

3. 连接

1. 各模式概要

位置控制模式	3-2
速度控制模式	3-6
转矩控制模式	3-9
全闭环控制模式	3-12

2. 控制框图

位置控制模式	2-14
速度控制模式	3-15
转矩控制模式	3-16
全闭环控制模式	3-17

3. 连接器 X4 的配线图

各控制模式配线例	3-18
与上位控制器的连接示例	3-20

4. 连接器 X4 输入、输出的解说

接口电路（输入）	3-30
接口电路（输出）	3-32
输入信号及引线号	3-34
输出信号及引线号	3-44

5. I/F 监视器设定

I/F 输入输出的功能分配的设定方法	3-50
--------------------------	------

1

在使用之前

2

准备

3

连接

4

设定

5

调整

6

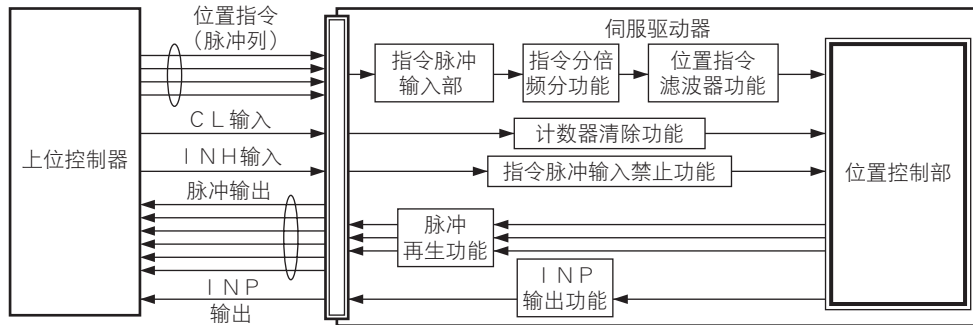
出现问题时

7

资料

概要

根据从上位控制器输入的位置指令（脉冲列）进行位置控制。
以下说明有关使用位置控制时的基本设定。



功能

①指令脉冲输入处理

位置指令（脉冲列）对应以下 3 形态的输入。

- 2 相脉冲
- 正向脉冲 / 负相脉冲
- 脉冲列 + 符号

请根据上位控制器的规格或装置设置状况，设定脉冲形态及脉冲计数方式。

此外，输入端子为双通道对应。

- 输入 1 「PULSH1, PULSH2, SIGNH1, SIGNH2」长线接受器输入（4Mpps）
- 输入 2 「PULS1, PULS2, SIGN1, SIGN2」光电耦合器输入（500kpps）

注意

长线驱动输出时也可使用“输入 2”，但容许输入频率不变。

●关联参数

参数号码	参数名称	设定范围	功能
Pr0.05	指令脉冲输入选择	0~1	作为指令脉冲输入，选择使用光电耦合器还是使用长线驱动专用输入。
Pr0.06	指令脉冲旋转方向设定	0~1	设定针对指令脉冲输入的计数方向。
Pr0.07	指令脉冲输入模式设定	0~3	设定针对指令脉冲输入的计数方法。

须知

以上参数的详情，请参照 P.4-6, 7 「参数详情」。

1. 各模式概要

位置控制模式

②电子齿轮功能

将从上位控制器输入的脉冲指令乘以所设定的分频倍频的值，作为对位置控制部的位置指令功能，通过使用本功能，可任意设定单位输入指令脉冲的电机旋转、移动量，也可在无法得到上位控制器的脉冲输出能力界限所要的电机速度时，增大指令脉冲频率。

●关联参数

参数号码	参数名称	设定范围	功能
Pr0.08	每旋转 1 圈的指令脉冲数	0~ 1048576	设定相当于电机每旋转 1 圈的指令脉冲数。
Pr0.09	第 1 指令分倍频分子	0~ 1073741824	设定针对指令脉冲输入的分频、倍频处理的分子。
Pr0.10	指令分倍频分母	1~ 1073741824	设定针对指令脉冲输入的分频、倍频处理的分母。

须知

以上参数的详情，请参照 P.4-8 「参数详情」。

③位置指令滤波器功能

进行分频倍频（电子齿轮）后，如需使位置指令平滑，可设定指令滤波器。

●关联参数

参数号码	参数名称	设定范围	单位	功能
Pr2.22	位置指令平滑滤波器	0~10000	0.1ms	设定针对位置指令的 1 次延迟滤波器的时间常数。
Pr2.23	位置指令 FIR 滤波器	0~10000	0.1ms	设定针对位置指令的 FIR 滤波器的时间常数。

须知

以上参数的详情，请参照 P.4-23, 24 「参数详情」。

1

在使用之前

2

准备

3

连接

4

设定

5

调整

6

出现问题时

7

资料

④脉冲再生功能

可从伺服驱动器将移动量用 AB 相的脉冲，传达到上位控制器。此外，输出源为编码器的情况时，Z 相信号在电机每旋转 1 圈时输出 1 次，为光栅尺的情况时，用绝对位置零进行输出。此时的输出分辨率或 B 相逻辑、输出源（编码器、光栅尺）可用参数进行设定。

●关联参数

参数号码	参数名称	设定范围	单位	功能
Pr0.11	每旋转 1 圈的输出脉冲数	1~262144	P/r	设定将脉冲输出的分辨率为 OA、OB 各自的每旋转 1 圈的输出脉冲数。
Pr0.12	脉冲输出逻辑反转	0~3	—	设定脉冲输出的 B 相逻辑和输出源。通过本参数可对 B 相脉冲逻辑取反，改变 A 相脉冲和 B 相脉冲的相位关系。
Pr5.03	脉冲输出分频分母	0~262144	—	在每旋转 1 圈的输出脉冲数不为整数的用途中，将本设定值设定为 0 之外，并将 Pr0.11 作为分频分子、Pr5.03 作为分频分母进行分频比设定。
Pr5.33	脉冲再生输出界限设定	0~1	—	设定错定检测 Err28.0「脉冲再生界限保护」的有效 / 无效。
Pr6.20	光栅尺 Z 相设定	0~400	μs	用时间设定光栅尺的 Z 相再生幅度。
Pr6.21	串行绝对式光栅尺 Z 相设定	0~268435456	pulse	为使用串行绝对式反馈光栅尺的全闭环控制，作为反馈光栅尺的输出源，在脉冲输出时，设定输出 Z 相的间隔为光栅尺的 A 相输出脉冲数（4 倍频前）。
Pr6.22	AB 相输出型光栅尺的 AB 相再生方法选择	0~1	—	选择 A、B、Z 并行光栅尺的脉冲再生方法。

以上参数的详情，请参照 P.4-10, 11, 43, 51, 55 「参数详情」。

须知

⑤偏差计数器清除功能

根据偏差计数器清除输入（CL），可将位置控制的位置偏差计数器值清零的功能。

●关联参数

参数号码	参数名称	设定范围	功能
Pr5.17	计数器清除输入模式	0~4	设定偏差计数器清除输入信号的清除条件。

须知

以上参数的详情，请参照 P.4-47 「参数详情」。

⑥定位结束输出（INP）功能

可用定位结束输出（INP）确认定位结束状态。位置控制的位置偏差计数器值的绝对值，在参数所设定的位置结束范围以下时为 ON。此外，也可进行将位置指令的有无加入判断条件等进行设定。

●关联参数

参数号码	参数名称	设定范围	单位	功能
Pr4.31	定位结束范围	0~262144	指令单位	设定定位完成信号（INP1）输出时的位置偏差数。
Pr4.32	定位结束输出设置	0~3	—	选择定位完成信号（INP1）的输出条件。
Pr4.33	INP 保持时间	0~30000	1ms	设定 Pr4.32「定位完成输出设定」= 3 时的保持时间。
Pr4.42	第 2 定位结束范围	0~262144	指令单位	设定定位完成信号 2（INP2）输出时的位置偏差数。

须知

以上参数的详情，请参照 P.4-39, 42「参数详情」。

⑦指令脉冲禁止（INH）功能

使用指令脉冲禁止输入信号（INH），可强制性地停止指令脉冲输入计数器工作。如果将 INH 输入置于 ON，则伺服驱动器忽略指令脉冲输入，而不进行脉冲计数。

本功能的出厂状况为无效。需使用时，请变更 Pr5.18「指令脉冲禁止输入无效」的设定。

●关联参数

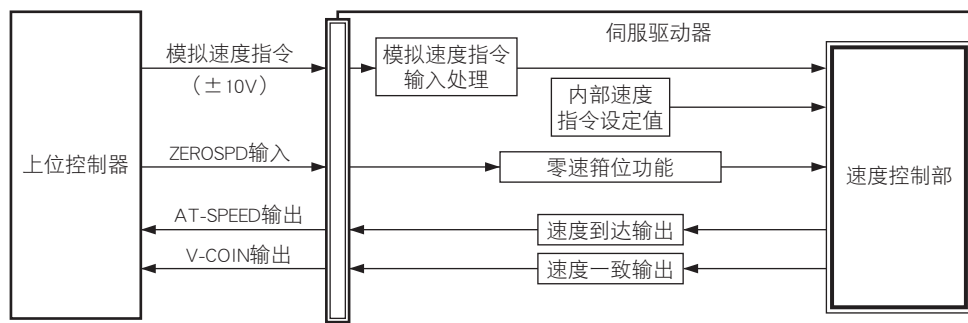
参数号码	参数名称	设定范围	功能
Pr5.18	指令脉冲禁止输入无效设定	0~1	设定指令脉冲禁止输入的有效 / 无效。
Pr5.19	指令脉冲禁止输入读取设定	0~4	选择指令脉冲禁止输入的信号读取周期。所设定的每个读取周期的信号状态多次一致时，更新信号的状态。

须知

以上参数的详情，请参照 P.4-47「参数详情」。

概要

根据从上位控制器所输入的模拟速度指令，或在伺服驱动器内部所设定的内部速度指令，进行速度控制。



须知

位置控制专用型号无模拟输入。

功能

①通过模拟速度指令进行速度控制

将模拟速度指令输入（电压）进行 AD 转换后，作为数字值读取，并将该值作为速度指令值进行转换。可设定去除噪音的滤波器或进行零漂调整。

●关联参数

参数号码	参数名称	设定范围	单位	功能
Pr3.00	速度设置内外切换	0~3	—	选择速度控制模式时，速度指令输入方式。
Pr3.01	速度指令方向指定选择	0~1	—	选择速度指令正 / 负方向的指定方法。
Pr3.02	速度指令输入增益	10~2000	(r/min) /V	设定从施加在模拟速度指令 (SPR) 的电压到电机指令速度的变换增益。
Pr3.03	速度指令输入反转	0~1	—	设定施加在模拟速度指令 (SPR) 的电压极性。
Pr4.22	模拟输入 1 (A11) 零漂设定	-5578~ 5578	0.359mV	设定针对施加在模拟输入 1 电压的零漂调整值。
Pr4.23	模拟输入 1 (A11) 滤波器	0~6400	0.01ms	设定针对施加在模拟输入 1 电压的 1 次延迟滤波器的时间常数。

须知

以上参数的详情，请参照 P.4-25, 26, 38 「参数详情」。
位置控制专用型号无模拟输入。

1. 各模式概要

速度控制模式

②通过内部速度指令进行速度控制

根据在参数所设定的内部速度指令值，进行速度控制。通过使用内部指令速度选择 1～3 (INTSPD1～3)，可从最多 8 个的内部速度指令设定值中进行选择。出厂状态为模拟速度指令设定。请变更 Pr3.00「速度设定内外切换」的内部速度设定而进行使用。

●关联参数

参数号码	参数名称	设定范围	单位	功能
Pr3.00	速度设置内外切换	0～3	—	选择速度控制模式时，速度指令输入方式。
Pr3.01	速度指令方向指定选择	0～1	—	选择速度指令正 / 负方向的指定方法。
Pr3.04	速度设置第 1 速	-20000～ 20000	r/min	设定内部指令速度的第 1 速。
Pr3.05	速度设置第 2 速			设定内部指令速度的第 2 速。
Pr3.06	速度设置第 3 速			设定内部指令速度的第 3 速。
Pr3.07	速度设置第 4 速			设定内部指令速度的第 4 速。
Pr3.08	速度设置第 5 速			设定内部指令速度的第 5 速。
Pr3.09	速度设置第 6 速			设定内部指令速度的第 6 速。
Pr3.10	速度设置第 7 速			设定内部指令速度的第 7 速。
Pr3.11	速度设置第 8 速			设定内部指令速度的第 8 速。

须知

以上参数的详情，请参照 P.4-25, 26, 27「参数详情」。

③零速箱位 (ZEROSPD) 功能

使用零速箱位输入，可强制地将速度指令置于 0。

●关联参数

参数号码	参数名称	设定范围	单位	功能
Pr3.15	零速箱位功能选择	0～3	—	设定零速箱位输入功能。
Pr3.16	零速箱位等级	0～1	r/min	设定切换到在 Pr3.15「零速箱位机能选择」为 2 或 3 时的位置控制的时序。

须知

以上参数的详情，请参照 P.4-28「参数详情」。

④速度到达输出 (AT-SPEED)

电机速度到达 Pr4.36「到达速度」所设定的速度时，输出速度到达输出 (AT-SPEED) 信号。

●关联参数

参数号码	参数名称	设定范围	单位	功能
Pr4.36	到达速度	10～20000	r/min	设定速度到达输出 (AT-SPEED) 的检测时序。

须知

以上参数的详情，请参照 P.4-41「参数详情」。

1

在使用之前

2

准备

3

连接

4

设定

5

调整

6

出现问题时

7

资料

⑤速度一致输出 (V-COIN)

速度指令（加减速处理前）与电机速度一致时进行输出。如果驱动器内部的加减速处理前的速度指令与电机速度的差为 Pr4.35「速度一致幅度」以内，则判断为一致。

●关联参数

参数号码	参数名称	设定范围	单位	功能
Pr4.35	速度一致幅度	10~20000	r/min	设定速度一致输出 (V-COIN) 的检测时机。

须知

以上参数的详情，请参照 P.4-40「参数详情」。

⑥速度指令加减速设定功能

针对速度指令输入，在驱动器内部加上加速、减速的项目，作为速度指令而进行速度控制。在输入阶梯状的速度指令时，或在内部速度设定时，可使用软启动。此外，需通过加速度变化而降低震动时，也可使用 S 字加减速功能。

●关联参数

参数号码	参数名称	设定范围	单位	功能
Pr3.12	加速时间设置	0~10000	ms/ (1000r/min)	设定针对速度指令输入的加减速处理的加速时间。
Pr3.13	减速时间设置	0~10000	ms/ (1000r/min)	设定针对速度指令输入的加减速处理的减速时间。
Pr3.14	S 字加减速设置	0~1000	ms	设定针对速度指令输入的加减速处理的 S 字时间。

注意

如果已在驱动器外部构成位置环，则请勿使用加速、减速时间设定。请将以上所有值设定为 0。

须知

以上参数的详情，请参照 P.4-27, 28「参数详情」。

概要

根据模拟电压所指定的转矩指令，进行转矩控制。在转矩控制中，除了转矩指令之外，还需要速度限制输入。将电机的旋转速度控制在速度限制值以下。

在 A5 系列，根据转矩指令 / 速度限制给与方式的不同，具有 3 类模式。其不同之处如下表所示。

● Pr3.17 「转矩指令选择」

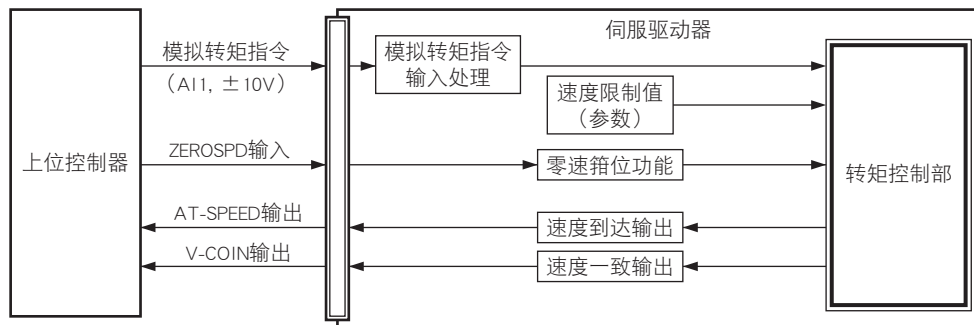
设定值		转矩指令输入	速度限制输入
0	转矩指令选择 1	模拟输入 1*1 (AI1、分辨率 16bit)	参数值 (Pr3.21)
1	转矩指令选择 2	模拟输入 2 (AI2、分辨率 12bit)	模拟输入 1*1 (AI1、分辨率 16bit)
2	转矩指令选择 3	模拟输入 1*1 (AI1、分辨率 16bit)	参数值 (Pr3.21、Pr3.22)

*1 Pr0.01 「控制模式设定」 = 5 (速度 / 转矩控制) 时，转矩指令输入为模拟输入 2 (AI2、分辨率 12bit)。

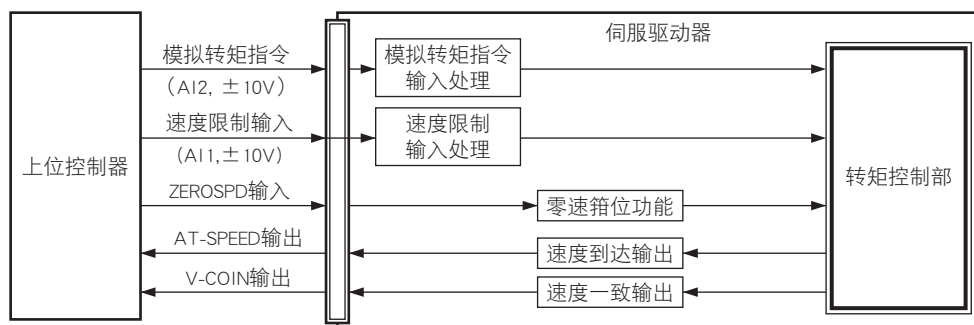
须知

以上参数的详情，请参照 P.4-29 「参数详情」。

< 转矩指令选择 1, 3 >



< 转矩指令选择 2 >



须知

· 位置控制专用型号无模拟输入。

关联页面

· P.3-16 「控制框图」 · P.3-19 「连接器 X4 的配线图」

1. 各模式概要

转矩控制模式

功 能

①模拟转矩指令输入处理

将模拟转矩指令输入（电压）进行 AD 转换后，作为数字值读取，并将该值作为转矩指令值进行转换。可设定去除噪音的滤波器或进行零漂调整。

●关联参数 < 转矩指令选择 1, 3 >

参数号码	参数名称	设定范围	单位	功 能
Pr3.18	转矩指令方向指定选择	0~1	—	选择转矩指令正 / 负方向的指定方法。
Pr3.19	转矩指令输入增益	10~100	0.1V /100%	设定从施加在模拟转矩指令 (TRQR) 的电压 [V] 到转矩指令 [%] 的变换增益。
Pr3.20	转矩指令输入反转	0~1	—	设定施加在模拟转矩指令 (TRQR) 的电压极性。
Pr4.22	模拟输入 1 (A11) 零漂设定	-5578~ 5578	0.359mV	设定针对施加在模拟输入 1 电压的零漂调整值。
Pr4.23	模拟输入 1 (A11) 滤波器	0~6400	0.01ms	设定针对施加在模拟输入 1 电压的 1 次延迟滤波器的时间常数。

