

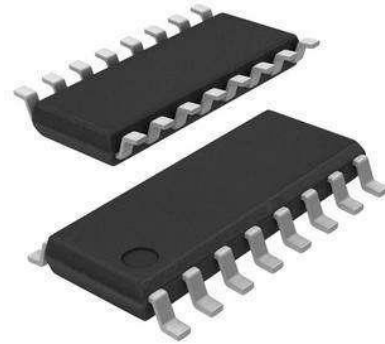
## HBS 家庭总线驱动和接收芯片

### 产品简述

MS1192 是适用于 HBS 总线规范（日本电子工业协会）的适配器芯片，具备发送接收数据的功能。在发送接收单元中采用 AMI 编码方式，可使用双绞线进行互联，信号传输采用差分方式。

芯片采用单电源 5V 供电，并且内部集成了输出三极管以减少外围电路所需的器件数量。

MS1192 一般主要用于电话及相关设备、安全装置、AV 设备、空调设备等。



SOP16

### 主要特点

- 脉冲变压器置换
- 高可靠性
- 可在 5V 单个电源下工作
- 低成本
- 外接零件少、设计简单
- 通讯速率可达 130Kbps

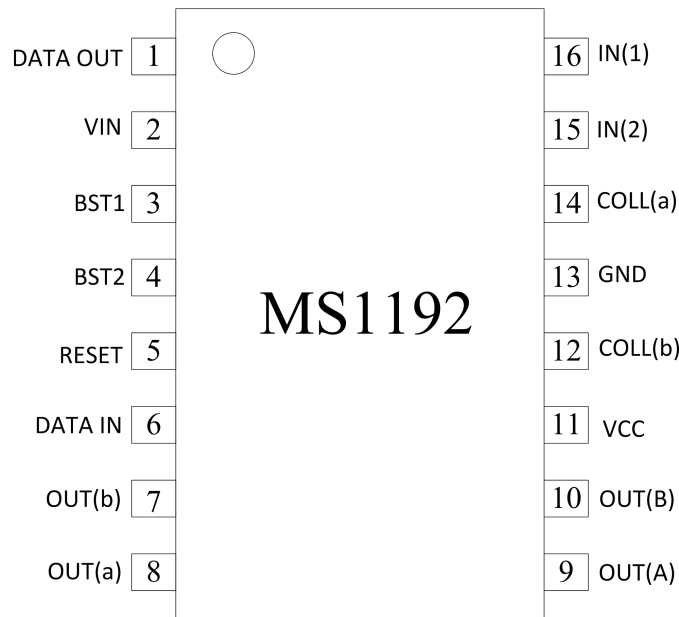
### 应用

- 电话及相关设备
- 空调设备
- 安全设备
- AV 装置

### 产品规格分类

| 产品     | 封装形式  | 丝印名称   |
|--------|-------|--------|
| MS1192 | SOP16 | MS1192 |

