以打开/关闭声音。

直联法

1. 使ST-305信号发生器连接到目标管线和接地良好

取出接地杆,并插入大地,用一个夹子连接到接地杆上。



图4 ST-305 连接到接地杆

另一个夹子连接到目标管线上。



图5 ST-305 连接到目标管线上



图6 通过其他导电良好的夹钳与夹子连接

2. 选择频率

ST-305提供四种可选频率,通过按相应的按键来选择,并且LEDs会点亮来表示所选定的频率。

可供选择的频率如下:

- 1 kHz
- 8 kHz
- 33 kHz
- 262 kHz
- 欧洲版本为: 93 kHz (93,623 Hz.)



图7 ST-305 显示为8KHz, 中等输出功率

3、检查连接回路和输出功率

确认连接回路接地可靠。通过按电源键来调节输出功率。ST-305会在低、中、高之间来回切换。

注 - 高输出功率产生较大的电流, 可以给出更强的信号。较低的电流可以延长电池的使用寿命。接收机接收到的信号强度和管线上的电流大小是成比例的。因此较大的电流可以使接收机接收到较强的信号。

使用尽可能大的电流来保证接收机可以接收到较强的信号。

一般来讲, 管线具有较低的电阻可以是回路效率提高, 只需交小的电压就可以提供较大的电流。油漆、赃物、干燥的土壤、接地不好、导线不绝缘、导体有断裂, 都会增加电阻。

输出功率设置

有三种输出功率设置:

- 低 (大约0.5 watt)
- 中 (大约2.0 watts)
- 高 (大约 5 watts).

低输出功率提供小电流, 长电池使用寿命。实际上, 输出功率根据回路电阻而变化。以上的值是根 据名义电阻320欧姆计算得到的。最大输出功率依赖于回路电阻的大小。

4、检查接收机

确认接收机和信号发生器的频率相同。使接收机靠近信号发射机, 确认其可以接收到信号。

输出功率设置

通过长时间按频率键 (超过1秒), 可以是ST-305工作于双频率模式下。推出该模式, 重复长时间按频率键。

在双频率模式下, 短时间按频率键可以循环选择如下频率设置:

有三种输出功率设置:

1. 仅仅262 kHz (33kHz LED快闪) (欧洲版本位93 khz.)
2. 33 kHz and 1 kHz 双频率发射模式 (LEDs - 33 kHz and 1 kHz 都亮).
3. 33 kHz and 8 kHz 双频率发射模式 (LEDs - 33 kHz and 8 kHz 都亮).

仅仅在直联法下, 双频率发射模式才可使用。

**频率选择键介绍如下:
短时间按键操作 ...**

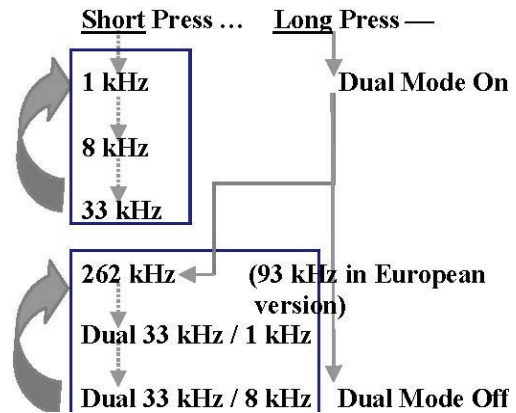


图8 频率选择键使用说明

感应夹钳模式



图9 ST-305和感应夹钳

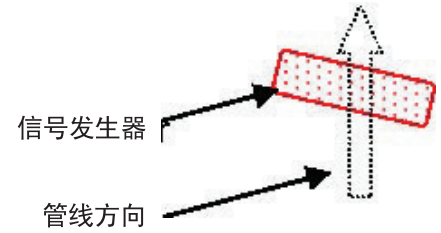
当准备使用感应夹钳时, 把感应夹钳插入信号发射机插孔。同时感应模式LED会快速闪烁。夹子和其导线将不使用, 但注意, 如果要接收到清晰的信号, 使它们两个接地。

如图所示, 把夹钳夹入管道, 当打开信号发射机时, 夹钳会施加信号于管线上。

和直联法一样, 选择频率和输出功率。夹钳感应模式可用频率如下: 1 kHz, 8 kHz, and 33 kHz。



图10 ST-305 感应夹钳连接方式



2. 启动信号发生器。按下感应模式键切换到感应模式下, 长的嘟嘟声表示进入了感应模式。感应模式LED会点亮。
3. 不使用夹子和其导线。注, 为了接收到清晰的信号, 两个夹子应当接地。
4. 只要在感应模式下, 信号发生器会发出一组有规律的嘟嘟声。
5. 低频段耦合效应差。因此, 感应模式下ST-305默认频率为33 kHz。感应模式下高输出功率通常需要一个清晰的信号, 通过按键来循环选择三种可用频率: 1 kHz, 8 kHz和33 kHz。

注: 如果打算用直联法, 请一定关闭感应模式, 因为空气耦合效应会产生干扰信号。

感应模式

1. 确保信号发生器正确放置于管线上方。



图11 ST-305 放置位置 - 感应模式

高电压指示

无论何时, 当信号发生器遇到超过62 VAC的电压时, 它将闪烁红色LED, 位于按键的顶部。当发生该现象时, 仔细按照高电压预防措施, 使信号发生器脱离高电压。



图12 感应模式下设置为 33kHz

注: 稍微倾斜于管道轴线可以减少空气耦合效应。

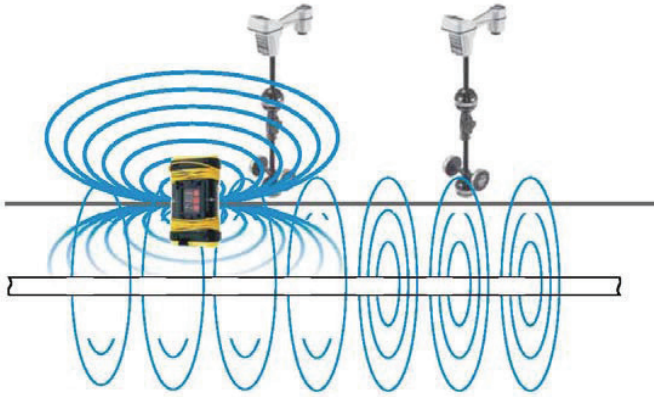


图13 空气耦合效应



EMERSON. CONSIDER IT SOLVED.™

© 2015 RIDGID, Inc.

10/26/2015
748-025-529-ZH-0A Rev A