

SUNSTAR 系列超声波感应模块选择指南

我们可以按照客户的要求进行各种超声波感应模块的设计,包括各种输入输出电压及接口方式,如输出方式有:串口输出方式、PWM 脉冲方式输出、USB 输出方式、模拟输出、数字输出、开关量输出等,并可以选配 LED 或 LCD 显示板,可以选配防水与不防水、一体或分体探头,距离灵敏度可调节采用短路跳线和电位器连续调节两种方式,方便不同用户,并有 LED 灯指示.另外有更远距离如 5 米、10 米、200 米等,不同频率等产品提供,其它特殊功能产品可以订制。

超声波模块（串口输出方式）

产品型号: SSD-ME007TX 发表时间: 2010-12-8 点击: 830



SSD-ME007TX 串口超声波测距模块是高性能, 高性价比的非接触式距离感测模块, 测量范围在 0.02~4.00m, 测量精度 1cm, 测量时与被测物体无直接接触, 能够清晰稳定地显示测量结果。

产品特点:

- 体积小, 使用便捷
- 电压低, 功耗低
- 测量范围宽
- 测量精度高
- 盲区小

产品应用:

- 应用防水测距场合
- 测量物体间的间距
- 程控小车避障
- 机器人避障
- 教学仪器
- 安防、工业控制

电气参数:

工作电压 DC 5V

工作电流 15mA

工作频率 40KHz

测距范围 2cm - 4m

分辨率 1mm

测量角度 30 度

串口波特率 9600, n, 8, 1

响应周期 100ms

工作温度 -10-60℃

存储温度 -20-80℃

规格尺寸 45*20*15mm

使用说明:

本模块在使用中将占用单片机的一个 I/O 口，连接好电源后，模块内部每 50ms 进行一次测距，并从引脚 OUT 输出一帧，含 4 个 8 位数据，帧格式为：0XFF+H_DATA+L_DATA+SUM

1. 0XFF: 为一帧开始数据，用于判断。
2. H_DATA: 距离数据的高 8 位。
3. L_DATA: 距离数据的低 8 位。
4. SUM: 数据和，用于校验。其 $0XFF+H_DATA+L_DATA=SUM$ (仅低 8 位)

注: H_DATA 与 L_DATA 合成 16 位数据，即以毫米为单位的距离值。

超声波模块 (PWM 脉冲方式输出)

产品型号: SSD-ME007 发表时间: 2010-12-8 点击: 1008



一、产品简介

SSD-ME007 超声波测距模块可提供 3cm--5m 的非接触式距离感测功能。其基本工作原理为给予此超声波测距模块一触发信号后发射超声波，当超声波投射到物体而反射回来时，模块输出一回响信号，以触发信号和回响信号间的时间差，来判定物体的距离

。

二、电气参数

电气参数 SSD-ME007 超声波模块

工作电压 DC 5V

工作电流 10mA

工作频率 40Hz

最远射程 5m

最近射程 2cm

输入触发信号 10uS 的 TTL 脉冲

输出回响信号 输出 TTL 电平信号，与射程成比例

规格尺寸 43*20*15mm

三、模块使用方法:

使用本模块，占用单片机的两个 IO 口，一个 IO 口做为触发端。一个 IO 口做为回波 PWM 信号捕捉引脚。写程序时，先在 TRIG 引脚端为一个大约 10US 的高电平触发模块，同时模块内部将发出 8 个 40kHz 周期电平并检测回波。并在内部程序处理变换成一个 PWM 的信号从 Echo 引脚输出，一旦检测到有回波信号则输出回响信号,供我们方便使用。我们使用时，只需读出 PWM 信号高电平的时间（T）。回响信号是一个脉冲的宽度成正比的距离对象。可通过发射信号到收到的回响信号时间间隔可以计算得到距离。公式： $uS/58=厘米$ 或者 $uS/148=英寸$ 。也可以通过声波在空气中传播公式 $L=340T/2$ 。就可以求出 L（测量的距离）。如果没有检测到回响信号，模块回响信号脚将输出约 140uS 的电平，以防止发射信号对回响信号的影响。

身高测量传感器/高精度超声波传感器 1MM/进口超声波传感器模块 10M



SSD-ME007Y50H 是采用电容式静电换能器超声波传感器设计的一款大功率超声波。测量距离可达 10 米，带温度输出。另外一个显著的特点是超声波探测夹角只有 15° ，回波信号带数字增益自动

调节，而市面上大多数的超声波的角度是 60° ，并回波不强。这样就可以提高超声波测量角度分辨率。是机器人等应用领域壁障导航方案首选。

性能描述

工作电源：工作电压 5V

工作电流：平时电流 20mA，发送时瞬间电流 1A

接口方式：TTL 电平脉宽，UART 串行接口和 RS485 接口(默认)

工作频率 49.5KHZ。探头方向角 15° （-6dB）

超声波距离测量：30 厘米到 10.5 米 1mm 的分辨率

工作模式：单回声模式和多回声模式

模块尺寸：长度 50mm，宽度 50mm

工作温度范围： $0^\circ\text{C} \sim +60^\circ\text{C}$

产品特点

- 盲区小
- 使用简单
- 测量范围宽
- 测量精度高
- 电压低，功耗低
- 体积小，使用便捷

产品应用

- 教学仪器

- 机器人避障
- 应用测距场合
- 程控小车避障
- 安防、工业控制
- 测量物体间的间距

超声波探测器、车位探测器、车位检测器

产品型号：SSD-ME007-CA01 发表时间：2012-12-13 点击：31



产品概述：

SSD-ME007-CA01 超声波探测器可提供 30cm-5.5m 的非接触式距离测量功能,可根据不在感应范围内感应到物体则输出对应的高电平脉宽信号,同时指示灯亮,也可以通过 RS485 接口读取对应的距离.

产品特点：

- 1、体积小,使用便捷;
- 2、测量范围宽;
- 3、测量精度高;
- 4、盲区小;
- 5、工业级设计;

产品应用：

- 1、应用测距场合;
- 2、测量物体间的间距;

- 3、安防、工业控制;
- 4、车库车位的车辆存在实时检测;

电 气 参 数:

工作电压 DC 12V
工作电流 小于 50mA
工作频率 40KHz
最远射程 5.5m
最近射程 30cm
分辨率 约 1cm
响应时间 500MS
角度 小于 50 度
工作温度 -10-60℃
存储温度 -20-80℃
模块尺寸 40mm*27mm

超声波车位探测器

一、简介

超声波车位探测器为一种利用超声波反射的方式来探测距离内是否有物体存在的一种探测器，最佳探测位置是以水平方式安装于天花板，由上往下作探测，最适合安装于车位的上方。超声波车位探测器采用 RS485 接口进行远程通讯。

