

GP3000 系列 DIO 接口 安装指南

注意

在使用产品前请务必阅读所附的“警告/注意信息”。

注意

本手册介绍与 GP3000 系列 DIO 箱式机型的 DIO 接口相关的部件名称和一般规格，以及 DIO 接头的接线。使用 DIO 接头前，请务必阅读本本安装指南和所附的 GP3000 系列安装指南。

装箱单

- (1) 安装指南 (1) < 本指南 >
- (2) DIO 接头 (1)



该产品经过精心包装。但是，如果您发现任何损坏或项目缺失，请立即联系当地 GP 代理商。

关于手册

关于 GP3000 系列的详细信息，请参阅以下手册。

- GP3000 系列硬件手册
- 维护 / 故障排除手册

手册可从 GP-Pro EX 的帮助菜单中选择，也可以从 Pro-face 的技术支持中文网站下载。

URL:

<http://www.proface.com.cn/otasuke/>

部件名称和功能

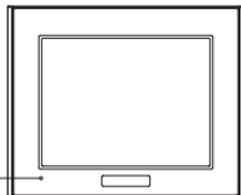
左视图



B

A

正视图



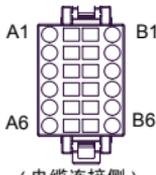
(图为 AGP-3300T)

名称		描述			
A	状态指示灯	颜色	指示灯	操作模式 (绘图)	程序执行模式 (启用 逻辑程序时)
		绿	ON	离线	-
			闪烁	运行中	运行
			ON	运行中	STOP
			ON	上电时	
			闪烁	运行中	严重错误
			ON	背光灯烧毁	
			闪烁	软件启动过程中	
(在 AGP-3302B/3301L/3301S 中禁用逻辑程序。状态指示灯仅在操作模式 (图形) 下发亮。)					
B	DIO 接口	用于连接外部 I/O 设备。			

DIO 接口 (接头)

重要

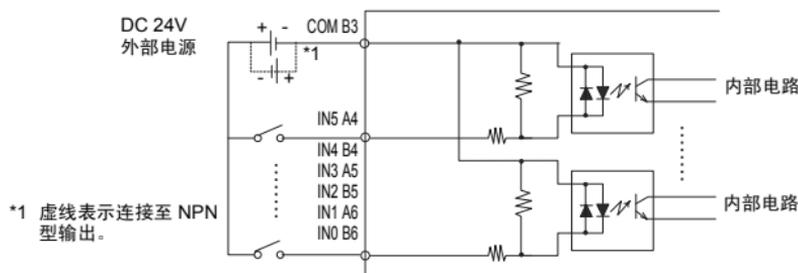
- 使用电缆进行接线时，请确认 DIO 接头上标注的针脚号。

适用接头	1-1871940-6 < 泰科电子有限公司 >			
针脚排列	针脚号	信号名称	针脚号	信号名称
 (电缆连接侧)	A1	0V	B1	+24V
	A2	OUT1	B2	OUT0
	A3	NC	B3	COM
	A4	IN5	B4	IN4
	A5	IN3	B5	IN2
	A6	IN1	B6	IN0

■ 输入规格

额定电压	DC 24V	
最大允许电压	DC 28.8V	
输入方式	PNP/NPN 输入	
额定电流	5.7mA(DC24V)	
输入电阻	4.2 kΩ	
工作范围	ON 电压	DC15V 以上
	OFF 电压	DC 5V 以下
输入延迟时间	OFF 至 ON	1.5ms 以下
	ON 至 OFF	1.5ms 以下
公共端数量	1	
公共端设计	6 点 /1 公共端	
外部连接	12 针接头 (与输出部分一起使用)	
输入点数	6	
输入信号显示	无 LED 指示灯	
状态显示	无	
隔离方式	光电隔离	
外部电源	用于信号: DC 24V	

