

Block 动作应用说明资料

Modbus启动

目录

Block动作功能简述

Block动作的概念	P3
Block动作的启动方法	P3
Block动作的设定方法	P3
启用Block动作的步骤	P3

连接器X2的配线

引脚定义	P4
RS232和RS485的使用方式	P4

连接器X4的配线

连接器X4的引脚排列	P5
相关引脚的说明	P7
通过调试软件直接更改引脚定义的方法	P8
通过修改参数值更改引脚定义的方法	P9

驱动器参数设定

Block动作的指令编辑

Block动作编辑器的使用说明	P11
Block动作编辑器的指令说明	P12

Modbus指令说明

Modbus相关参数	P15
Modbus指令	P16

启动Block动作

Block动作示例

附录

Modbus通信（线圈一览）	P39
Modbus通信（寄存器一览）	P41
Modbus通信（寄存器详情）	P50

Block动作功能简述

◆ Block动作的概念

block动作中可通过256条命令的编写进行定位动作。除了相对定位、绝对定位、原点复位等定位命令外，还可以使用输出信号、条件分歧等命令。将这些命令组合后，可根据电机当前位置和电机速度等，简单实现输出信号的操作和动作模式的变更。

◆ Block动作的启动方法

可从Modbus通信或者I/F连接器的输入信号中选择。（本文档只介绍通过modbus启动方法）

◆ Block动作的设定方法

- ①伺服调试软件（Panaterm）
- ②通过Modbus通信写入寄存器（本文档不做此介绍）

◆ 启用Block动作的步骤

- ①连接器X4配线、参数编辑
- ②开启伺服使能
- ③指定Block编号
- ④开启STB（选通输入）→电机动作

连接器X2的配线(Modbus通信时使用)

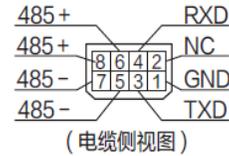
◆ 引脚定义

适用	符号	连接器引脚No.	内容
信号接地	GND	1	已连接至控制电路的接地。
NC	—	2	请勿连接。
RS232信号	TXD	3	RS232 收发信号
	RXD	4	
RS485信号	485 -	5	RS485 收发信号
	485 +	6	
	485 -	7	
	485 +	8	
外壳接地	FG	外壳	在伺服驱动器内部和地线端子连接。

◆ RS485, RS232用连接器套件

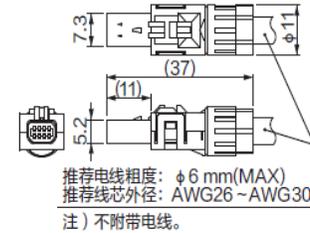
型号 DV0PM20102

● 连接器X2的引脚排列

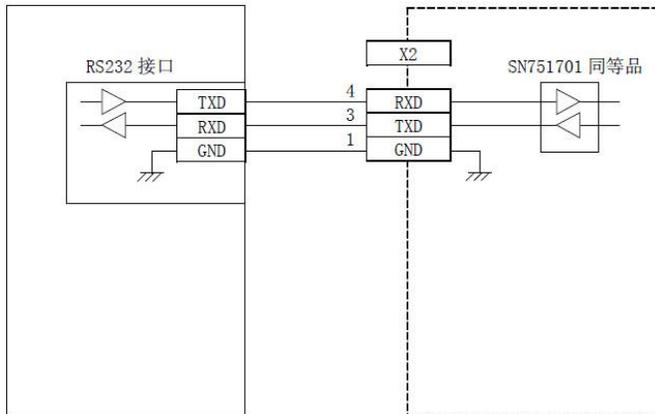


外壳: FG
 <注意>
 标注为NC的PIN
 请勿作任何连接。

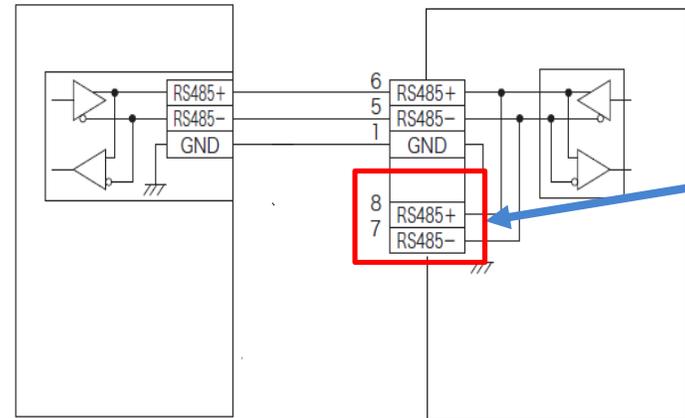
● 外形尺寸图



◆ RS232的使用方式



◆ RS485的使用方式



用于连接一下一个轴(切记各个轴需共地)

