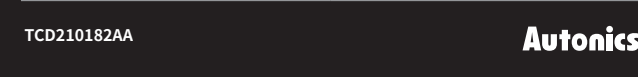


ARD-A Series

使用说明书



非常感谢您购买 Autonics 产品。

使用前请务必熟知使用说明书和产品手册的内容。

为了您的安全，请务必遵守安全注意事项中的注意事项。

请务必遵守说明书，产品手册，奥托尼克斯网页等的注意事项。

请妥善保管，便于查找。

本说明书所记载规格，外形尺寸等因产品改进而变更或停产时，恕不另行通知。

最新信息请在奥托尼克斯网站进行确认。

安全注意事项

- ‘安全注意事项’是为了正确安全的使用该产品，以防止危险事故发生，请遵守以下内容。
- △特殊条件下可能会发生意外或危险。

警告 如违反此项，可能导致严重伤害或死亡。

- 用于对人身及财产上影响大的机器(如: 核能控制, 医疗器械, 船舶, 车辆, 铁路, 航空, 易燃装置, 安全装置, 防灾/防盗装置等)时, 请务必加装双重安全保护装置。否则可能会引起人身伤亡,财产损失及火灾。
- 禁止在易燃易爆腐蚀性气体, 潮湿, 阳光直射, 热辐射, 振动, 冲击, 盐性的环境下使用。否则有爆炸或火灾危险。
- 请勿任意改造产品。否则有火灾及触电危险。
- 通电状态下请勿进行接线及检修作业。否则有火灾危险。
- 接线时, 请确认接线图后进行连接。否则有火灾危险。

注意 如违反此项，可能导致轻度伤害或产品损坏。

- 请在额定规格范围内使用。否则有火灾及产品故障的危险。
- 清洁时请勿用水或有机溶剂，应用干毛巾擦拭。否则有火灾危险。
- 请勿使金属碎屑, 灰尘, 线缆残渣等异物进入产品内部。否则有火灾及产品故障的危险。
- 产品运行中请勿分离端子台或切断电源。否则有火灾及产品误动作的危险。

使用注意事项

- 使用时请遵守注意事项中的内容。否则可能会发生不可预料事故。
- 24VDC ≡ 型号的电源电压必须绝缘且限压限流或使用 Class 2, SELV 电源设备供电。
- 为消除感应干扰，请将本产品 and 高压线，动力线分开布线。近距离安装电源线和输入线时，请在电源端加装滤波器或变阻器，并将信号线屏蔽处理。请勿在发生强磁场及高频干扰的机器附近使用。
- 本产品可以在以下环境条件下使用。
 - 室内(满足规格中的周围环境条件)
 - 海拔 2,000 m 以下
 - 污染等级 2 (Pollution Degree 2)
 - 安装等级 II (Installation Category II)

型号构成

仅作为参考用，实际产品不支持所有的组合。
有关支持型号，请在奥托尼克斯官网进行确认。

ARD - A ① 04

① 输入/输出
I: 输入
O: 输出

产品构成

- 产品 × 1
- 网络连接器 × 1
- 使用说明书 × 1
- 终端电阻 × 2

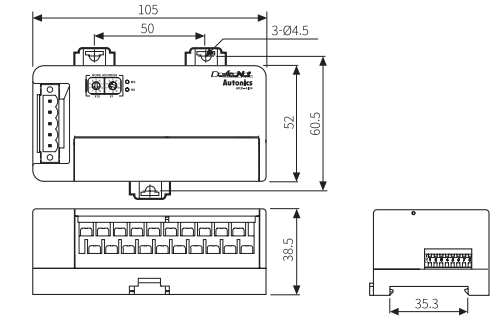
手册

产品的详细内容，请参考手册，请务必遵守注意事项。

产品手册，请在奥托尼克斯官网进行下载。

外形尺寸图

- 单位: mm, 请参考奥托尼克斯网页中提供的图纸。

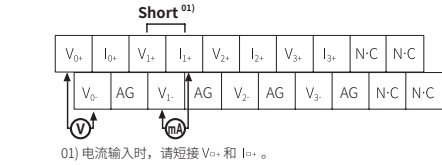


接线图

- 详细内容，请参考‘规格’。
- 输入/输出端接线时，拧端子台螺丝的扭矩保持为 0.5 N·m。
- 通信连接器接线时，请使用 DeviceNet 规格的电线和螺纹，拧连接器螺丝的扭矩保持为 0.5 N·m。
- 将终端电阻(推荐: 120 Ω, 1% 的金属膜, 1/4 W)连接在网线两端。否则可能会发生通信障碍。
- 通信速度相应的电线规格，请参考下表。