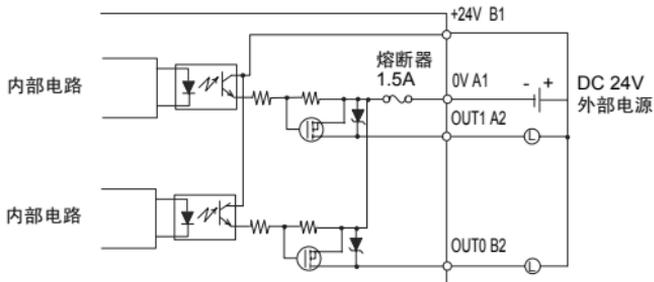
◆ 输入电路



■ 输出规格 (NPN 型)

额定电压	DC 24V	
额定电压范围	DC 20.4V ~ DC 28.8V	
输出方式	NPN 输出	
最大负载电压	0.2A/ 点, 0.4A/ 公共端	
输出压降	1.5V 以下	
输出延迟时间	OFF 至 ON	1ms 以下
	ON 至 OFF	1ms 以下
漏电流 (OFF 时)	0.1mA 以下	
嵌位电压	39V ± 1V	
输出类型	晶体管输出	
公共端数量	1	
公共端设计	2 点 / 1 公共端	
外部连接	12 针接头 (也用于输入)	
输出保护类型	输出无保护	
内部熔断器	1.5A, 125V 片状熔丝 (不可更换)	
浪涌控制电路	稳压二极管	
输出点数	2	
输出信号显示	无 LED 指示灯	
状态显示	无	
隔离方式	光电隔离	
外部电源	DC 24V	

◆ 输出电路 (NPN 型)



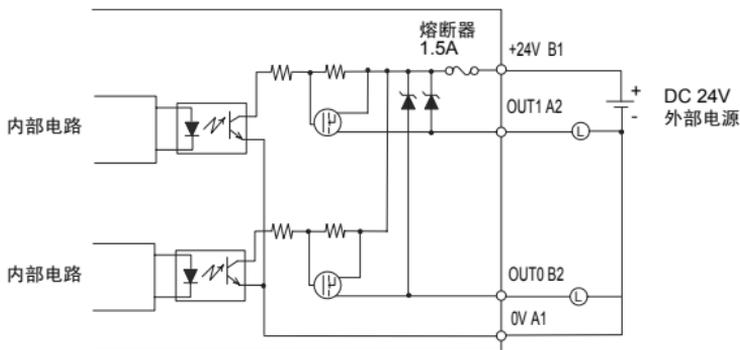
注释

- 由于输出端子没有电气保护, 可能会发生输出电路短路或接线错误导致 GP 损坏的情况。因此必要时请安装合适的熔断器以防电路过载。

■ 输出规格 (PNP 型)

额定电压	DC 24V	
额定电压范围	DC 20.4V ~ DC 28.8V	
输出方式	PNP 输出	
最大负载电压	0.2A/ 点, 0.4A/ 公共端	
输出压降	DC 1.5V 以下	
输出延迟时间	OFF 至 ON	1ms 以下
	ON 至 OFF	1ms 以下
漏电流 (OFF 时)	0.1mA 以下	
嵌位电压	39V ± 1V	
输出类型	晶体管输出	
公共端数量	1	
公共端设计	2 点 / 1 公共端	
外部连接	12 针接头 (也用于输入)	
输出保护类型	输出无保护	
内部熔断器	1.5A, 125V 片状熔丝 (不可更换)	
浪涌控制电路	稳压二极管	
输出点数	2	
输出信号显示	无 LED 指示灯	
状态显示	无	
隔离方式	光电隔离	
外部电源	DC 24V	

◆ 输出电路 (PNP 型)



