

彩色 LCD 逻辑触摸屏



LP-A Series 产品手册

请务必遵守使用说明书，手册，奥托尼克斯网页等的注意事项。

本文中所记载产品的外形及规格等因产品性能改进或资料改善而变更或停产时，恕不另行通知。

主要特征

- 采用 TFT Color LCD，实现 True Color
- LC/HMI/输入输出模块一体化，使用便利
- 根据使用环境，可选择横向/纵向安装
- 无需制图数据，可实现连接机器的设备监控
- 使用制图程序 atDesigner
 - : 支持多种功能，Object 及 Library 图像
 - : 用户界面直观，使用便利
 - : 支持多国语，可切换用户界面的显示语言
- 支持多种通信端口: RS232C, RS422/485, Ethernet, CAN

安全注意事项

- ‘安全注意事项’是为了安全正确地使用该产品，以防止危险事故的发生，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。

01. 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, 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。
02. 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。
03. 请在额定规格范围内使用。
否则有火灾及缩短产品寿命的危险。
04. 通电状态下请勿进行接线及检修作业。
否则有火灾危险。
05. 接线时, 请确认电源的电线、串行端口、输入输出接线图后进行连接。
否则有火灾危险。
06. 为防止产品故障、通信异常、发生误动作, 请在外部构建急停回路, 正/反方向动作连锁回路, 限位开关, 急停开关等保护回路。
否则可能会引起人身伤亡, 财产损失及火灾。
07. 产品内部内置锂电池, 请勿投入火中或拆分电池。
否则有火灾危险。
08. 请勿任意改造产品。
否则有火灾危险。
09. 更换电池时, 请咨询本公司。
非正品电池时, 存在火灾及产品故障的危险。

▲注意 如违反此项, 可能导致轻度伤害或产品损坏。

01. 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。
02. 电源输入端接线时, 请使用 AWG 23 以上规格的线缆, 拧端子台螺丝的扭矩为 0.5 ~ 0.8 N·m。
否则因接触不良而发生火灾或产品误动作。
03. 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。
04. 请勿同时按产品LCD屏幕的2点以上。
否则有误动作的危险。
05. 产品前面部请勿放置重物。
否则 LCD 和触摸屏变形会导致产品误动作。

使用时注意事项

- 请遵守注意事项中的内容。否则可能会发生不可预料事故。
- 电源输入必须绝缘且限流或使用 Class 2, SELV 电源设备供电。
- 用于产品通断电的开关或断路器就近安装以便操作者操作。
- 请先给产品, 输入输出设备, 负载等上电后再启动产品。否则有误输出或误动作的危险。
- 请使用 2 m 以下的 USB 线缆。
- 为消除感应干扰, 请将本产品和高压线, 动力线分开布线。请勿在发生强磁场及高频干扰的机器附近使用。
- 产品周围请预留一定的空间, 以便有利于散热, 请勿堵住通风口。
- 请勿用坚硬的物体按压或用力按压触摸屏。否则有火灾及故障危险。
- LCD 破损导致液晶粘到皮肤上时, 请用流动清水清洗 15 分钟以上。若液晶溅到眼睛时, 请用流动清水清洗 15 分钟并咨询医生。
- 换电池时, 请务必联系本公司的 A/S 中心。使用非正品电池, 可能会引起火灾或产品故障。
- 本产品可以在以下环境下使用。
 - 室内(满足额定规格中的周围环境条件)
 - 海拔 2,000m 以下
 - 污染等级 2(Pollution Degree 2)
 - 安装等级 II(Installation Category II)

电源连线时注意事项

- 连接电源线时, 请务必确认电源是否处于上电状态。
- 请确认电源的极性。
- 电源线请使用 0.75 mm² 以上, 接地线使用 1.25 mm² 以上截面积的导线。
- 推荐使用内径 3mm 以上, 外径 6mm 以下的 O 型端子。
- 各端子拧紧螺丝的扭矩为 0.5 ~ 0.8 N·m。
- 请确保接地阻抗为 100 Ω 以下, 并单独接地。

产品构成

- 逻辑触摸屏本体 + 内置电池
- 7.0 inch: 固定支架 4 个
- 10.4 inch: 固定支架 6 个, CAN 连接器
- 另售: 通信线缆

手册

- 本产品的详细内容及使用方法请参考手册, 请务必遵守技术说明中的注意事项。手册资料, 请在奥托尼克斯网站进行下载。
- LP-A Series 用户手册
记载了 LP-A Series 安装及系统构成相关的所有内容及使用方法。
 - atDesigner 用户手册
记载了 atDesigner 制作用户界面的方法和 HMI 功能使用方法等。
 - atLogic 用户手册, atLogic 编程手册
记载了 atLogic 安装及使用方法, 编程方法, LP Series 命令语等。
 - GP/LP 通信手册
记载了 PLC 等外部机器间的连接方法。