●关联参数 < 转矩指令选择 2 >

参数号码	参数名称	设定范围	单位	功 能
Pr3.18	转矩指令方向指定选择	0~1	—	选择转矩指令正 / 负方向的指定方法。
Pr3.19	转矩指令输入增益	10~100	0.1V /100%	设定从施加在模拟转矩指令 (TRQR) 的电压 [V] 到转矩指令 [%] 的变换增益。
Pr3.20	转矩指令输入反转	0~1	—	设定施加在模拟转矩指令 (TRQR) 的电压极性。
Pr4.25	模拟输入 2 (A12) 零漂设定	-342~342	5.86mV	设定针对施加在模拟输入 2 电压的零漂调整值。
Pr4.26	模拟输入 2 (A12) 滤波器	0~6400	0.01ms	设定针对施加在模拟输入 2 电压的 1 次延迟滤波器的时间常数。

须 知

以上参数的详情，请参照 P.4-29, 38 「参数详情」。

1. 各模式概要

转矩控制模式

②速度限制功能

转矩控制时作为保护需进行速度限制。

转矩控制时速度不可超过速度限制值进行控制。

注意

用速度限制进行控制时，对电机的转矩指令不会与模拟转矩指令保持一致。将电机速度控制到速度限制值而进行的速度控制结果，为对电机的转矩指令。

●关联参数〈转矩指令选择 1, 3〉

参数号码	参数名称	设定范围	单位	功能
Pr3.21	速度限制值 1	0~20000	r/min	设定转矩控制时的速度限制值。
Pr3.22	速度限制值 2	0~20000	r/min	设定转矩控制时的速度限制值。
Pr3.15	零速箱位功能选择	0~3	—	设定零速箱位输入功能。

●关联参数〈转矩指令选择 2〉

参数号码	参数名称	设定范围	单位	功能
Pr3.02	速度指令输入增益	10~2000	(r/min) /V	设定从附加在模拟速度指令 (SPR) 的电压到电机指令速度的变换增益。
Pr4.22	模拟输入 1 (AI1) 零漂设定	-5578~ 5578	0.359mV	设定针对附加在模拟输入 1 电压的零漂调整值。
Pr4.23	模拟输入 1 (AI1) 滤波器	0~6400	0.01ms	设定针对附加在模拟输入 1 电压的 1 次延迟滤波器的时间常数。
Pr3.15	零速箱位功能选择	0~3	—	设定零速箱位输入功能。

须知

以上参数的详情，请参照 P.4-26, 28, 30, 38 「参数详情」。

1

在使用之前

2

准备

3

连接

4

设定

5

调整

6

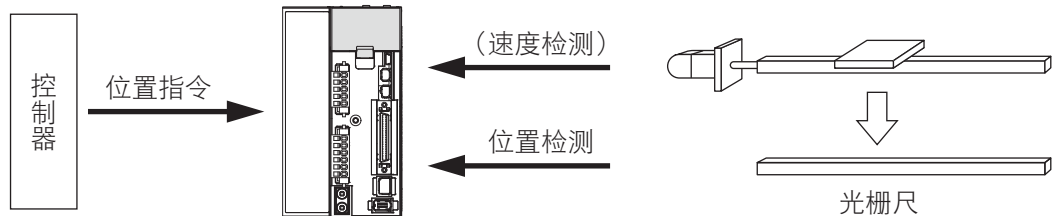
出现问题时

7

资料

概要

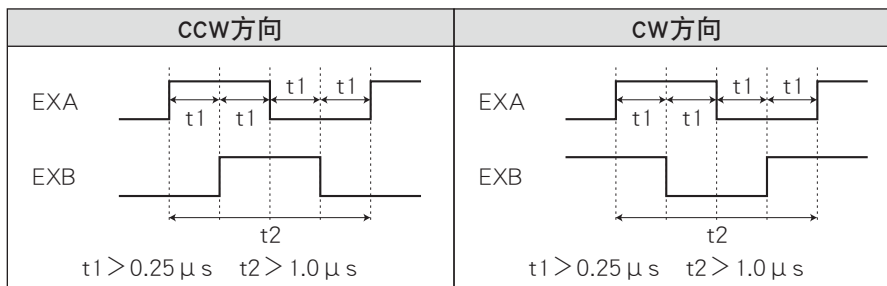
所谓全闭环控制，就是使用光栅尺直接检测控制对象的设备位置，进行信息反馈位置控制的控制模式。比如：可不受滚珠丝杠的误差和温度对位置变动产生影响进行控制。构筑全闭环控制系统，可实现超微指令的高精度定位。



光栅尺分频比，推荐使用 $\frac{1}{40} \leq \text{光栅尺分频比} \leq 160$ 。

全闭环控制相关注意事项

- ① 指令脉冲请按光栅尺标准输入。
指令脉冲和光栅尺脉冲不符时，请使用指令分倍频功能（Pr0.09, Pr0.10），设置分倍频后的指令脉冲为光栅尺标准。
- ② A5 系列对应 AB 相输出型及串行通信型的光栅尺。使用时，请先按照以下步骤对参数进行初始设定后，再写入 EEPROM，重启电源后进行使用。
- ③ 使用 AB 相输出型的光栅尺时，请将电机的物理性旋转方向（CW/CCW）与外部光栅尺的 A 相、B 相连接为以下关系。



< 光栅尺相关的参数初始设定方法 >

- 1) 确认配线正确无误后，投入电源。
- 2) 通过前面板确认反馈脉冲总和和光栅尺反馈脉冲总和的（初始）值。
- 3) 使工件动作，确认2)所确认的初始值以后的移动量。
- 4) 反馈脉冲总和与光栅尺脉冲总和的移动量为正负相反时，请设光栅尺方向反转（Pr3.26 设置）为1。
- 5) 光栅尺分频比（Pr3.24, 3.25）请按下式设定。

$$\begin{aligned} \text{光栅尺分频比} &= \frac{\text{反馈脉冲总和变化量}}{\text{光栅尺反馈脉冲总和变化量}} \\ &= \frac{\text{Pr3.24}}{\text{Pr3.25}} \end{aligned}$$

※ 已知光栅尺分频比的设计值时、请设置为其值。

须知

· 位置控制专用型号无连接器 X5。

关联页面

· P.3-17 「控制框图」 · P.3-19 「连接器 X4 的配线图」 · P.3-30 「连接器 X4 输入、输出的解说」
· P.4-3 「参数详情」

1. 各模式概要

全闭环控制模式

6) 请使用指令单位设置混合偏差过大 (Pr3.28) 为适当值、以免导致设备损毁。

※ A5 系列中, 编码器位置和线性光栅尺位置之差, 作为混合偏差在驱动器内部计算, 外部光栅尺故障、或电机 / 负载的连接脱离时, 为了防止设备失控、损毁等情况发生, 请正确设定 Pr3.28 (混合偏差过大)、Pr3.29 (混合偏差清除)。

混合偏差过大范围设定过大, 检测延时, 无异常检出效果。而设定过小, 则会导致检测时正常动作中电机·设备间的变化量被作为异常情况。

※ 光栅尺分频比出错、即使线性光栅尺和电机位置一致, 特别在长距离动作后, 会发生混合偏差过大 (错误码 Err25.0) 情况。

此时, 请将光栅尺分频比尽可能校准接近值, 放宽混合偏差过大范围后再行使用。

功 能

①光栅尺类型的选择

选择所使用的光栅尺的类型。

●关联参数

参数号码	参数名称	设定范围	功 能
Pr3.23	光栅尺类型选择	0~2	选择反馈光栅尺的类型。
Pr3.26	光栅尺方向转换	0~1	设定反馈光栅尺反馈计数的方向反转。

须知

以上参数的详情, 请参照 P.4-30, 31 「参数详情」。

②光栅尺分频比的设定

设定编码器分辨率与光栅尺分辨率的分频比。

●关联参数

参数号码	参数名称	设定范围	功 能
Pr3.24	光栅尺分频分子	0~2 ²⁰	设定反馈光栅尺分频设定的分子。
Pr3.25	光栅尺分频分母	1~2 ²⁰	设定反馈光栅尺分频设定的分母。

须知

以上参数的详情, 请参照 P.4-31 「参数详情」。

③混合偏差过大的设定

检测出电机 (编码器) 位置与负荷 (光栅尺) 位置的差, 该差若超过 Pr3.28 「混合偏差过大设定」时, 则出现混合偏差过大异常保护。混合偏差过大主要是在反馈光栅尺异常、连接错误、电机与负荷的连结部松动等情况时出现。

●关联参数

参数号码	参数名称	设定范围	功 能
Pr3.28	混合偏差过大设置	1~2 ²⁷	全闭环控制时, 设置电机的现在位置和光栅尺的现在位置的容许差 (混合偏差)。
Pr3.29	混合控制偏差清除设定	0~100	本设定值量将电机每次旋转的混合控制偏差清零。