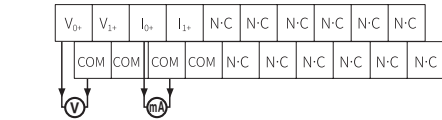
通信速度	通信距离	支线长度	支线延长长度
125 kbps	≤ 500 m	≤ 6 m	≤ 156 m
250 kbps	≤ 250 m	≤ 6 m	≤ 78 m
500 kbps	≤ 100 m	≤ 6 m	≤ 39 m

■ ARD-AI04



01) 电流输入时，请短接 V₀₊ 和 I₀₊。

■ ARD-AO04



各部位名称

01. 网络连接器

02. 旋转开关
NODE ADDRESS 设定

03. 状态指示灯
显示单元状态(MS)及网络状态(NS)

04. Rail lock
用于 DIN rail 及面板安装

05. DIP 开关
设定输入/输出范围

06. I/O 端子台
与外部机器输入/输出用端子台

■ 网络连接器

编号	颜色	功能	构成图
5	红色	24 VDC ≡ (+)	
4	白色	CAN_H	
3	无色	SHIELD	
2	蓝色	CAN_L	
1	黑色	24 VDC ≡ (-)	

■ 状态指示灯

状态指示灯		说明	解决方案
单元 (MS)	网络 (NS)		
绿色 LED ON	绿色 LED ON	正常动作	-
绿色 LED ON	OFF	重复 NODE ADDRESS 确认等待	-
绿色 LED ON	绿色 LED 闪烁	正常动作待机	-
红色 LED ON	OFF	Watchdog timer 报错	请更换从模块。
红色 LED 闪烁	OFF	开关设定错误	请正确设定开关后上电。
红色 LED 闪烁	绿色 LED ON	正常动作中变更 NODE ADDRESS	请变更为上电前的初始 NODE ADDRESS。
绿色 LED ON	红色 LED ON	无效的 NODE ADDRESS	请变更为有效的 NODE ADDRESS 后重新上电。
		NODE ADDRESS 重复	请变更为不重复的 NODE ADDRESS。
红色 LED ON	红色 LED ON	发生 Bus-Off 错误	从模块重新上电后确认主模块, 通信线, 终端电阻, 网络干扰等。
绿色 LED ON	红色 LED 闪烁	输入/输出连接超时	请确认主模块的设定及用户编程情况。

NODE ADDRESS 设定

- 相连的单元间 NODE ADDRESS 不可重复设定。
- 产品动作中若变更 NODE ADDRESS 时，单元状态(MS)指示灯红色LED闪烁，并以变更前后的 NODE ADDRESS 进行通信。想要变更后的 NODE ADDRESS 生效，务必重启电源。
- 自动设定为 Master(PC, PLC 等)的通信速度。产品运行中若变更通信速度时，网络状态(NS)指示灯的红色 LED 灯亮，并无法通信。重新上电即可正常动作。

- 通过两个旋转开关设定 NODE ADDRESS。
(NODE ADDRESS 范围: 00 ~ 63)
- [例]

旋转开关	X10 (10位数)	X1 (个位数)	NODE ADDRESS
	3	3	33

安装

■ DIN rail 安装

- 拉开单元后侧的 2 个 Rail lock。
- 将单元安置在想要安装的 DIN rail 上
- 按住 Rail lock 固定单元。

■ 面板安装

- 拉开单元后侧的 2 个 Rail lock，即可有固定螺丝孔。
- 将单元安置在想要安装的面板上。
- 在固定螺丝孔位置钻孔。
- 旋紧螺丝，确保单元牢固结合。(扭矩: ≤ 0.5 N·m)

DIP 开关设定

- 通过 DIP 开关，可以设定输入/输出的范围。
注，无法单独设定 CH0 - CH1 / CH2 - CH3。
- SW7: 不使用
SW8: [ON] DIP 开关设定
[OFF] 通信设定(各通道)
- ON: ■ / OFF: □