连接器X4的配线

有必要时，请对X4口进行配线(如需要使用到HOME、NOT、POT等功能时)。

◆ I/F接口用连接器套件

●连接器(50引脚)的引脚配例(从插头焊锡侧看的情况)

26 SI3	28 SI5	30 SI7	32 SI9	34 SO2-	36 SO3-	38 SO4-	40 SO6	42 IM	44 PULSH1	46 SIGNH1	48 OB+	50 FG
27 SI4	29 SI6	31 SI8	33 SI10	35 SO2+	37 SO3+	39 SO4+	41 COM-	43 SP	45 PULSH2	47 SIGNH2	49 OB-	
1 OPC1	3 PULS1	5 SIGN1	7 COM+	9 SI2	11 SO1+	13 GND	15 GND	17 GND	19 CZ	21 OA+	23 OZ+	25 GND
2 OPC2	4 PULS2	6 SIGN2	8 SI1	10 SO1-	12 SO5	14 SPR/ SPL	16 P-ATL /TRQR	18 N-ATL	20 OA-	22 OA-	24 OZ-	

1. 配线的时候，请确认连接器上刻印的引脚No.。
2. 上表所示的信号名称的记号或者信号的功能，请参照连接器X4的配线。
3. 请勿连接上表里标注为(NC)的引脚。

◆ 通用输入能够分配的功能

适用	记号	内容
伺服开启输入	SRV-ON	<ul style="list-style-type: none"> • ON 后变成伺服开启状态（电机通电）。 • OFF 后变成伺服关闭的状态，电机的通电断开。
控制模式切替输入	C-MODE	<ul style="list-style-type: none"> • 控制模式切替。
正方向驱动禁止输入	POT	<ul style="list-style-type: none"> • 正方向驱动禁止输入。 • 机械的可动部超出了正方向的可移动范围时，请开放接点的连接。 • 本输入 OFF 的场合时，无正方向转矩。
负方向驱动禁止输入	NOT	<ul style="list-style-type: none"> • 负方向驱动禁止输入。 • 机械的可动部超出了负方向的可移动范围时，请开放接点的连接。 • 本输入 OFF 的场合时，无负方向转矩。
偏差计数器清除输入	CL	<ul style="list-style-type: none"> • 清除位置偏差计数器。
指令脉冲输入禁止输入	INH	<ul style="list-style-type: none"> • 无视位置指令脉冲。
内部指令速度选择 1 输入	INTSPD1	<ul style="list-style-type: none"> • 内部指令速度选择输入。 • INTSPD1, INTSPD2, INTSPD3 的组合能够设定内部 8 速的速度。
内部指令速度选择 2 输入	INTSPD2	
内部指令速度选择 3 输入	INTSPD3	
速度零速箝位输入	ZEROSPD	<ul style="list-style-type: none"> • 速度指令为零。
制振控制切替输入 1	VS-SEL1	<ul style="list-style-type: none"> • 切替制振控制的适用频率。
制振控制切替输入 2	VS-SEL2	
增益切替输入	GAIN	<ul style="list-style-type: none"> • 增益切替输入。
扭矩限度切替输入	TL-SEL	<ul style="list-style-type: none"> • 切替扭矩限度。
清除警报输入	A-CLR	<ul style="list-style-type: none"> • 解除警报状态。
速度指令符号输入	VC-SIGN	<ul style="list-style-type: none"> • 速度控制时的速度指令输入的符号由本输入指定。
扭矩指令符号输入	TC-SIGN	<ul style="list-style-type: none"> • 扭矩控制时的扭矩指令输入的符号由本输入指定。
指令分频频切替输入 1	DIV1	<ul style="list-style-type: none"> • 切替指令脉冲的分频频分子。 • DIV1, DIV2 的组合最大有 4 个切替可能。
指令分频频切替输入 2	DIV2	
强制警报输入	E-STOP	<ul style="list-style-type: none"> • 输入产生 Err87.0「强制警报输入异常」。
惯量比切替输入	J-SEL	<ul style="list-style-type: none"> • 惯量比切替。