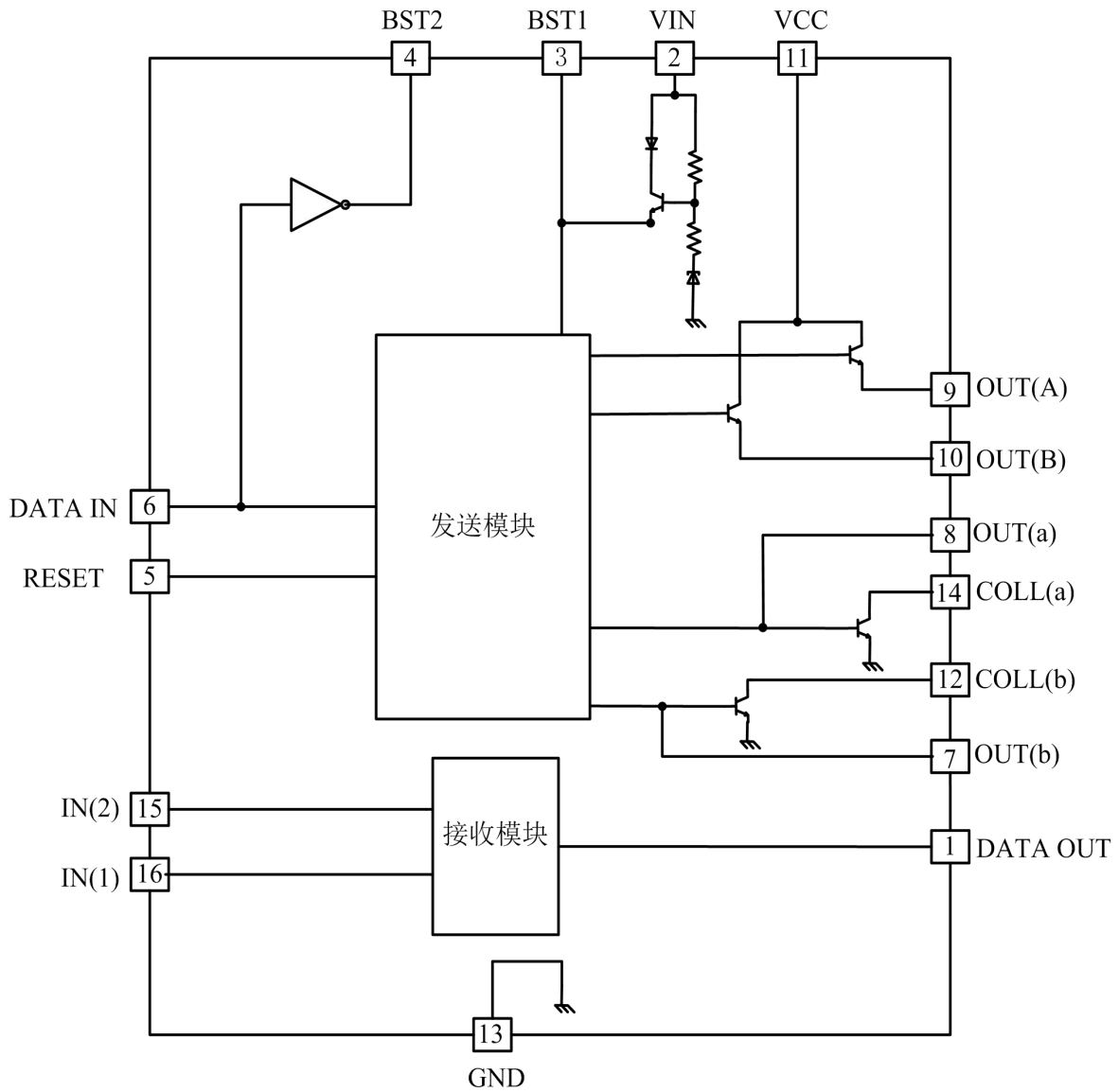
## 管脚图



## 管脚说明

| 管脚编号 | 管脚名称     | 管脚属性 | 管脚描述                |
|------|----------|------|---------------------|
| 1    | DATA OUT | O    | 接收模块数据输出端口          |
| 2    | VIN      | I    | 外部高压输入脚             |
| 3    | BST1     | --   | 内部增压电路端，外接 0.1uF 电容 |
| 4    | BST2     | --   | 内部增压电路端，外接 0.1uF 电容 |
| 5    | RESET    | I    | 发送模块使能，低电平使能        |
| 6    | DATA IN  | I    | 发送模块数据输入            |
| 7    | OUT(b)   | O    | 发送模块输出 a（需要外接三极管时用） |
| 8    | OUT(a)   | O    | 发送模块输出 b（需要外接三极管时用） |
| 9    | OUT(A)   | O    | 发送模块输出 A            |
| 10   | OUT(B)   | O    | 发送模块输出 B            |
| 11   | VCC      | --   | 电源                  |
| 12   | COLL(b)  | O    | 内部三极管集电极 b          |
| 13   | GND      | --   | 地                   |
| 14   | COLL(a)  | O    | 内部三极管集电极 a          |
| 15   | IN(2)    | I    | 接收模块输入 2            |
| 16   | IN(1)    | I    | 接收模块输入 1            |