■ ARD-AI04

No.	输入范围	最大允许输入范围	CH0, CH1			CH2, CH3		
			SW1	SW2	SW3	SW4	SW5	SW6
1	0 ~ 5 VDC ≡	-0.25 ~ 5.25 VDC ≡	□	□	□	□	□	□
2	1 ~ 5 VDC ≡	0.8 ~ 5.2 VDC ≡	■	□	□	■	□	□
3	0 ~ 10 VDC ≡	-0.5 ~ 10.5 VDC ≡	□	■	□	□	■	□
4	-5 ~ 5 VDC ≡	-5.5 ~ 5.5 VDC ≡	■	■	□	■	■	□
5	-10 ~ 10 VDC ≡	-11 ~ 11 VDC ≡	□	□	■	□	□	■
6	DC 4 ~ 20 mA	DC 3.2 ~ 20.8 mA	■	□	■	■	□	■
7	DC 0 ~ 20 mA	DC 0 ~ 21 mA	□	■	■	□	■	■

■ ARD-AO04

No.	输出范围	最大允许输出范围	CH0, CH1			CH2, CH3		
			SW1	SW2	SW3	SW4	SW5	SW6
1	0 ~ 5 VDC ≡	-0.25 ~ 5.25 VDC ≡	□	□	□	不使用	□	□
2	1 ~ 5 VDC ≡	0.8 ~ 5.2 VDC ≡	■	□	□			
3	0 ~ 10 VDC ≡	-0.5 ~ 10.5 VDC ≡	□	■	□			
4	-5 ~ 5 VDC ≡	-5.5 ~ 5.5 VDC ≡	■	■	□			
5	-10 ~ 10 VDC ≡	-11 ~ 11 VDC ≡	□	□	■			
6	DC 4 ~ 20 mA	DC 3.2 ~ 20.8 mA	不使用			□	□	□
7	DC 0 ~ 20 mA	DC 0 ~ 21 mA				■	□	□

规格		
型号名	ARD-AI04	ARD-AO04
供给电压	额定电压: 24 VDC ≡ , 电压范围: 12-28 VDC ≡	
消耗功率	≤ 3 W	
输出点数	输入4点(电压/电流可切换)	输出4点(电压 2CH, 电流 2CH)
控制 输入/输出	电压	0-10 VDC ≡, -10-10 VDC ≡, 0-5 VDC ≡, 1-5 VDC ≡, -5-5 VDC ≡ (输入阻抗: ≥ 1M Ω)
	电流	DC 4-20 mA, DC 0-20 mA (输入阻抗: 250 Ω)
	最大允许 输入/输出	输入/输出范围的 ± 5% F.S.
	分辨率	14 bit, 1/16,000
精度	精度	常温(25°C ± 5°C) 区间: ± 0.3% F.S. 常温以外区间: ± 0.6% F.S.
	通信规格	I/O Slave messaging (group 2 only slave) : 支持 Poll command, Bit strobe command, Cyclic command, COS command
通信速度(通信距离)	125 kbps (≤ 500 m), 250 kbps (≤ 250 m), 500 kbps (≤ 100 m)	
协议	DeviceNet	
绝缘方式	输入/输出和内部回路: 非绝缘, DeviceNet 和内部回路: 绝缘, DeviceNet 电源: 绝缘	
绝缘阻抗	≥ 200 MΩ (500 VDC ≡ megger)	
抗干扰	由干扰模拟器产生的方波干扰(脉宽 1 μs) ± 500 VDC ≡	
耐电压	外部端子和外壳间, 输出端子和电源端子间: 500 VAC ~ 50/60 Hz 1分钟	
耐振动	10 ~ 55 Hz(周期 1分钟) 振幅 1.5 mm X, Y, Z 各方向 2小时	
抗冲击	500 m/s ² (≈ 50 G) X, Y, Z 各方向 3次	
使用周围温度	-10 ~ 50 °C, 储存时: -25 ~ 75°C(未结冰, 未结露状态)	
使用周围湿度	35 ~ 85%RH, 储存时: 35 ~ 85°C(未结冰, 未结露状态)	
保护等级	IP20 (IEC 规格)	
保护回路	浪涌及静电保护, 电源反接保护回路	
指示灯	网络状态(NS)及单元状态(MS)指示灯(绿色, 红色 LED)	
材质	前面及产品外壳: PC	
安装方式	DIN rail 或面板安装	
认证	CE ENEC DeviceNet	CE ENEC DeviceNet 兼容
产品重量(含包装)	≈ 145 g (≈ 210 g)	≈ 145 g (≈ 210 g)