◆ 输入信号及其功能

适用	记号	连接器端子No	内容
控制用信号电源	COM+	7	<ul style="list-style-type: none"> • 连接外部直流电源（12~24 V）的+极。 • 电源请使用 12 V±5%~24 V±5%。 • 必须和 1 次侧电源绝缘。请不要连接相同的电源。 1 次侧电源：电机刹车用电源
通用输入 1	SI1	8	<ul style="list-style-type: none"> • 机能可以通过参数的设定而改变。（参照下述内容）
通用输入 2	SI2	9	
通用输入 3	SI3	26	
通用输入 4	SI4	27	
通用输入 5	SI5	28	
通用输入 6	SI6	29	
通用输入 7	SI7	30	
通用输入 8	SI8	31	
通用输入 9	SI9	32	
通用输入 10	SI10	33	

连接器X4的配线

◆ 输出信号(共通)及其功能

使用	记号	连接器 引脚No	内 容
通用输出 1	S01- S01+	10 11	• 设定参数改变机能。(参照下记)
通用输出 2	S02- S02+	34 35	
通用输出 4	S04- S04+	38 39	
伺服警报输出	ALM- ALM+	36 37	
通用输出 5	S05	12	• 设定参数改变机能。(下记参照)
通用输出 6	S06	40	
控制用信号电源	COM-	41	<ul style="list-style-type: none"> • 连接外部直流电源 (12~24 V) 的-极 • 电源容量因输入输出回路构成的不同而不同。 • 一次侧电源回路需要绝缘, 请不要和以下所示电路连接相同的电源。 <ul style="list-style-type: none"> - 电机刹车用电源

◆ 模拟信号(共通)及其功能

名 称	记号	引脚No	内 容
模拟监视输出	IM	42	<ul style="list-style-type: none"> • 输出监视用的模拟信号。 • 通过参数设定改变输出信号的意义。
	SP	43	

◆ 通用输出能够分配的功能

适 用	记号	内 容
伺服警报输出	ALM	• 表示警报发生状态输出信号。
伺服等待输出	S-RDY	• 表示驱动器通电状态的输出信号。
外部刹车解除信号	BRK-OFF	• 输出电机的电磁制动器动作的时序信号。
0 速度检出信号	ZSP	• 输出0速度检出信号
扭矩限制中信号输出	TLC	• 输出扭矩限制中信号。
位置决定完了	INP	• 输出位置决定完了信号。
位置决定完了 2	INP2	• 输出位置决定完了信号2。
速度到达输出	AT-SPD	• 输出速度到达信号。
速度一致输出	V-COIN	• 输出速度一致信号。
警告输出 1	WARN1	• 输出Pr4.40「警告输出选择1」设定时的警告输出信号。
警告输出 2	WARN2	• 输出Pr4.41「警告出力选择2」设定时的警告输出信号。
位置指令有无输出	P-CMD	• 位置指令有时输出。
速度限制中输出	V-LIMIT	• 扭矩控制时的速度限制状态时输出。
警告清除属性输出	ALM-ATB	• 能够清除的警告发生时输出。
速度指令有无输出	V-CMD	• 速速度指令有输出。
伺服开启状态输出	SRV-ST	• 伺服开启状态时输出。

◆ 其他

适 用	记号	连接器 引脚No	内 容
外壳地	FG	50, 外壳	• 在伺服驱动器内部与接地端子连接。
信号地	GND	13, 15, 17, 25	<ul style="list-style-type: none"> • 信号地。 • 与控制信号用电源 (COM-) 在伺服驱动器内部绝缘。
预约	-	20	• 请不要连接。

连接器X4的配线

◆ 相关引脚的说明

POT: 用于接入正方向限位, 限制电机动作范围

NOT: 用于接入负方向限位, 限制电机动作范围

HOME: 用于接入原点狗, 回原点时使用 (请注意该引脚只能分配到SI4, 否则会发生Err94.2, 并且必须分配NOT和POT)