注释

- 由于输出端子没有电气保护, 可能会发生输出电路短路或接线错误导致 GP 损坏的情况。因此必要时请安装合适的熔断器以防电路过载。

安装

1. DIO 接头的接线

重要

- 接线前请务必从 GP 上拆下 DIO 接头。否则可能引起触电事故。

■ 接线必备工具

螺丝刀

推荐类型：1891348-1 < 泰科电子有限公司 >

如果使用其他制造商的螺丝刀，请参考如下尺寸：

尖端厚度：1.5mm

尖端宽度：2.4mm

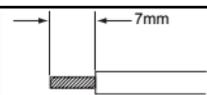
尖端形状为 DIN5264A，并符合 DN EN60900 安全标准。

另外，螺丝刀的前端必须足够扁平，以便能插入接头上的细小方孔。如下图所示：



螺丝刀尖端形状

■ DIO 电缆规格

DIO 电缆尺寸	AWG24 ~ 18 UL1015 或 UL1007
导线类型	绞线*1
导线长度	

*1 如果导体的终端（多芯线）导线未拧成一束，终端导线之间或终端导线和电极之间可能发生短路。

■ 连接 DIO 电缆

- 将平口螺丝刀以一定角度插入接头的工具插孔（方形孔）。
- 插入平头螺丝刀时，请务必使其与槽口垂直。

注释

- 平口螺丝刀的插入距离约 4 毫米。用力过大可导致接头内部损坏或触点损伤。另外，平口螺丝刀尖端位于工具插孔（方形孔）内时，请勿旋转螺丝刀。

- 对应的导线插孔（圆形孔）将处于打开状态。保持平口螺丝刀的插入状态，将导线插入圆形插入孔中。



- 从工具插孔（方形孔）中取出螺丝刀。导线插入孔（圆形孔）闭合，导线被压牢。如需取出导线，请按步骤（1）和（2）将螺丝刀插入对应的工具插孔（方形孔）。
- 将接好线的 DIO 接头直接插入 LT 的 DIO 接口。

重要

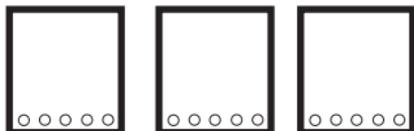
- 请务必根据需要剥除适量的绝缘层。如果剥除了过多的绝缘层，导线末端可能会互相接触而导致短路，或碰到电极而引起触电事故。反之，如果没有剥除足够的绝缘层，则会使导线不能通电。
- 请勿焊接导线。否则可能引起接触不良。
- 请将每根导线完全插入接点处的圆孔。否则，导线末端的细丝可能会相互接触或碰到电极，从而引发设备故障或短路。
- 接线时，请注意安装位置、方向、导线的缠绕情况，以避免接头承受外力。请用电缆紧固夹将电缆靠近 LT 固定好，并使导线自然松弛，以免接头承受拉力。

接线

1. 接线注意事项

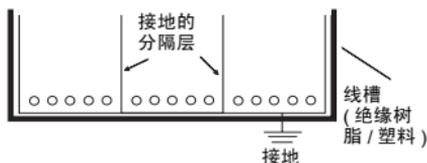
- 为防止噪音和干扰问题，请用单独的线槽将所有控制线、通讯线和电源线分开。

I/O 信号线线槽 控制线线槽 电源线线槽



如果必须将不同的导线放置在同一个线槽内，请用接地的分隔层将它们分开。

I/O 信号线 控制线 电源线



注释

- 如果无法分隔导线，可采用屏蔽电缆并将屏蔽电缆接地。

重要

- 请使用降低干扰的外部接线方式，以提高整个系统的稳定性。
- 为防止浪涌电流或噪音干扰，请使用线槽将所有直流 I/O 或电路导线与通讯电缆分隔开来。
- 为防止噪音导致的故障，通讯电缆应与高频线路和电源线（如高压线路、大电流线路和变频器等）分开接线。

安装标准

以下是取得 UL/c-UL 认证的产品。
(UL 文件号 E220851, UL 文件号 E182139)

产品型号	UL/c-UL 注册型号
AGP3300-L1-D24-D81K/D81C	3280007-03
AGP3300-S1-D24-D81K/D81C	3280007-02
AGP3300-T1-D24-D81K/D81C	3280007-01
AGP3400-T1-D24-D81K/D81C	3280035-01
AGP3400-S1-D24-D81K/D81C	3280035-02

