

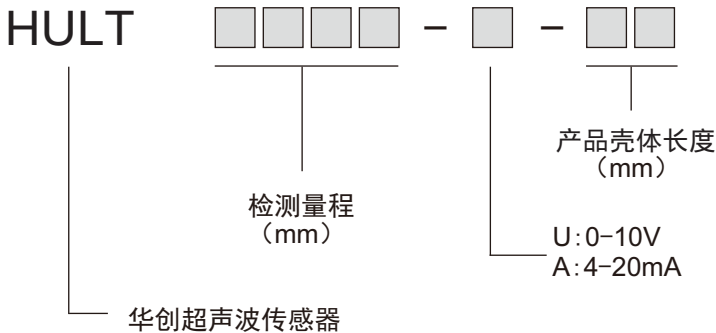
概述

超声波传感器是一种振动频率高于声波的机械波，由换能晶片在电压的激励下发生振动，利用超声波的特性研制而成的传感器。它具有频率高、波长短、绕射现象小，特别是方向性好、能够成为射线而定向传播等特点。

超声波测距一般采用飞行时间法TOF (Time of Flight)。传感器到障碍物的距离 $S=vt/2$ 。根据超声波发射和接收之间的飞行时间原理进行测量，利用声波介质对被检测物进行非接触式无磨损的检测，对透明或有色物体，金属或非金属物体，固体、液体、粉状物质均能检测。其检测性能不受工件颜色、材质、透明度的影响，包括烟尘环境和雨天。可广泛应用在物位（液位）监测，机器人防撞，各种超声波接近开关，以及防盗报警等相关领域，工作可靠，安装方便，防水型，发射夹角较小，灵敏度高，方便与工业显示仪表连接。



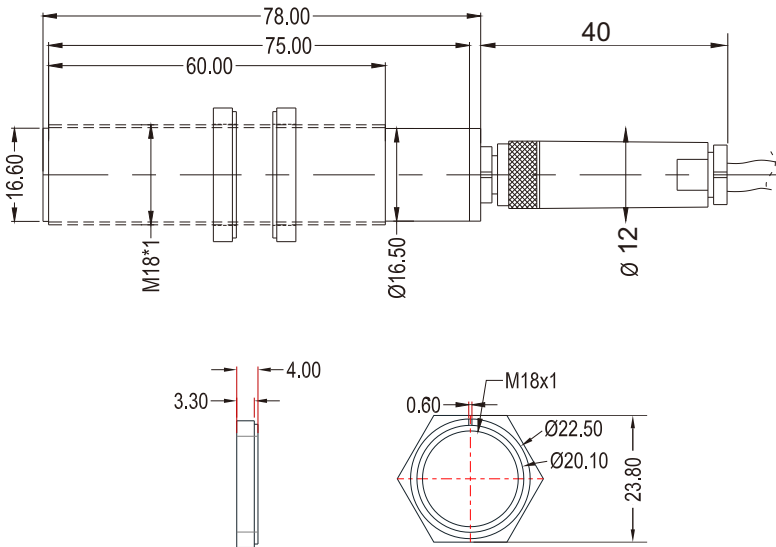
产品命名规则



技术参数

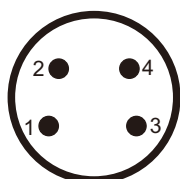
产品型号	HULT1000-U-78
测量范围	60~1060mm
盲区	60mm
响应时间	约100ms
分辨率	0.35mm(max)
标准检测板	300x300mm
波束角	10~15°
精度	0.1%
换能器频率	200KHz
工作电压	15~30VDC
纹波电压	5%
工作电流	20mA
输出方式	0~10V
工作温度	-20° C~+60° C
储藏温度	-40° C~+70° C
防护等级	IP67
壳体材料	黄铜镀镍
线长	2米

产品尺寸图 (单位:mm)



应用领域：距离测量，液位测量，高度测量，间隔测量，尺寸测量，材料堆积高度测量，填充物位测量，填充液面探测，直径和速度测量，轮廓测量，张力控制，包装检测，物体计数等。

接线定义



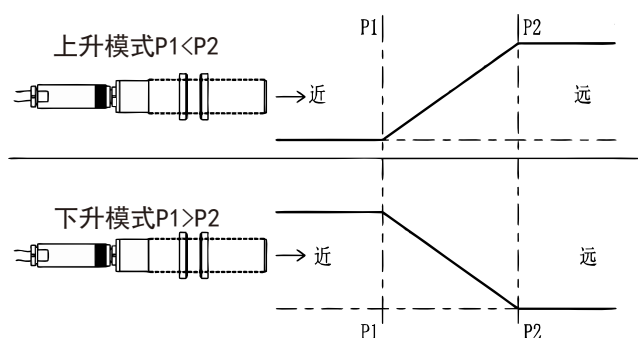
从针的方向看

- 1蓝线：电源负极
- 2灰线：学习线
- 3黑线：信号输出
- 4棕线：电源正极

棕线BROWN	电源正极+DC15~30V
蓝线BLUE	电源负极GND 0V
黑线BLACK	信号输出0-10V
灰线GRAY	学习线

模拟量输出方式/具体的调节方法

本传感器有两种模拟量输出方式（上升和下降模式）如下图：



首先传感器通电，传感器的后面的红色和黄色指示灯会亮起。

指示灯含义	黄灯： 黄灯不变，物体在测量范围内。黄灯闪烁，设定功能状态下检测到物体。 红灯： 红灯常亮，电源上电。长暗，出错红灯闪烁，设定功能状态下未检测到物体。
-------	---

设置最远距离P2：

在想要设定距离的地方放一个被测物。将灰线（学习线）和棕线（电源正）接一起，在此期间，如果被测物被捕捉到了，黄色灯会一直闪烁。此状态持续四到五秒之后，把灰线拿开。设定成功。

设置最近距离P1：

在想要设定距离的地方放一个被测物。请将灰线（学习线）和蓝线（电源负）相接，在此期间，如果被测物被捕捉到了，黄色灯会一直闪烁。此状态持续四到五秒之后，把灰线拿开。设定成功。

注：设定过程中可能会出现黄灯和红灯一起闪烁的情况，说明传感器没有准确捕捉到被测物。需要把传感器稍微移动来对准被测物。直至黄灯单独连续闪烁为止。此设定过程必须在3分钟之内完成，否则传感器将被锁定。需要断开电源重新供电，然后重新设定。

注意事项

- 传感器为精密仪器，请勿刮花表面。
- 不能在真空区或防爆区使用该传感器。
- 确保传感器的供电电压和纹波电压在规格范围内。
- 请勿在50℃以上的水、蒸汽、酸、溶剂附近使用该传感器。
- 传感器使用时，不能有强烈的机械震动，工作环境不应该有强烈的电磁干扰。

由于超声波传感器具有方向性，因此一定要注意其安装位置。建议安装位置最好和被测物垂直这样测量数据会相对准确。（附带安装固定螺母）

应用领域：距离测量，液位测量，高度测量，间隔测量，尺寸测量，材料堆积高度测量，填充物位测量，填充液面探测，直径和速度测量，轮廓测量，张力控制，包装检测，物体计数等。