SRV-ON: 用于控制伺服使能开启·关闭

S-STOP: 减速停止当前运行的Block motion

H-STOP: 立即停止当前运行的Block motion

◆ 引脚分配方法

①使用伺服调试软件 (Panaterm) 直接更改引脚定义

②通过修改参数值更改引脚定义

1、通过调试软件修改参数值

2、通过驱动器前面板修改参数值

连接器X4的配线

◆ 通过调试软件直接更改引脚定义的方法

①在PC安装调试软件，软件下载链接：

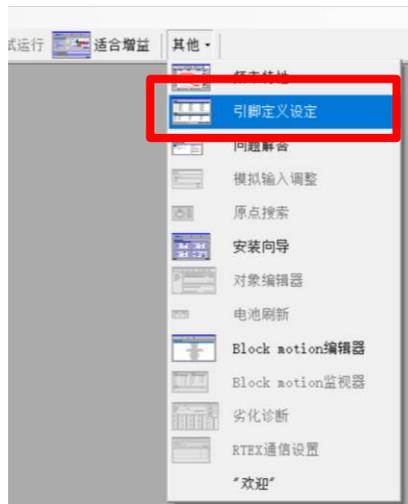
https://device.panasonic.cn/ac/c/dl/software/index.jsp?series_cd=3514

②连接驱动器，下拉软件菜单栏最右方的“其他”，再点击“引脚定义设定”

③双击需要更改的引脚，选择更改的内容，点击“OK”并保存

④重启驱动器

◆ 通过调试软件直接更改引脚定义的方法（图例）



打开“引脚定义设定”



双击需要更改定义的引脚



选择更改内容

连接器X4的配线

◆ 根据说明书Pr4.00~4.10的介绍，可通过调试软件更改参数或者前面板更改参数从而更改引脚定义。确定需要更改的引脚内容，根据有图的功能编号设置相关参数
(在前面板的操作中使用十进制进行设置)。

除此之外，Block常用的输入信号如下（常开、且速度/转矩模式下无效的情况下）：
HOME: 33（如需使用，必须分配到SI4，且必须使用NOT、POT）
S-STOP: 35
H-STOP: 34



◆ 调试软件更改参数

Pr4.00*	SI1 输入选择	设定范围	单位	标准出厂设定	相关模式
		0~00FFFFFFh	—	00828282h (8553090)	P S T F

设定SI1输入的功能分配。
此参数用16进制表示标准进行设定。⁵
用16进制表示后，如下所示设定各控制模式。
00-----**h: 位置/全闭环控制
00---*---h: 速度控制
00**-----h: 转矩控制
请在「**」部分设定功能编号。
功能编号请参照下表。逻辑设定也包含在功能编号里。

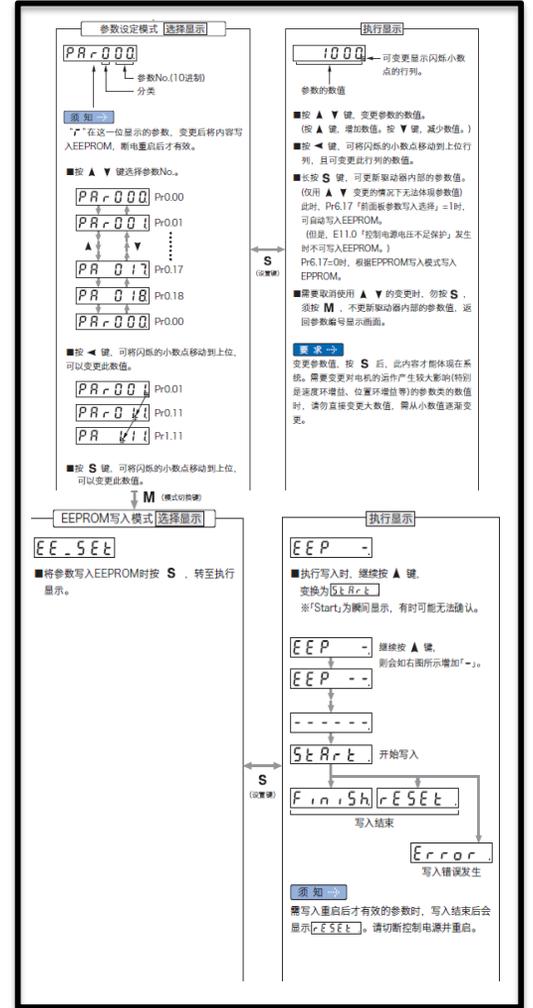
信号名称	符号	功能编号	
		a接	b接
无效	—	00h	不可设定
正方向驱动禁止输入	POT	01h	81h
负方向驱动禁止输入	NOT	02h	82h
伺服开启输入*1	SRV-ON	03h	83h
报警清除	A-CLR	04h	不可设定
控制模式切换输入*2	C-MODE	05h	85h
增益切换输入	GAIN	06h	86h
偏差计数器清零输入*3	CL	07h	不可设定
指令脉冲禁止输入*4	INH	08h	88h
转矩限制切换输入	TL-SEL	09h	89h
制振控制切换输入1	VS-SEL1	0Ah	8Ah
制振控制切换输入2	VS-SEL2	0Bh	8Bh
指令分倍频切换输入1	DIV1	0Ch	8Ch
指令分倍频切换输入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
零速限位输入	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

