

紧凑型远程 I/O

■ 特点

- 支持Smart Factory工业以太网/现场总线
串行通信为基础的 I/O
- 通过 PLC, Industrial PC等依次分散控制
多个 I/O
- 耦合器：支持8个通信
EtherCAT, CC-Link, ProfiNet, ProfiBus,
Ethernet/IP, DeviceNet, Modbus TCP 兼容,
Modbus RTU 兼容
- 模块：多种输入/输出模块，电源模块
 - 数字输入/输出 (4/8通道)，模拟量输入/输出 (2/4通道)
 - Remote Bus/ I/O 电源
 - 最多可扩展 64个模块 (通信不同而有差异)
- Hot-swap 功能
：运行中可以更换端子台、BODY，方便维修保养及自动恢复设定
- Push-in 连接方式：电线安装方便，无需另外工具
- 通过设备统合管理程序 DAQMaster，方便用户使用
 - 模块设定，输入/输出信号实时控制及监控/诊断功能(ARIO-C-PN/ARIO-C-PB 除外)
 - 通过虚拟模式可以选择产品，分布及排列方式

⚠ 使用前请务必阅读使用说明书中的“注意安全”。



■ 型号

● 耦合器

型号名	ARIO-C-EC	ARIO-C-CL	ARIO-C-PN	ARIO-C-PB	ARIO-C-EI	ARIO-C-DN	ARIO-C-MT	ARIO-C-MR
耦合器 通信方式	EtherCAT	CC-Link	ProfiNet	ProfiBus	Ethernet/IP	DeviceNet	Modbus TCP 兼容	Modbus RTU 兼容

● 数字输入/输出模块

种类		数字输入模块		数字输出模块	
型号名	4通道	ARIO-S-DI04N	ARIO-S-DI04P	ARIO-S-DO04N	ARIO-S-DO04P
	8通道	ARIO-S-DI08N	ARIO-S-DI08P	ARIO-S-DO08N	ARIO-S-DO08P
I/O common		NPN	PNP	NPN	PNP

● 模拟量输入/输出模块

种类		模拟量输入模块		模拟量输出模块	
型号名	2通道	ARIO-S-AI02V1	ARIO-S-AI02C1	ARIO-S-AO02V1	ARIO-S-AO02C1
	4通道	ARIO-S-AI04V1	ARIO-S-AI04C1	ARIO-S-AO04V1	ARIO-S-AO04C1
输入/输出方式		电压输入	电流输出	电压输出	电流输出

● 电源模块

型号名	ARIO-P-B	ARIO-P-F1	ARIO-P-F2	ARIO-P-T1	ARIO-P-T2
电源模块	Slim Remote ABUS 电源	Slim Remote I/O 电源			
I/O 供应 power 数	24V	6	2	8	4
	0V	2	6	4	8

■ 设备统合管理程序(DAQMaster)

- DAQMaster是设备统合管理程序，可进行参数设定及监控功能。
- 本程序的详细内容及使用方法，请在本公司网站(www.autonics.com)下载用户手册及软件后使用。

〈软件 PC 最低配置〉

项目	最低配置
系统	Pentium III 以上的 IBM PC 兼容PC
操作系统	Microsoft Windows 98/NT/XP/Vista/7/8/10
内存	256MB 以上
硬盘	1GB 以上的硬盘剩余空间
VGA	分辨率 1024×768 以上的显示屏
其他	RS232C 串行端口(9PIN), USB 端口

