

30.4 通过 Flex Network 模块控制外部 I/O

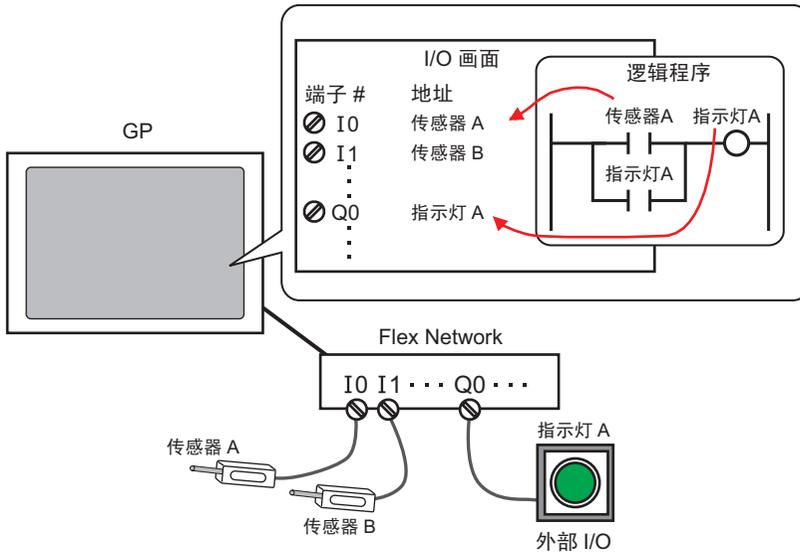
30.4.1 简介

通过将 FLEX NETWORK 模块连接到 GP，您不仅可以使用人机界面来远程控制外部 I/O，还可以控制输入和输出外的其他事项。您还可以添加多个 FLEX NETWORK 模块来增加 I/O 点数。

该模块有两条连接线，而向这两条连接线输出的是相同的通讯数据。

只要使用其中任意一条线，则线 1 和线 2 都可用。使用一条线时，可以连接的最大站数是 31。使用两条线时，可以连接的最大站数是 63。一条线支持 31 站，另一条线支持 32 站。

有关配置的详细信息，请参阅“FLEX NETWORK 用户手册”1.1 节系统配置。



注释

- FLEX NETWORK 和 GP 的连接需要专用电缆。

■ FLEX NETWORK 模块：型号和站数

下面将介绍 FLEX NETWORK 模块的型号、点数和站数。

例如，如果您使用的是包含 32 个开关量输入和 32 个开关量输出的 64 点 I/O 模块，且将 S 编号定义为 1，那么该 I/O 模块将使用 S 编号 1 至 4。

类型	类型	点数	占用站数	
I/O	FN-X16TS	16 点输入	1 站	
	FN-X32TS	32 点输入	2 站	
	FN-Y08RL	8 点输出	1 站	
	FN-Y16SK	16 点输出	1 站	
	FN-Y16SC	16 点输出	1 站	
	FN-XY08TS	8 点输入 8 点输出	1 站	
	FN-XY16SK	16 点输入 16 点输出	1 站	
	FN-XY16SC	16 点输入 16 点输出	1 站	
	FN-XY32SK	32 点输入 32 点输出	4 站	
模拟	FN-AD02AH	2chA/D	1 站	
	FN-AD04AH	4chA/D	4 站	
	FN-DA02AH	2chD/A	1 站	
	FN-DA04AH	4chD/A	4 站	
特殊	定位	FN-PC10SK	-	4 站
	高速计数器	FN-HC10SK41	-	8 站

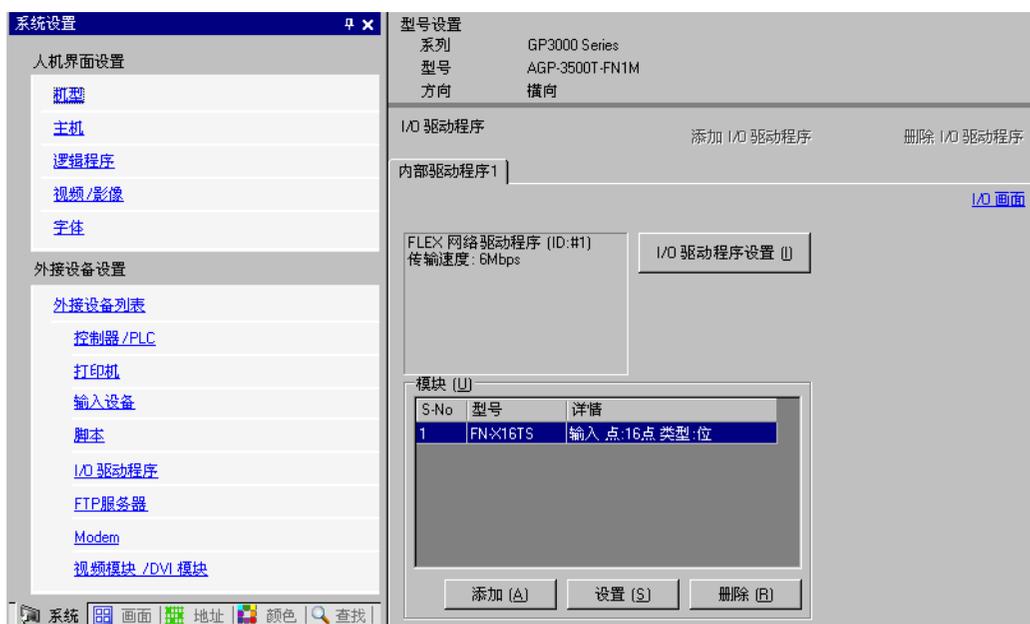
30.4.2 设置步骤

注释

- 更多详情，请参阅“设置指南”。
☞ "30.3.3 [I/O 驱动程序] 设置指南" (p30-12)