二、产品特点

具有 3 路继电器输出，可以用于控制电子锁。
可以远程修改波特率和地址。
具有 2 路电源接线端子和 RS485 接口接线端子，方便安装。
具有本地通讯提示和超声波接收异常提示。
可宽电源范围供电，直流 9-30V 供电。
探测距离可调，每 0.5 米一级，最高距离可达 4 米。

三、产品功能

- 可以通过拨码开关设置地址和探测距离设置，探测距离四档可调。
- 可以通过 RS485 命令设置地址和波特率。
- 可以通过 RS485 命令使超声波指示灯无车时闪烁。
- 超声波探测器配有红、绿双色高亮指示灯，当车位有车时亮红灯，无车时亮绿灯。
- 标准 MODBUS 通讯协议 RS485 接口通讯，也可根据用户要求订制协议。

四、技术参数

产品主型号	SSDU01-34W2	SSDU02-34W2	SSDLED-A
产品名称	超声波车位探测器	超声波车位探测器	车位指示灯
通讯接口	RS485 接口； 地址 1-63； 数据格式： N、8、1 波特率： 4800、9600 bps 可选		
数据更新周期	3 秒		
温度/湿度	工作温度： -20-+60°C， 湿度 95%， 无凝露、无腐蚀性气体场所		
辅助电源	24VDC		5VDC
环境补偿	SSDU01-T4W2 功耗< 25mA ， SSDU02-T4W2 功耗<50mA		
雷击浪涌	电源输入端 ±2KV;电压测量端±2KV;通信端口±2KV		
输出	SSDU02-T4W2 具有 3 路继电器输出		红、绿双色高亮
测距设置	4 级测距设置		



五、整机连接示意图



详细资料下载:

超声波测距模块 SSD-ME007V2

产品型号: SSD-ME007V2 发表时间: 2011-7-4 点击: 441



SSD-ME007 V2 超声波测距模块是一款高性能，高性价比的非接触式距离测量模块, 并带温度补偿; 计算距离时按都按 340 米/秒来计算; 测量范围在 0.02~5.00m, 测量精度 1cm, 测量时与被测物体无直接接触, 能够清晰稳定地显示测量结果。

产品特点:

- 体积小，使用便捷
- 电压低，功耗低
- 测量范围宽
- 测量精度高
- 带温度补偿

产品应用:

- 应用防水测距场合;
- 测量物体间的间距:
- 程控小车避障:
- 机器人避障:
- 教学仪器;

•安防、工业控制;

电气参数:

电气参数 SSD-ME007 超声波模块

工作电压 DC 5V

工作电流 10mA

工作频率 40KHz

最远射程 5m

最近射程 2cm

输入触发信号 10uS 的 TTL 脉冲

输出回响信号 输出 TTL 电平脉宽

规格尺寸 46*21*15mm

模块使用方法:

使用本模块, 占用单片机的两个 I/O 口, 一个 I/O 口做为触发端。一个 I/O 口做为回波 PWM 信号捕捉引脚。写程序时, 先在 TRIG 引脚端为一个大约 10US 的高电平触发模块, 同时模块内部将发出 8 个 40kHz 周期电平并检测回波。同时读出环境的温度, 并计算出对应的声波速度, 而计算出真实的距离值, 并在内部程序处理变换成一个 PWM 的信号从 Echo 引脚输出, 我们使用时, 只需读出 PWM 信号高电平的时间 (T), 距离值已通过温度进行校正过, 无论温度多少, 计算距离时用户只须用

340m/s 声速就可以了, 如果没有检测到回响信号, 模块回响信号脚将输出约 65MS 的电平, 以防止发射信号对回响信号的影响.

超声波模块显示板+串口超声波

产品型号: SSD-ME008 发表时间: 2011-1-7 点击: 391



功能特点:

SSD-ME008 超声波显示模块是配套使用超声波测距模块 SSD-ME007 而设计的。采用 STC 的单片机控制, 带有一个外接串口下载端, 两个开关量输出端, 三个按键选择, 两路 I/O 口扩展, 带温度补偿功能。客户可根据自己所需要的功能来重新编写程序。本模块方便, 灵活, 实用。

电气参数:

工作电压: DC 6—12V

工作电流 : 45mA

规格尺寸: 45 mm*44mm*12mm

测试范围: 0—400cm

测试物体: 以 6cm 左右大小的平面物体为标准为测试。

最大测量距离:500cm

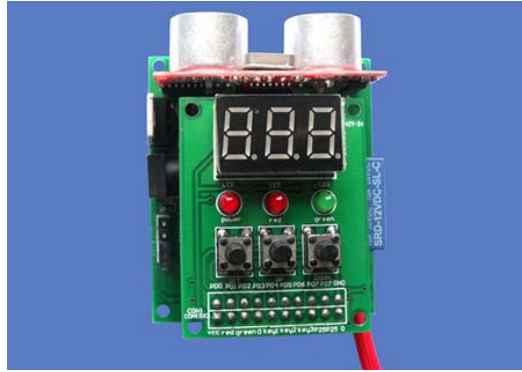
开关量输出：本模块的开关量输出可由用户自行定义，具体方法如下：

1. 长按 S1 键 3 秒钟左右，显示出现 LLL。
2. 在按下 S1 键，显示出现一个数(比如 001)，为最小测量极限值，当测量的距离小于这个值的时候，OUT2 会输出一个高电平，大概在 4.5V 左右。这个最小测量极限值可让用户通过按 S2 增加，S3 减小来改变。
3. 当设定好最小测量值时，再按一下 S1 键，显示出现 HHH, 为最大测量极限值的设定，在按下 S1 键，显示为数据(比如 200)，为最大测量极限值。当测量的距离大于这个值的时候，OUT1 会输出一个高电平，大概在 4,5V 左右。这个最大测量极限值可让用户通过按 S2 增加，S3 减小来改变。

当设定好最大测量值后，在按下 S1 键，就保存了你设定的值，具有掉电存储功能（它掉电后哪个值还是不变的）

超声波控制板

产品型号：SSD-ME007CT 发表时间：2011-5-17 点击：240



产品概述:

SSD-ME007CT 是一款超声波测距，显示，控制为一体的强大功能控制板，其输出为继电器控制输出，电流可达 10A；也可根据需求输出不同的控制信号。模块使用操作方便，控制方式多元化。

技术参数

工作电压：12V （其它电压 5V、24V、220V 可根据客户定做。）

测试距离：3-400CM

输出方式：继电器输出（可根据客户要求，定做不同的输出方式）

控制电流：10A

按键调节距离：可根据按键调节不同的距离，在相应的范围内继电器工作。

（此输出功能可根据客户要求，输出不同的控制方式）

蜂鸣器报警：在继电器工作时，蜂鸣器立即报警。

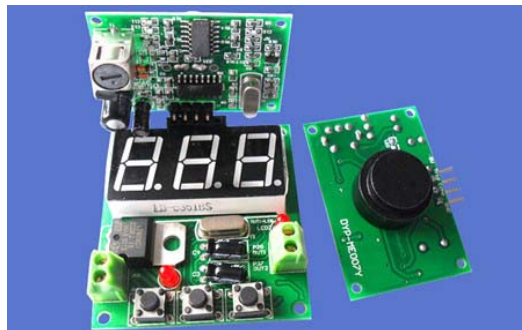
模块尺寸：60*51*32MM（长/宽/高）

按键使用方法:

1. 长按 SET 键 3 秒钟左右，显示出现 LLL。
2. 再按下 SET 键，显示出现一个数(默认 100CM)，为最小测量极限值，这个最小测量极限值可通过按 UP 增加，DOWN 减小来改变。
3. 当设定好最小测量值时，再按一下 SET 键，显示出现 HHH, 为最大测量极限值的设定，再按下 SET 键，显示出现一个数(默认 200CM)，为最大测量极限值。这个最大测量极限值，通过按 UP 增加，DOWN 减小来改变。
4. 当设定好最大测量值后，再按下 SET 键，保存设定的值，且具有掉电存储功能。

超声波显示板+一体化超声波

产品型号：SSD-ME008+SSD-ME007Y 发表时间：2011-10-15 点击：136



SSD-ME008 超声波显示模块采用 STC 的单片机控制，带有一个外接串口下载端，两路开关量可调输出端，三个按键设置选择

电气参数：

工作电压 DC 7—12V

工作电流 小于 50mA

测量精度 1CM

输出（可选） NPN 开漏极 PNP 正电源电压输出

测试范围 0-500cm

测试物体 以 30cm 左右大小的平面物体为标准

最大测量距离 500cm

显示单位 厘米级

规格尺寸 50 mm*44mm*12mm

注:先一体化超声波模块有 30 厘米的盲区,所以测量的距离要大于 30 厘米显示才正常;

开关量输出使用说明:

本模块的开关量输出可由用户自行定义,具体方法如下:

- 1、 长按 S1 键 3 秒钟左右,显示出现 LLL。
- 2、 在按下 S1 键,显示出现一个数(比如 100 默认),为最小测量极限值,当测量的距离小于这个值的时候,OUT1 会输出一个低电平(平时为高电平),同时 led 指示灯亮;这个最小测量极限值可让用户通过按 S2 增加, S3 减小来改变。
- 3、 当设定好最小测量值时,再按一下 S1 键,显示出现 HHH,为最大测量极限值的设定,在按下 S1 键,显示为数据(比如 200 默认),为最大测量极限值。当测量的距离小于这个值的时候,OUT2 会输出 PNP 正电源电压或是 NPN 开漏极输出。这个最大测量极限值可让用户通过按

S2 增加，S3 减小来改变。

当设定好最大测量值后，在按下 S1 键，就保存了你设定的值，具有掉电存储功能。

超声波显示板 SSD-ME008

产品型号：SSD-ME008 发表时间：2011-2-13 点击：347



一、功能特点：

SSD-ME008 超声波显示模块是配套使用超声波测距模块 SSD-ME007 而设计的。可以现实距离显示并设定距离控制。采用 STC 的单片机控制，带有一个外接串口下载端，两个开关量输出端，三个按键选择，两路 IO 口扩展，带温度补偿功能。另外有不同插脚的显示板，配套不同管脚的超声波测距模块，具体可根据客户所需要的功能来重新编写程序。本模块测试方便，灵活，实用。

二、电气参数：

电气参数 SSD-ME008 超声波显示模块

工作电压 DC 6—12V

工作电流 45mA
规格尺寸 45 mm*44mm*12mm
测试范围 0-400cm
测试物体 以 6cm 左右大小的平面物体为标准测试。
最大测量距离 500cm

使用说明:

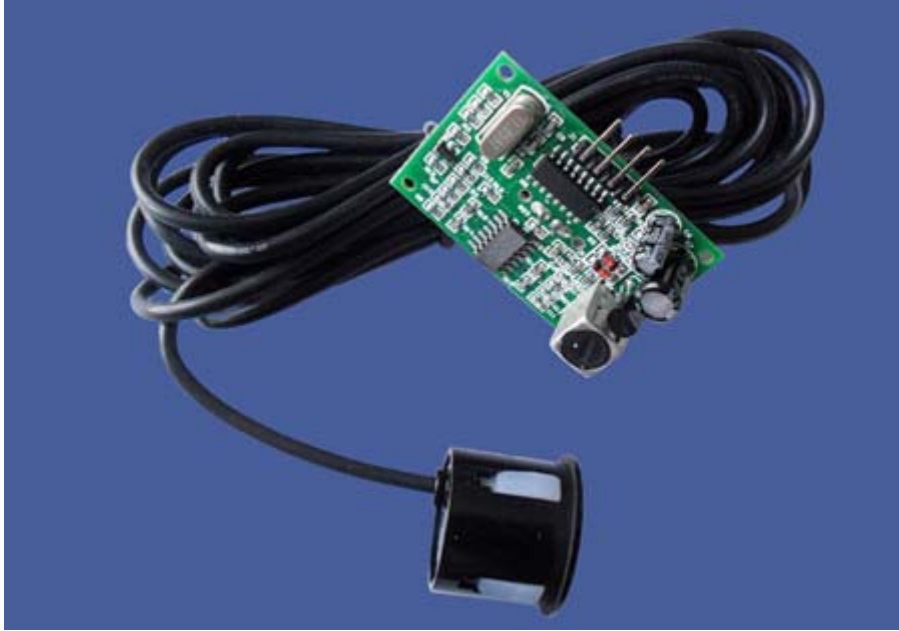
开关量输出: 本模块的开关量输出可由用户自行定义, 具体方法如下:

1. 长按 S1 键 3 秒钟左右, 显示出现 LLL。
2. 在按下 S1 键, 显示出现一个数(比如 001), 为最小测量极限值, 当测量的距离小于这个值的时候, OUT2 会输出一个高电平, 大概在 4.5V 左右。这个最小测量极限值可让用户通过按 S2 增加, S3 减小来改变。
3. 当设定好最小测量值时, 再按一下 S1 键, 显示出现 HHH, 为最大测量极限值的设定, 在按下 S1 键, 显示为数据(比如 200), 为最大测量极限值。当测量的距离大于这个值的时候, OUT1 会输出一个高电平, 大概在 4, 5V 左右。这个最大测量极限值可让用户通过按 S2 增加, S3 减小来改变。

当设定好最大测量值后, 在按下 S1 键, 就保存了你设定的值, 具有掉电存储功能(它掉电后哪个值还是不变的)

