

### 一、概述:

IB-CAN 系列产品是一款隔离型通用 CAN 总线收发器模块, 该模块内置 CAN 总线通讯接口信号隔离及收发器件, 主要功能是将 CAN 总线控制器的逻辑电平隔离转换为总线的差分电平, 信号传输过程中隔离电压高达 3000VDC, 内部集成有 DC-DC 电源隔离电路、高速数字隔离芯片、CAN 总线收发器、总线通讯保护电路等。在工业现场实际应用中, 为防止数据收发过程中因收到干扰而造成丢失或失真故障, 就需要对整个通讯电路进行适当的隔离, 隔离让电路中的一些模块之间不互相干扰, 对于数字电路而言, 电平的高速转换会带来很多噪声, 并且地线网络也会引入噪声, 所以需要进行隔离。一个隔离系统必须从供电电源、地线网络、信号传输线路三个方面来考虑。

IB-CAN 系列产品使用非常方便, 可以实现信号隔离收发的功能。其内部电源隔离电路输入与输出之间 3KV 的隔离电源, 输出端具有长时间自恢复过载短路保护功能, 在外接通讯线路短路、数据采集通讯工作负载发生较大变化或 CAN 总线接口悬空空载时输出电压值变动较小, 不会升高超出额定设计电压值。可以有效隔离地线环流干扰、抑制通讯接口窜扰及增强通讯接口抗静电防护功能, 内置 DC-DC 可为外围其他的接口电路提供一组稳压的隔离电源, 特别为工业现场 CAN 总线、RS232/RS485 通讯、以太网 RJ45 通讯等接口供电提供隔离电源设计, 产品广泛应用于汽车 CAN 总线控制装置、工业自动化设备、机器人、数控机床、停车场智能控制、智能家居以太网物联网通讯、医疗仪器、电力仪表、安防数据采集控制等行业。



### 二、产品型号:

产品型号	信号输入	信号输出	辅助电源	封装方式及尺寸	配电功能	
IB-CAN03	CAN 控制器收发	CAN-bus	3.3VDC	SIP8 (22.0X11.0X9.0mm)	无	
IB-CAN05			5VDC			
IB-CAN12			12VDC			
IB-CAN05S3			5VDC	SIP12 (33.0X15.5X10.5mm)		3.3VDC
IB-CAN05S5			5VDC			5VDC
IB-CAN12S3			12VDC			3.3VDC
IB-CAN12S5			12VDC			5VDC

### 三、技术参数:

输入电源: (固定电源测试) 最小 3.3V----标称 5V----最大 12VDC  
电源电压输入最大范围  $\pm 10\%V_{dd}$

静态电流: 标称 43mA

工作电流: 标称 65mA----最大 72mA

隔离电压: 最小 3000VDC (输入与输出、电源与输出)

泄漏电流: 标称 1mA

引脚电流: 标称  $I_{TXD} < 2mA$ ---- $I_{RXD} < 2mA$

串口接口: 标称 5V----最大 5.5V

$V_{oH}$ : 最小 4.0VDC----最大 5.0VDC

$V_{oL}$ : 最小 0VDC----最大 1.0VDC

节数点: 标称 110 个

外壳温升: (最大额定值)  $< 30^{\circ}C$

波特率: (最大额定值) 100bps----1Mbps

CAN 总线接口: 符合 ISO11898 标准, 双绞线输出

CAN 总线引脚最大直流电压:  $\pm 36V$

内置 DC-DC 模块电源防总线过压保护功能

可选配电: 内置 DC-DC 可为外围其他接口电路提供隔离电源

工作温度:  $-40 \sim 80^{\circ}C$

存储温度:  $-55 \sim 105^{\circ}C$

湿度: (无凝露) 最小 10%----最大 90%

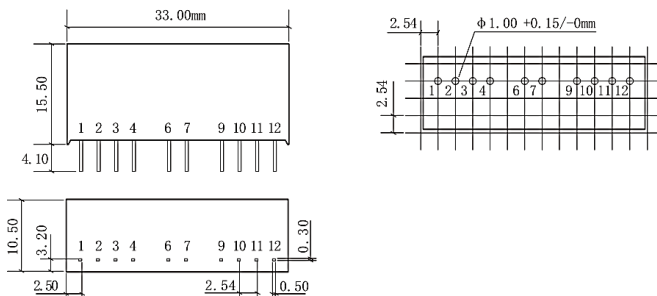
焊接要求:  $< 10S$   $+300^{\circ}C$

封装尺寸: SIP8 22.0X11.0X9.0mm (长\*高\*宽)

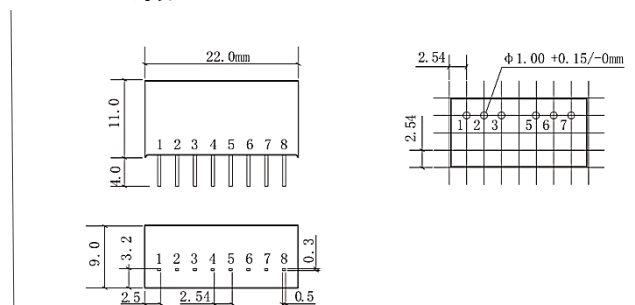
SIP12 33.0X15.5X10.5mm (长\*高\*宽)