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, 请在奥托尼克斯网站确认。

LP - A ① - T 9 D ② - C ③ ④

① 屏幕尺寸

070: 7.0 inch
104: 10.4 inch

② 端口

Series	②	RS232C	RS422	CAN	Micro SD	USB HOST	USB Device	Ethernet
LP-A070	6	1	1	-	-	1	1	1
	7	2	-	-	-			
LP-A104	8	1	1	1	1	1	1	1
	9	2	-	1	1			

③ I/O 构成

5: 7.0 inch - 输入 16 点, 输出 16 点
6: 10.4 inch - 输入 32 点, 输出 32 点

④ I/O 连接器类型

R: 扁平线连接器
T: 端子模块连接器

规格

	LP-A070-T9D□-C5□	LP-A104-T9D□-C6□
屏幕尺寸	7.0 inch	10.4 inch
LCD 类型	TFT Color LCD	
分辨率	800×480 pixel	800×600 pixel
显示区域	154.4×93.44 mm	211.2×158.4 mm
显示颜色数	16,777,216 色	
LCD 视角(上下/左右)	各 50°/60°/65°/65° 以内	各 60°/70°/80°/70° 以内
背光	白色 LED	
亮度调节	通过软件调节	
触屏	电阻式 (4线式)	
输入	16 点	32 点
输入绝缘方式	光电耦合器绝缘	
额定输入电压	24 VDC≒	
额定输入电流	X0 ~ X8: ≈ 10 mA, X9 ~ XF: ≈ 4 mA	X0 ~ X8: ≈ 10 mA, X9 ~ X1F: ≈ 4 mA
使用电压范围	19.2~28.8 VDC≒	
输入阻抗	X0 ~ X8: 3.3 kΩ, X9 ~ XF: 5.6 kΩ	X0 ~ X8: 3.3 kΩ, X9 ~ X1F: 5.6 kΩ
输入响应时间	0.5 ms	
输入公共方式	16 点/1COM	16 点/1COM, 16 点/1COM
输入适配电线规格	绞合线 0.3 ~ 0.7 mm ²	
输出	16 点	32 点
输出供给电源	24 VDC≒	
输出绝缘方式	光电耦合器绝缘	
额定负载电压	24 VDC≒	
使用负载电压范围	19.2~28.8 VDC≒	
最大负载电流	0.1 A/1 点, 1.6 A/1COM	
ON 时最大压降	≤ 0.2 VDC≒	
输出公共方式	16 点/1COM	16 点/1COM, 16 点/1COM
输出适配电线规格	绞合线 0.3 ~ 0.7 mm ²	
认证	CE 标志	
产品重量(含包装)	≈ 540 g (≈ 742 g)	≈ 1.10 kg (≈ 1.66 kg)

命令语	基本命令: 28 个, 应用命令: 236 个
程序容量	8 K 步
处理速度	平均: 约 1 μs/基本命令, 应用命令
输入输出控制方式	批处理方式
计数控制方式	重复计算法, 中断处理
设备范围	参考 LP-A Series 用户手册
内置特殊功能	定位功能, 运动控制器, 高速计数器

串行端口	RS232C, RS422
USB 端口	USB HOST, USB Device (USB2.0)
Ethernet 端口	IEEE802.3(U), 10/100Base-T
CAN 端口	24V CAN transceiver
外置存储器	Micro SD 最大 32 GB (FAT16/32)
实时控制	RTC 内置
电池寿命	25°C 3 年

各型号所支持的端口不同。型号别可支持端口的详细内容, 请参考“型号构成”。有关各端口的详细内容, 请参考 LP-A Series 用户手册和 GP/LP 通信手册。

支持语言	韩语, 英语
文本	位图及矢量字体
存储容量	64 MB
最大使用页面	100 页

电源电压	24 VDC≒
允许电压变动范围	电源电压的 90 ~ 110%
消耗功率	7.0 inch: ≤ 7.2 W, 10.4 inch: ≤ 8.0 W
绝缘阻抗	≥ 100 MΩ (500 VDC≒ megger), (所有端子和外壳间)
接地	3 重接地 (≤ 100 Ω)
抗干扰	由干扰模拟器产生的方波干扰 (脉宽 1 μs) ± 0.5 kV
耐电压	500 VAC ~ 50/60 Hz 1 分钟 (所有端子和外壳间)
耐振动	10 ~ 55 Hz (周期 1 分钟) 振幅 0.75 mm X, Y, Z 各方向 1 小时
耐振动 (误动作)	10 ~ 55 Hz (周期 1 分钟) 振幅 0.5 mm X, Y, Z 各方向 10 分钟
抗冲击	147 m/s ² (≈ 15 G) X, Y, Z 各方向 3 次
抗冲击 (误动作)	100 m/s ² (≈ 10 G) X, Y, Z 各方向 3 次
使用周围温度	0 ~ 50 °C, 存储时: -20 ~ 60 °C (未结冰, 未结露状态)
使用周围湿度	35 ~ 85 %RH, 存储时: 35 ~ 85 %RH (未结冰, 未结露状态)
防护等级	IP65 (前面部, IEC 规格)