内部框图



## 极限参数

### 绝对最大额定值

芯片使用中，任何超过极限参数的应用方式会对器件造成永久的损坏，芯片长时间处于极限工作状态可能会影响器件的可靠性。极限参数只是由一系列极端测试得出，并不代表芯片可以正常工作在此极限条件下。

| 参数          | 符号     | 额定值       | 单位 |
|-------------|--------|-----------|----|
| 供电电压        | VccMAX | -0.3 ~ 7  | V  |
| 极限功耗        | PD     | 450       | mW |
| 工作温度        | Topr   | -40 ~ 125 | °C |
| 存储温度        | Tstg   | -40 ~ 125 | °C |
| 高压输入范围(Vin) | Vinop  | 8 ~ 40    | V  |

## 电气参数

注意：没有特别规定，VCC=5V，环境温度为Ta = 25°C ±2°C。除非另有说明。

### 工作电源电压

| 参数       | 符号     | 测试条件 | 最小值  | 典型值 | 最大值  | 单位 |
|----------|--------|------|------|-----|------|----|
| 电源电压范围   | Vccop  |      | 4.5  | 5   | 5.5  | V  |
| 推荐电源电压范围 | Vccop2 |      | 4.75 | 5   | 5.25 | V  |

### 电流功耗

| 参数      | 符号    | 测试条件                     | 最小值 | 典型值 | 最大值 | 单位 |
|---------|-------|--------------------------|-----|-----|-----|----|
| 电源电流    | Icco  | 关断模式(Pin 5=H),<br>无信号输入  | 5   | 8   | 13  | mA |
| 传输时电源电流 | Iccon | 传输模式下<br>FL=10KHz,RL=36Ω | 50  | 75  | 90  | mA |

### 增压模块

| 参数    | 符号  | 测试条件           | 最小值 | 典型值 | 最大值 | 单位 |
|-------|-----|----------------|-----|-----|-----|----|
| 增压高电平 | Vbr | 传输模式下 FL=10KHz | 7.6 | 8.5 |     | V  |

### 接收模块

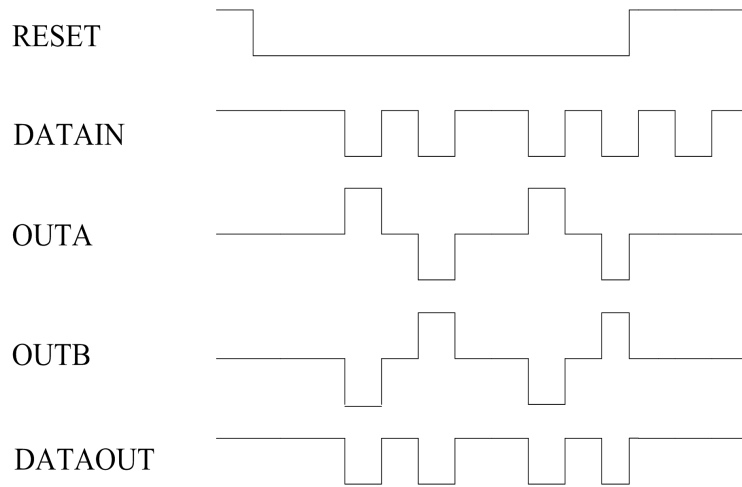
| 参数        | 符号   | 测试条件               | 最小值  | 典型值  | 最大值  | 单位   |
|-----------|------|--------------------|------|------|------|------|
| 输入灵敏度     | Vrs  | DATA OUT 数据正常输出    | 0.6  | 0.75 | 0.85 | Vp-p |
| 抗噪声能力     | Vrn  | 输入对输出无干扰电平         | 0.55 |      |      | Vp-p |
| 输入电阻      | Rin  | 包括 pin 15 和 pin 16 | 25   | 36   | 46   | kΩ   |
| 输入高电平电压   | Vlih | OUT 端能正常输出         | 2.4  |      |      | V    |
| 输入低电平电压   | Vlil | OUT 端能正常输出         |      |      | 0.6  | V    |
| 输入高电平电流   | Ilih | Vdata in=2.4V      |      |      | 10   | uA   |
| 输入低电平电流   | Ilil | Vdata in=0.4V      |      |      | -300 | uA   |
| 接收模块输出高电压 | Vroh |                    | 4.5  |      |      | V    |
| 接收模块输出低电压 | Vrol |                    |      |      | 0.5  | V    |