一体化超声波 SSD-ME007Y（带线探头）

产品型号：SSD-ME007Y 发表时间：2011-10-31 点击：223



SSD-ME007Y-PWM 超声波模块可提供 30cm-3m 的非接触式距离测量功能，在感应范围内感应到物体则输出对应的高电平脉宽信号。

产品特点

- 体积小，使用便捷
- 电压低，功耗低
- 测量范围宽
- 测量精度高
- 盲区小
- 防水功能
- 防水带线探头便于采集信号

产品应用

- 应用防水测距场合；
- 测量物体间的间距；
- 程控小车避障；
- 机器人避障；
- 教学仪器；
- 安防、工业控制

电气参数：

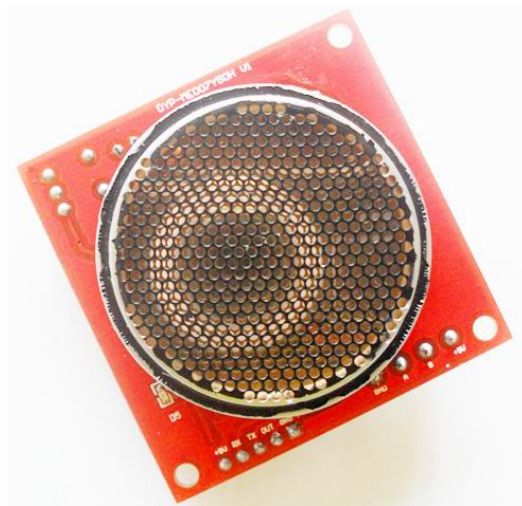
工作电压 DC 5V
工作电流 小于 20mA
工作频率 40KHz
最远射程 3.5m
最近射程 30cm
输出信号高电平 5V
分辨率 约 1cm
响应时间 100MS
角度 小于 30 度
工作温度 -10-60℃
存储温度 -20-80℃
模块尺寸 40mm*27mm

说明:

上电后, 该模块等待触发信号. 触发后内部自动发出 8 个 40kHz 周期电平, 并检测回波的时间的长, 并通过定时器输出对应的 TTL 电平的 PWM 脉宽电平. 根据物体距离不同, 输出一个对应比例的脉冲的宽度. 可采用 MCU 判断脉冲的时间而计算得到距离. 公式: $\mu\text{S}/5.8=\text{毫米}$, 或者 $\mu\text{S}/148=\text{英寸}$. 如果没有检测到物体, 模块输出引脚脚将输出约 35MS 的固定脉宽。

注意: 模块检测最小距离为 30cm, 在 30cm 内有物体, 将获得不准确信号。

一体化 50K 超声波模块



概述

SSD—ME007Y50H 是采用电容式静电换能器超声波传感器设计的一款大功率超声波. 测量距离可达 10 米, 带温度输出. 另外一个显著的特点是超声波探测夹角只有

15° 回波信号带数字增益自动调节，而市面上大多数的超声波的角度是 60° 并

且回波不强. 这样就可以提高超声波测量角度分辨率. 是机器人等应用领域壁障

导航方案首选.

性能描述:

工作电源: 工作电压 5V;

工作电流: 平时电流 20mA, 发送时瞬间电流 1A;

接口方式: TTL 电平脉宽, UART 串行接口和 RS485 接口 (默认);

工作频率: 49.5KHZ, 探头方向角 15° (-6dB);

超声波距离测量: 30 厘米到 10.5 米 1mm 的分辨率;

工作模式: 单回声模式和多回声模式;

模块尺寸: 长度 50mm, 宽度 50mm;

工作温度范围: 0°C ~ +60°C;

产品特点:

- 盲区小;
- 使用简单;
- 测量范围宽;
- 测量精度高;
- 电压低, 功耗低;
- 体积小, 使用便捷;

产品应用:

- 教学仪器;
- 机器人避障;
- 应用测距场合;
- 程控小车避障;
- 安防、工业控制;
- 测量物体间的间距;

TTL 触发模式引脚定义:

选择 TTL 接口时, 要断开 S1, S2, S3, S4;

+5V: 电源 5V 1A 直流;

GND: 电源负;

TX: 输出脚输出的高电平脉宽代表距离. 1000us 等于 17 厘米.

RX: RX 开始触发引脚, 高电平触发, 高电平宽度不能小于 50 毫秒.

UART 串行接口和 RS485 接口定义:

选择 UART 串行接口时, 要短接 S1, 断开 S2, S3, S4;

选择 RS485 接口时, 要短接 S1, S2, S3, S4;

通信命令帧格式为:

通信参数: 波特率 9600bps;

数据位: 8 bit;

停止位: 1 bit;

校验位: None;

流控: None;

读数据:

读距离数据命令: 0x01;

	帧头	地址	命令	数据	校验和
主机发	0x55	0xaa	0x01	0x01	无 无 checksum
从机回	0x55	0xaa	0x01	0x01	Data_H Data_L checksum

例如:

超声波模块地址为 0x01,

则主机发送

0x55 0xaa 0x01 0x01 checksum

Checksum = (帧头+用户地址+命令)&0x00ff
= (0x55+0xaa+0x01+0x01) &0x00ff
= 0x01

超声波模块返回命令为:

0x55 0xAA 0x01 0x01 0x02 0x33 checksum

Checksum = (帧头+用户地址+命令+数据)&0x00ff
= (0x55+0xaa+0x01+0x01+0x02+0x33)&0x00ff
= 0x36

其中 0x02 为距离的高位数据;

0x33 为距离的低位数据;

距离值为 0x0233 转换成十六进制为 563 单位为 毫米

读温度

读温度数据命令: 0x02

	帧头	地址	命令	数据	校验和
主机发	0x55	0xaa	0x01	0x02	无 无 checksum

从机回 0x55 0xaa 0x01 0x02 Data_H Data_L checksum

帧头 地址 命令 数据 校验和

主机发 0x55 0xaa 0x01 0x02 无 无 checksum

从机回 0x55 0xaa 0x01 0x02 Data_H Data_L checksum

例如:

超声波模块地址为 0x01, 则主机发送

0x55 0xaa 0x01 0x02 checksum

$$\begin{aligned}\text{Checksum} &= (\text{帧头} + \text{用户地址} + \text{命令}) \&0x00ff \\ &= (0x55 + 0xaa + 0x01 + 0x02) \&0x00ff \\ &= 0x02\end{aligned}$$

超声波模块返回命令为

0x55 0xAA 0x01 0x02 0x00 0x23 checksum

$$\begin{aligned}\text{Checksum} &= (\text{帧头} + \text{用户地址} + \text{命令} + \text{数据}) \&0x00ff \\ &= (0x55 + 0xaa + 0x01 + 0x02 + 0x00 + 0x23) \&0x00ff \\ &= 0x25\end{aligned}$$

其中 负温度的时候温度的高位数据 Data_H 的最高位为 1;

例如:

0x80 为温度的高位数据;

0x0A 为温度的低位数据;

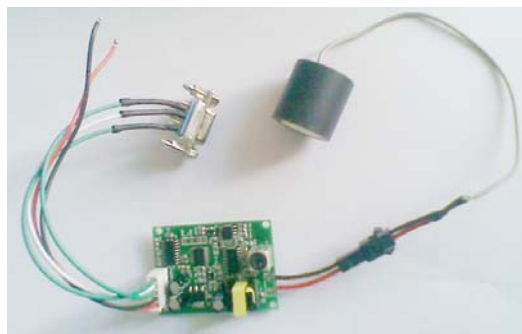
温度值的十六进制转换成温度为-10℃ 单位为 摄氏度

0x00 为温度的高位数据;

0x23 为温度的低位数据;

温度值的十六进制转换成温度为 35℃ 单位为 摄氏度

125K 超声波模块 (SSD-ME007Y125H)



SSD-ME007Y125H 超声波模块可提供 140mm-2100mm 的非接触式距离测量功能. 采用高频超声波探头, 具有精度高、角度小等特点.