〈DAQMaster 运行画面〉



(A)
计数器

(B)
计时器

(C)
面板表

(D)
转速/线速/
脉冲表

(E)
显示单元

(F)
传感器
控制器

(G)
开关电源

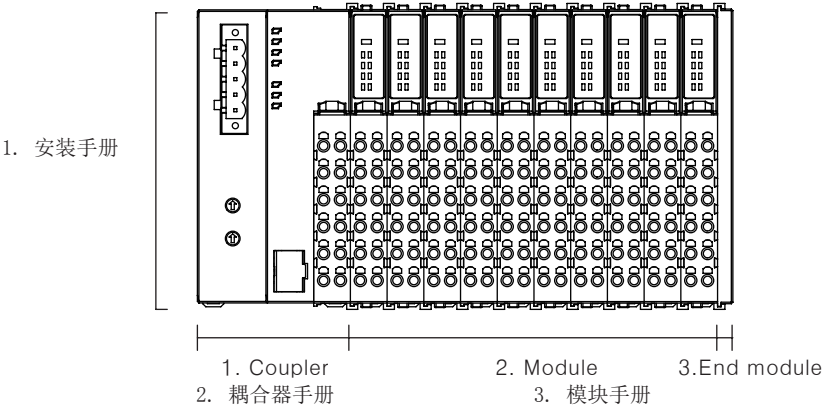
(H)
触摸屏

(I)
远程网络设备

(J)
配线/配件

(K)
软件

手册



1. 安装手册
包括Remote I/O的概要，用语定义，安装环境，组装/拆分，配线及异常时检查事项等相关内容。
2. 耦合器手册
包括各通讯现场网络耦合器相关的通信，规格，外形尺寸图，内存映射及异常时检查事项等相关内容。
3. 模块手册
包括各模块外形尺寸图，规格，连接图及诊断功能等相关内容。

耦合器

规格

型号名		ARIO-C-EC	ARIO-C-CL	ARIO-C-PN	ARIO-C-PB	ARIO-C-EI	ARIO-C-DN	ARIO-C-MT	ARIO-C-MR
耦合器通信方式		EtherCAT	CC-Link	ProfiNet	ProfiBus	Ethernet/IP	DeviceNet	ModbusTCP 兼容	ModbusRTU 兼容
电源电压*1	ABUS (外部消耗)	24VDC≒, 最大 400mA (最大 9.6W, 耦合器+模块, 最大 200mA/通道, 2通道/COM)							
	ABUS (内部供给)	5VDC≒, 最大 960mA (最大 4.8W, 模块)							
	I/O	24VDC≒, 最大 4,000mA (最大 96W, 最大 2,000mA/通道, 2通道/COM)							
消耗电流	耦合器	24VDC≒ 待机/动作: 200mA, 最大负载: 400mA (耦合器最大负载时)							
通信速度		100Mbps	10Mbps	100Mbps	12Mbps	10/100Mbps	500kbps	10/100Mbps	115.2kbps
存储器*2	输入	512 byte	256 byte	512 byte	244 byte	504 byte	255 byte	512 byte	256 byte
	输出	512 byte	256 byte	512 byte	244 byte	504 byte	255 byte	512 byte	256 byte
模块最大连接数*2		64台	32台	64台	32台	64台	32台	64台	32台
通信耦合器		RJ45 连接器(2个)	5PIN PCB 连接器	RJ45 连接器(2个)	9PIN D SUB 连接器	RJ45 连接器(2个)	5PIN PCB 连接器	RJ45 连接器(2个)	5PIN PCB 连接器
安装方式		DIN rail 安装							
设定及监控		USB 2.0 Micro 型连接器连接 PC(设备统合管理程序 DAQMaster)							
绝缘阻抗		100MΩ以上(500VDC≒ 兆欧)							
周围环境	使用周围温度	-10~55℃, 储存时: -25~70℃							
	使用周围湿度	35~85%RH, 储存时: 35~85%RH							
防护等级*3		IP20 (IEC 规格)							
材质		端子台: PA6, BODY: MPPO, 基座: PA6, POM							
认证		CE c-UL-OS LISTED							
重量*4		约 265g(约 165g)							

※1. 包含电源/特殊模块，不包含耦合器及END模块。仅使用耦合器时，ARIO 数字模块最多可连接8台，ARIO 模拟量模块及特殊模块最多可连接4台。
耦合器上连接传感器及驱动器等等时，需考虑消耗功率后再连接。

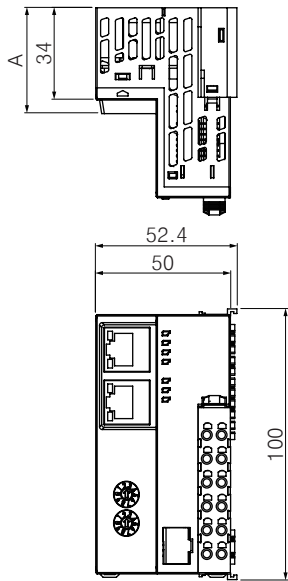
※2. 若超过限制大小或连接台数，系统可能会误动作。※3. 我公司内部试验规格基准