### 四、产品外观尺寸图及布板参考:

1. SIP12 Pin 封装



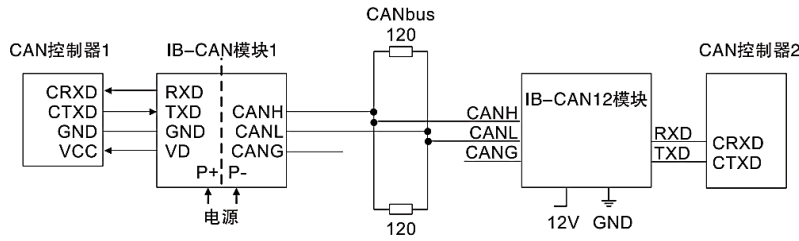
2. SIP8 Pin 封装



### 五、脚位功能说明:

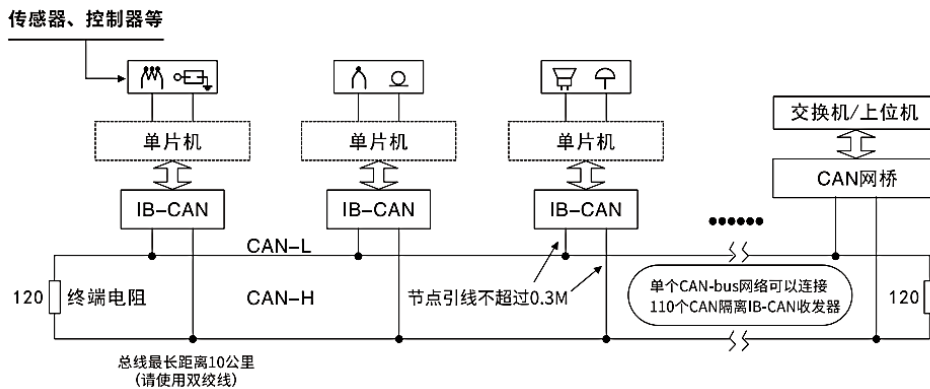
引脚	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
SIP8	发送 TXD	接收 RXD	信号地 GND	电源 PW+	电源 PW-	输出地 CANG	总线 CANH	总线 CANL	—	—	—	—
SIP12	发送 TXD	接收 RXD	配电 VD	控制器 GND	空脚 NC	电源 PW+	电源 PW-	空脚 NC	输出 5V	输出地 CANG	总线 CANH	总线 CANL

六、典型应用参考:



上图是 IB-CAN 的典型应用图。常规电路需要用光耦、DC/DC 隔离电源、CAN 收发器等器件组合来实现的 CAN 隔离收发器，现在一个低成本、小体积 SIP8 封装的 IB-CAN 模块就可以完全替代，SIP12 封装的有带隔离配电输出 3.3V/5VDC,可以为板子供电，使用更简单方便。

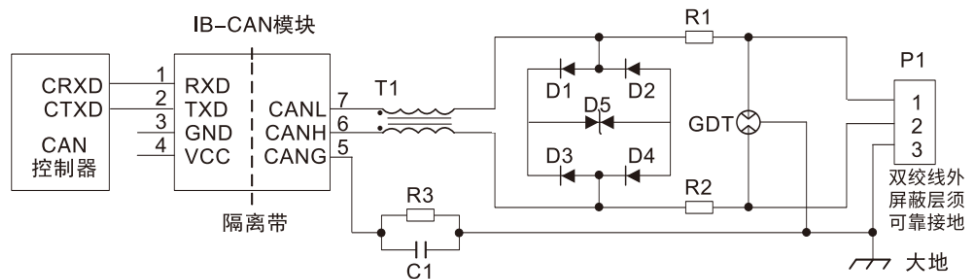
七、CAN-bus 典型连接示意图:



CAN-bus 典型网络如上图所示，每个网络可接入 110 个单路 IB-CAN 隔离总线收发模块，通用模块最长通讯距离为 10km，高速模块支持最低波特率为 40kbps，最长通讯距离 1km。如果需要接入更多节点或更长通讯距离时，可通过 CAN 中断器等设备拓展。

注：总线通讯距离与通讯速率和现场应用相关，可根据实际应用和参考相关标准设计，通讯线缆最好选择屏蔽双绞线并尽量远离干扰源。远距离通讯时，终端电阻值需要根据通讯距离以及线缆阻抗和节点数量选择合适值。

八、CAN 总线端口抗浪涌保护电路推荐:



R1, R2	2.7Ω / 2W
R3	1MΩ / 1206
C1	102 / 2KV
D1, D2, D3, D4	IN4007
D5	P6KE 15CA
GDT	B3D090L
T1	B82793S0513N201
IB-CAN 模块	CAN 总线接口隔离模块

IB-CAN 模块在遇到现场恶劣环境应用时，需要在 CAN 接口接入保护电路保证模块不被损坏和总线可靠通讯，尤其是容易受到干扰的节点处。另外在使用屏蔽绞线时需要屏蔽层可靠接地，建议采用单点接地。

注：此推荐参数仅为推荐值，需根据现场实际应用情况选择。建议 R1,R2 选择 PTC,D1-D4 选择快恢复二极管。