产品特点:

- 体积小, 使用便捷;

- 电压低, 功耗低;
- 测量范围宽;
- 测量精度高;
- 盲区小;
- 防水功能;
- 防水带线探头便于采集信号;

产品应用:

- 应用防水测距场合;
- 测量物体间的间距;
- 程控小车避障;
- 机器人避障;
- 教学仪器;
- 安防、工业控制;

电气参数:

电气参数	SSD-ME007Y125H
工作电压	6-12VDC
工作电流	45mA
工作频率	125KHz
最远射程	2.1m
最近射程	14cm
输出信号	RS232 串口输出
通信格式	9600, n, 8, 1
分辨率	约 1mm
响应时间	1S
角度	小于 10 度
工作温度	-10-60℃
存储温度	-20-70℃
模块尺寸	44mm*37mm

输出格式说明:

主机发送一次读取数据的命令格式为:F5 01 00 F6

模块将输出一帧, 含 4 个 8 位数据, 帧格式为:0XFF+ DATA_H+ DATA_L+SUM

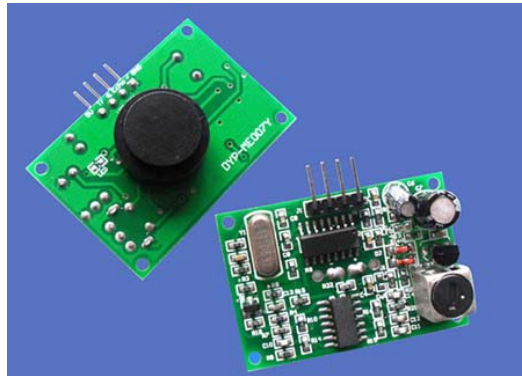
1. 0XFF: 为一帧开始数据, 用于判断;
2. DATA_H: 距离数据的高 8 位;
3. DATA_L: 距离数据的低 8 位;

4. SUM: 数据和,用于校验. 其 $0xFF + DATA_H + DATA_L = SUM$ (仅低 8 位);
5. DATA_H 与 DATA_L 合成 16 位数据, 即以毫米为单位的距离值;

注意: 模块检测最小距离为 14cm, 在 14cm 内有物体, 将获得不准确信号.

一体化超声波 SSD-ME007Y

产品型号: SSD-ME007Y 发表时间: 2011-10-15 点击: 267



SSD-ME007Y 超声波测距模块可提供 30cm--3m 的非接触式距离感测功能, 包括超声波发射、接收器与控制电路。其基本工作原理为此超声波测距模块连接电源后, 模块本身每 100ms 进行一次测距, 完成测距后, 以串口的形式输出距离值 (另有脉宽、开关量输出方式, 按客户要求而定)。

产品特点

- 体积小, 使用便捷
- 电压低, 功耗低
- 测量范围宽
- 测量精度高
- 盲区小
- 防水功能

产品应用

- 应用防水测距场合;
- 测量物体间的间距;
- 程控小车避障;
- 机器人避障;
- 教学仪器;
- 安防、工业控制

电气参数:

工作电压 DC 5V

工作电流	小于 20mA
工作频率	40KHz
最远射程	3.5m
最近射程	30cm
输出信号	5V TTL 电平
串口输出形式	9600 n 8 1
分辨率	约 1cm
角度	小于 80 度
模块尺寸	40mm*27mm

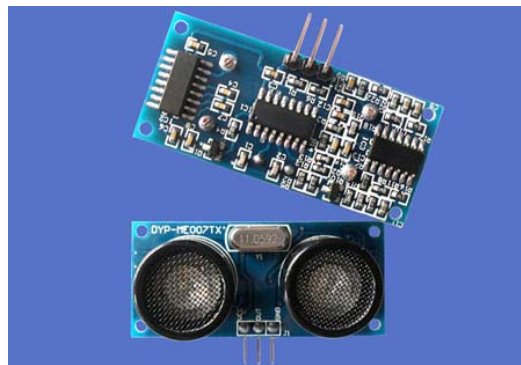
输出格式说明:

模块每次输出一帧，含 4 个 8 位数据，帧格式为：0XFF+H_DATA+L_DATA+SUM

1. 0XFF: 为一帧开始数据，用于判断。
2. H_DATA: 距离数据的高 8 位。
3. L_DATA: 距离数据的低 8 位。
4. SUM: 数据和，用于效验。其 $0XFF+H_DATA+L_DATA=SUM$ (仅低 8 位)
5. H_DATA 与 L_DATA 合成 16 位数据，即以毫米为单位的距离值。

串口超声波 SSD-ME007TX

产品型号: SSD-ME007TX 发表时间: 2011-10-15 点击: 374



SSD-ME007TX 串口超声波测距模块是高性能，高性价比的非接触式距离感测模块，测量范围在 0.02~4.00m，测量精度 1cm，测量时与被测物体无直接接触，能够清晰稳定地显示测量结果。

产品特点:

- 体积小，使用便捷
- 电压低，功耗低
- 测量范围宽
- 测量精度高
- 盲区小

产品应用:

- 应用防水测距场合
- 测量物体间的间距
- 程控小车避障
- 机器人避障
- 教学仪器
- 安防、工业控制

电气参数:

工作电压 DC 5V

工作电流 15mA

工作频率 40KHz

测距范围 2cm - 4m

分辨率 1mm

测量角度 30 度

串口波特率 9600, n, 8, 1

响应周期 100ms

工作温度 -10-60°C

存储温度 -20-80°C

规格尺寸 45*20*15mm

使用说明:

本模块在使用中将占用单片机的一个 IO 口，连接好电源后，模块内部每 50ms 进行一次测距，并从引脚 OUT 一帧，含 4 个 8 位数据，帧格式为：0XFF+H_DATA+L_DATA+SUM