※4. 重量为包装状态重量，括号内重量为产品净重。

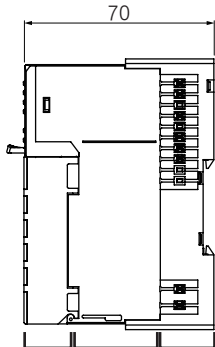
※周围环境中的温湿度条件为为结冰，未结露状态。

外形尺寸图

耦合器

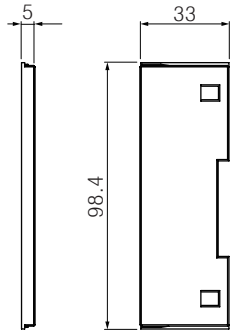


型号名	A 尺寸
ARIO-C-EC/EI/PN/MT	39
ARIO-C-DN/CL/MR	36.2
ARIO-C-PB	38.2

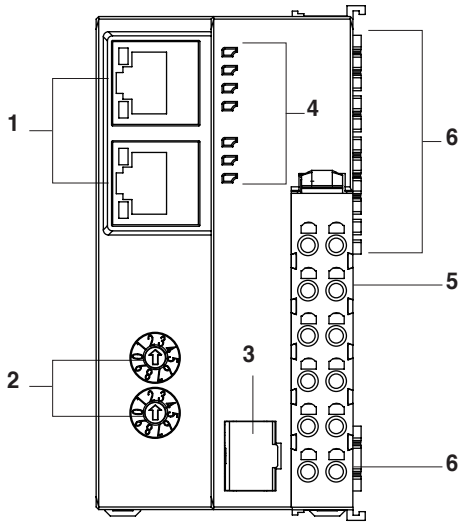


端子台 BODY 基座

END 模块



各部位名称



※型号不同而有所差异。

1. 通信耦合器

ARIO-C-EC/PN/EI/MT	ARIO-C-PB	ARIO-C-CL/DN/MR
RJ-45 2个	DSUB-9Pin	5-Pin PCB 连接器

2. 通信设定开关

ARIO-C-EC	ARIO-C-CL/DN	其他型号
无	10进制 旋转开关 3个 (通信速度, 地址(×10, ×1))	16进制 旋转开关 2个 (地址(×10, ×1))

3. 设定连接器 (USB 2.0 type Micro B)

4. 电源及通信状态指示灯

5. 电源端子台

6. ABUS 通信连接器

(A)

计数器

(B)

计时器

(C)

面板表

(D)

转速/线速/
脉冲表

(E)

显示单元

(F)

传感器
控制器

(G)

开关电源

(H)

触摸屏

(I)

远程网络设备

(J)

配线/配件

(K)

