



Ci-AA/DD/OO30/20 CAN/DeviceNet/CAN Open 总线 HUB 中继器

深圳市讯记科技有限公司

ShenZhen Comark Technology Co.,Ltd.

电话 (Tel) : 86-755-26055466

传真 (Fax) : 86-755-22630031

邮编 (Post) : 518054

地址 (Add) : 深圳市南山区创业路中兴工业城 2 栋 412

Rm412,4th floor, 2nd Building, Zhongxing Industrial

Zone,Chuangye Rd. Nanshan District,Shenzhen

518054, P.R.C

网址 (Website) : <http://www.comark.cn/>

产品概述

本系列产品是一款CAN协议型现场总线HUB中继器，符合基于CAN2.0A/B现场总线标准，如CAN、DeviceNet、CANOpen、SDS、NMEA2000、SAE J1939、SAE J2284等，独立3路总线电接口数据相互转发，电信号中继并为电缆系统提供星形链接。本设备能够延长CAN总线的传输距离，改变总线拓扑结构，同时具有光耦隔离、降低干扰等性能，基于CAN总线标准，速率由拨码开关设置或者速率自适应。支持9~36V DC宽电源输入，具备继电器告警输出、电源冗余等优点。本产品同时采用无风扇、低功耗、工业级设计、IP40防护等级、波浪纹铝制加强机壳、35mmDIN导轨安装，-40~75℃工作温度范围，能够满足各种工业现场的要求，提供便捷的通讯解决方案。

性能特点

- 提供 3/2 路独立 CAN 总线，包括 CAN2.0A 和 CAN2.0B，32 种预定通信速率
- 3/2 端口集线器和中继器功能，方便实现星形结构和延长电缆距离
- DeviceNet、CANOpen 总线支持拨码设置标准速率或者选择速率自适应
- 提供 3/2 路 CAN 隔离电口，隔离电压 1000V
- CAN 电口内置 120 欧姆终端电阻，可以按照需要选择是否有效，提供 4000V 防雷保护功能
- 提供 4 个双色 LED 状态指示灯，总线数据接口故障继电器输出告警
- 隔离冗余 9~36V DC 电源，隔离电压 1500V，支持极性反接保护功能
- IP40 防护等级，波浪纹铝制加强机壳，采用标准工业 35mm 导轨安装方式
- -40~75℃工作温度范围

产品规格

总线数据接口

- 3/2 个 5Pin 端子接口，符合 CiA 和 ODVA 组织建议
- 符合 CAN BUS/DeviceNet/CANOpen 总线标准
- 通信速率：DeviceNet/CANOpen 全部速率等级，最高可达 1Mbps
- 隔离电压 1000V，具备 4000V 的防雷击保护功能
- 终端电阻：本机内置 120 欧姆终端电阻，可在对应端口处使能或禁用终端电阻（默认为终端电阻无效）

电源

- 隔离冗余 9~36V DC 电源，典型工业标准电压 DC24V，功耗不超过 4W，隔离电压 1500V，具有反

接保护功能，采用 5 芯 5.08mm 工业端子接口（请使用工业标准电源，否则会引起通信故障或设备损坏）

继电器

- 继电器告警输出：总线数据接口故障告警输出
- 触点最大容量：1A @24V DC，工业端子接口

机械特性

- 尺寸（长×宽×高）：136mm×104.8mm×52.8mm
- 净重：800g
- 外壳：IP40 防护等级，波浪纹铝制加强机壳
- 安装：35mmDIN 导轨安装