须知

以上参数的详情, 请参照 P.4-32 「参数详情」。

1

在使用之前

2

准备

3

连接

4

设定

5

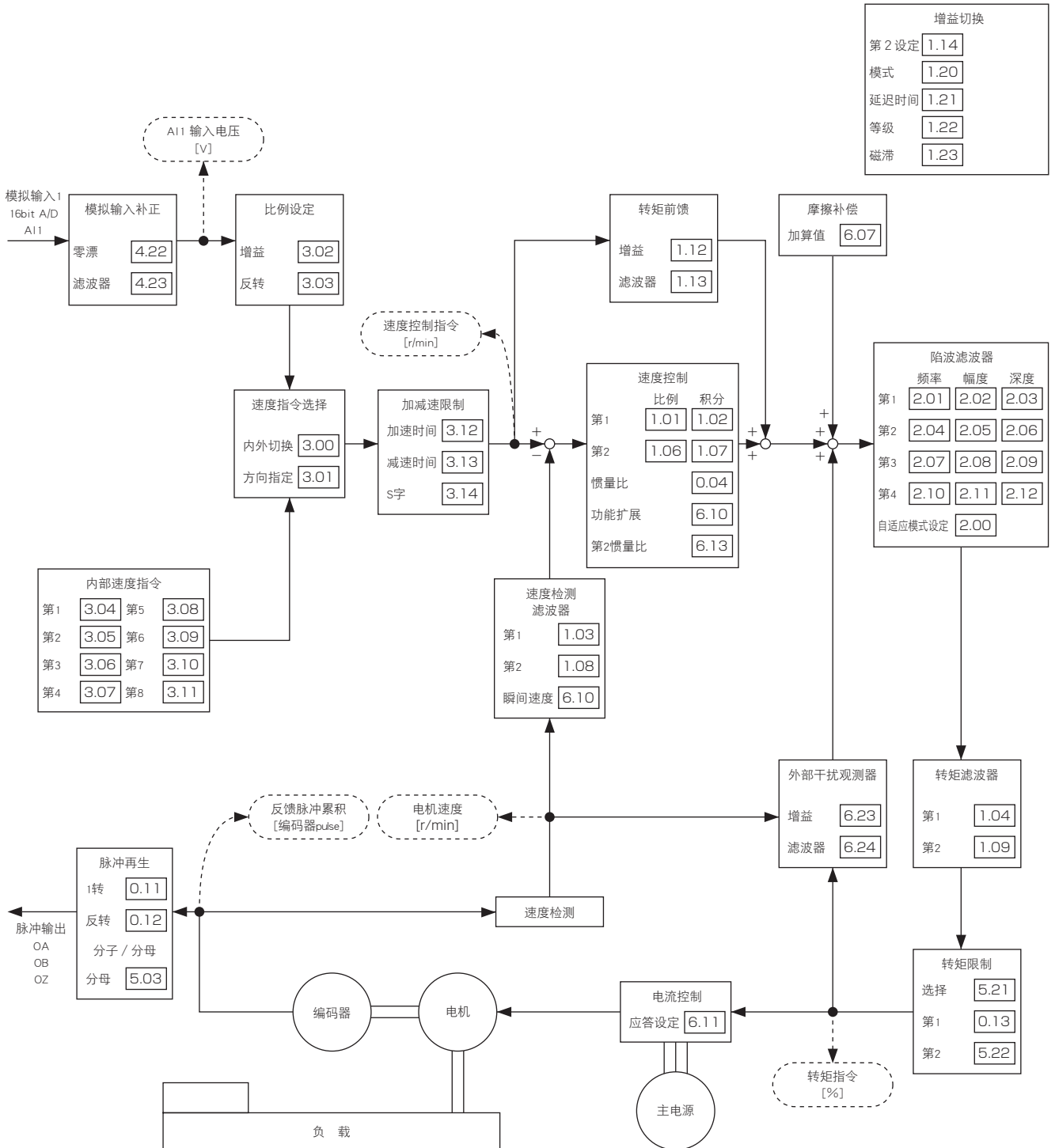
调整

6

出现问题时

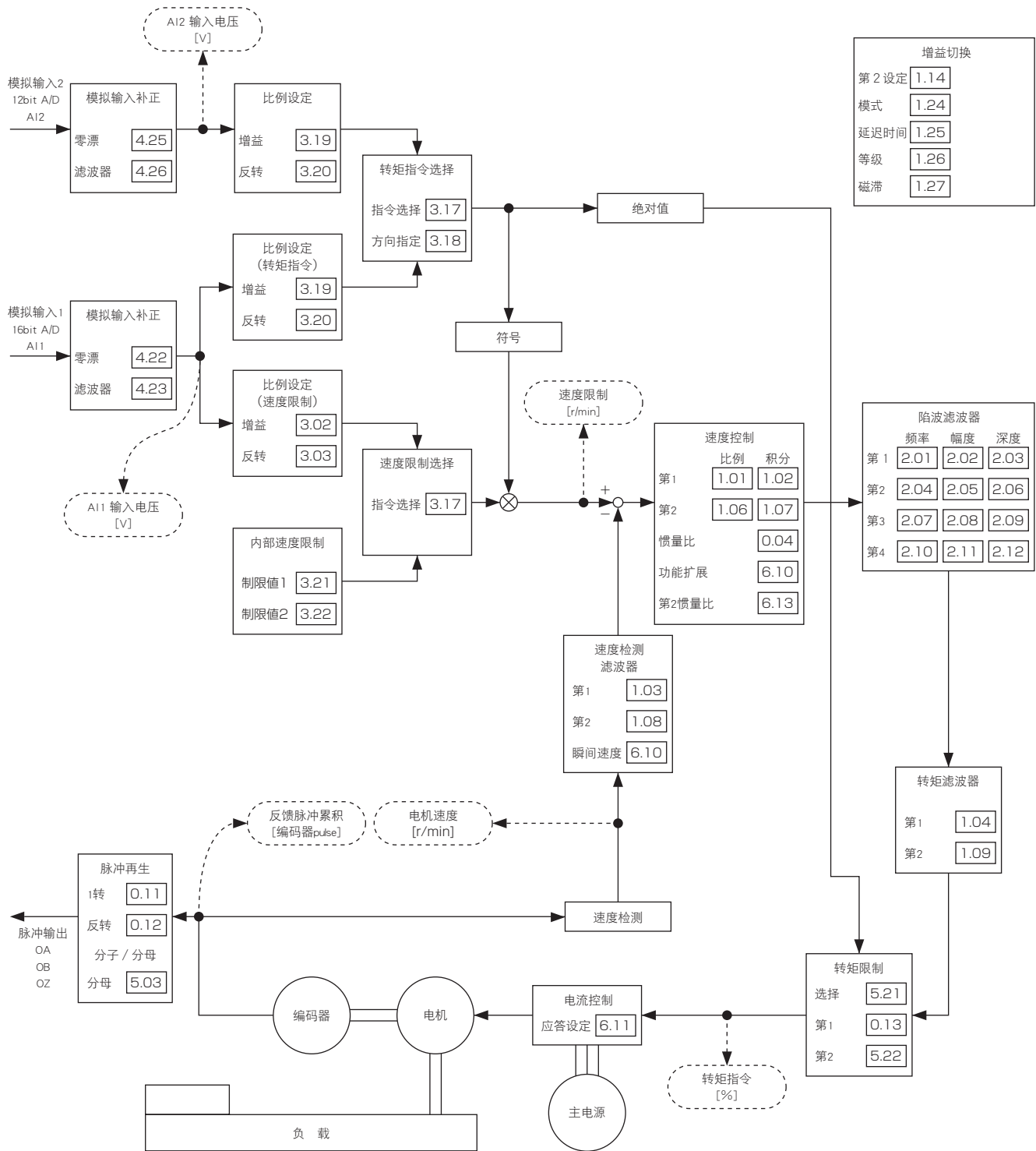
7

资料



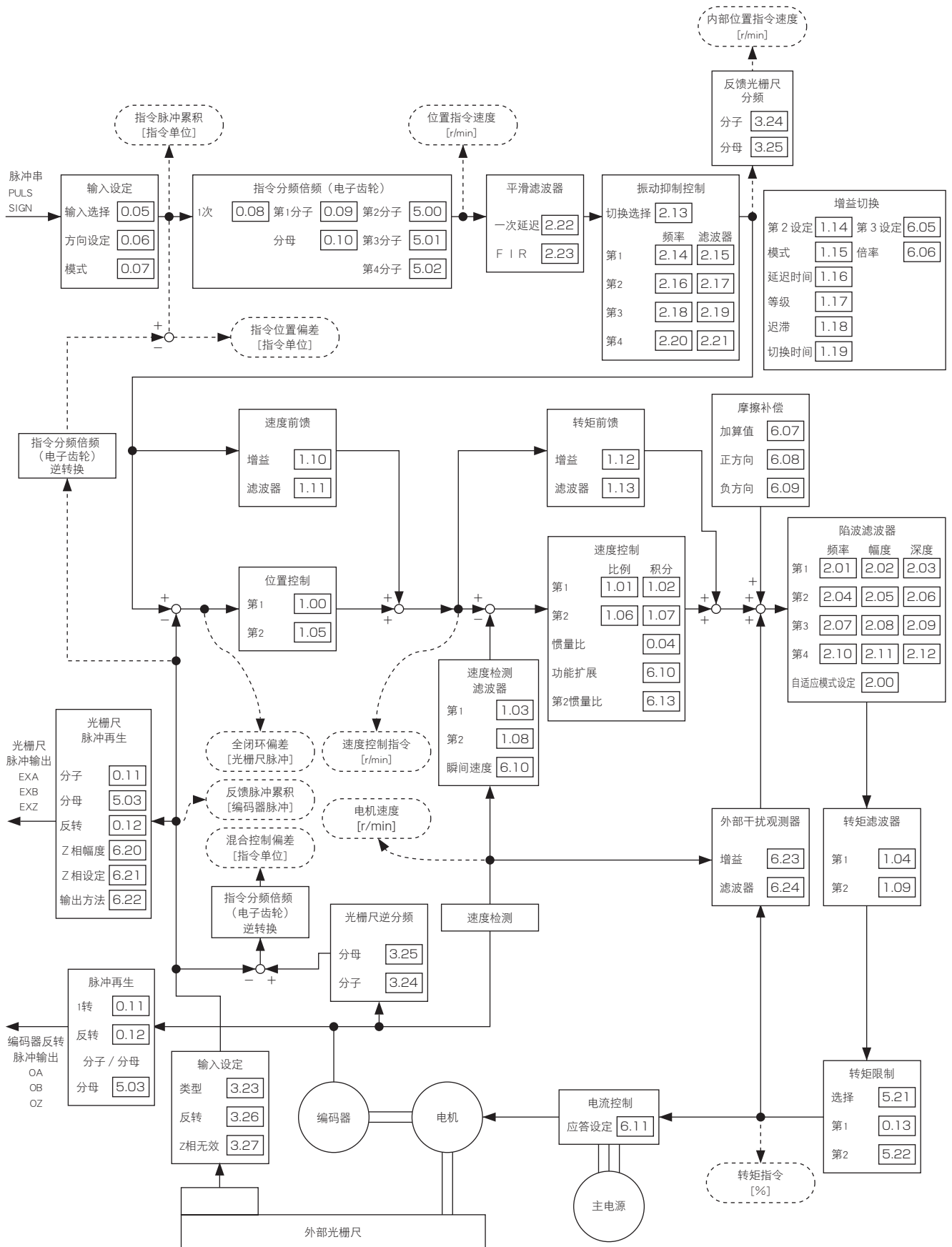
须知 · 位置控制专用型号无模拟输入。

关联页面 · P.3-18 「速度控制模式配线例」



须知 · 位置控制专用型号无模拟输入。

关联页面 · P.3-19 「转矩控制模式配线例」



须知 · 位置控制专用型号无模拟输入。

关联页面 · P.3-19「全闭环控制模式配线例」

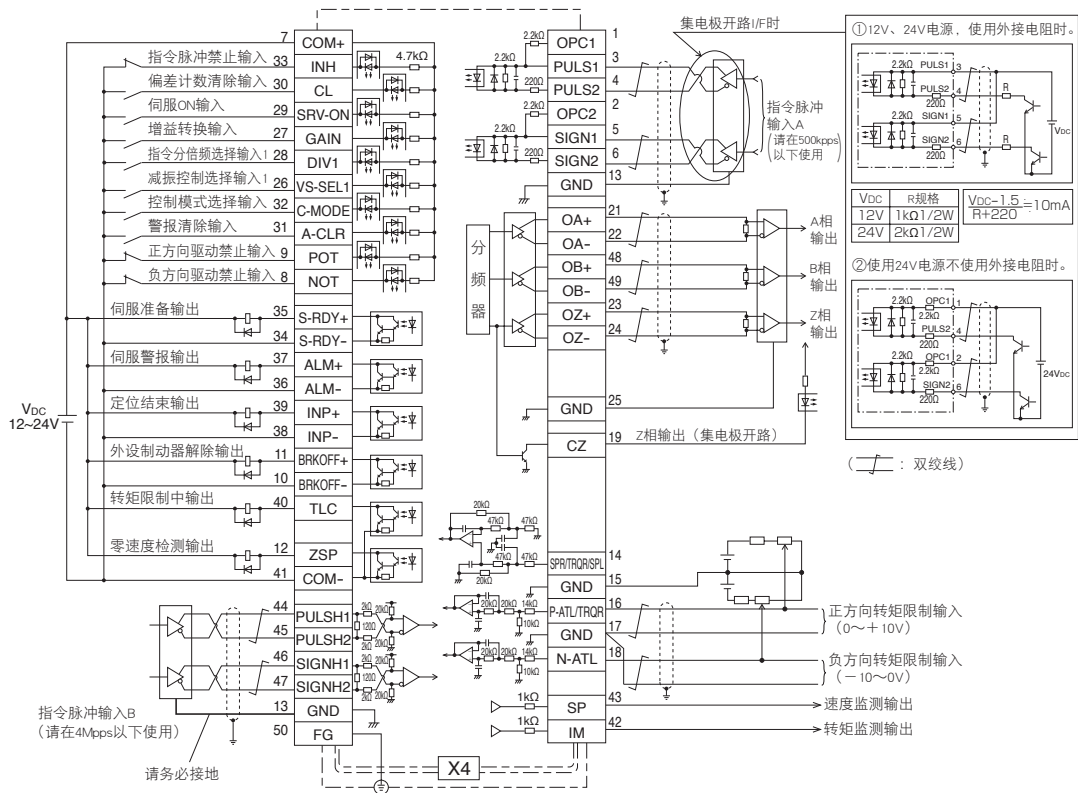
3

连接

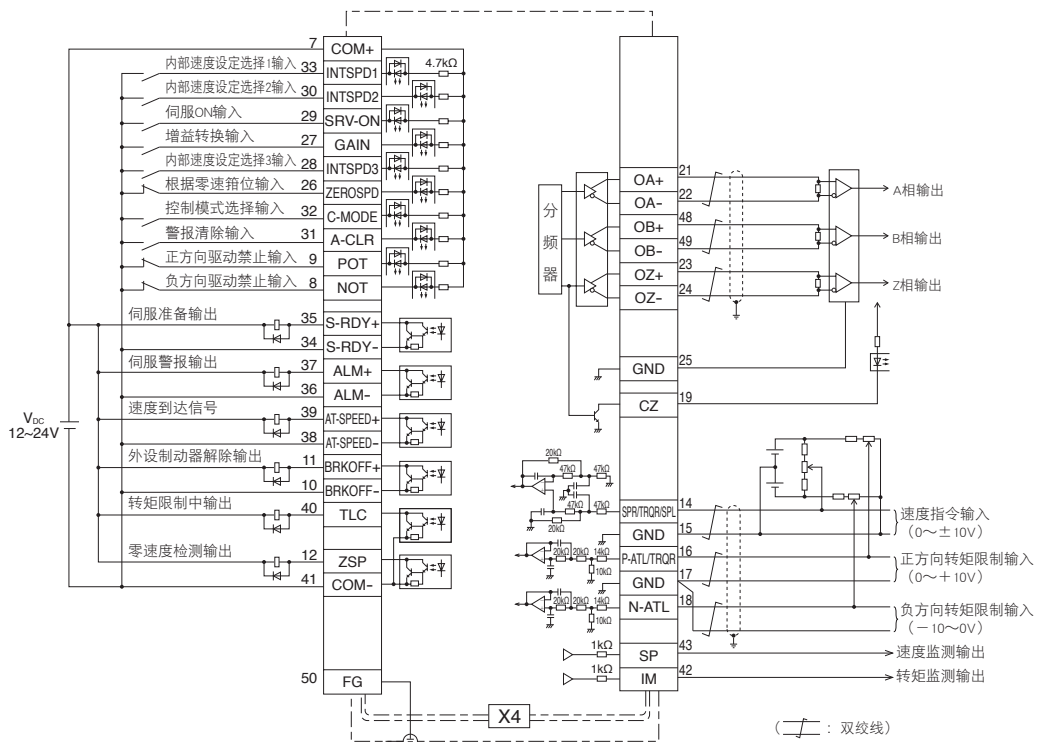
3. 连接器 X4 的配线图

各控制模式配线例

位置控制模式



速度控制模式



须知

- 通过参数，可切换以下引线的功能（请参照P.4-33～）。
位置控制模式 输入：8, 9, 26, 27, 28, 29, 31, 32 输出：10-11, 12, 34-35, 36-37, 38-39, 40
速度控制模式 输入：8, 9, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33 输出：10-11, 12, 34-35, 36-37, 38-39, 40
- * 上图的引线为出厂参数值。
- 位置控制专用型号无模拟输入。

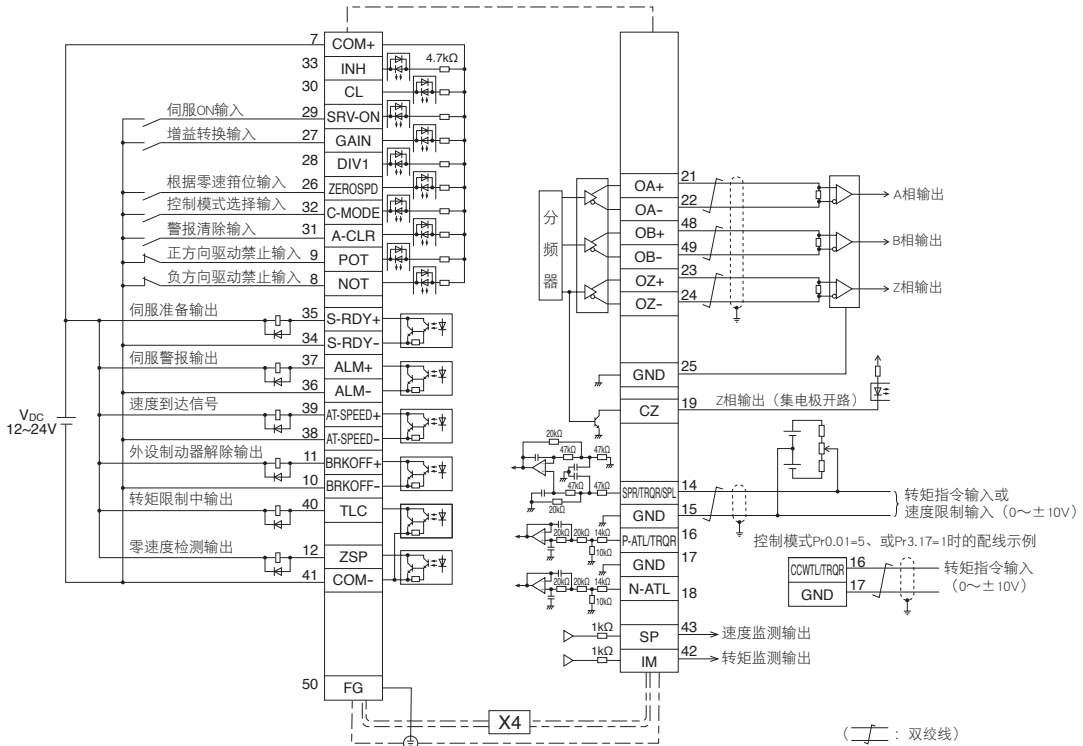
注意

- 位置控制专用型号，请勿连接 14、16、18Pin 的模拟输入和 15Pin 的信号接地。

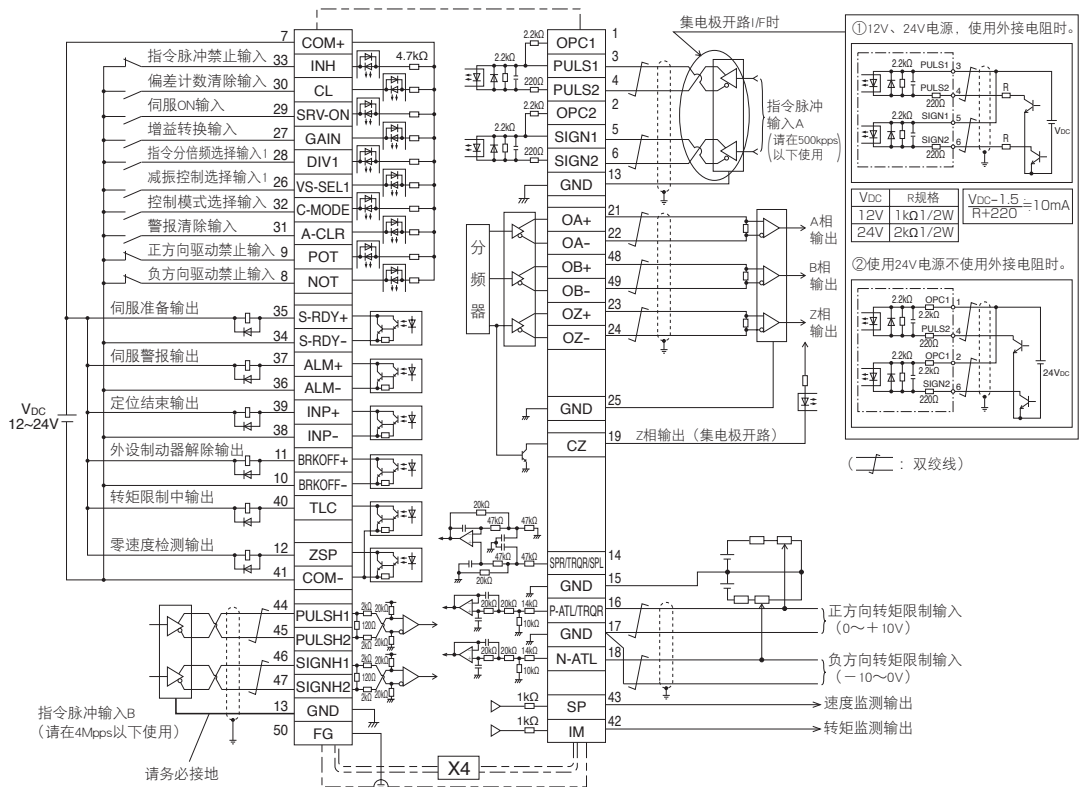
3. 连接器 X4 的配线图

各控制模式配线例

转矩控制模式



全闭环控制模式



须知

通过参数，可切换以下引线的功能（请参照 P.4-33 ~）。

转矩控制模式 输入：8, 9, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33 输出：10-11, 12, 34-35, 36-37, 38-39, 40