软件

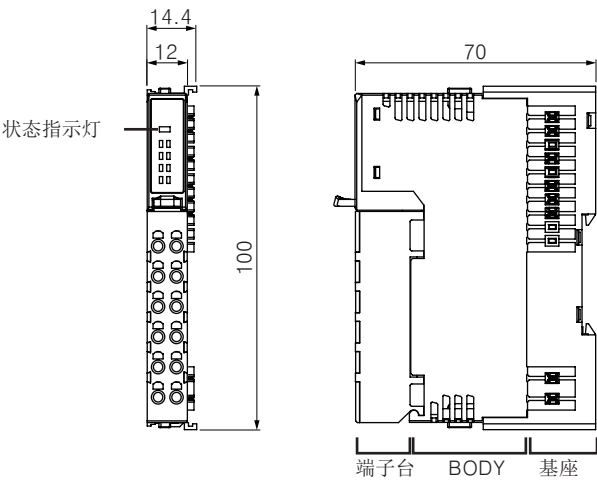
数字输入/输出模块

规格

种类		数字输入模块		数字输出模块	
型号名	4通道	ARIO-S-DI04N	ARIO-S-DI04P	ARIO-S-DO04N	ARIO-S-DO04P
	8通道	ARIO-S-DI08N	ARIO-S-DI08P	ARIO-S-DO08N	ARIO-S-DO08P
I/O common		NPN	PNP	NPN	PNP
输入电压		Turn ON: 7VDC≒ 以上 Turn OFF: 0.4VDC≒ 以下		—	
输出漏电压		—		1.2VDC≒ 以下	
I/O 信号电平*1		24VDC≒±10%			
I/O 消耗电流	4通道	最大 6mA/通道, 4通道/COM		—	
	8通道	最大 6mA/通道, 8通道/COM			
额定输出电流	4通道	—		最大 500mA/通道, 4通道/COM	
	8通道			最大 500mA/通道, 8通道/COM	
On delay time		0.5ms 以下			
Off delay time		1.5ms 以下			
消耗功率 (ABUS)		5VDC≒, 最大 100mA (最大 0.5W)			
安装方式		DIN rail 安装			
绝缘阻抗		100MΩ (500VDC≒ 兆欧) I/O to 内部回路: 光电耦合器绝缘, 通道间非绝缘			
周围环境	使用周围温度	-10~55℃, 储存时: -25~70℃			
	使用周围湿度	35~85%RH, 储存时: 35~85%RH			
防护等级*2		IP20 (IEC 规格)			
材质		端子台: PA6, BODY: MPPO, 基座: PA6, POM			
认证		CE cULus LISTED			
重量*3		约 108g (约 75g)			

※1. 电源是通过 ARIO-P Series 供应。 供应 I/O 电源电压, 才可正常动作。
※2. 我公司内部试验规格基准
※3. 重量为包装状态重量, 括号内重量为产品净重。
※周围环境中的温湿度条件为为结冰, 未结露状态。
※ARIO 耦合器, 电源模块上连接传感器及驱动器等时, 需考虑消耗功率后再连接。
仅使用耦合器时, ARIO 数字模块最多可连接8台。

外形尺寸图



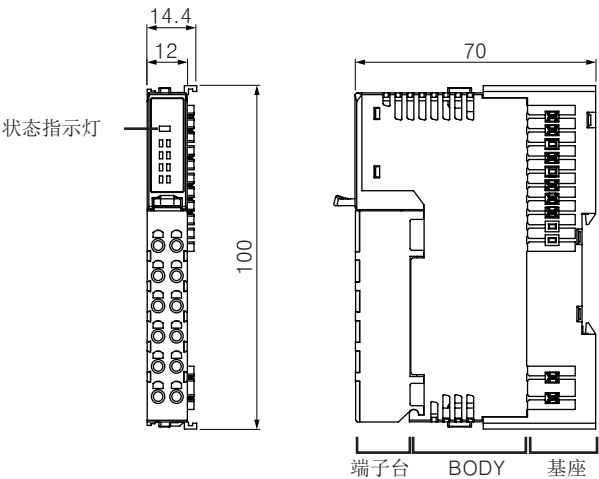
模拟量输入/输出模块

规格

种类		模拟量输入模块		模拟量输出模块	
型号名	2通道	ARIO-S-AI02V1	ARIO-S-AI02C1	ARIO-S-AO02V1	ARIO-S-AO02C1
	4通道	ARIO-S-AI04V1	ARIO-S-AI04C1	ARIO-S-AO04V1	ARIO-S-AO04C1
输入/输出方式		电压输入	电流输入	电压输出	电流输出
输入/输出范围		-10~10VDC=	0~20mA	-10~10VDC=	0~20mA
精度	常温	±0.3% F.S.			
	常温外	±0.6% F.S.			
输入阻抗		最小 1MΩ	最大 250Ω	—	
阻性负载		—		最小 5kΩ	最大 350Ω
状态指示灯 ON 条件		-1V 以下或 1V 以上时	1mA 以上时	-1V 以下或 1V 以上时	1mA 以上时
分辨率		12bit			
消耗功率	ABUS	5VDC=, 最大180mA (最大 0.9W)			5VDC=, 最大100mA (最大 0.5W)
	I/O	24VDC=, 最大15mA (最大 0.36W)			24VDC=, 最大60mA (最大 1.44W)
安装方式		DIN rail 安装			
绝缘阻抗		100MΩ (500VDC= 兆欧) I/O to 内部回路: 光电耦合器绝缘, 通道间非绝缘			
周围环境	使用周围温度	-10~55℃, 存储时: -25~70℃			
	使用周围湿度	35~85%RH, 存储时: 35~85%RH			
防护等级 ^{※1}		IP20 (IEC 规格)			
材质		端子台: PA6, BODY: MPPO, 基座: PA6, POM			
认证		CE, UL, VDE, RoHS			
重量 ^{※2}		约 108g (约 75g)			