1. 0XFF: 为一帧开始数据，用于判断。
2. H_DATA: 距离数据的高 8 位。
3. L_DATA: 距离数据的低 8 位。
4. SUM: 数据和，用于效验。其 $0XFF+H_DATA+L_DATA=SUM$ (仅低 8 位)

注：H_DATA 与 L_DATA 合成 16 位数据，即以毫米为单位的距离值。

超声波显示板+带温补超声波

产品型号：SSD-ME008+SSD-ME007V2 发表时间：2011-10-15 点击：202



功能特点:

SSD-ME008 超声波显示模块采用 STC 的单片机控制，带有一个外接串口下载端，两路开关量可调输出端，三个按键设置选择；

电气参数:

工作电压 DC 7—12V

工作电流 小于 50mA

测量精度 1CM

输出(可选) NPN 开漏极 PNP 正电源电压输出

测试范围 0-500cm

测试物体 30cm 左右大小的平面物体为标准

最大测量距离 500cm

显示单位 厘米级

规格尺寸 50 mm*44mm*12mm

开关量输出使用说明：

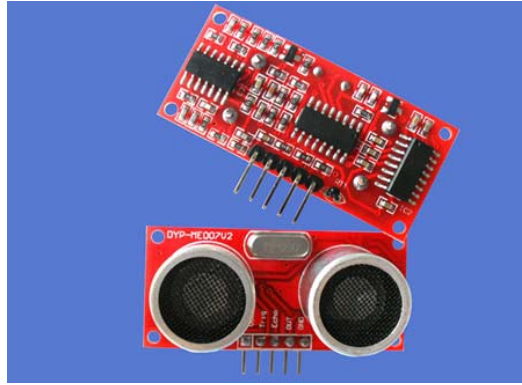
本模块的开关量输出可由用户自行定义，具体方法如下：

- 1、 长按 S1 键 3 秒钟左右，显示出现 LLL。
- 2、 在按下 S1 键，显示出现一个数(比如 100 默认)，为最小测量极限值，当测量的距离小于这个值的时候，OUT1 会输出一个低电平(平时为高电平)，同时 led 指示灯亮；这个最小测量极限值可让用户通过按 S2 增加，S3 减小来改变。
- 3、 当设定好最小测量值时，再按一下 S1 键，显示出现 HHH，为最大测量极限值的设定，在按下 S1 键，显示为数据(比如 200 默认)，为最大测量极限值。当测量的距离小于这个值的时候，OUT2 会输出 PNP 正电源电压或是 NPN 开漏极输出。这个最大测量极限值可让用户通过按 S2 增加，S3 减小来改变。

当设定好最大测量值后，在按下 S1 键，就保存了你设定的值，具有掉电存储功能。

超声波测距模块 SSD-ME007V2 (PWM 脉冲方式输出)

产品型号：SSD-ME007V2 发表时间：2011-10-15 点击：373



SSD-ME007 V2 超声波测距模块是一款高性能，高性价比的非接触式距离测量模块, 并带温度补偿; 计算距离时按都按 340 米/秒来计算; 测量范围在 0.02~5.00m, 测量精度 1cm, 测量时与被测物体无直接接触, 能够清晰稳定地显示测量结果。

产品特点:

- 体积小, 使用便捷
- 电压低, 功耗低
- 测量范围宽
- 测量精度高

带温度补偿

产品应用:

- 应用防水测距场合;
- 测量物体间的间距;
- 程控小车避障;
- 机器人避障;

- 教学仪器;
- 安防、工业控制

电气参数:

电气参数 SSD-ME007 超声波模块

工作电压 DC 5V

工作电流 10mA

工作频率 40KHz

最远射程 5m

最近射程 2cm

输入触发信号 10uS 的 TTL 脉冲

输出回响信号 输出 TTL 电平脉宽

规格尺寸 46*21*15mm

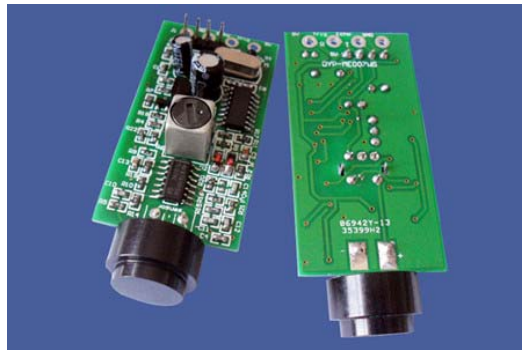
模块使用方法:

使用本模块, 占用单片机的两个 I/O 口, 一个 I/O 口做为触发端。一个 I/O 口做为回波 PWM 信号捕捉引脚。写程序时, 先在 TRIG 引脚端为一个大约 10US 的高电平触发模块, 同时模块内部将发出 8 个 40kHz 周期电平并检测回波。同时读出环境的温度, 并计算出对应的声波速度, 而计算出真实的距离值, 并在内部程序处理变换成一个 PWM 的信号从 Echo 引脚输出, 我们使用时, 只需读出 PWM 信号高电平的时间 (T),

距离值已通过温度进行校正过, 无论温度多少, 计算距离时用户只须用 340m/s 声速就可以了, 如果没有检测到回响信号, 模块回响信号脚将输出约 65MS 的电平, 以防止发射信号对回响信号的影响.

一体化超声波 SSD-ME007WG

产品型号: SSD-ME007WG 发表时间: 2011-10-29 点击: 141



SSD-ME007WG 超声波模块可提供 30cm-3m 的非接触式距离测量功能, 在感应范围内感应到物体则输出对应的高电平脉宽信号。

产品特点

- 体积小, 使用便捷
- 电压低, 功耗低
- 测量范围宽
- 测量精度高
- 盲区小
- 防水功能
- 防水带线探头便于采集信号

产品应用

- 应用防水测距场合;
- 测量物体间的间距;
- 程控小车避障;
- 机器人避障;
- 教学仪器;
- 安防、工业控制

电气参数:

工作电压 DC 5V
工作电流 小于 20mA
工作频率 40KHz
最远射程 3.5m
最近射程 30cm
输出信号高电平 5V
分辨率 约 1cm
响应时间 100MS
角度 小于 30 度
工作温度 -10-60℃
存储温度 -20-80℃
模块尺寸 40mm*27mm

说明:

上电后, 该模块等待触发信号. 触发后内部自动发出 8 个 40kHz 周期电平, 并检测回波的时间的长, 并通过定时器输出对应的 TTL 电平的 PWM 脉宽电平。根据物体距离不同, 输出一个对应比例的脉冲的宽度。可采用 MCU 判断脉冲的时间而计算得到距离。公式: $\mu\text{S}/5.8=\text{毫米}$, 或者 $\mu\text{S}/148=\text{英寸}$ 。 如果没有检测到物体, 模块输出引脚脚将输出约 35MS 的固定脉宽。