全闭环控制模式 输入：8, 9, 26, 27, 28, 29, 31, 32 输出：10-11, 12, 34-35, 36-37, 38-39, 40

* 上图的引线为出厂参数值。

- 位置控制专用型号无模拟输入。
- 位置控制专用型号无连接器 X5。

注意

- 位置控制专用型号，请勿连接 14、16、18Pin 的模拟输入和 15Pin 的信号接地。

1

在使用之前

2

准备

3

连接

4

设定

5

调整

6

出现问题时

7

资料

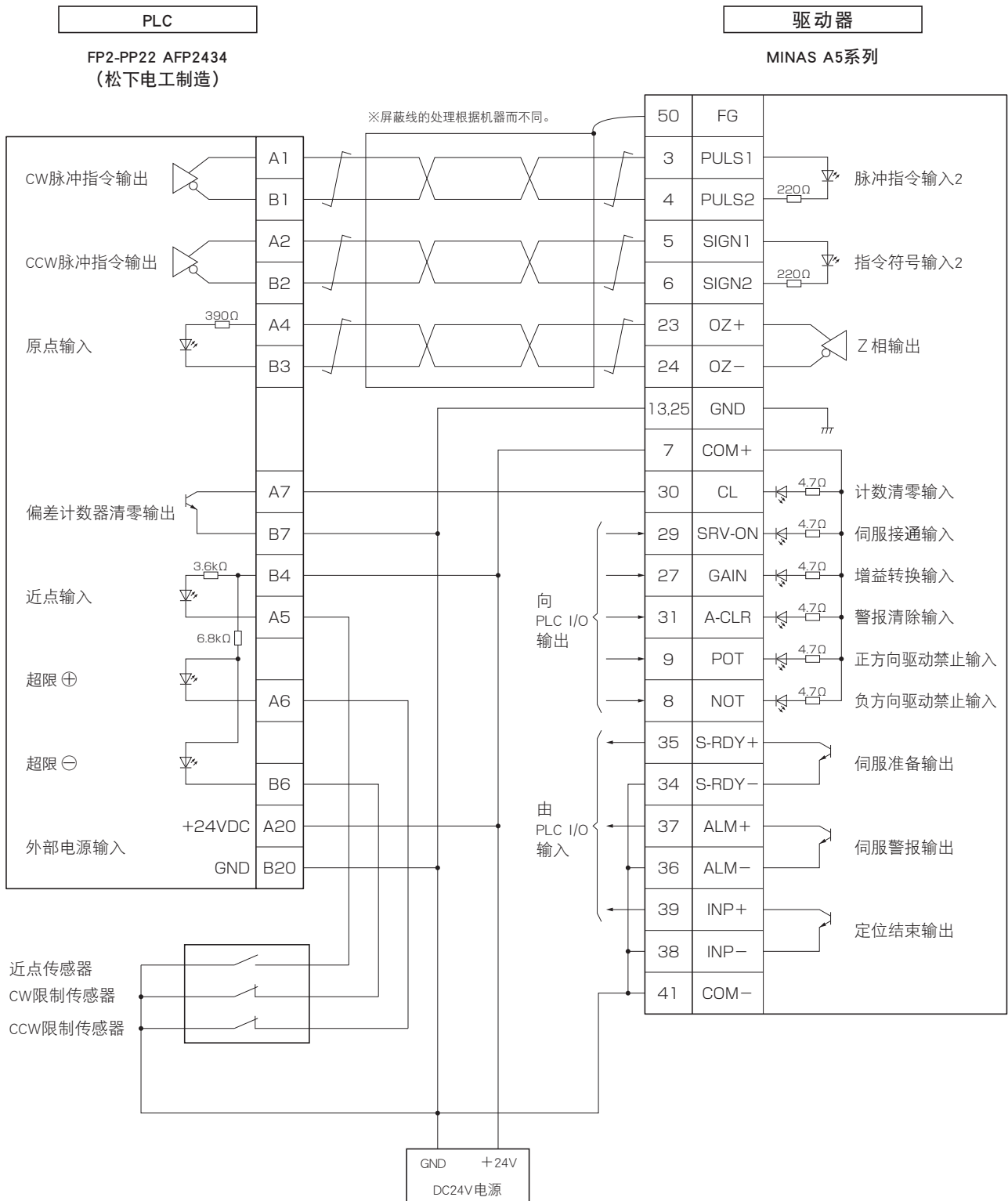
3

连接

3. 连接器 X4 的配线图

与上位控制器的连接示例

FP2-PP22 AFP2434 (松下电工制造) 与 MINAS A5 系列的连接



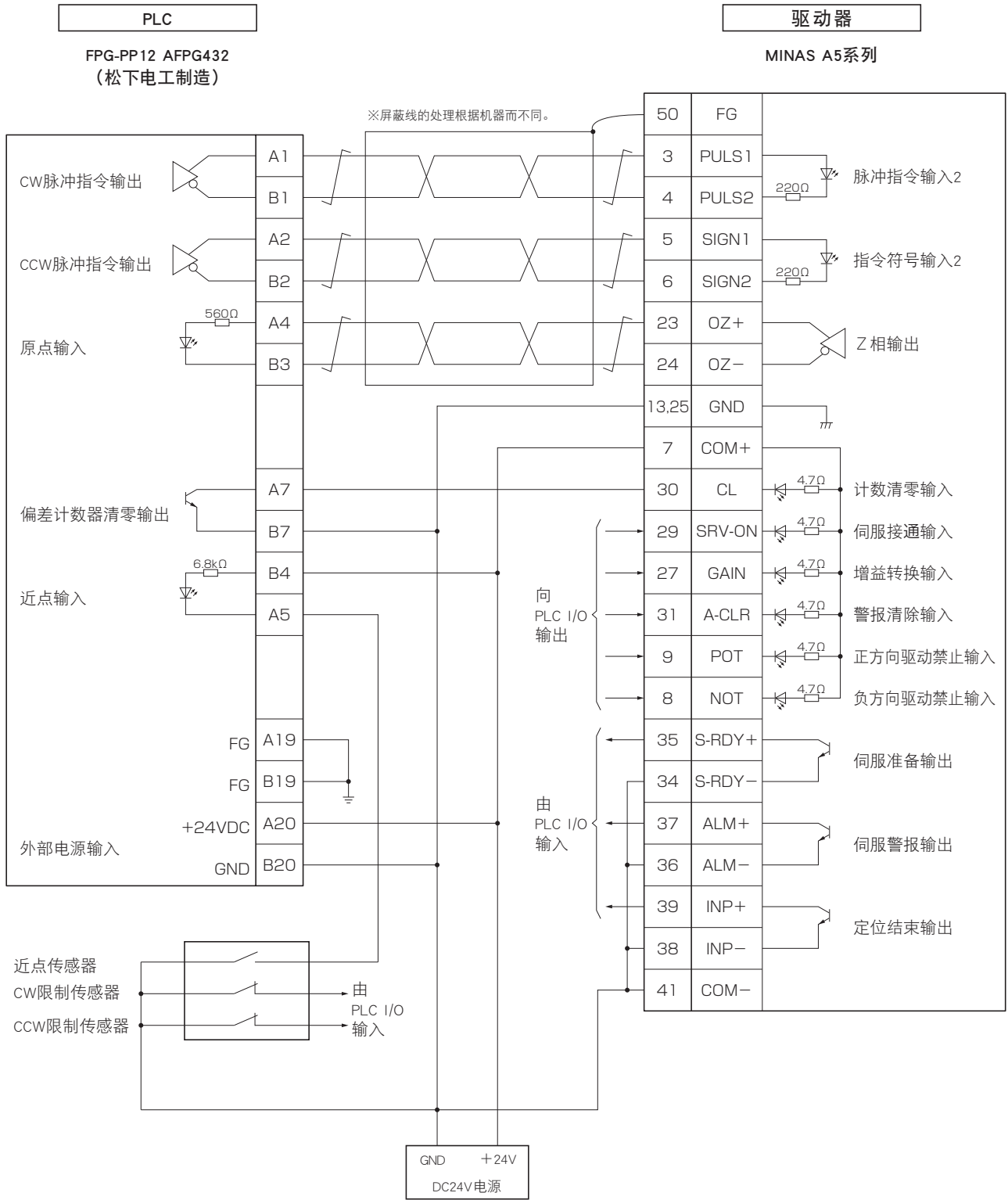
须知 为双绞线。

关联页面 · P.3-30 「连接器 X4 输入、输出的解说」

3. 连接器 X4 的配线图

与上位控制器的连接示例

FPG-PP12 AFG432 (松下电工制造) 与 MINAS A5 系列的连接



须知 为双绞线。

关联页面 · P.3-30 「连接器 X4 输入、输出的解说」

1

在使用之前

2

准备

3

连接

4

设定

5

调整

6

出现问题时

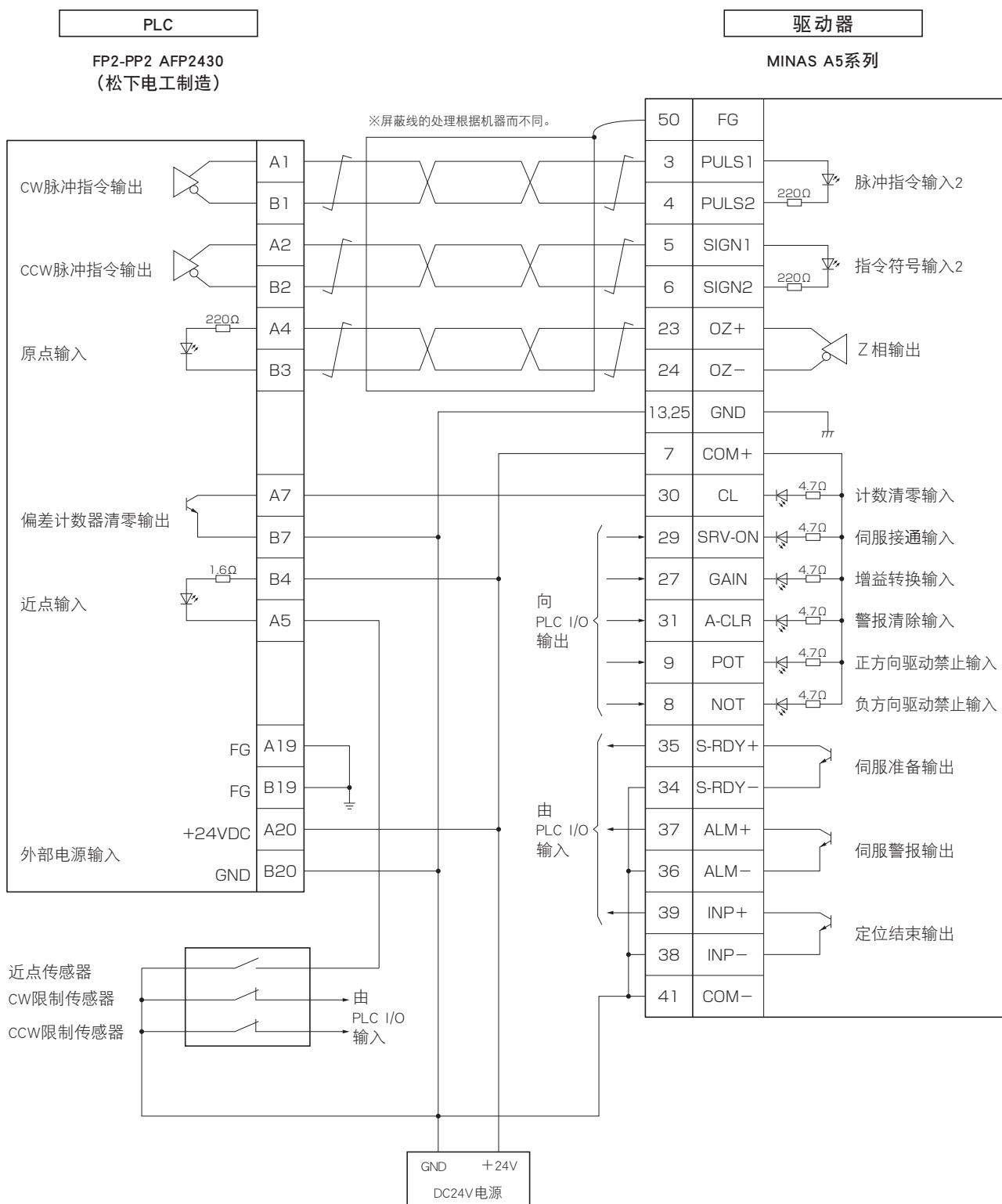
7

资料

3. 连接器 X4 的配线图

与上位控制器的连接示例

FP2-PP22 AFP2434 (松下电工制造) 与 MINAS A5 系列的连接



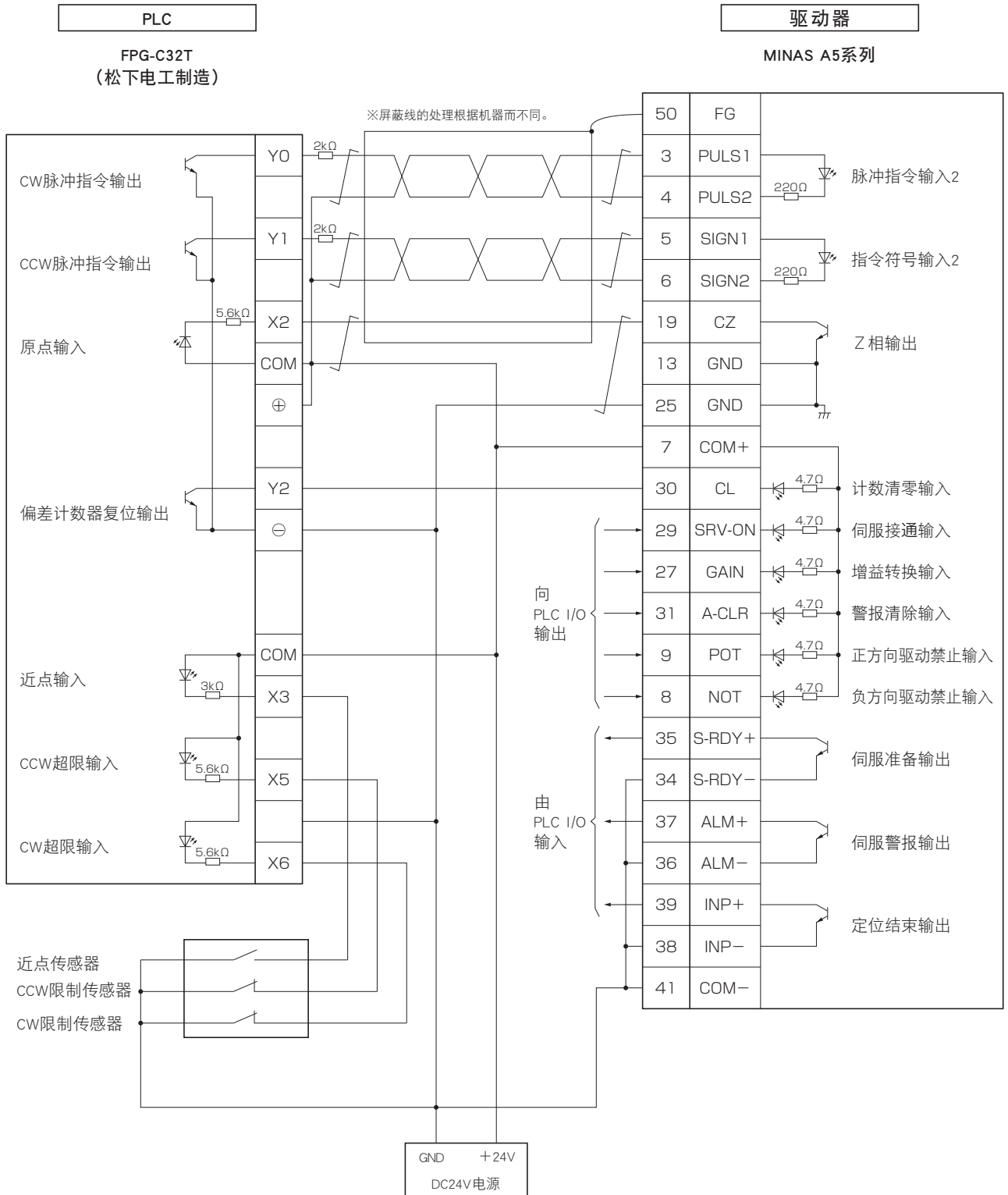
须知 为双绞线。

关联页面 · P.3-30 「连接器 X4 输入、输出的解说」

3. 连接器 X4 的配线图

与上位控制器的连接示例

FPG-C32T（松下电工制造）与 MINAS A5 系列的连接



须知 为双绞线。

关联页面 · P.3-30「连接器 X4 输入、输出的解说」

1

在使用之前

2

准备

3

连接

4

设定

5

调整

6

出现问题时

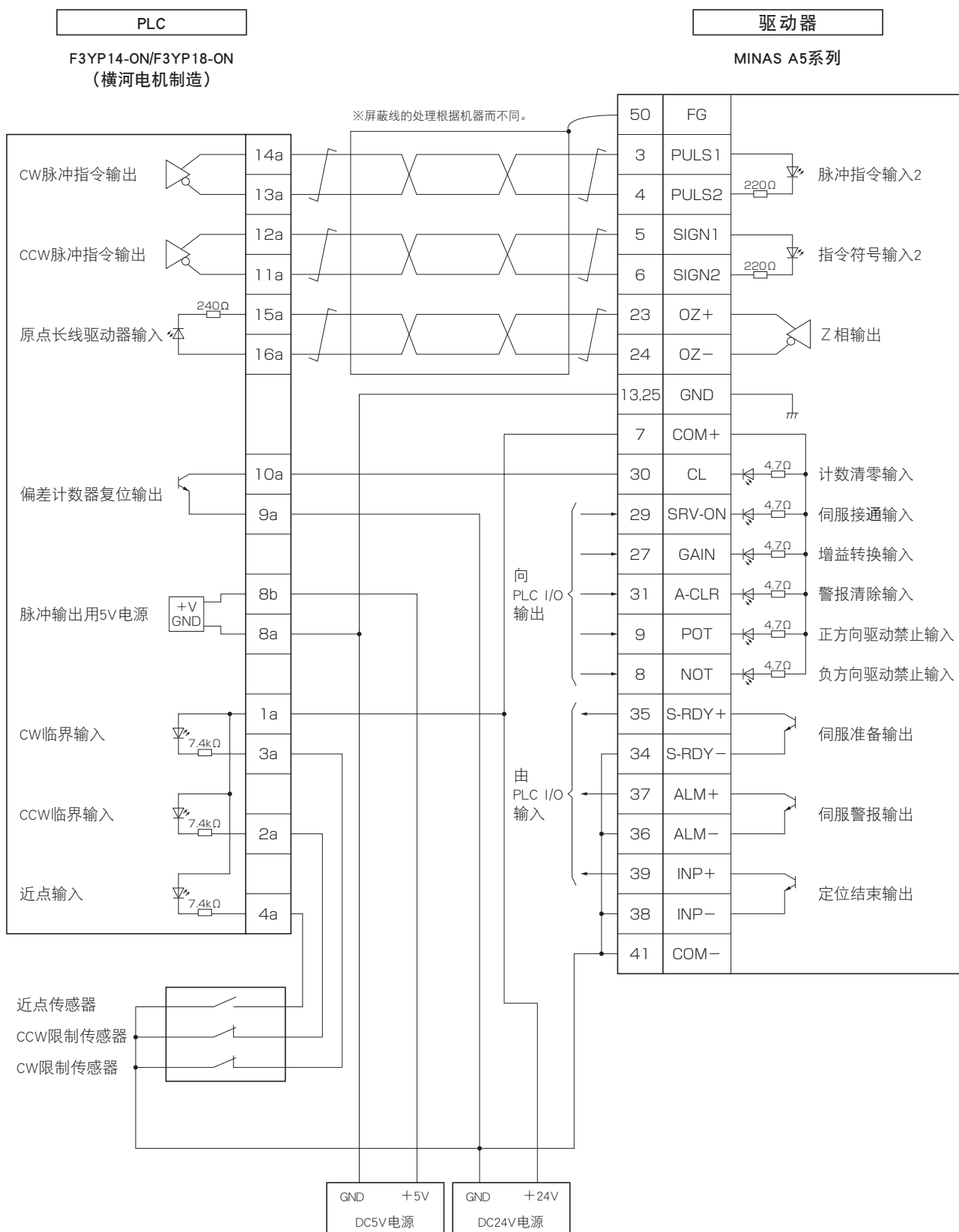
7

资料

3. 连接器 X4 的配线图

与上位控制器的连接示例

F3YP14-ON/F3YP18-ON (横河电机制造) 与 MINAS A5 系列的连接



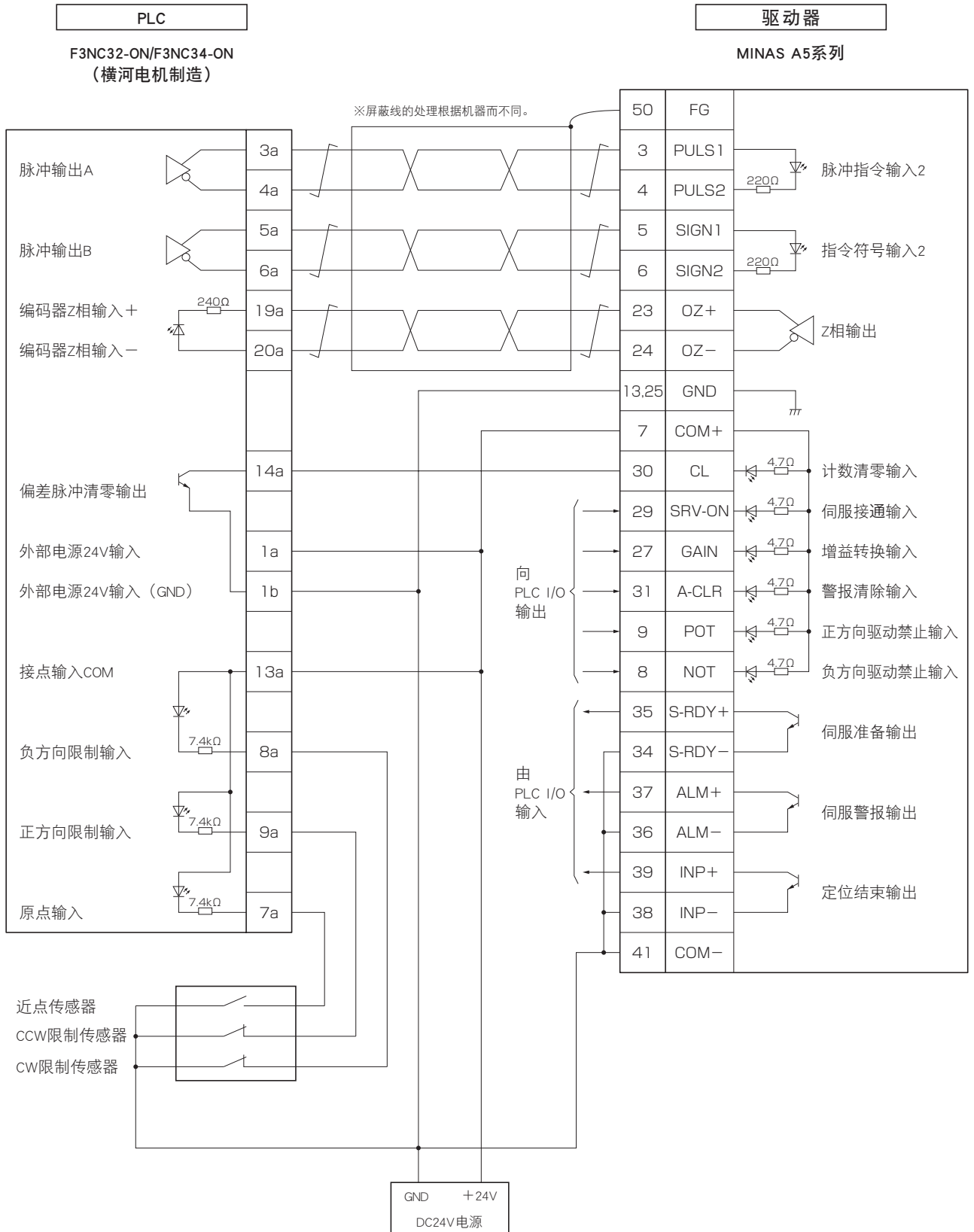
须知 为双绞线。

关联页面 · P.3-30 「连接器 X4 输入、输出的解说」

3. 连接器 X4 的配线图

与上位控制器的连接示例

F3NC32-ON/F3NC34-ON (横河电机制造) 与 MINAS A5 系列的连接



须知 为双绞线。