下面是如何使用 FLEX NETWORK 模块中的数字 I/O(DIO) 的示例。

- 1 选择型号为 AGP-XXXXX-FN1M 的人机界面。将自动安装 FLEX NETWORK 驱动程序。
- 2 在 [系统设置] 窗口中，选择 [I/O 驱动程序] 来显示如下画面。



注释

- 如果工作区中未显示 [系统设置] 选项卡，请在 [查看 (V)] 菜单中指向 [工作区 (W)]，然后单击 [系统设置 (S)]。

- 3 单击 [I/O 驱动程序设置]。将弹出如下对话框。在弹出的对话框中，选择“传输速度”，然后单击 [确定]。



4 在 [I/O 驱动程序] 窗口中选择要配置的 I/O 模块，然后点击 [设置]。



5 将弹出[模块设置]对话框。如需更改类型，在[类型]区选择 I/O 模块的型号。(例如，[输入 / 输出] 和 “FN-XY16SK”)。



注释

- 当使用模拟模块时，将“类型”设置为 [模拟]。当使用定位模块或高速计数器时，将“类型”设置为 [特殊]。

6 指定一个 S-No. 编号，该编号应与模块上的 S-No. 相同。



注释

- 您可以在 1 至 63 间指定 S-No.。但是，您不能在同一 FLEX NETWORK 中重复使用 S-No.。
☞ " ■ FLEX NETWORK 模块：型号和站数 " (p30-14)
- 如需定义 I/O 模块中的详细设置，点击 [详情]，进行修改，然后点击 [确定]。（定位模块没有详情设置。）

7 在 [模块设置] 对话框中点击 [确定] 来应用更改的设置。

S-No	型号	详情
1	FN×Y16SK	输入点:16点 类型:位输出点

8 如需添加 I/O 模块，请点击 [添加]。在 [模块设置] 对话框中，按照与步骤 5 至 7 类似的流程完成设置。您可以添加不同类型的模块。

9 在完成了 FLEX NETWORK 的设置后，将地址映射到 I/O 端子。
点击 [I/O 画面] 来设置 I/O 端子。

**注释**

- 您也可以从 [画面列表] 窗口中显示 “I/O 画面”。

10 为每个端子映射一个地址 (变量)。下面将介绍如何映射地址。

☞ "30.1.2 将地址 (变量) 映射到 I/O 端子 " (p30-3)

30.4.3 I/O 端子操作

地址所映射的 I/O 端子其操作如下所述。

◆ 输入和输出 (DIO)

- 当输入端子置 ON 时，映射到端子的地址也将被置 ON。
- 当映射到输出端子的地址置 ON 时，端子也置 ON。
- 如果在 I/O 模块上发生断电，在电源恢复后驱动程序能够识别 I/O 模块并恢复通讯。

◆ 模拟模块

- A/D 转换模块将模拟输入值转换成数字值。
- 相反，D/A 转换模块将数字值转换成模拟值。
- 更多信息，请参阅“Flex Network 模拟模块用户手册，2.3 模拟特征”。
- 有关如何根据滤波类型获取数据值的信息，请参阅“Flex Network 模拟模块用户手册，2.4 模拟 / 数字转换”。
- 如果在 I/O 模块上发生断电，在电源恢复后驱动程序能够识别 I/O 模块并恢复通讯。

◆ 定位模块

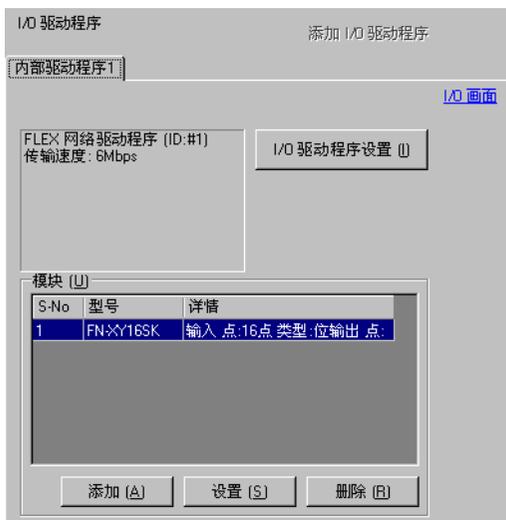
- 通过读写命令来指定数据值，并决定位置。
- 有关命令的更多信息，请参阅“单轴定位模块用户手册”中的“Flex Network 驱动程序设置”和“RUN 数据”部分。
- 如果在 I/O 模块上发生断电，在电源恢复后驱动程序能够识别 I/O 模块并恢复通讯。