注意: 模块检测最小距离为 30cm, 在 30cm 内有物体, 将获得不准确信号。

可调开关量超声波+显示模块

产品型号: SSD-ME007S+ME008 发表时间: 2011-10-29 点击: 86



SSD-ME007S 超声波模块可提供 3cm-5m 的非接触式距离测量功能, 将测试的距离转成串口输出, 同时在感应范围内感应到物体则输出对应的高电平信号。同时客户可以通过配套的显示板来调节开关量的输出感应范围

产品特点

- 体积小，使用便捷
- 电压低，功耗低
- 测量范围宽
- 测量精度高
- 盲区小
- 开关量可调

产品应用

- 应用防水测距场合；
- 测量物体间的间距；
- 程控小车避障；
- 机器人避障；
- 教学仪器；
- 安防、工业控制；

电气参数：

工作电压 DC 5V

工作电流 小于 15mA

工作频率 40KHz

最远射程 5m

最近射程 3cm

串口输出引脚 TX (3)

开关量输出引脚 RX (2)

输出信号高电平 5V

默认范围 100cm

分辨率 约 1cm

响应时间 100ms

角度 小于 30 度

模块尺寸 40mm*27mm

使用说明:

本模块分两种工作模式：工作模式和设置模式。

工作模式：跳线帽不用短接设置端口，如果客户没有设置的话默认的开
关量输出的感应范围是 1 米，小于 1 米，输出高电平，同时指示灯
亮；

串口输出信号的格式说明：

头码+数据_H+数据_L+检验和（四个字节）帧格式为：

0XA5+H_DATA+L_DATA+SUM

1. 0XA5: 为一帧开始数据，用于判断。
2. H_DATA: 距离数据的高 8 位。
3. L_DATA: 距离数据的低 8 位。
4. SUM: 数据和，用于效验。其 $0XFF+H_DATA+L_DATA=SUM$ (仅低 8 位)

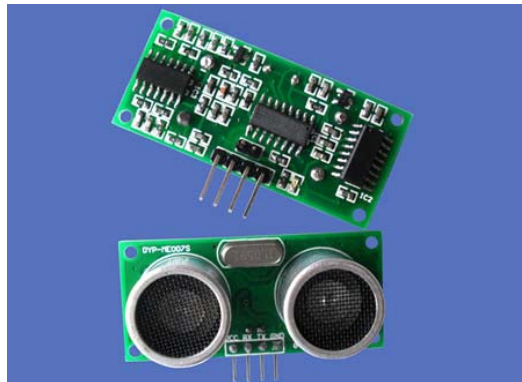
注：H_DATA 与 L_DATA 合成 16 位数据，即以厘米为单位的距离值。

设置模式：

用跳线帽短接设置端口，连接到配套的显示板上，在连接上电源，显示为“000” 长按 S1，显示出现“LLL” 在按下，显示出现“100”（默认），可通过按 S2 增加数值，按 S3 减小数值，调到自己合适的数值后，再按下 S1，显示为“000”，同时观察 SSD-ME007S 模块的指示灯有没有闪两下，闪两下，说明设置成功，如果不闪的话，说明没有设置成功。

可调开关量超声波测距模块 SSD-ME007S

产品型号：SSD-ME007S 发表时间：2011-10-29 点击：100



SSD-ME007S 超声波模块可提供 3cm-5m 的非接触式距离测量功能，将测试的距离转成串口输出，同时在感应范围内感应到物体则输出对应的高电平信号。同时客户可以通过配套的显示板来调节开关量的输出感应范围

产品特点

- 体积小，使用便捷
- 电压低，功耗低
- 测量范围宽
- 测量精度高
- 盲区小
- 开关量可调

产品应用

- 应用防水测距场合；
- 测量物体间的间距；
- 程控小车避障；
- 机器人避障；
- 教学仪器；
- 安防、工业控制；

电气参数:

工作电压 DC 5V

工作电流 小于 15mA

工作频率 40KHz

最远射程 5m

最近射程 3cm

串口输出引脚 TX (3)

开关量输出引脚 RX (2)

输出信号高电平 5V

默认范围 100cm

分辨率 约 1cm

响应时间 100ms

角度 小于 30 度

模块尺寸 40mm*27mm

使用说明:

本模块分两种工作模式：工作模式和设置模式。

工作模式：跳线帽不用短接设置端口，如果客户没有设置的话默认的开
关量输出的感应范围是 1 米，小于 1 米，输出高电平，同时指示灯亮；

串口输出信号的格式说明：

头码+数据_H+数据_L+检验和（四个字节）帧格式为：

0XA5+H_DATA+L_DATA+SUM

1. 0XA5： 为一帧开始数据，用于判断。
2. H_DATA： 距离数据的高 8 位。
3. L_DATA： 距离数据的低 8 位。
4. SUM： 数据和，用于效验。其 $0XFF+H_DATA+L_DATA=SUM$ （仅低 8 位）

注：H_DATA 与 L_DATA 合成 16 位数据，即以厘米为单位的距离值。

设置模式：

用跳线冒短接设置端口，连接到配套的显示板上，在连接上电源，显示为“000” 长按 S1，显示出现“LLL” 在按下，显示出现“100”（默认），可通过按 S2 增加数值，按 S3 减小数值，调到自己合适的数值后，再按下 S1，显示为“000”，同时观察 SSD-ME007S 模块的指示灯有没有闪两下，闪两下，说明设置成功，如果不闪的话，说明没有设置成功。

超声波传感器测距模块



SS-311RT超声波感应模块

主要技术参数：

1 使用工作电压：DC 6-12V

2 静态电流：小于 2mA

3 电平输出：高 5V 低 0V

感应角度：小于 15 度

6 感应距离：2 毫米-8 米

SS-311RT超声波感应模块详细资料

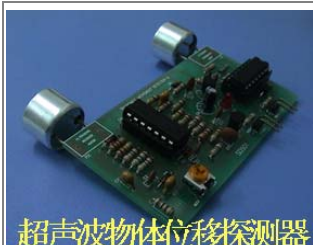


S-311 超声波感应模块

主要技术参数:

- 1 使用工作电压: DC 6-12V
- 2 静态电流: 小于 2mA
- 3 电平输出: 高 5V 低 0V
- 感应角度: 小于 15 度
- 6 感应距离: 2 毫米-1 米

SS-311 超声波感应模块 详细资料



S8070 超声波位移模块

S8070 超声波位移模块

测试标准距离为 5 米

电压: 9VDC

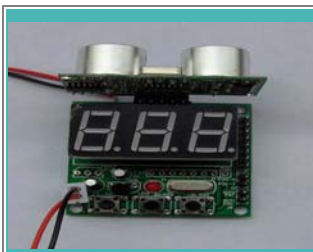
尺寸: 77*41



名称: 超声波测距模块(串口型)