关联页面 · P.3-30 「连接器 X4 输入、输出的解说」

1

在使用之前

2

准备

3

连接

4

设定

5

调整

6

出现问题时

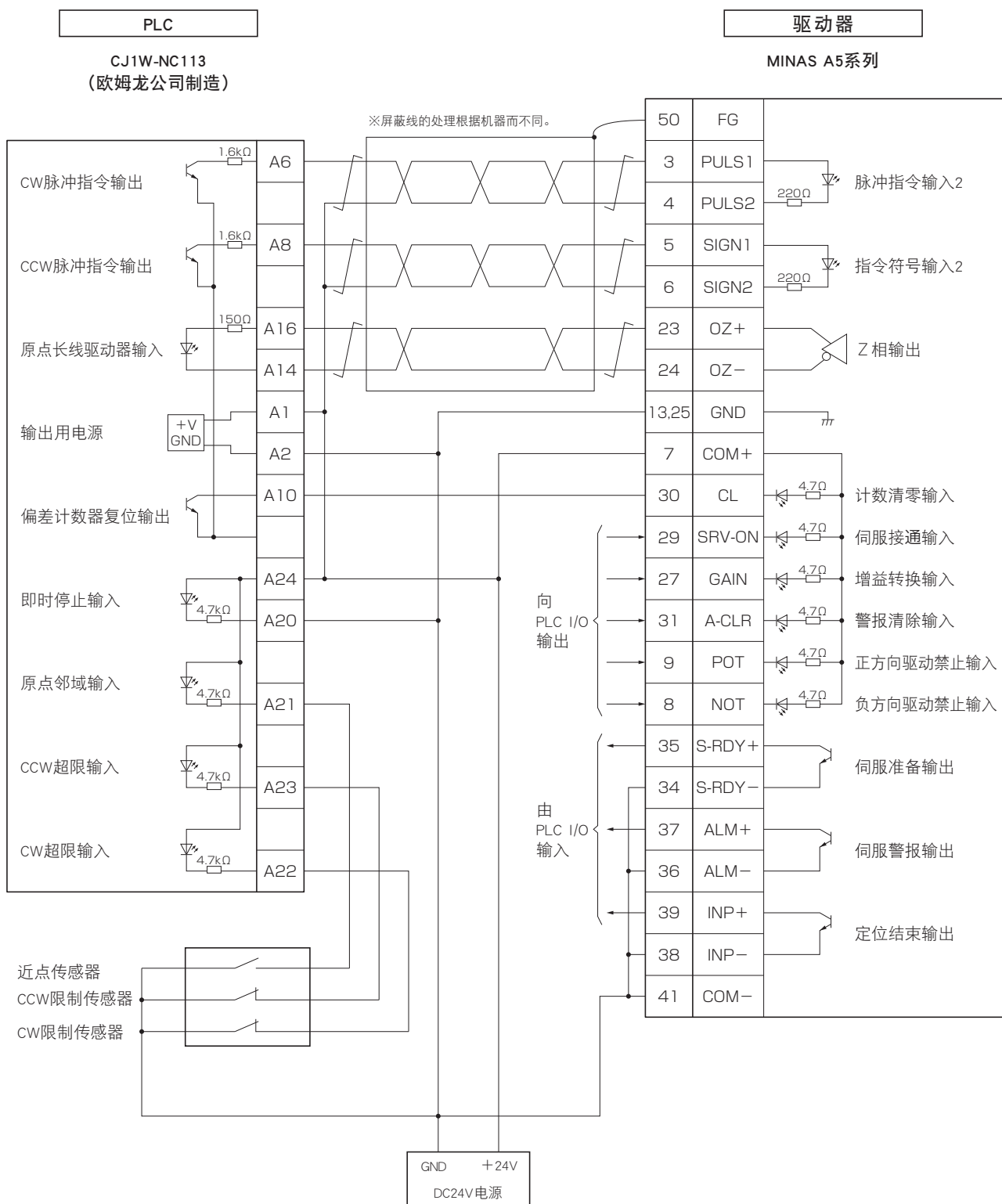
7

资料

3. 连接器 X4 的配线图

与上位控制器的连接示例

CJ1W-NC113（欧姆龙公司制造）与 MINAS A5 系列的连接



须知

为双绞线。

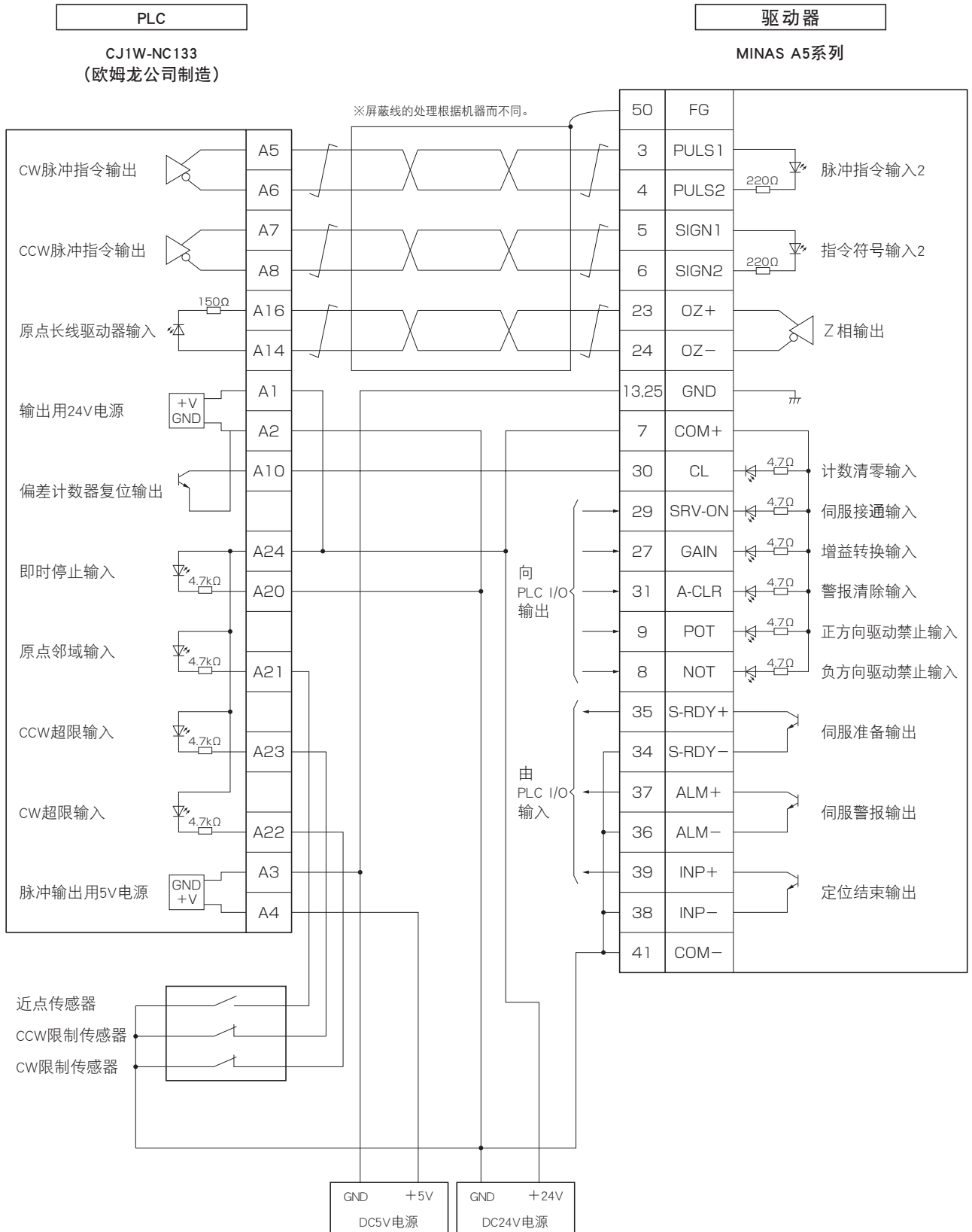
关联页面

· P.3-30 「连接器 X4 输入、输出的解说」

3. 连接器 X4 的配线图

与上位控制器的连接示例

CJ1W-NC133（欧姆龙公司制造）与 MINAS A5 系列的连接



须知 为双绞线。

关联页面 · P.3-30 「连接器 X4 输入、输出的解说」

1

在使用之前

2

准备

3

连接

4

设定

5

调整

6

出现问题时

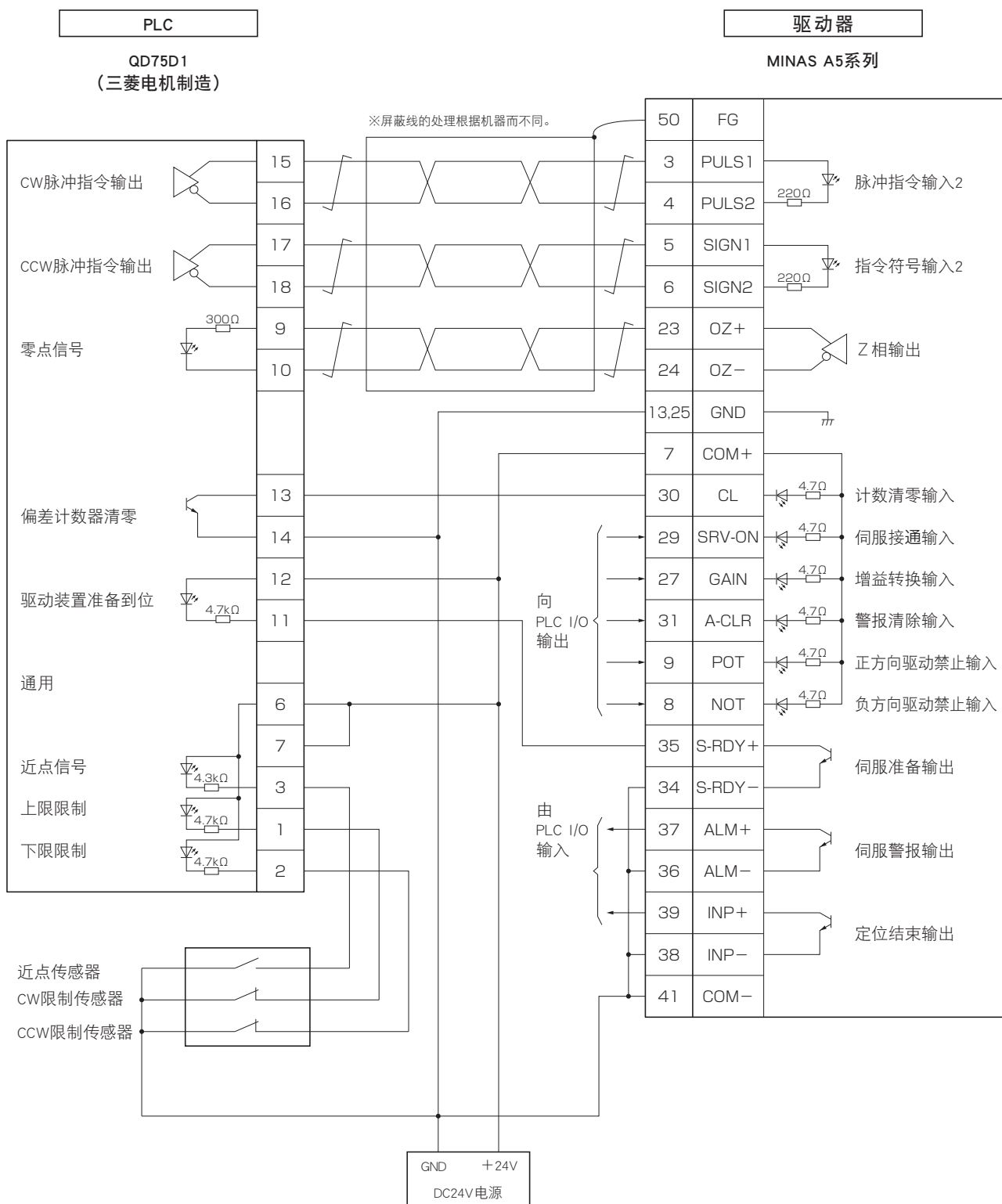
7

资料

3. 连接器 X4 的配线图

与上位控制器的连接示例

QD75D1 (三菱电机制造) 与 MINAS A5 系列的连接



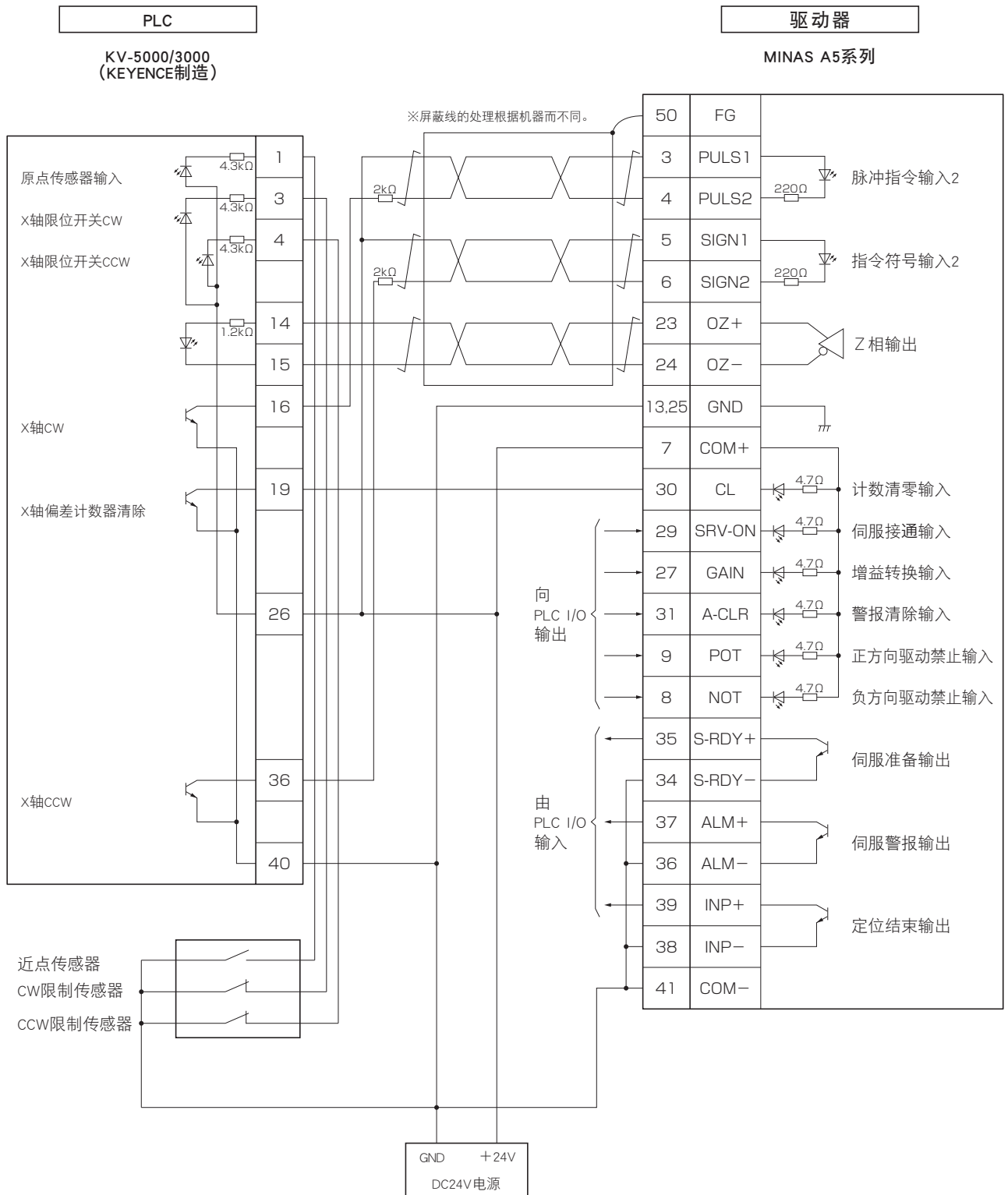
须知 为双绞线。

关联页面 · P.3-30 「连接器 X4 输入、输出的解说」

3. 连接器 X4 的配线图

与上位控制器的连接示例

KV-5000/3000 (KEYENCE 制造) 与 MINAS A5 系列的连接



须知 为双绞线。

关联页面 · P.3-30 「连接器 X4 输入、输出的解说」

1

在使用之前

2

准备

3

连接

4

设定

5

调整

6

出现问题时

7

资料

输入电路

SI 与顺序设置输入信号连接

关联模式

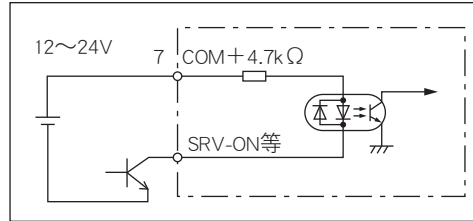
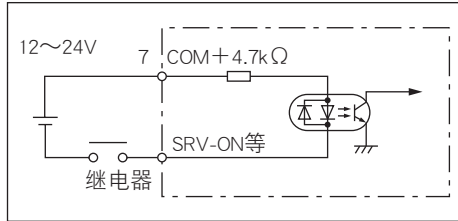
P

S

T

F

- 与开关·继电器等的触点与开路集电极输出的晶体管连接。
- 使用触点输入时, 请使用微电流专用开关, 继电器, 避免发生接触不良。
- 为确保光电耦合器的基极电流, 请设置电源 (12~24V) 的最低电压为 11.4V 以上。



- 有 SI1 ~ 10 的 10 系统。分配, 功能, 请参照 P.3-37 ~ 3-42。

须知

关联页面 P.3-50

PI1 与顺序设置输入信号连接 (脉冲序列接口)

关联模式

P

S

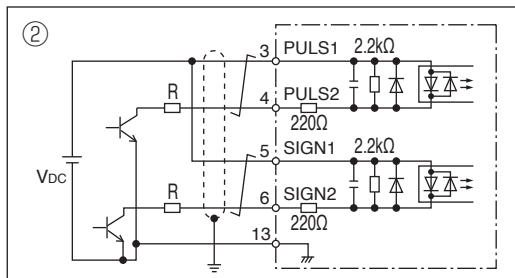
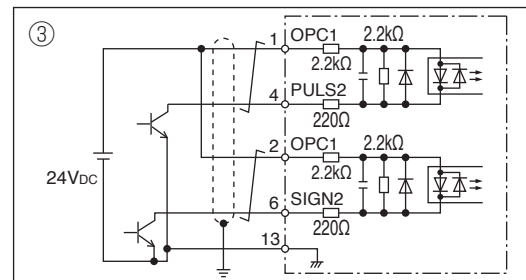
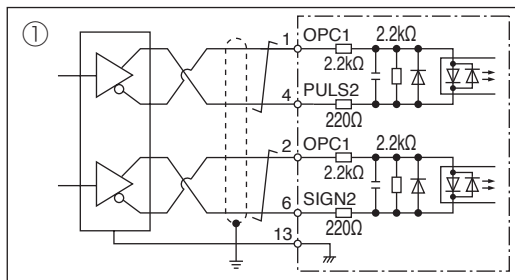
T