※1. 我公司内部试验规格基准
※2. 重量为包装状态重量, 括号内重量为产品净重。
※周围环境中的温湿度条件为为结冰, 未结露状态。
※电源是通过 ARIO-P Series 供应。 供应 I/O 电源电压, 才可正常动作。
ARIO 耦合器, 电源模块上连接传感器及驱动器等等时, 需考虑消耗功率后再连接。
仅使用耦合器时, ARIO 模拟量模块最多可连接 4 台。

外形尺寸图



(A)	计数器
(B)	计时器
(C)	面板表
(D)	转速/线速/ 脉冲表
(E)	显示单元
(F)	传感器 控制器
(G)	开关电源
(H)	触摸屏
(I)	远程网络设备
(J)	配线/配件
(K)	软件

电源模块

规格

Slim Remote ABUS 电源模块

型号名	ARIO-P-B	
电源电压	ABUS(外部消耗)	24VDC≒, 最大 320mA (最大 7.5W, 最大 160mA/通道, 2通道/COM)
	ABUS(内部供给)	5VDC≒, 最大 1,500mA (最大 7.5W)
安装方式	DIN rail 安装	
绝缘阻抗	100MΩ (500VDC≒ 兆欧)	
周围环境	使用周围温度	-10~55℃, 储存时: -25~70℃
	使用周围湿度	35~85%RH, 储存时: 35~85%RH
防护等级 ^{※1}	IP20 (IEC 规格)	
材质	端子台: PA6, BODY: MPPO, 基座: PA6, POM	
认证	CE  	
重量 ^{※2}	约 108g(约 75g)	

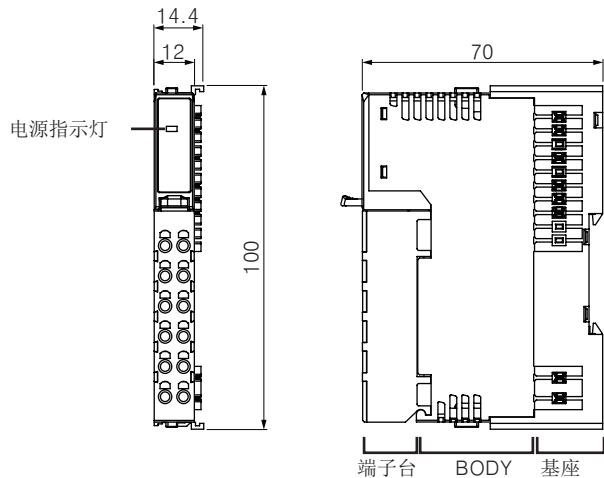
※ARIO 数字模块最多可连接8台,
ARIO 模拟量模块及特殊模块最多可连接4台。

Slim Remote I/O 电源模块

型号名		ARIO-P-F1	ARIO-P-F2	ARIO-P-T1	ARIO-P-T2
输入	电压	24VDC $\pm$ 10% (最大 48W)		—	
	最大电流	最大 2,000mA/通道, 2通道/COM		—	
输出	电压	24VDC $\pm$ 10% (最大 48W)		24VDC $\pm$ 10% (最大 48W)	
	最大电流	最大 2,000mA/通道, 6通道/COM		最大 2,000mA/通道, 8通道/COM	
I/O 供应 power 数	24V	6	2	8	4
	0V	2	6	4	8
安装方式		DIN rail 安装			
绝缘阻抗		100M Ω (500VDC $\approx$ 兆欧)			
周围环境	使用周围温度	-10~55℃, 储存时: -25~70℃			
	使用周围湿度	35~85%RH, 储存时: 35~85%RH			
防护等级 ^{*1}		IP20 (IEC 规格)			
材质		端子台: PA6, BODY: MPPO, 基座: PA6, POM			
认证		  			
重量 ^{*2}		约 108g(约 75g)			