### 发送模块

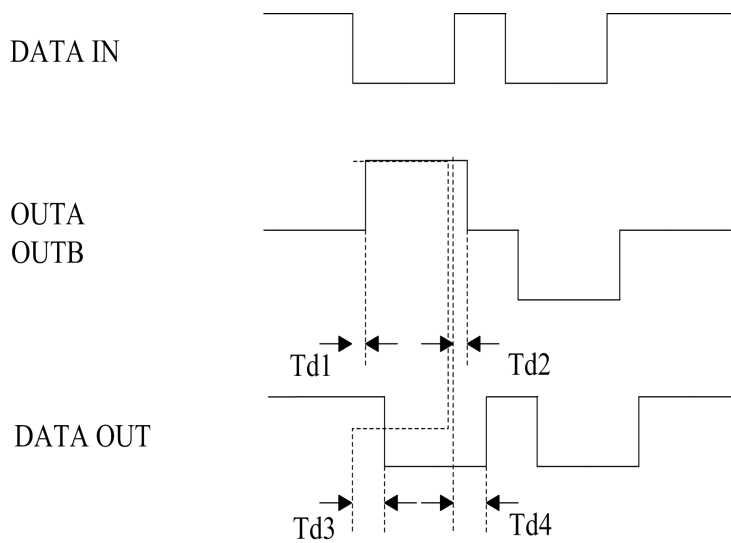
| 参数        | 符号  | 测试条件              | 最小值  | 典型值 | 最大值  | 单位   |
|-----------|-----|-------------------|------|-----|------|------|
| 发送模块输出电压  | Vto | 包括 pin 9 和 pin 10 | 3.8  | 4.2 | 4.6  | Vp-p |
| 发送模块波形对称性 | Vtr | Vto1/Vto2         | 0.75 | 1.0 | 1.25 |      |