型号: SSD-ME007-TA

SSD-ME007TX 超声波测距模块可提供 2cm--3.5m 的非接触式距离感测功能, 图 1 为 SSD-ME007TX 外观, 包括超声波发射器、接收器与控制电路。其基本工作原理为此超声波测距模块连接电源后, 模块本身每 50ms 进行一次测距, 完成测距后, 以串口的形式输出距离值。



名称: 超声波显示模块

型号: SSD-ME008

SSD-ME008 超声波显示模块采用 STC 的单片机控制, 带有一个外接串口下载端, 两个开关量输出端, 三个按键选择, 两路 I/O 口扩展, 还特留有 DS18B20 的连接端。



名称: 超声波测距模块(普通型)

型号: SSD-ME007

SSD-ME007 超声波测距模块可提供 3cm--3.5m 的非接触式距离感测功能, 图 1 为 SSD-ME007 外观, 包括超声波发射器、接收器与控制电路。其基本工作原理为给予此超声波测距模块一触发信号后发射超声波, 当超声波投射到物体而反射回来时, 模块输出一回响信号, 以触发信号和回响信号间的时间差, 来判定物体的距离。详细说明: 电气参数:

电气参数	SSD-ME007 超声波模块
工作电压	DC 5V
工作电流	15mA
工作频率	40Hz
最远射程	3.5m
最近射程	3cm

	输入触发信号	10uS 的 TTL 脉冲
	输出回响信号	输出 TTL 电平信号，与射程成比例
	规格尺寸	45*20*15mm



超声波模块（串口输出方式）

产品名称：串口超声波模块 SSD-ME007TX SSD-ME007TX 超声波测距模块可提供 2cm—3.5m 的非接触式距离感测功能，包括超声波发射器、接收器与控制电路。其基本工作原理为此超声波测距模块连接电源后，模块本身每 50ms 进行一次测距，完成测距后，以串口的形式输出距离值。**电气参数：**

- 工作电压：DC 5V
- 工作电流：15mA
- 工作频率：40KHz
- 测距范围：2cm - 3.5m
- 分辨率：1mm
- 测量角度：15 度
- 串口波特率：9600
- 响应周期：50ms
- 规格尺寸：45*20*15mm

输出格式说明：模块每次输出一帧，含 4 个 8 位数据，帧格式为：0XFF+H_DATA+L_DATA+SUM

- 1、 0XFF： 为一帧开始数据，用于判断。
2. H_DATA： 距离数据的高 8 位。
3. L_DATA： 距离数据的低 8 位。
4. SUM： 数据和，用于效验。其 0XFF+H_DATA+L_DATA=SUM（仅低 8 位）

注：H_DATA 与 L_DATA 合成 16 位数据，即以毫米为单位的距离值。



超声波模块（PWM 脉冲方式输出）

一、产品简介

SSD-ME007 超声波测距模块可提供 3cm--5m 的非接触式距离感测功能。其基本工作原理为给予此超声波测距模块一触发信号后发射超声波，当超声波投射到物体而反射回来时，模块输出一回响信号，以触发信号和回响信号间的时间差，来判定物体的距离

二、电气参数

电气参数 SSD-ME007 超声波模块

- 工作电压 DC 5V
- 工作电流 10mA
- 工作频率 40Hz
- 最远射程 5m
- 最近射程 2cm
- 输入触发信号 10uS 的 TTL 脉冲

	<p>输出回响信号 输出 TTL 电平信号，与射程成比例 规格尺寸 43*20*15mm</p> <p>三、模块使用方法： 使用本模块，占用单片机的两个 I/O 口，一个 I/O 口做为触发端。一个 I/O 口做为回波 PWM 信号捕捉引脚。写程序时，先在 TRIG 引脚端为一个大约 10US 的高电平触发模块，同时模块内部将发出 8 个 40kHz 周期电平并检测回波。并在内部程序处理变换成一个 PWM 的信号从 Echo 引脚输出，一旦检测到有回波信号则输出回响信号，供我们方便使用。我们使用时，只需读出 PWM 信号高电平的时间（T）。回响信号是一个脉冲的宽度成正比的距离对象。可通过发射信号到收到的回响信号时间间隔可以计算得到距离。公式：$uS/58=厘米$或者 $uS/148=英寸$。也可以通过声波在空气中传播公式 $L=340T/2$。就可以求出 L（测量的距离）。如果没有检测到回响信号，模块回响信号脚将输出约 140uS 的电平，以防止发射信号对回响信号的影响。</p>
 <p>一体化超声波模块 SSD-ME007Y</p>	<p>产品名称：超声波模块 SSD-ME007A1</p> <p>一体化超声波模块 SSD-ME007Y-C SSD-ME007A1 超声波模块 可提供 20cm-3.5m 的非接触式距离测量功能，在感应范围内感应到物体则输出对应的高电平脉宽信号。图为 SSD-ME007A1 外观。电气参数：</p> <p>工作电压： DC 5V 工作电流： 20mA 工作频率： 40KHz 最远射程： 3.5m 最近射程： 20cm 输出信号高电平： 5V 分辨率： 约 1cm 模块尺寸： 34mm*43mm</p>
 <p>超声波模块显示板</p>  <p>超声波显示板</p>	<p>功能特点： SSD-ME008 超声波显示模块是配套使用超声波测距模块 SSD-ME007 而设计的。采用 STC 的单片机控制，带有一个外接串口下载端，两个开关量输出端，三个按键选择，两路 I/O 口扩展，带温度补偿功能。客户可根据自己所需要的功能来重新编写程序。本模块方便，灵活，实用。</p> <p>电气参数：</p> <p>工作电压:DC 6—12V 工作电流 :45mA 规格尺寸:45 mm*44mm*12mm 测试范围:0-400cm 测试物体:以 6cm 左右大小的平面物体为标准测试。 最大测量距离:500cm</p>

	<p>开关量输出：本模块的开关量输出可由用户自行定义，具体方法如下：</p> <ol style="list-style-type: none">1. 长按 S1 键 3 秒钟左右，显示出现 LLL。2. 在按下 S1 键，显示出现一个数(比如 001)，为最小测量极限值，当测量的距离小于这个值的时候，OUT2 会输出一个高电平，大概在 4.5V 左右。这个最小测量极限值可让用户通过按 S2 增加，S3 减小来 改变。3. 当设定好最小测量值时，再按一下 S1 键，显示出现 HHH, 为最大测量极限值的设定，在按下 S1 键，显示为数据(比如 200)，为最大测量极限值。当测量的距离大于这个值的时候，OUT1 会输出一个高电 平，大概在 4,5V 左右。这个最大测量极限值可让用户通过按 S2 增加，S3 减小来改变。 <p>当设定好最大测量值后，在按下 S1 键，就保存了你设定的值，具有掉电存储功能（它掉电后哪个值还是不变的）</p>