F

- ① 长线驱动器 I/F (指令脉冲输入信号的容许输入最高频率: 500kpps)
 - 不易受噪声干扰的信号传送方式。推荐使用此方式, 以增加信号传送的可靠性。
- ② 开路集电极 I/F (指令脉冲输入信号的容许输入最高频率: 200kpps)
 - 使用驱动器外部控制信号用电源 (V_{DC}) 的方式。
 - 需使用与 V_{DC} 值相应的限流电阻 (R)。
 - 请务必连接于指定的电阻 (R)。
 - (R) 配置到驱动器附近, 则噪音变大。
- ③ 开路集电极 I/F (指令脉冲输入信号的容许输入最高频率: 200kpps)
 - 使用 24V 电源且不使用限流电阻时的连接。

V _{DC}	R规格
12V	1kΩ 1/2W
24V	2kΩ 1/2W

$$\frac{V_{DC} - 1.5}{R + 220} \approx 10\text{mA}$$



* 请缩短接线长度 (1m 以内)。

最大输入电流 DC24V 额定电流 10mA

为双绞线。

- 有 PI1 的 1 系统。功能, 请参照 P.3-35, 3-36。

4. 连接器 X4 输入、输出的解说

接口电路（输入）

PI2

与顺序设置输入信号的连接（长线驱动器专用脉冲串接口）

关联模式

P

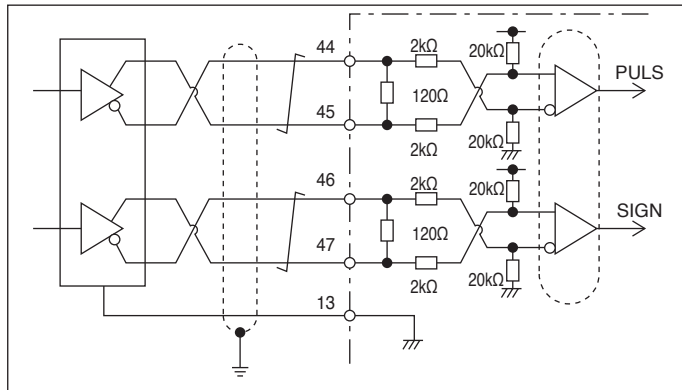
S

T

F

长线驱动器 I/F（指令脉冲输入信号的容许输入最高频率：4Mpps）

- 不易受噪声干扰的信号传送方式，推荐使用线路驱动器 I/F 的方式，以增加信号传送的可靠性。



为双绞线。

- 有 PI2 的 1 系统。功能，请参照 P.3-35, 3-36。

AI

模拟指令输入

关联模式

P

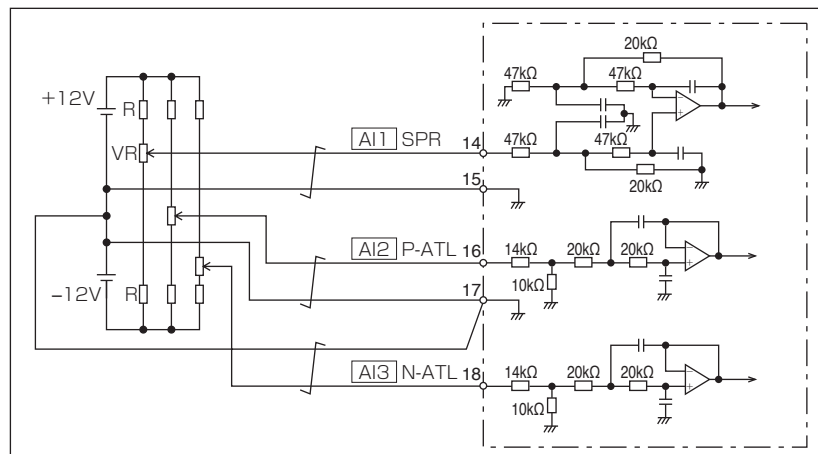
S

T

F

- 模拟指令输入有 AI1 ~ AI3 的 3 种系统。
- 各输入的最大容许输入电压为 $\pm 10V$ 。各输入的输入阻抗值如下图所示。
- 使用可变电阻 (VR)，电阻 (R) 组成简化。指令电路时，请按右图进行连接。各输入的可变范围为 $-10V \sim +10V$ 时，请设定 VR 为 $2k\Omega$ B 型 $1/2W$ 以上、R 为 200Ω $1/2W$ 以上。
- 各指令输入的 A/D 变换器分辨率如下：

- ① ADC1：16 位 (AI1)
- ② ADC2：12 位 (AI2, AI3)



为双绞线。

功能，请参照 P.3-43, 3-44。

须知

- 位置控制专用型号无模拟输入。

1

在使用之前

2

准备

3

连接

4

设定

5

调整

6

出现问题时

7

资料

输出电路

SO

顺序设置输出电路

关联模式

P

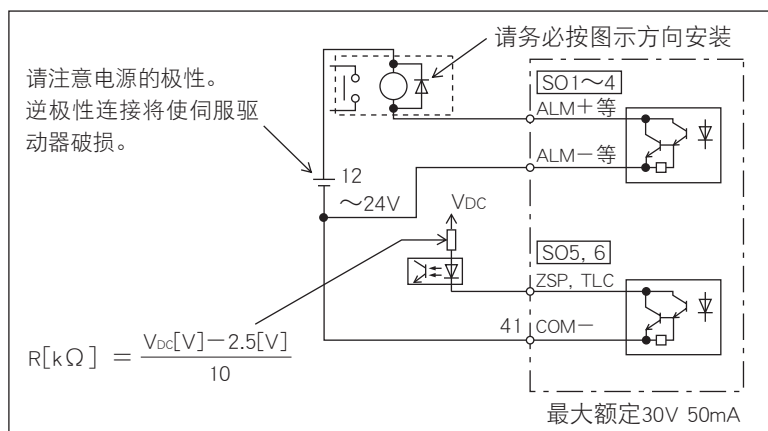
S

T

F

- 输出电路结构为开路集电极的达林顿晶体管输出。连接继电器和光电耦合器。
- 输出用晶体管采用达林顿连接，晶体管接通时集电极至反射极之间的电压 V_{CE} (SAT) 约为 1V 左右，由于常规 TTLIC 不符合 V_{IL} 要求，因此不可直接连接，请加以注意。
- 输出晶体管的发射极有可独立连接输出和与控制信号电源侧 (COM -) 共同输出的 2 种类型。
- 所使用光电耦合器的基极电流推荐值为 10mA 时，请利用图示公式确定电阻值。
- 将各输出信号用闸门等逻辑电路接收时，请设置为不受噪音影响的状态。

推荐基极电流值请参阅所使用设备和光电耦合器的数据表。



功能，请参照 P.3-45 ~ P.3-48。

须知

关联页面 P.3-52

PO1

长线驱动器（差分输出）输出

关联模式

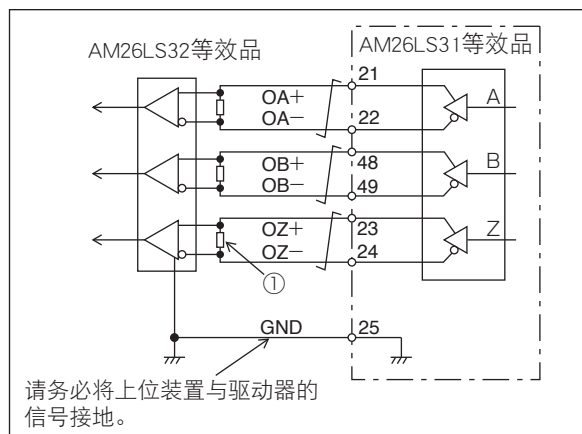
P

S

T

F

- 对分频处理后的编码器信号输出 (A 相、B 相、Z 相) 用各自的长线驱动器差分输出。
- 上位装置请使用长线接收器接收。此时、请务必在线路接收器的输入之间安装终端电阻 (330Ω 左右)。(下图①)
- 非绝缘输出。



功能，请参照 P.3-48。

4. 连接器 X4 输入、输出的解说

接口电路（输出）

P02

开路集电极输出

关联模式

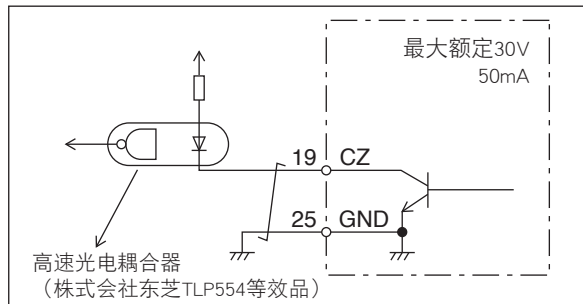
P

S

T

F

- 编码器信号中用开路集电极输出 Z 相信号。采用非绝缘输出。
- 上位装置中常规 Z 相信号的脉冲宽度较窄，请使用高速光电耦合器接收。



为双绞线。

功能，请参照 P.3-48。

AO

模拟监视器输出

关联模式

P

S

T

F

- 有速度监视器信号输出（SP）和转矩监视器信号输出（IM）2 种。
- 输出信号振幅为 $\pm 10V$ 。
- 输出阻抗为 $1k\Omega$ ，请注意所连接的测试仪、外接电路的输入阻抗。

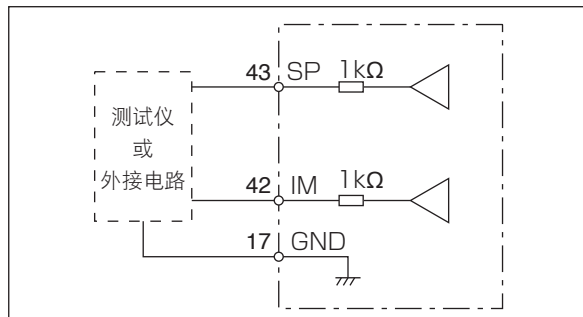
<分辨率>

① 速度监视器信号输出（SP）

6V/3000r/min 设定时速度换算后的分辨率为 8r/min/16mV

② 转矩监视器信号输出（IM）

根据 3V/ 额定（100%）转矩关系、转矩换算后的分辨率为 0.4% /12mV



功能，请参照 P.3-49。

1

在使用之前

2

准备

3

连接

4

设定

5

调整

6

出现问题时

7

资料

3

连接

4. 连接器 X4 输入、输出的解说

输入信号及引线号

输入信号（通用）及其功能

引线号	7	信号名称	控制信号电源 (+)	关联模式	P	S	T	F
		符号	COM +	I/F 电路	—			
<ul style="list-style-type: none"> · 连接外部直流电源 (12 ~ 24V) 的+极。 · 使用 12V ±5% ~ 24V ±5% 电源电压。 								

引线号	41	信号名称	控制信号电源 (-)	关联模式	P	S	T	F
		符号	COM -	I/F 电路	—			
<ul style="list-style-type: none"> · 连接外部直流电源 (12 ~ 24V) 的一极。 · 电源容量因使用输出电路结构不同而异。 推荐 0.5A 以上。 								

4. 连接器 X4 输入、输出的解说

输入信号及引线号

输入信号（脉冲序列）及其功能

根据指令脉冲规格，可从 2 种接口中选择最匹配的接口。

●长线驱动器专用脉冲序列接口

引线号	44	信号名称	指令脉冲输入 1	关联模式	P	S	T	F
	45	符号	引线号 44 : PULSH1 引线号 45 : PULSH2	I/F 电路	PI2 P.3-31			
引线号	46	信号名称	指令符号输入 1	关联模式	P	S	T	F
	47	符号	引线号 46 : SIGNH1 引线号 47 : SIGNH2	I/F 电路	PI1 P.3-30			
<ul style="list-style-type: none"> · 为位置指令脉冲输入端子，设定 Pr0.05（指令脉冲输入选择）为 1 即可选择。 · 速度控制，转矩控制等无需位置指令的控制模式时无效。 · 容许输入最高频率为 4Mpps。 · 可用 Pr0.06（指令脉冲旋转方向设定）及 Pr0.07（指令脉冲输入模式设定）选择 6 种指令脉冲输入形态。详情请参阅下一页 [指令脉冲输入形态]。 								

●脉冲序列接口（对应长线驱动器 / 开路集电极）

引线号	1	信号名称	指令脉冲输入 2	关联模式	P	S	T	F
	3 4	符号	引线号 1 : OPC1 引线号 3 : PULS1 引线号 4 : PULS2	I/F 电路	PI1 P.3-30			
引线号	2	信号名称	指令符号输入 2	关联模式	P	S	T	F
	5 6	符号	引线号 2 : OPC2 引线号 5 : SIGN1 引线号 6 : SIGN2	I/F 电路	PI1 P.3-30			
<ul style="list-style-type: none"> · 为位置指令脉冲输入端子，设定 Pr0.05（指令脉冲输入选择）为 0 即可选择。 · 速度控制，转矩控制等无需位置指令的控制模式时无效。 · 容许输入最高频率在长线驱动器输入时为 500kpps，集电极开路输入时为 200kpps。 · 可用 Pr0.06（指令脉冲旋转方向设定）及 Pr0.07（指令脉冲输入模式设定）选择 6 种指令脉冲输入形态。详情请参阅下一页 [指令脉冲输入形态]。 								

关联页面

- P.3-30 「接口电路」
- P.4-4 ~ 「参数详情」

4. 连接器 X4 输入、输出的解说

输入信号及引线号

■ 指令脉冲输入形态

Pr0.06 (指令脉冲 旋转方向设定 设定值)	Pr0.07 (指令脉冲 输入模式 设定值)	指令脉冲形态	信号名称	正方向指令	负方向指令
0	0 或 2	90° 相位差 2相脉冲 (A相+B相)	PULS SIGN	<p>B相比A相快90°</p>	<p>B相比A相慢90°</p>
	1	正方向脉冲序列 + 负方向脉冲序列	PULS SIGN		
	3	脉冲序列 + 符号	PULS SIGN		
1	0 或 2	90° 相位差 2相脉冲 (A相+B相)	PULS SIGN	<p>B相比A相慢90°</p>	<p>B相比A相快90°</p>
	1	正方向脉冲序列 + 负方向脉冲序列	PULS SIGN		
	3	脉冲序列 + 符号	PULS SIGN		

- PULS、SIGN为脉冲列输入电路的输出，请参阅P.3-30[输入电路]图。
- 负方向脉冲序列+正方向脉冲序列、脉冲序列+符号的情况下，上升沿时读取脉冲序列。
- 2相脉冲时，在各上升沿时读取脉冲串。

■ 指令脉冲输入信号的容许输入最高频率及最小时间宽度

PULS/SIGN信号的输入I/F		容许输入 最高频率	最小时间宽度 (μs)					
			t1	t2	t3	t4	t5	t6
长线驱动器专用脉冲序列接口		4Mpps	0.25	0.125	0.125	0.125	0.125	0.125
脉冲序列接口	长线驱动器接口	500kpps	2	1	1	1	1	1
	开路集电极接口	200kpps	5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5

4. 连接器 X4 输入、输出的解说

输入信号及引线号

控制输入

针对 I/F 连接器的输入引线，可将控制输入信号用任意的功能进行分配。此外，也可进行逻辑的变更。

●出厂时设定的分配状态

引线号	信号名称	符号	对应参数	参数 出厂设定值 ()为10进制表示	出厂设定状态					
					位置控制 / 全闭环控制		速度控制		转矩控制	
					信号名	逻辑*1	信号名	逻辑*1	信号名	逻辑*1
8	信号名称	SI1 输入	Pr4.00	00828282h (8553090)	NOT	b 接	NOT	b 接	NOT	b 接
	符号	SI1								
9	信号名称	SI2 输入	Pr4.01	00818181h (8487297)	POT	b 接	POT	b 接	POT	b 接
	符号	SI2								
26	信号名称	SI3 输入	Pr4.02	0091910Ah (9539850)	VS-SEL1	a 接	ZEROSPD	b 接	ZEROSPD	b 接
	符号	SI3								
27	信号名称	SI4 输入	Pr4.03	00060606h (394758)	GAIN	a 接	GAIN	a 接	GAIN	a 接
	符号	SI4								
28	信号名称	SI5 输入	Pr4.04	0000100Ch (4108)	DIV1	a 接	INTSPD3	a 接	—	—
	符号	SI5								
29	信号名称	SI6 输入	Pr4.05	00030303h (197379)	SRV-ON	a 接	SRV-ON	a 接	SRV-ON	a 接
	符号	SI6								
30	信号名称	SI7 输入	Pr4.06	00000f07h (3847)	CL	a 接	INTSPD2	a 接	—	—
	符号	SI7								
31	信号名称	SI8 输入	Pr4.07	00040404h (263172)	A-CLR	a 接	A-CLR	a 接	A-CLR	a 接
	符号	SI8								
32	信号名称	SI9 输入	Pr4.08	00050505h (328965)	C-MODE	a 接	C-MODE	a 接	C-MODE	a 接
	符号	SI9								
33	信号名称	SI10 输入	Pr4.09	00000E88h (3720)	INH	b 接	INTSPD1	a 接	—	—
	符号	SI10								

- 通过参数设定可变化功能。详情请参照 P.4-33, 4-34。
请参照以下「可分配到通用输入的功能」。

须知

- * 1 a 接、b 接表示以下状态。
a 接：信号输入为 COM — 和断开 → 功能无效 (OFF 状态)
信号输入为 COM — 和连接 → 功能有效 (ON 状态)
b 接：信号输入为 COM — 和断开 → 功能有效 (ON 状态)
信号输入为 COM — 和连接 → 功能无效 (OFF 状态)
- “—”表示未分配功能的状态。

关联页面 P.3-50

1

在使用之前

2

准备

3

连接

4

设定

5

调整

6

出现问题时

7

资料

4. 连接器 X4 输入、输出的解说

输入信号及引线号

可分配到控制输入的功能

信号名称	伺服接通输入			关联模式	P	S	T	F
符号	SRV-ON	出厂时设定的分配	29 (SI6)	I/F 电路	SI P.3-30			
<ul style="list-style-type: none"> · 伺服接通（电机通电 / 未通电）控制信号。 								

信号名称	正方向驱动禁止输入			关联模式	P	S	T	F
符号	POT	出厂时设定的分配	9 (SI2)	I/F 电路	SI P.3-30			
<ul style="list-style-type: none"> · 为往正向的驱动禁止输入。 · 本输入为 ON 时的动作可在 Pr5.04「驱动禁止输入设定」进行设定。 · 使用时，请将 Pr5.04「驱动禁止输入设定」设定为 1 之外，如果机器可动部超过可向正向移动的范围时，请将本输入信号连接为输入 ON 的状态。 								

信号名称	负方向驱动禁止输入			关联模式	P	S	T	F
符号	NOT	出厂时设定的分配	8 (SI1)	I/F 电路	SI P.3-30			
<ul style="list-style-type: none"> · 为往负向的驱动禁止输入。 · 本输入为 ON 时的动作可在 Pr5.04「驱动禁止输入设定」进行设定。 · 使用时，请将 Pr5.04「驱动禁止输入设定」设定为 1 之外，如果机器可动部超过可向负向移动的范围时，请将本输入信号连接为输入 ON 的状态。 								