## 功能时序图

功能框图如下：



传输延时框图如下：

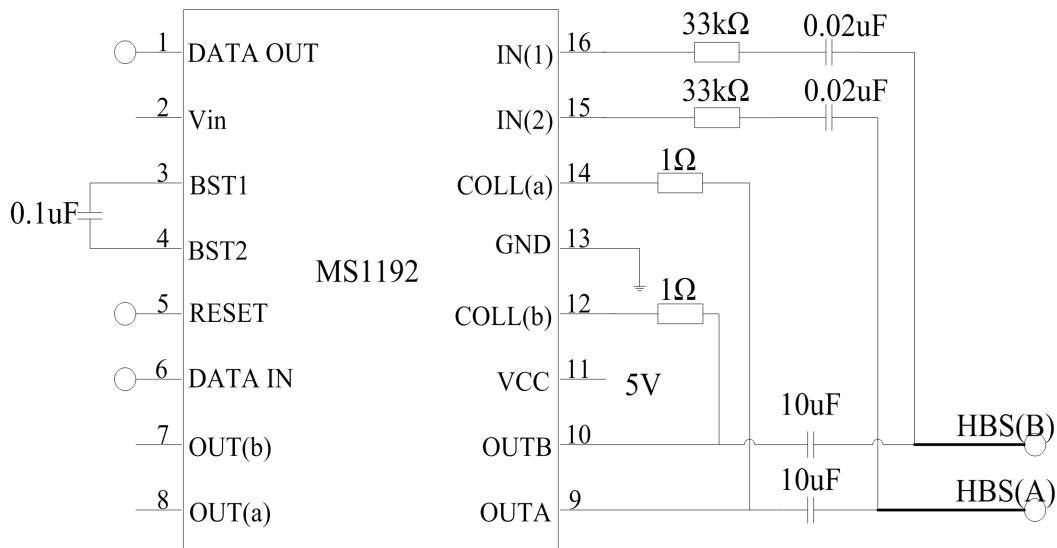


### 延迟时间

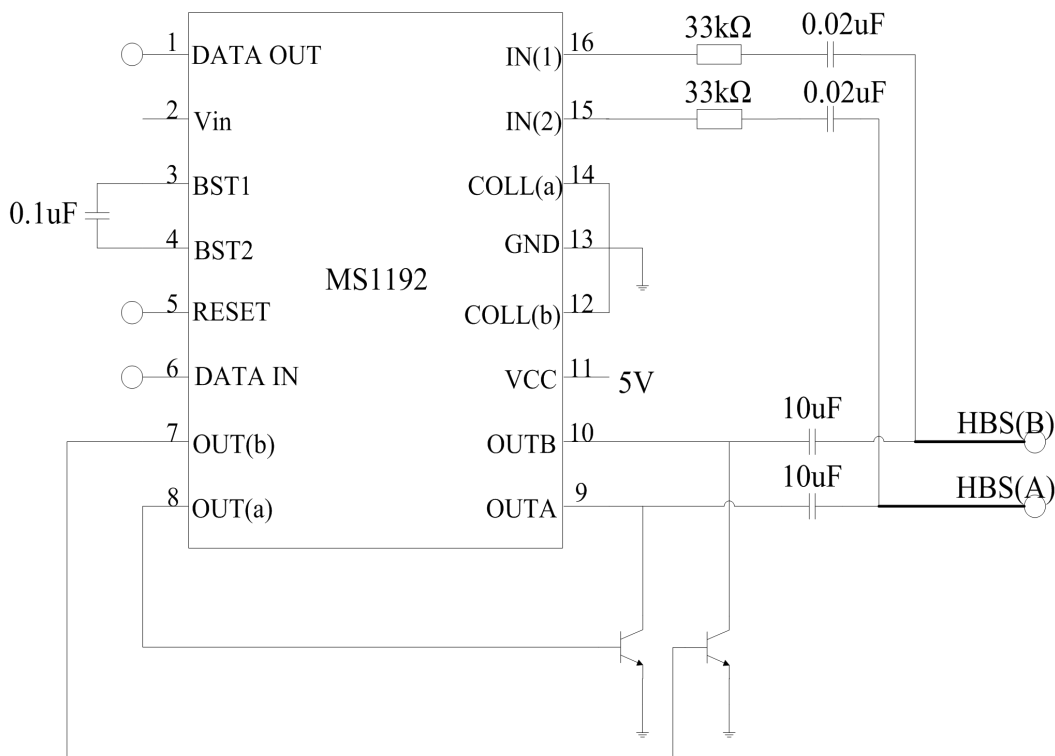
| 参数     | 符号  | 测试条件  | 最小值 | 典型值 | 最大值 | 单位 |
|--------|-----|-------|-----|-----|-----|----|
| 传输延迟时间 | Td1 | 时序图标注 | 0.1 | 0.4 | 0.5 | us |
| 传输延迟时间 | Td2 | 时序图标注 | 0.1 | 0.5 | 0.7 | us |
| 传输延迟时间 | Td3 | 时序图标注 | 0.7 | 1.0 | 1.2 | us |
| 传输延迟时间 | Td4 | 时序图标注 | 0.8 | 1.2 | 1.8 | us |