以下是取得 UL/c-UL 认证的产品。
(UL 文件号 E171486, UL 文件号 E231702)

产品型号	UL/c-UL 注册型号
AGP3500-S1-AF-D81K/D81C	3280024-21
AGP3500-T1-AF-D81K/D81C	3280035-45
AGP3600-T1-AF-D81K/D81C	3280024-13

以下是取得 UL/c-UL 认证的产品。
(UL 文件号 E220851, UL 文件号 E210412)

产品型号	UL/c-UL 注册型号
AGP3500-L1-D24-D81C	3280024-32
AGP3500-S1-D24-D81K/D81C	3280024-22
AGP3500-T1-D24-D81K/D81C	3280035-41
AGP3600-T1-D24-D81K/D81C	3280024-14

有关认证的详情，请访问 Pro-face 网站。
< 注意事项 >

将 GP 嵌入终端产品之前请明确以下几点：

- GP 的背板不宜作外壳使用。将 GP 嵌入终端产品时，使用的外壳应符合终端产品的整体外壳标准。
- GP 只能在室内使用。
- 安装和操作 GP 时应使前面板朝外。
- 为了让 GP 能够自然冷却，请务必将它安装在垂直面板上。另外，安装 GP

时，建议与相邻装置或设备之间保留至少 100mm 的间隔。必须检查装有 GP 的终端产品的温度。

- 串口 (COM2) 没有过流保护。

危险环境 - 规则和注意事项

- (1) 电源、I/O 接线必须使用 I 级 2 区接线方式 - 美国 NFPA 70 标准，《国家电气规范》中的 501.10(b)；《加拿大电气规范》的 18-152 节。
- (2) 适用于 I 级 2 区，A、B、C、D 组危险环境或无危险环境。
- (3) 警告：爆炸危险 - 更换部件可能降低产品在 I 级 2 区的适用性。
- (4) 警告：爆炸危险 - 在危险环境使用时，请在更换或连接模块前关闭电源。
- (5) 警告：爆炸危险 - 拆除设备前请确认已关闭电源或所处环境无爆炸危险。
- (6) 警告：爆炸危险 - 请务必在切断电源或确认现场安全的情况下再断开设备连接。
- (7) 在危险环境使用 GP 时，请确认已妥当连接了各外接设备，各个接头处已用螺丝刀拧紧。在危险环境使用 GP 时，切勿插拔接口电缆。只有在确认现场安全的情况下才能插拔电缆。

CE 标志

以下机型标有 CE 标志，符合 EMC 指令。

- AGP3300-L1-D24-D81K/D81C
- AGP3300-S1-D24-D81K/D81C
- AGP3300-T1-D24-D81K/D81C
- AGP3400-S1-D24-D81K/D81C
- AGP3400-T1-D24-D81K/D81C
- AGP3500-L1-D24-D81C
- AGP3500-S1-D24-D81K/D81C
- AGP3500-T1-D24-D81K/D81C
- AGP3600-T1-D24-D81K/D81C

以下产品标有 CE 标志，同时符合 EMC 指令和低电压指令。

- AGP3500-S1-AF-D81K/D81C
- AGP3500-T1-AF-D81K/D81C
- AGP3600-T1-AF-D81K/D81C

详细信息，请至 Pro-face 主页 - 下载 - 符合国际安全标准和 RoHS 指令的证书。

疑问

关于该产品您有何问题和困难？
需要帮助时请随时访问我们的网站以获得解决方法。

<http://www.proface.com.cn/otasuke/>

注意

Pro-face 对用户使用该产品所引起的伤害、损失以及所引发的第三方责任不承担任何责任，敬请谅解。

Digital Electronics Corporation
8-2-52 Nanko-higashi
Suminoe-ku, Osaka 559-0031
JAPAN
电话: +81-(0)6-6613-3116
传真: +81-(0)6-6613-5888
<http://www.pro-face.com>

© 2006 Digital Electronics Corporation 和
普洛菲斯国际贸易(上海)有限公司版权所有，保留所有权利。