信号名称	偏差计数器清零输入			关联模式	P	S	T	F													
符号	CL	出厂时设定的分配	30 (SI7)	I/F 电路	SI P.3-30																
<ul style="list-style-type: none"> · 请使位置偏差计数器清零。 · 出厂状态为用边沿进行清除的设定。需变更时，请用 Pr5.17「计数器清零输入模式」进行设定。 <p><信号幅度与清除时序></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Pr5.17</th> <th>CL 信号幅度</th> <th>偏差清零时序</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>500 μs 以上</td> <td rowspan="2">偏差计数器清零输入为 ON 的状态*1 时，持续进行清除。</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>1ms 以上</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>100 μs 以上</td> <td rowspan="2">偏差计数器清零输入的 OFF → ON 边沿时*1，只清除 1 次。</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>1ms 以上</td> </tr> </tbody> </table> <p>*1 偏差计数器清零输入的 OFF 是输入光电耦合器 OFF、而 ON 则是输入光电耦合器 ON 的状态。</p> <p>注意 ❖ 该功能仅可分配 SI7。如果分配到其他引线则将出现错误。</p>									Pr5.17	CL 信号幅度	偏差清零时序	1	500 μs 以上	偏差计数器清零输入为 ON 的状态*1 时，持续进行清除。	2	1ms 以上	3	100 μs 以上	偏差计数器清零输入的 OFF → ON 边沿时*1，只清除 1 次。	4	1ms 以上
Pr5.17	CL 信号幅度	偏差清零时序																			
1	500 μs 以上	偏差计数器清零输入为 ON 的状态*1 时，持续进行清除。																			
2	1ms 以上																				
3	100 μs 以上	偏差计数器清零输入的 OFF → ON 边沿时*1，只清除 1 次。																			
4	1ms 以上																				

4. 连接器 X4 输入、输出的解说

输入信号及引线号

信号名称	警报清除输入			关联模式	P	S	T	F
符号	A-CLR	出厂时设定的分配	31 (SI8)	I/F 电路	SI	P.3-30		
<ul style="list-style-type: none"> 解除警报状态 / 警告状态。 利用本输入，可能有无法解除的警报。 详情请参照 P.6-3 疑难篇「保护功能」，P.2-93「(8) 警告的显示」，P.7-25「电池警报显示」。 								

信号名称	指令脉冲禁止输入			关联模式	P	S	T	F
符号	INH	出厂时设定的分配	33 (SI10)	I/F 电路	SI	P.3-30		
<ul style="list-style-type: none"> 忽略位置指令脉冲。 使用时，请将 Pr5.18「指令脉冲禁止输入无效」设定为 0。 <p>注意 该功能仅可分配 SI10。如果分配到其他引线则将出现错误。</p>								

信号名称	控制模式切换输入			关联模式	P	S	T	F
符号	C-MODE	出厂时设定的分配	32 (SI9)	I/F 电路	SI	P.3-30		
<ul style="list-style-type: none"> 切换控制模式。 <p>注意 所有的控制模式都需要该信号。如果不设定则将出现错误。</p> <ul style="list-style-type: none"> 请勿在控制模式切换前后的 10ms 间输入指令。 								

信号名称	指令分频倍频切换输入 1			关联模式	P	S	T	F
符号	DIV1	出厂时设定的分配	28 (SI5)	I/F 电路	SI	P.3-30		

信号名称	指令分频倍频切换输入 2			关联模式	P	S	T	F
符号	DIV2	出厂时设定的分配	—	I/F 电路	SI	P.3-30		

- 使用 DIV1、DIV2 作为指令分频倍频的分子，最多可切换 4 个。
- <DIV1、DIV2 与所选择的指令分频倍频处理的分子 / 分母对应表 >

DIV1	DIV2	指令分频倍频处理	
		分子	分母
OFF	OFF	Pr0.09	Pr0.10
ON	OFF	Pr5.00	Pr0.10
OFF	ON	Pr5.01	Pr0.10
ON	ON	Pr5.02	Pr0.10

信号名称	振动抑制控制切换输入 1			关联模式	P	S	T	F
符号	VS-SEL1	出厂时设定的分配	26 (SI3)	I/F 电路	SI	P.3-30		

信号名称	振动抑制控制切换输入 2			关联模式	P	S	T	F
符号	VS-SEL2	出厂时设定的分配	—	I/F 电路	SI	P.3-30		

- 切换振动抑制控制的适用频率。
- 振动抑制控制切换输入 1、2 (VS-SEL1、VS-SEL2) 一共最多可切换 4 个。

须知 也请参照 P.4-22「Pr2.13 (振动抑制滤波器切换选择)」。

4. 连接器 X4 输入、输出的解说

输入信号及引线号

信号名称	增益切换输入			关联模式	P	S	T	F
符号	GAIN	出厂时设定的分配	27 (SI4)	I/F 电路	SI	P.3-30		
· 切换第 1 / 第 2 增益。								

信号名称	转矩限制切换输入			关联模式	P	S	T	F
符号	TL-SEL	出厂时设定的分配	—	I/F 电路	SI	P.3-30		

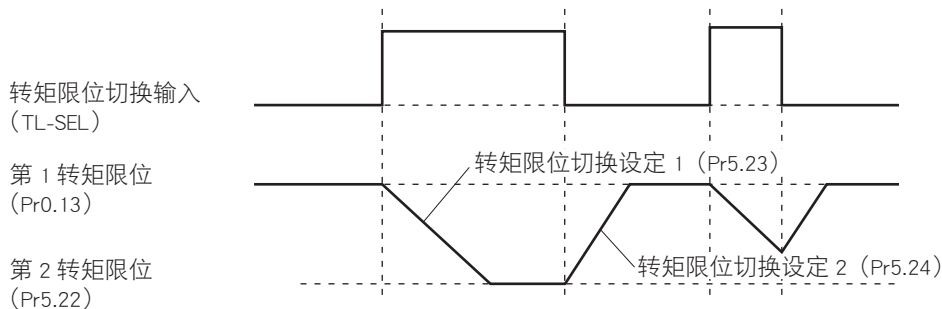
· 切换第 1 / 第 2 转矩限位。

Pr5.21	转矩限制切换输入 (TL-SEL)	转矩限制切换设定 (Pr5.23、Pr5.24)	正方向转矩限制	负方向转矩限制
0	—		模拟输入 *1	
1			Pr0.13	
2	—	—	Pr0.13	Pr5.22
3	OFF	有效	Pr0.13	
	ON		Pr5.22	
4	—		模拟输入 *1	
5			—	
6	OFF	—	Pr0.13	Pr5.22
	ON		Pr5.25	Pr5.26

*1 用模拟输入指定转矩限位值时，请参照 Pr5.21「转矩限位选择」。

●关于转矩限位切换时的变化率设定

在使用 Pr5.21「转矩限位选择」= 3 时，可使转矩限位切换时产生倾斜。除此之外的设定为无效。从第 1 转矩限位向第 2 转矩限位切换时，适用 Pr5.23「转矩限位切换设定 1」所设定的变化率（倾斜），而从第 2 转矩限位向第 1 转矩限位切换时，则适用 Pr5.24「转矩限位切换设定 2」所设定的变化率（倾斜）。变化率（倾斜）的符号，根据第 1 转矩限位与第 2 转矩限位的大小关系，在驱动器内部进行自动切换。如果将 Pr5.23「转矩限位切换设定 1」、Pr5.24「转矩限位切换设定 2」设定为 0，则立即进行切换。



注意

已将第 1 转矩限位 (Pr0.13)、第 2 转矩限位 (Pr5.22) 用前面板或通过通信进行变更时，则忽略变化率设定，且立即适用变更后的转矩限位值。仅在根据转矩限位切换输入 (TL-SEL) 进行切换时，变化率设定有效。

4. 连接器 X4 输入、输出的解说

输入信号及引线号

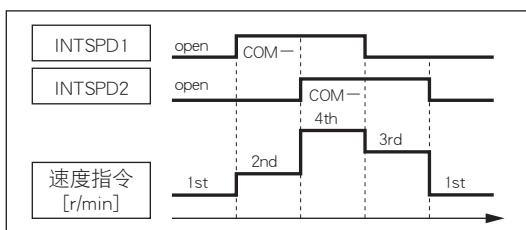
信号名称	内部指令速度选择 1 输入			关联模式	P	S	T	F
符号	INTSPD1	出厂时设定的分配	33 (SI10)	I/F 电路	SI	P.3-30		
信号名称	内部指令速度选择 2 输入			关联模式	P	S	T	F
符号	INTSPD2	出厂时设定的分配	30 (SI7)	I/F 电路	SI	P.3-30		
信号名称	内部指令速度选择 3 输入			关联模式	P	S	T	F
符号	INTSPD3	出厂时设定的分配	28 (SI5)	I/F 电路	SI	P.3-30		

- 选择内部指令速度 1 ~ 8 速。

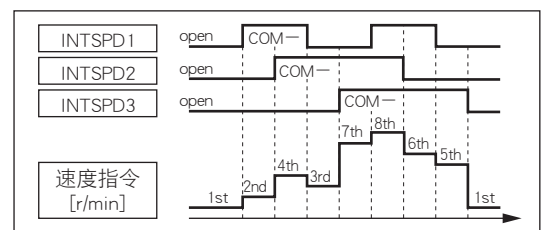
<Pr3.00「速度设定内外切换」、内部指令速度选择 1~3 状态与所选择速度指令的关系>

Pr3.00	内部指令速度选择 1 (INTSPD1)	内部指令速度选择 2 (INTSPD2)	内部指令速度选择 3 (INTSPD3)	速度指令选择
1	OFF	OFF	无影响	第 1 速
	ON	OFF		第 2 速
	OFF	ON		第 3 速
	ON	ON		第 4 速
2	OFF	OFF	无影响	第 1 速
	ON	OFF		第 2 速
	OFF	ON		第 3 速
	ON	ON		模拟速度指令
3	与「Pr3.00 = 1」相同		OFF	第 1 速~第 4 速
	OFF	OFF	ON	第 5 速
	ON	OFF	ON	第 6 速
	OFF	ON	ON	第 7 速
	ON	ON	ON	第 8 速

注意 如下图的例子所示，请将内部指令速度的切换模式设置为可逐个切换输入信号。切换 2 个以上的输入信号时，可能选择未指定的内部指令速度，而由于其设定值或加减速设定等出现不可预见的动作。



例 1) Pr3.00=1 或 2 时



例 2) Pr3.00=3 时

信号名称	零速箱位输入			关联模式	P	S	T	F
符号	ZEROSPD	出厂时设定的分配	26 (SI3)	I/F 电路	SI	P.3-30		
<ul style="list-style-type: none"> 将速度指令设定为零。 使用时，请设定为 Pr3.15「零速箱位功能选择」≠ 0。 								

信号名称	速度指令符号输入			关联模式	P	S	T	F
符号	VC-SIGN	出厂时设定的分配	—	I/F 电路	SI	P.3-30		
<ul style="list-style-type: none"> 指定速度控制时的速度指令输入的符号。 也请参照 P.4-25「Pr3.01（速度指令方向指定选择）」。 								

4. 连接器 X4 输入、输出的解说

输入信号及引线号

信号名称	转矩指令符号输入			关联模式	P	S	T	F				
符号	TC-SIGN	出厂时设定的分配	—	I/F 电路	SI	P.3-30						
<p>· 指定转矩控制时的转矩指令输入符号。</p> <table border="1" style="margin-left: 40px;"> <tr> <td>ON</td> <td>负方向</td> </tr> <tr> <td>OFF</td> <td>正方向</td> </tr> </table> <p>也请参照 P.4-29 「Pr3.18 (转矩指令方向指定选择)」。</p>									ON	负方向	OFF	正方向
ON	负方向											
OFF	正方向											

信号名称	强制报警输入			关联模式	P	S	T	F
符号	E-STOP	出厂时设定的分配	—	I/F 电路	SI	P.3-30		
<p>· 出现 Err87.0 「强制警报输入异常」。</p>								

信号名称	惯量比切换输入			关联模式	P	S	T	F						
符号	J-SEL	出厂时设定的分配	—	I/F 电路	SI	P.3-30								
<p>· 通过惯量比切换输入 (J-SEL), 可切换第 1 惯量比和第 2 惯量比。</p> <table border="1" style="margin-left: 40px;"> <thead> <tr> <th>惯量比切换输入 (J-SEL)</th> <th>适用惯量比</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>OFF</td> <td>第 1 惯量比 (Pr0.04)</td> </tr> <tr> <td>ON</td> <td>第 2 惯量比 (Pr6.12)</td> </tr> </tbody> </table> <p>也请参照 P.4-53 「Pr6.10 (功能扩展设定)」。</p>									惯量比切换输入 (J-SEL)	适用惯量比	OFF	第 1 惯量比 (Pr0.04)	ON	第 2 惯量比 (Pr6.12)
惯量比切换输入 (J-SEL)	适用惯量比													
OFF	第 1 惯量比 (Pr0.04)													
ON	第 2 惯量比 (Pr6.12)													

须知 · 位置控制专用型号无模拟输入。

4. 连接器 X4 输入、输出的解说

输入信号及引线号

输入信号（模拟指令）

引线号	14	信号名称	A11 输入	对应機能
		符号	A11	SPR, TRQR, SPL
引线号	16	信号名称	A12 输入	对应機能
		符号	A12	TRQR, P-ATL
引线号	18	信号名称	A13 输入	对应機能
		符号	A13	N-ATL

可分配到输入信号（模拟指令）的功能

信号名称	正方向转矩限制输入	关联模式	P	S	T	F
符号	P-ATL	I/F 电路	AI P.3-31			
信号名称	负方向转矩限制输入	关联模式	P	S	T	F
符号	N-ATL	I/F 电路	AI P.3-31			

· 用模拟电压指定各方向的转矩限值。

Pr5.21	正方向 模拟转矩限制输入 (P-ATL)	负方向 模拟转矩限制输入 (P-ATL)	正方向转矩限	负方向转矩限
0	0 ~ 10V	- 10 ~ 0V	P-ATL	N-ATL
1	—		用参数设定 *1	
2				
3				
4	0 ~ 10V	0 ~ 10V	P-ATL	N-ATL
5	0 ~ 10V	无影响	P-ATL	
6	—		用参数设定 *1	

*1 用参数指定转矩限值时, 请参照P.4-48「转矩限位功能」。

须知

· 位置控制专用型号无模拟输入。

4. 连接器 X4 输入、输出的解说

输入信号及引线号

信号名称	速度指令输入		关联模式	P	S	T	F
符号	SPR		I/F 电路	AI P.3-31			
<ul style="list-style-type: none"> 用模拟电压输入速度指令。 如果将参数 Pr3.00「速度设定内外切换」、Pr3.01「速度指令方向指定选择」、Pr3.03「速度指令输入反转」、I/F 连接器的模拟速度指令 (SPR) 与速度指令符号选择 (VC-SIGN) 进行组合, 则电机旋转方向的关系、从模拟速度指令输入电压向速度指令变换的图表对应如下表所示。 							
	Pr3.00	Pr3.01	Pr3.03	模拟速度指令 (SPR)	速度指令符号选择 (VC-SIGN)	电机旋转方向	
	0	0	0	+ 电压(0~10V)	无影响	正方向	
				- 电压(-10~0V)		负方向	
			1	+ 电压(0~10V)	无影响	负方向	
				- 电压(-10~0V)		正方向	
		1	无影响	+ 电压(0~10V)	OFF	正方向	
				- 电压(-10~0V)		正方向	
				+ 电压(0~10V)	ON	负方向	
				- 电压(-10~0V)		负方向	

信号名称	转矩指令输入		关联模式	P	S	T	F
符号	TRQR		I/F 电路	AI P.3-31			
<ul style="list-style-type: none"> 用模拟电压输入转矩指令。详情请参照 P.4-34。 Pr3.19「转矩指令选择」= 0 设定时: 引线 No.14 Pr3.19「转矩指令选择」= 1 设定时: 引线 No.16 							
	Pr3.17	Pr3.18	Pr3.20	模拟转矩指令 (TRQR)	转矩指令符号选择 (TC-SIGN)	电机旋转方向	
	0	0	0	+ 电压(0~10V)	无影响	正方向	
				- 电压(-10~0V)		负方向	
			1	+ 电压(0~10V)	无影响	负方向	
				- 电压(-10~0V)		正方向	
		1	无影响	+ 电压(0~10V)	OFF	正方向	
				- 电压(-10~0V)		正方向	
				+ 电压(0~10V)	ON	负方向	
				- 电压(-10~0V)		负方向	

信号名称	速度限制输入		关联模式	P	S	T	F
符号	SPL		I/F 电路	AI P.3-31			
<ul style="list-style-type: none"> 用模拟电压输入 Pr3.17「转矩指令选择」= 1 设定时的速度限制值。 							

须知 · 位置控制专用型号无模拟输入。

输出信号（通用）及其功能

针对 I/F 连接器，控制输出信号可分配到任意的功能。输出引线不可变更逻辑。

引线号	信号名称	符号	对应参数	参数 出厂设定值 ()为10进制表示	出厂设定状态		
					位置控制 / 全闭环控制 信号名	速度控制 信号名	转矩控制 信号名
10 11	信号名称	S01 输出	Pr4.10	00030303h (197379)	BRK-OFF	BRK-OFF	BRK-OFF
	符号	引线号 10 : S01- 引线号 11 : S01+					
34 35	信号名称	S02 输出	Pr4.11	00020202h (131586)	S-RDY	S-RDY	S-RDY
	符号	引线号 34 : S02- 引线号 35 : S02+					
36 37	信号名称	S03 输出	Pr4.12	00010101h (65793)	ALM	ALM	ALM
	符号	引线号 36 : S03- 引线号 37 : S03+					
38 39	信号名称	S04 输出	Pr4.13	00050504h (328964)	INP	AT-SPEED	AT-SPEED
	符号	引线号 38 : S04- 引线号 39 : S04+					
12	信号名称	S05 输出	Pr4.14	00070707h (460551)	ZSP	ZSP	ZSP
	符号	S05					
40	信号名称	S06 输出	Pr4.15	00060606h (394758)	TLC	TLC	TLC
	符号	S06					

· 通过参数设定，变化功能。详情请参照 P.4-35。

请参照以下「可分配到控制输出的功能」。

“—”表示未分配功能的状态。

须知

[关联页面](#) P.3-52

可分配到控制输入的功能

信号名称	伺服警报输出	关联模式	P	S	T	F
符号	ALM	出厂时设定的分配	36,37(S03)	I/F 电路	SO	P.3-32
<ul style="list-style-type: none"> · 警报状态时的输出信号。 · 输出晶体管在正常状态时接通，发生警报时则关闭。 						

信号名称	伺服准备输出	关联模式	P	S	T	F
符号	S-RDY	出厂时设定的分配	34,35(S02)	I/F 电路	SO	P.3-32
<ul style="list-style-type: none"> · 显示驱动器为可通电状态的输出信号。 · 确定控制 / 主电源，非警报状态时，接通输出晶体管。 						