典型应用图

1. 采用内部三极管

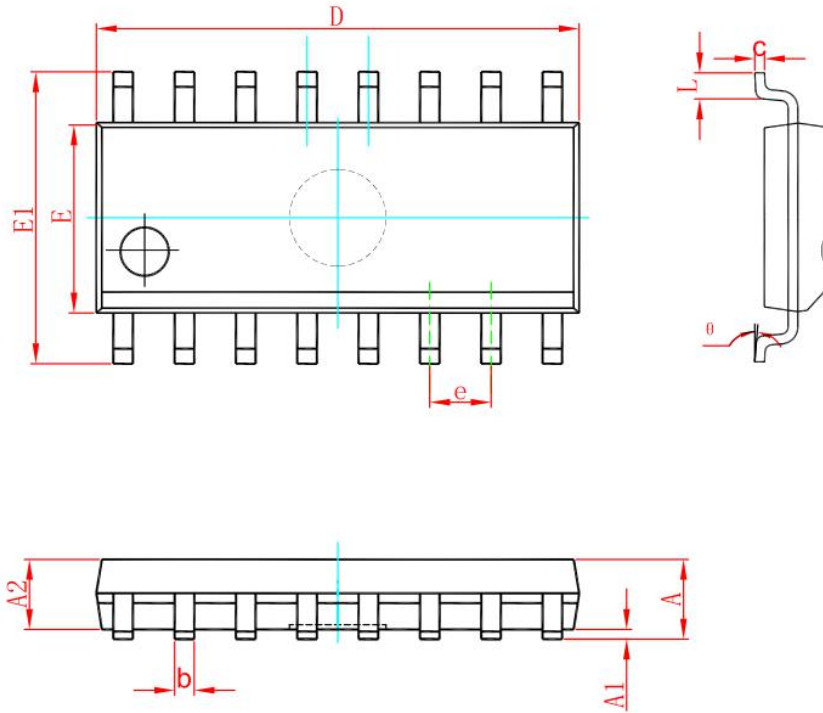


2. 采用外部三极管驱动



封装外形图

SOP16(10.2x6.2x1.75)



| Symbol | Dimension in Millimeters |        | Dimension in Millimeters |       |
|--------|--------------------------|--------|--------------------------|-------|
|        | Min                      | Max    | Min                      | Max   |
| A      | 1.350                    | 1.750  | 0.053                    | 0.069 |
| A1     | 0.100                    | 0.250  | 0.004                    | 0.010 |
| A2     | 1.350                    | 1.550  | 0.053                    | 0.061 |
| b      | 0.330                    | 0.510  | 0.013                    | 0.020 |
| c      | 0.170                    | 0.250  | 0.007                    | 0.010 |
| D      | 9.800                    | 10.200 | 0.386                    | 0.402 |
| E      | 3.800                    | 4.000  | 0.150                    | 0.157 |
| E1     | 5.800                    | 6.200  | 0.228                    | 0.244 |
| e      | 1.270(BSC)               |        | 0.050(BSC)               |       |
| L      | 0.400                    | 1.270  | 0.016                    | 0.050 |
| θ      | 0°                       | 8°     | 0°                       | 8°    |



## 包装规范

### 1. 印章内容介绍



MS1192: 产品型号

XXXXXX: 生产批号

### 2. 印章规范要求

采用激光打印，整体居中且采用 Arial 字体。

### 3. 包装规范说明

| 型号     | 封装形式  | 只/卷  | 卷/盒 | 只/盒  | 盒/箱 | 只/箱   |
|--------|-------|------|-----|------|-----|-------|
| MS1192 | SOP16 | 2500 | 1   | 2500 | 8   | 20000 |

**变更历史**

| 版本号  | 修订日期       | 修订内容          | 页码 |
|------|------------|---------------|----|
| V1.3 | 2020/10/16 | 修改内部框图        | 3  |
|      |            | 更改印章图片、包装规范说明 | 9  |
|      |            | 增加变更历史、声明模块   | 10 |
| V1.2 | 2020/9/16  | 修改波特率         | 1  |
| V1.1 | 2019/9/16  | 变更格式          |    |

**声明**

- 瑞盟保留说明书的更改权，恕不另行通知！客户在下单前应获取最新版本资料，并验证相关信息是否完整。
- 在使用瑞盟产品进行系统设计和整机制造时，买方有责任遵守安全标准并采取相应的安全措施，以避免潜在失败风险可能造成的人身伤害或财产损失！
- 产品提升永无止境，本公司将竭诚为客户提供更优秀的产品！



### MOS电路操作注意事项

静电在很多地方都会产生，采取下面的预防措施，可以有效防止 MOS 电路由于受静电放电的影响而引起的损坏：

- 1、操作人员要通过防静电腕带接地。
- 2、设备外壳必须接地。
- 3、装配过程中使用的工具必须接地。
- 4、必须采用导体包装或抗静电材料包装或运输。



+86-571-89966911



杭州市滨江区伟业路 1 号  
高新软件园 9 号楼 701 室



[http:// www.relmon.com](http://www.relmon.com)