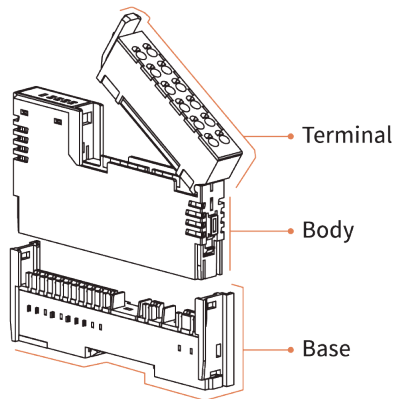
※1. 我公司内部试验规格基准
※2. 重量为包装状态重量, 括号内重量为产品净重。
※周围环境中温湿度条件为为结冰, 未结露状态。
※ARIO 电源模块上连接传感器及驱动器 etc 时, 需考虑消耗功率后再连接。

外形尺寸图



一般事项

Hot-swap

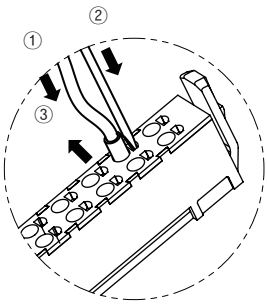


- 端子台 (Terminal)
：输入，输出的信号端子
- 本体 (Body)
：输入，输出的信号控制
- 基座 (Base)
：耦合器和模块的通信及电源连接

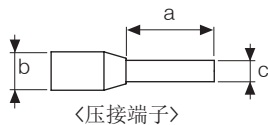
- 可在系统运行中更换 Hardware 部分(端子台和本体)方便进行维修保养及自动恢复设定。
(除了耦合器和END模块，其他所有模块都支持 Hot-swap 功能。)
- 无需拆除端子台的信号线即可实现更换运行中的端子台/BODY
：在已连接的系统(耦合器，I/O 模块构成)中，即使去除异常 I/O 模块的端子台/BODY,其他 I/O 模块也可正常动作
 - 通过诊断功能掌握异常模块的端子，BODY等的去除及结合与否
 - 去除某一模块的BODY时，不会影响后面模块的正常动作
 - 通过内部BUS通信的备份功能，可自动恢复之前的设定值

电线的结合及分离

- 结合
将带有压接端子的电线向 ① 方向推，即可结合。
- 分离
1) 使用非导电一字型螺丝刀(3mm以下)，将端子的一字槽向②方向按压。
2) 将电线向③方向分离。



※ 压接端子及电线，请使用UL承认部品。
请使用温度等级为 60℃的铜导体电线。



	a	b	c	承认规格
范围	8~12mm	3mm 以下	0.6~1.3mm	AWG22~16
推荐	10mm		1mm	AWG18

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。
- ABUS 电源和 I/O 电源需使用绝缘的两个单独的电源。
- 电源输入必须绝缘且限压限流或使用 Class 2, SELV 电源设备供电。
- 请使用指定规格的电线和连接器。插拔产品的连接器时，请勿用力过度。
- 为消除感应干扰，请将本产品与高压线，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，并将信号线屏蔽处理。
为了稳定的动作，安装通信线、电源线、信号线时，请使用屏蔽线、屏蔽磁芯。
请勿在发生强磁场及高频干扰的机器附近使用。
- 请勿触摸基座的模块通信连接器部分。
- 电源未切断状态下，请勿连接或分离基座。
分离端子，BODY或基座时，请勿长时间分离状态下驱动。
- 本产品可以在以下环境下使用。
 - ①室内
 - ②海拔 2,000m 以下
 - ③污染等级 2(Pollution Degree 2)
 - ④安装等级 II (Installation Category II)

(A)	计数器
(B)	计时器
(C)	面板表
(D)	转速/线速/ 脉冲表
(E)	显示单元
(F)	传感器 控制器
(G)	开关电源
(H)	触摸屏
(I)	远程网络设备
(J)	配线/配件
(K)	软件