4. 连接器 X4 输入、输出的解说

输出信号及引线号

信号名称	外部制动器解除信号			关联模式	P	S	T	F
符号	BRK-OFF	出厂时设定的分配	10,11(S01)	I/F 电路	SO	P.3-32		
<ul style="list-style-type: none"> · 输出令电机的保持制动器动作的时序信号。 · 解除保持制动器的时序，使输出晶体管接通。 								
信号名称	定位完成			关联模式	P	S	T	F
符号	INP	出厂时设定的分配	38,39(S04)	I/F 电路	SO	P.3-32		
信号名称	定位完成 2			关联模式	P	S	T	F
符号	INP2	出厂时设定的分配	—	I/F 电路	SO	P.3-32		
<ul style="list-style-type: none"> · 输出定位结束信号 / 定位结束信号 2。 · 在定位结束状态，将输出晶体管接通。 								
信号名称	速度到达输出			关联模式	P	S	T	F
符号	AT-SPPED	出厂时设定的分配	38,39(S04)	I/F 电路	SO	P.3-32		
<ul style="list-style-type: none"> · 输出速度到达信号。 · 在速度到达状态，将输出晶体管接通。 								
信号名称	转矩限制中信号输出			关联模式	P	S	T	F
符号	TLC	出厂时设定的分配	40 (S06)	I/F 电路	SO	P.3-32		
<ul style="list-style-type: none"> · 输出转矩限制中信号。 · 在转矩限制中状态，将输出晶体管接通。 								
信号名称	零速箝位检测信号			关联模式	P	S	T	F
符号	ZSP	出厂时设定的分配	12 (S05)	I/F 电路	SO	P.3-32		
<ul style="list-style-type: none"> · 输出零速箝位检测信号。 · 在零速箝位检测状态，将输出晶体管接通。 								
信号名称	速度一致输出			关联模式	P	S	T	F
符号	V-COIN	出厂时设定的分配	—	I/F 电路	SO	P.3-32		
<ul style="list-style-type: none"> · 输出速度一致信号。 · 在速度一致状态，将输出晶体管接通。 								
信号名称	警告输出 1			关联模式	P	S	T	F
符号	WARN1	出厂时设定的分配	—	I/F 电路	SO	P.3-32		
<ul style="list-style-type: none"> · 输出 Pr4.40「警告输出选择 1」所设定的警告输出信号。 · 在出现警告状态，将输出晶体管接通。 								

4. 连接器 X4 输入、输出的解说

输出信号及引线号

信号名称	警告输出 2			关联模式	P	S	T	F
符号	WARN2	出厂时设定的分配	—	I/F 电路	SO	P.3-32		

· 输出 Pr4.41 「警告输出选择 2」所设定的警告输出信号。
· 在出现警告状态，将输出晶体管接通。

■警告 1, 2 输出选择

警告号码	警告名	内容	Pr6.27*1	Pr4.40/ Pr4.41*2	Pr6.38 对应 bit*3
A0	过载警告	负载率保护等级的 85% 以上	○	1	bit7
A1	过再生警告	再生负载率等级的 85% 以上	○	2	bit5
A2	电池警告	电池电压 3.2V 以下	持续无时间限制固定	3	bit0
A3	风扇警告	风扇停止状态持续 1 秒钟*4	○	4	bit6
A4	编码器通信警告	编码器通信异常的连续发生次数超过规定值	○	5	bit4
A5	编码器过热警告	检测出编码器过热警告	○	6	bit3
A6	振动检测警告	检测出振动状态	○	7	bit9
A7	寿命检测警告	电容器、或风扇的剩余寿命为规定值以下	持续无时间限制固定	8	bit2
A8	光栅尺异常警告	光栅尺检测出警告	○	9	bit8
A9	光栅尺通信警告	光栅尺通信异常的连续发生次数超过规定值	○	10	bit10

* 1 “○”的部分为 Pr6.27 「警告的锁紧时间」的 1 ~ 10s，或可进行无时间限制的设定。电池警告或寿命警告为「无时间限制」的状态。

* 2 通过 Pr4.40 「警告输出选择 1」、Pr4.41 「警告输出选择 2」，可选择在警告输出信号 1 (WARN1)、警告输出信号 2 (WARN2) 输出警告。设定值为 0 时，输出所有的警告 OR。此外，请勿设定为上表之外的设定值。

* 3 可根据 Pr6.38 「警告屏蔽设定」屏蔽各警告的检测。表示对应位。用 bit=1 将警告检测进行屏蔽。

* 4 H 型驱动器上部风扇，由于节能而在伺服 OFF 时停止运转。因非异常故不显示风扇警告。

信号名称	位置指令有无输出			关联模式	P	S	T	F
符号	P-CMD	出厂时设定的分配	—	I/F 电路	SO	P.3-32		

· 用有位置指令将输出晶体管接通。

信号名称	速度限制中输出			关联模式	P	S	T	F
符号	V-LIMIT	出厂时设定的分配	—	I/F 电路	SO	P.3-32		

· 在转矩控制时的速度控制状态下，将输出晶体管接通。

信号名称	警报清零属性输出			关联模式	P	S	T	F
符号	ALM-ATB	出厂时设定的分配	—	I/F 电路	SO	P.3-32		

· 发生可清除的警报时，将输出晶体管接通。

4. 连接器 X4 输入、输出的解说

输出信号及引线号

信号名称	速度指令有无输出			关联模式	P	S	T	F
符号	V-CMD	出厂时设定的分配	—	I/F 电路	SO P.3-32			
<ul style="list-style-type: none"> 在速度控制时的有速度指令状态，将输出晶体管接通。 								

输出信号（脉冲序列）及其功能

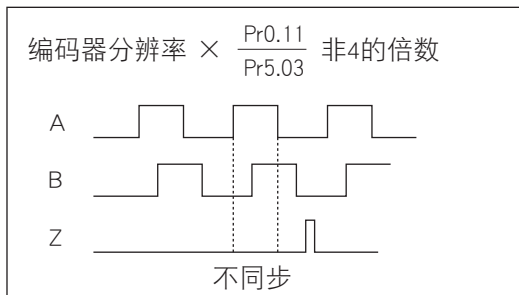
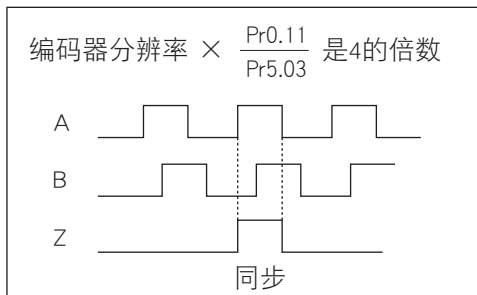
引线号	21	信号名称	A 相输出	关联模式	P	S	T	F
	22	符号	引线号 21: OA + 引线号 22: OA -	I/F 电路	PO1 P.3-32			
引线号	48	信号名称	B 相输出	关联模式	P	S	T	F
	49	符号	引线号 48: OB + 引线号 49: OB -	I/F 电路	PO1 P.3-32			
引线号	23	信号名称	Z 相输出	关联模式	P	S	T	F
	24	符号	引线号 23: OZ + 引线号 24: OZ -	I/F 电路	PO1 P.3-32			
<ul style="list-style-type: none"> · 差分输出分频处理的编码器信号或光栅尺信号（A,B,Z 相）。（RS422 等同） · 输出电路的长线驱动器接地连接于信号地（GND），但非绝缘状态。 · 输出最高频率为 4Mpps（4 分倍频后）。 								

引线号	19	信号名称	Z 相输出	关联模式	P	S	T	F
		符号	CZ	I/F 电路	PO2 P.3-32			
<ul style="list-style-type: none"> · 为 Z 相信号的开路集电极输出。 · 输出电路的晶体管发射极与信号地（GND）连接，但非绝缘状态。 · 使用该 CZ 信号时，请注意勿受噪声的影响。 · Z 相输出开路集电极输出（CZ）与长线驱动器输出（OZ）的逻辑颠倒，请注意。 								

须知

●输出源为编码器时

- 编码器分辨率 $\times \frac{\text{Pr0.11}}{\text{Pr5.03}}$ 为 4 的倍数时，Z 相与 A 相同步输出，此外情况时，Z 相的宽度为编码器分辨率的输出，比 A 相宽度窄并不与 A 相同步。



- 用 5 线制 20bit 增量编码器时，最初的 Z 相输出与上述脉冲输出有时会有出入。脉冲输出为控制信号时，请确认电机每转 1 圈至少有一次 Z 相输出后，再行使用。

4. 连接器 X4 输入、输出的解说

输出信号及引线号

输出信号（模拟监视器输出）及其功能

引线号	42	信号名称	转矩监视器输出	关联模式	P	S	T	F
		符号	IM	I/F 电路	AO	P.3-33		
<ul style="list-style-type: none">· 可根据 Pr4.18（模拟监视器 2 种类），变化输出信号的含义。· 输出与前面监视器的模拟监视器 2 相同的信号。								

引线号	43	信号名称	速度监视器输出	关联模式	P	S	T	F
		符号	SP	I/F 电路	AO	P.3-33		
<ul style="list-style-type: none">· 可根据 Pr4.16（模拟监视器 1 种类），变化输出信号的含义。· 输出与前面监视器的模拟监视器 1 相同的信号。								

输出信号（其它）及其功能

引线号	13,15 17,25	信号名称	信号地	关联模式	P	S	T	F
		符号	GND	I/F 电路	—			
<ul style="list-style-type: none">· 信号地。· 控制信号用电源（COM -）在驱动器内部为绝缘状态。								

引线号	50	信号名称	框体接地	关联模式	P	S	T	F
		符号	FG	I/F 电路	—			
<ul style="list-style-type: none">· 驱动器内部与保护地线端子连接。								

1

在使用之前

2

准备

3

连接

4

设定

5

调整

6

出现问题时

7

资料

控制输入的设定方法

信号名称	连接器 X4 引线号	参数号码
SI1 输入选择	8	Pr4.00
SI2 输入选择	9	Pr4.01
SI3 输入选择	26	Pr4.02
SI4 输入选择	27	Pr4.03
SI5 输入选择	28	Pr4.04
SI6 输入选择	29	Pr4.05
SI7 输入选择	30	Pr4.06
SI8 输入选择	31	Pr4.07
SI9 输入选择	32	Pr4.08
SI10 输入选择	33	Pr4.09

本参数用16进位进行设定。

如下所示，在各控制模式进行设定。

00---▲▲h: 位置/全封闭控制

00--* *--h: 速度控制

00■ ■---h: 转矩控制

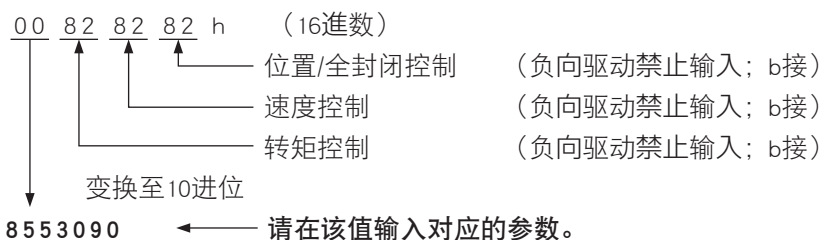
"■ ■" * * "▲ ▲" 的部分请设定右表的

功能编号。

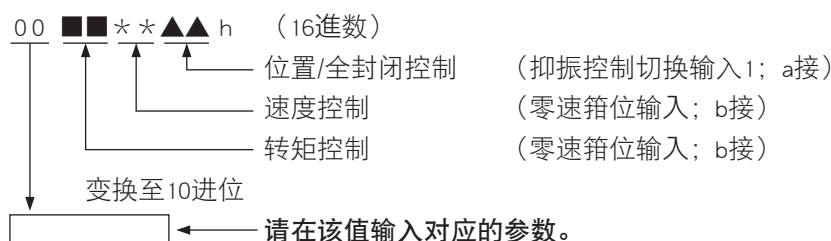
功能编号请参照右表。

信号名称	符号	设定值	
		a 接	b 接
无效	—	00h	设定不可
正向驱动禁止输入	POT	01h	81h
负向驱动禁止输入	NOT	02h	82h
伺服接通输入* ¹	SRV-ON	03h	83h
警报清除	A-CLR	04h	设定不可
控制模式切换输入* ²	C-MODE	05h	85h
增益切换输入	GAIN	06h	86h
偏差计数器清除输入* ³	CL	07h	设定不可
指令脉冲禁止输入* ⁴	INH	08h	88h
转矩限制切换输入	TL-SEL	09h	89h
抑振控制切换输入 1	VS-SEL1	0Ah	8Ah
抑振控制切换输入 2	VS-SEL2	0Bh	8Bh
指令分频倍频切换输入 1	DIV1	0Ch	8Ch
指令分频倍频切换输入 2	DIV2	0Dh	8Dh
内部指令速度选择 1 输入	INTSPD1	0Eh	8Eh
内部指令速度选择 2 输入	INTSPD2	0Fh	8Fh
内部指令速度选择 3 输入	INTSPD3	10h	90h
零速箝位输入	ZEROSPD	11h	91h
速度指令符号输入	VC-SIGN	12h	92h
转矩指令符号输入	TC-SIGN	13h	93h
强制报警输入	E-STOP	14h	94h
惯量比切换输入	J-SEL	15h	95h

(例1) 参数设定

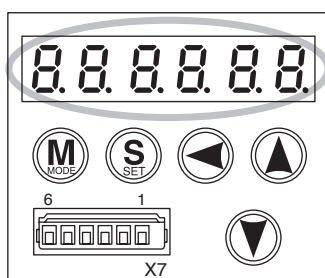


(例2) 参数设定



5. I/F 监视器设定

I/F 输入输出的功能分配的设定方法



前面屏用10进位（6位）表示。
功能的设定用16进位、参数的输入用10进位设定。

00■■* * ▲▲h 表示16进位。

SI1输入（连接器X4销No.8）表示出厂设定时，负向驱动禁止输入为b接点。

使用位置控制或全封闭控制时，若左起第7位用8、第8位用2进行设定，则负向驱动禁止输入设定为b接点设定。左起第1位～第6位可任意设定。

若是00000082h（即82h）时，请将130（10进位）输入参数Pr4.00。

进行复合设定时，请在左起第1位～第8位输入功能编号，并从16进位变成10进位后，输入参数。例1为该示例（左边）。

相同的，SI3输入（连接器X4 销No.26）的出厂设定用于位置控制时，具有抑振控制切换输入1的功能。

此外，用速度控制进行使用时，设定为零速箱位输入的功能设定。所以，在位置控制设定为抑振切换输入时，即为0Ah（即Ah），请将10（10进位）输入Pr4.02。

在速度控制将26销变更为零速箱位且从b接点变更为a接点的情况时为00001100h，也就是将1100h用10进位在Pr4.02输入4352。

注意

- 请勿设定为上表之外的设定值。
- 相同功能不可分配到复数信号。否则，将发生 Err33.0「I/F 输入重复分配异常 1」、Err33.1「I/F 输入重复分配异常 2」。
- *1 伺服接通信号（SRV-ON）务必需要分配。如果未分配，则伺服无法接通。
- *2 使用控制模式切换输入（C-MODE）时，需要在所有的模式进行设定。如果只设定 1 个或 2 个模式，则将发生 Err33.2「I/F 输入功能编号异常 1」，或 Err33.3「I/F 输入功能编号异常 2」。
 - 设定为无效的控制输入引线不影响动作。
 - 在复数控制模式使用的功能（伺服接通输入、警报清除功能等），请务必分配到相同的引线，并将逻辑对上。如果没有正确设定，则将发生 Err33.0「I/F 输入重复分配异常 1」，或 Err33.1「I/F 输入重复分配异常 2」。
- *3 偏差计数器清除输入（CL）只可在 SI7 输入时分配。除此之外的分配，则将发生 Err33.6「计数器清除分配异常」。
- *4 指令脉冲禁止输入（INH）只可在 SI10 输入时分配。除此之外的分配，则将发生 Err33.7「指令脉冲输入禁止输入」。
- 前面板显示为 10 进位表示，请注意。

须知

- 输入电路，请参照 P.3-30，功能，请参照 P.3-37 ~ 3-42。

关联页面 P.4-33, 4-34

1

在使用之前

2

准备

3

连接

4

设定

5

调整

6

出现问题时

7

资料

5. I/F 监视器设定

I/F 输入输出的功能分配的设定方法

控制输出的设定方法

信号名称	连接器 X4 引线号	参数号码
SO1 输入	10, 11	Pr4.10
SO2 输入	34, 35	Pr4.11
SO3 输入	36, 37	Pr4.12
SO4 输入	38, 39	Pr4.13
SO5 输入	12	Pr4.14
SO6 输入	40	Pr4.15

本参数用16进位进行设定。

如下所示，在各控制模式进行设定。

00----▲▲h: 位置/全封闭控制

00--**--h: 速度控制

00■■---h: 转矩控制

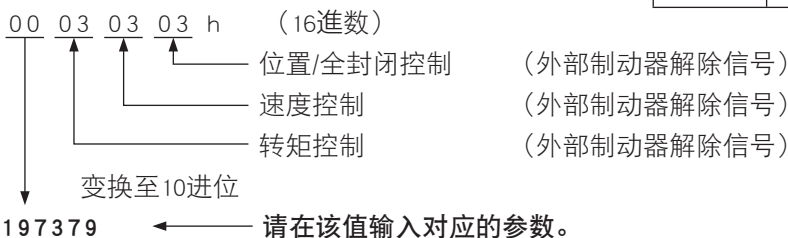
"■■" " * * " "▲▲" 的部分请设定右表的功能编号。

功能编号。

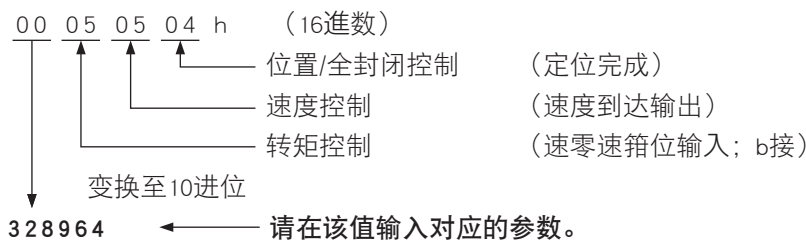
功能编号请参照右表。

设定值	信号名称	符号
00h	无效	—
02h	伺服准备输出	S-RDY
03h	外部制动器解除信号	BRK-OFF
04h	定位完成	INP
05h	速度到达输出	AT-SPPED
06h	转矩限制中信号输出	TLC
07h	零速箝位检测信号	ZSP
08h	速度一致输出	V-COIN
09h	警告输出 1	WARN1
0Ah	警告输出 2	WARN2
0Bh	位置指令有无输出	P-CMD
0Ch	定位完成 2	INP2
0Dh	速度限制中输出	V-LIMIT
0Eh	警报属性输出	ALM-ATB
0Fh	速度指令有无输出	V-CMD

(例1) 参数设定



(例2) 参数设定



- 输出信号可将相同功能分配到复数信号。
- 设定为无效的控制输入引线，保持输出晶体管 OFF 状态。
- 请勿设定为上表之外的设定值。

注意 *1 前面板为 10 进制表示，请注意。

须知 · 输入电路，请参照 P.3-32，功能，请参照 P.3-45 ~ 3-48。

关联页面 P.4-35