◆ 高速计数器模块

- 使用读写命令来指定数据值，并操作计数器。
- 有关命令的更多信息，请参阅“高速计数器模块用户手册，5.1 FLEX NETWORK 驱动设置”和“高速计数器模块用户手册，5.2 数据设置”。
- 如果在 I/O 模块上发生断电，在电源恢复后驱动程序能够识别 I/O 模块并恢复通讯。

30.4.4 [I/O 驱动程序] 设置指南

当使用 AGP-XXXXX-FN1M 人机界面时，在系统设置窗口中点击 [I/O 驱动程序]，将显示如下窗口。



设置	描述
I/O 驱动程序设置	<p>点击该按钮将显示 [I/O 驱动程序设置] 对话框。</p> 
传输速度	从 [6Mbps] 或 [12Mbps] 中为 FLEX NETWORK 选择传输速度。
添加	添加 I/O 模块。
设置	<p>点击该按钮。将弹出 [模块设置] 对话框。 使用该对话框来选择您的 I/O 模块并定义 I/O 详情。 ☞ " ◆ 模块设置 " (p30-20)</p>
删除	删除 I/O 模块。
I/O 画面	点击该按钮切换到 I/O 画面。

◆ 模块设置



设置	描述
类型	从以下选项中选择模块类型。只显示相关的型号。 全部 : 显示所有模块。 输入 : 显示仅有输入的模块。 输出 : 显示仅有输出的模块。 输入 / 输出 : 显示既有输入又有输出的模块。 模拟 : 显示模拟模块。 特殊 : 显示除上述外的特殊模块。
信息	显示 I/O 模块设置的详情。
S-No.	指定一个编号 (S-No.) 来识别连接到 FLEX NETWORK 的 I/O 模块。设置范围在 1 (默认) 至 63 之间。
详情	点击该按钮将弹出所选 I/O 模块的 [详情] 对话框。

◆ DIO 模块设置详情



32 个输入和输出点 (FN-XY32SK)

设置	描述
输入	从 [位] 或 [字] 中选择输入的变量类型。 根据选择的 I/O 模块的类型显示 8、16 或 32 点。
输出	从 [位] 或 [字] 中选择输出的变量类型。 根据选择的 I/O 模块的类型显示 8、16 或 32 点。

◆ 模拟模块设置详情



2chA/D
(FN-AD02AH)



4chA/D
(FN-AD04AH)



2chD/A
(FN-DA02AH)

设置	描述
模式	在两通道模拟模块中选择 [2CH] 或 [1CH]。
范围	<p>在两通道模拟模块中设置范围 (分辨率)。</p> <p>0-10V : 0 至 4095 0-20mA : 0 至 4095 4-20mA : 0 至 4095</p> <p>注释</p> <ul style="list-style-type: none"> 4 通道模拟模块的范围 (分辨率) 在人机界面中进行设置。 0-5V : 0 至 4095 1-5V : 0 至 4095 0-10V : 0 至 4095 -5-5V : -2047 至 2047 -10-10V : -2047 至 2047 0-20mA : 0 至 4095 4-20mA : 0 至 4095
类型	<p>选择滤波类型。</p> <p>2 通道模拟 : 无、移动平均 4 通道模拟 : 无、单纯平均、移动平均</p> <p>有关滤波的详细信息, 请参阅 “Flex Network 模拟模块用户手册, 2.4 模拟 / 数字转换”。</p>

设置	描述
采样频率	选择 A/D 转换的样本数。当把过滤类型设置为 [无] 时，可以选择该选项。 两通道模拟 : 2/4/8/16/32/64 4 通道模拟 : 2/4/8/16/32/64/128/256/512/1024/2048/4096/ 8192/16384/32768/65536
最大 / 最小除外	指定是否删除样本数据中的最大和最小值。如果将 A/D 转换的样本数设置为 4 个以上，就可以选择该选项。

◆ 高速计数器设置详情



(FN-HC10SK)

设置	描述
类型	选择 [16 位加计数器 x 2CH]、[32 位加计数器] 或 [32 位减计数器]。
测量速率 (pps)	选择测量速度。 • 如果将 [类型] 设置为 [16 位加计数器 x 2CH] 或 [32 位加计数器] 时，选择 [1K] 或 [10K]。 • 如果将 [类型] 设置为 [32 位减计数器] 时，选择 [线驱动器] 或 [集电极开路]。
脉冲计数器	从 [1 相 x 1(50kpps)]、[1 相 x 1(200kpps)]、[2 相 x 1(50kpps)]、[2 相 x 1(200kpps)]、[2 相 x 2(25kpps)]、[2 相 x 2(100kpps)]、[2 相 x 4(12.5kpps)] 或 [2 相 x 4(50kpps)] 中选择脉冲计数方式。
计数器格式	选择 [线形]、[环形] 或 [频率]。 有关计数方式的详细信息，请参阅 4.2 节 “高速计数器模块用户手册” 中的各种功能。