工作环境

- 工作温度：-40℃~75℃
- 存储温度：-40℃~85℃
- 相对湿度：5%~95%（无凝露）

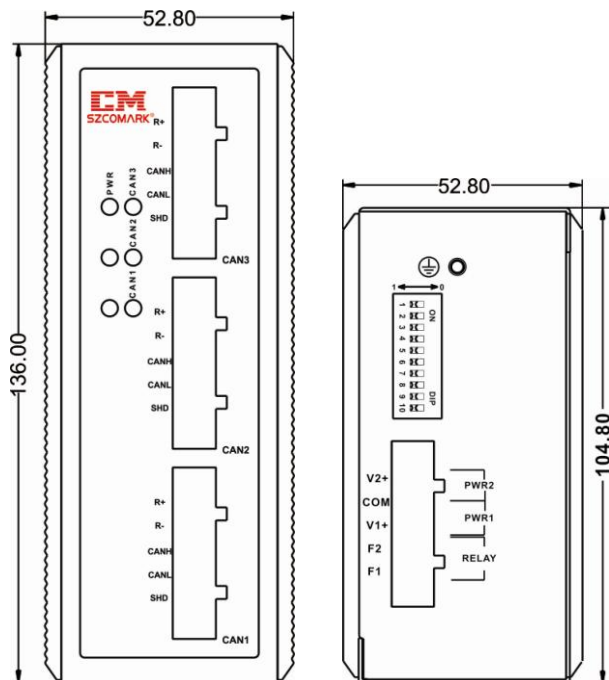
保修期

- 保修期：5 年

符合标准

- IEC61000-4-2(ESD)：电源端：±4KV 接触放电，±15KV 空气放电；继电器：±6KV 接触放电，±15KV 空气放电；信号端：±15KV 空气放电
- IEC61000-4-4(EFT)：电源端：±4KV，继电器：±4KV
- IEC61000-4-5(Surge)：电源端：±1KV DM/±2KV CM，继电器：±1KV DM/±2KV CM
- IEC60068-2-27（冲击）
- IEC60068-2-32（自由跌落）
- IEC61000-6-2（通用工业标准），IEC61850-3（变电站），IEEE1613（电力分站）
- EN50121-4（轨道交通）

外形尺寸



正视图

俯视图

指示灯

LED	状态	描述	是否引发告警
PWR	常灭	电源未连接或故障。	否
	绿灯常亮	电源正常。	否
	红灯常亮	电源故障。	否
CAN1-3	常灭	总线关闭。	否
	红灯常亮	电口故障：速率设定错误(接收)或总线没有外接 CAN 设备(发送)。	是
	红灯闪烁	电口故障，但有数据向外发送。	是
	绿灯闪烁	电口正常，并有数据发送或接收。	否

绿灯常亮	电口工作正常。	否
------	---------	---

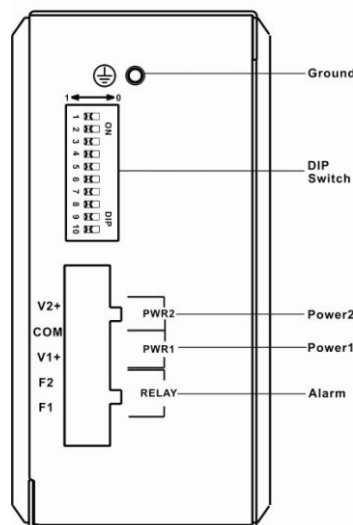
终端电阻

终端电阻的作用是消除在通信电缆中的信号反射，根据实际情况在电缆的两个终端节点接入。HUB 中继器的加入使电缆总线分段，每段电缆两端根据实际情况可外接终端电阻。请参考该总线标准的终端电阻连接方式，如采用分支器。

机器内置 120 欧姆终端电阻，默认为终端电阻无效。如现场需要 120 欧姆终端电阻请将短路导线置于 R+/R- 之间终端电阻有效。如需要其他阻值终端电阻请外接于 CANH/CANL 之间。

接线方法

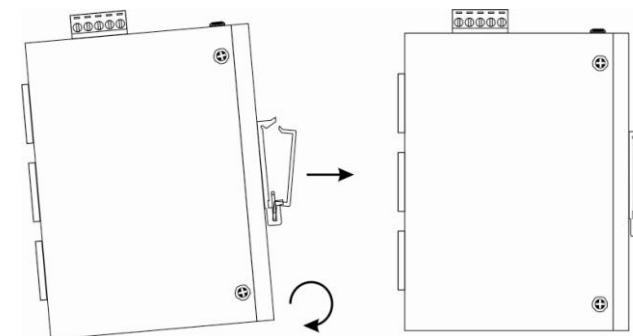
- 总线电缆接线方法：将总线电缆 CANL 接 5Pin 端子的 CANL，总线电缆 CANH 接 5Pin 端子的 CANH，将屏蔽电缆接于 SHD，并将接线端子用固定螺钉打紧。（终端电阻的使用，参照上述描述）
- 电源和告警输出继电器连接方法：
 - 本设备支持电源冗余输入，V1+、V2+ 分别连接电源正（DC9~36V），COM 连接电源负，两路电源负极共用。
 - 继电器告警输出连接方法：将 F1、F2 两个接点串联接入外部告警回路中（如蜂鸣器等）。F1、F2 在设备正常工作时为断开状态，当设备没上电或有告警输出时为闭合状态。如下图所示。