I/O 接线图

PIN 编号及其他详细事项, 请参考 LP-A 用户手册。

■ 7.0 inch

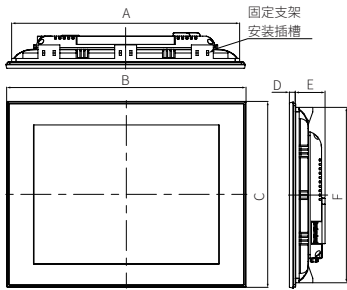
输入 (源型)	输出 (漏型)

■ 10.4 inch

输入 (源型)	输出 (漏型)

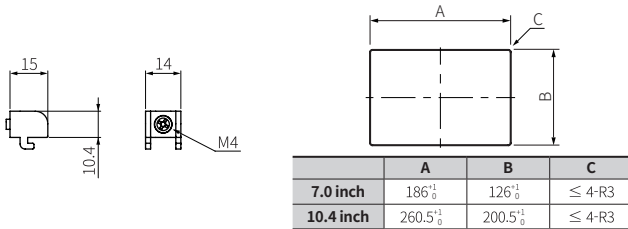
外形尺寸图

- 单位: mm, 请参考奥托尼克斯网页中提供的图纸。

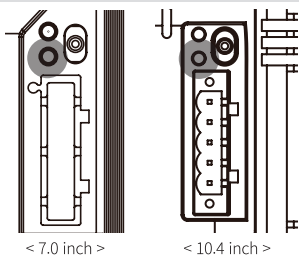


	A	B	C	D	E	F
7.0 inch	185	194	134	6.5	28.5	125
10.4 inch	260	273	212	7.2	34	200

- 固定支架
- 面板加工尺寸图



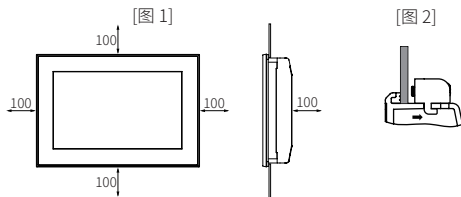
程序状态指示灯



指示灯颜色	状态	程序状态
绿色	灯亮	正常动作中
绿色	闪烁	临时停止
红色	闪烁	发生错误
7.0 inch: 橙色 10.4 inch: 红色	灯亮	atLogic 调试中

安装

- 将本体套入面板。(面板厚度: ≤4mm)
为免受其他控制器发出的电磁波或热影响, 产品的上下左右及面板后面各确保 100mm 空间进行安装。[图 1]
- 固定支架安装在产品安装插槽。[图 2]
- 固定支架用 M4 Screw 螺丝刀拧紧, 拧紧扭矩为 0.5~0.6 N·m。



软件

请在奥托尼克斯网站进行下载。

- atDesigner
是编辑项目界面的程序。
- atLogic
使用 atDesigner 软件所需的电脑配置如下。
- 电脑规格

项目	atDesigner 推荐规格	atLogic 推荐规格
操作系统	Microsoft Windows 7/8.1/10	Microsoft Windows 7/8.1/10
CPU	Intel Core i5-2nd gen. 2500	Pentium Dual Core
内存	8GB	1GB
硬盘	可用空间 8GB	可用空间 8GB
分辨率	1920×1080	1280×1024

- 固件
固件升级, 请参考'LP-A Series 用户手册'。

端口

各型号所支持的端口不同。

各端口的详细内容, 请参考 LP-A Series 用户手册和 GP/LP 通信手册。

■ 串行端口(RS232C/RS422)

RS232C		RS422			
端口	PIN 功能	端口	PIN 功能		
	1	-		1	TXD+
	2	RXD		2	RXD+
	3	TXD		3	-
	4	DTR		4	-
	5	SG		5	SG
	6	DSR		6	TXD-
	7	-		7	RXD-
	8	-		8	-
	9	-		9	-

■ USB 端口

类型	接口	功能
USB Host		<ul style="list-style-type: none"> 储存装置和主体间的数据复制 固件升级 连接外部装置(扫描枪, 打印机等) 外部存储器: 最大 32GB (支持文件系统: FAT16/32)
USB Device		<ul style="list-style-type: none"> atDesigner 项目上传/下载

请使用 2m 以下的 USB 线缆。

■ Ethernet 端口

可与 PC 连接, 从 atDesigner 上传或下载项目, 也可与支持 Ethernet 通信协议的 PLC 连接并进行通信。

■ CAN 端口

编号	颜色	用途	构成图
1	黑色	24VDC≐(-)	
2	蓝色	CAN_L	
3	透明	SHIELD	
4	白色	CAN_H	
5	红色	24VDC≐(+)	

■ Micro SD

外部存储器: 最大 32GB (支持文件系统: FAT16/32)