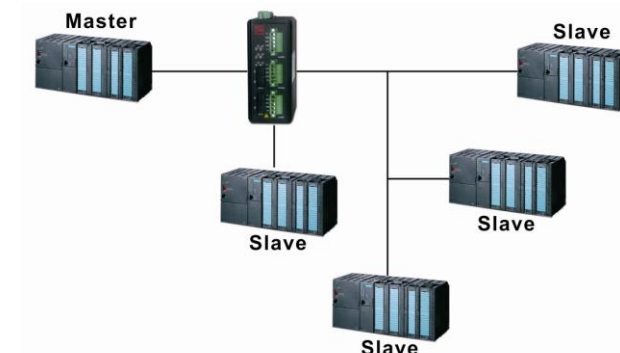
DIN 导轨式安装

采用 35mm 标准 DIN 导轨式安装，在大多数工业应用上非常方便，其安装步骤如下：

- 步骤 1：**检查是否具备 DIN-rail 导轨安装工具配件（本产品已提供安装配件）。
- 步骤 2：**检查 DIN 导轨是否固定结实，是否有安装本产品的合适位置。
- 步骤 3：**将产品配件的 DIN 导轨连接座下部卡入 DIN 轨内（下部带弹簧支撑），然后将连接座的上部卡入 DIN 导轨（下部卡入少许，稍微用力保持设备平衡卡入上部）。
- 步骤 4：**将 DIN 轨卡入 DIN 轨连接座后，检查并确认产品可靠地安装到 DIN 轨上。



典型应用方案



故障指示及故障排除

故障现象	处理措施
PWR 常灭	检查供电电源是否满足要求，电源端子接线是否正确。
PWR	设备工作异常，请返回厂家检查设备系统或硬

红灯常亮	件是否正常。
CAN1~3常灭	CAN/DeviceNet/CANOpen 通讯不正常，检查 CAN/DeviceNet/CANOpen 连接器。
CAN1~3 红灯闪烁	检查当对应总线数据接口需要发送数据时，该总线数据接口是否与对端的 CAN 设备正确连接，或者两端的速率是否一致。
指示灯正常，不能正常通讯	检查系统时延参数是否符合总线标准，请注意本设备的引入对时延的累加效应。

包装清单

初次使用 CAN/DeviceNet/CANOpen 总线 HUB 中继器时，请首先检查包装随机的附件是否齐全。

包装清单如下：

- CAN/DeviceNet/CANOpen 总线 HUB 中继器一台(配工业接线端子，设备供电用)
- 说明书一份
- 保修卡一份

注意事项

- 请配置 DC 24V 工业标准电源。请使用 0.75mm² 以上优质铜线。
- 使用继电器告警输出时，外部电压和电流不能超过继电器的额定值(1A @24V DC)，否则将可能损坏设备。
- 本设备属于精密通信设备，请切实做好设备的接地工作。设备接地是通过侧板上专门的接地螺钉，安装时要使用专用的接地导线进行接地。接地线要求至少 2.5 mm²，接地电阻要求在 5 欧姆以下。

产品系列清单

产品型号	产品系列化	规格及介绍
Ci-AA30	3 电口	三路独立 CAN 接口，拨码开关设置速率或速率自适应可选。
Ci-AA20	2 电口	二路独立 CAN 接口，拨码开关设置速率或速率自适应可选。
Ci-DD30	3 电口	三路独立 DeviceNET 接口，拨码开关设置速率或速率自适应可选。
Ci-DD20	2 电口	二路独立 DeviceNET 接口，拨码开关设置速率或速率自适应可选。
Ci-OO30	3 电口	三路独立 CANOpen 接口，拨码开关设置速率或速率自适应可选。
Ci-OO20	2 电口	二路独立 CANOpen 接口，拨码开关设置速率或速率自适应可选。

附表一 (Ci-AA30 速率开关设置表)

SW[1...3]	=111 默认为速率自适应 =000 固定速率(由拨码开关设定)		
SW[4...8]	速率	SW[4...8]	速率
00000	7813	00001	10000
00010	11111	00011	12500
00100	14652	00101	15625
00110	18018	00111	20000
01000	22222	01001	25000
01010	27211	01011	31250
01100	35714	01101	45455
01110	50000	01111	57143
10000	62500	10001	74074
10010	83333	10011	100000
10100	125000	10101	166667
10110	190476	10111	250000
11000	285714	11001	333333
11010	444444	11011	500000
11100	571429	11101	666667
11110	800000	11111	1000000

备注：所有 CAN 电口速率一致，由拨码开关 SW[4...8] 设置。

附表二 (Ci-DD30/Ci-OO30 拨码开关功能设置表)

SW1、SW2、SW3	SW1、SW2、SW3 与 CAN1、CAN2、CAN3 一一对应。 =111 默认为速率自适应 =000 固定速率(由拨码开关设定)
SW[4...7]	速率
0000	10Kbps
0001	20Kbps
0010	50Kbps
0011	100Kbps
0100	125Kbps
0101	250Kbps

0110	500Kbps
0111	800Kbps
1000	1000Kbps
SW[8...10]	未使用

备注：所有 CAN 电口速率一致，由拨码开关 SW[4...7] 设置。

重点提示：请注意上述速率列表需要与具体的机型相对应。