须知

标准出厂设定的输入引脚的分配，请参考P.3-39「控制输入」。
[相关页] P.3-52

<变更示例>

标准出厂设定的「负方向驱动禁止输入」(全模式)的b接变更为a接时，变为「00020202h」。
※ 使用设定支持软件「PANATERM」时，可以简单进行上述设定的操作。



◆ 前面板更改参数

驱动器参数设定

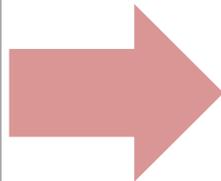
No	参数名称	设置范围	功能/内容	设置详情
Pr0.01	控制模式设定	0~6	Block motion仅对应位置控制模式	需设定用户参数Pr0.01为0
Pr5.29	RS232通信波特率	0~7	设定232通信时的波特率	0=2400bps / 1=4800bps / 2=9600bps / 3=19.2kbps / 4=38.4kbps/5=57.6kbps / 6=115.2kbps / 7 = 230400bps
Pr5.30	RS485通信波特率	0~7	设定485通信时的波特率	
Pr5.31	轴编号	0~127	设定轴编号以区别各个轴	设为0时Modbus通信无效
Pr5.37	Modbus连接设定	0~2	设定串行通信所使用的协议	1: 基于RS232的Modbus-RTU 2: 基于RS485的Modbus-RTU 使用Modbus通信控制Block Motion时设定为1或2
Pr5.38	Modbus通信设定	0~5	设定Modbus通信时的奇偶校验和停止位	0: Even/1bit; 1: Even/2bit; 2: Odd/1bit 3: Odd/2bit; 4: None/1bit; 5: None/2bit
Pr5.39	Modbus返回等待时间	0~10000	设定接收方发出接收请求到响应数据发出的追加等待时间	以ms为单位
Pr5.40	Modbus通信超时时间	0~10000	设定在4300h中取得执行权的情况下, 参数设定的时间以上没有收到数据时发生Err80.0。	设置值为0时, 不检测Err80.0
Pr5.42	Modbus广播设定	-32768~32767	设定收Modbus通信广播	【bit0】: 设定是否响应动作 【bit1】设定是否处理请求 【bit2】设定STB输入是否自动OFF 【bit3】请求动作规格切换 bit3=0时, Pr5.31×Pr5.40[ms]后返回响应。bit1=1时不返回响应 bit3=1时, Pr5.31×Pr5.39[ms]后返回响应。bit1=1时不返回响应
Pr5.58 ~5.65	Modbus镜像寄存器设定	-	在Modbus中, 地址连续的寄存器比较方便读写, 因为镜像寄存器的地址是连续的	在地址不连续的情况下, 可以将镜像寄存器与地址不连续的寄存器链接起来, 直接编辑镜像寄存器就相当于编辑了其链接的寄存器, 提高通信效率。
Pr6.28	特殊功能选择	0~1	选择block动作功能有效/无效	0: block动作无效; 1: block动作有效
Pr4.00 ~4.15	引脚定义设定	-	为I/F输入输出功能的分配参数, 建议通过Panaterm→其他→引脚功能分配进行设定。	在通用输入处分配了SRV-ON时, SRV-ON输入信号与Modbus写入线圈的操作为逻辑【且】, 即SRV-ON输入引脚接通, 且Modbus写入线圈ON的时, 伺服使能才开启。 除SRV-ON以外的输入引脚与Modbus写入功能为【或】的逻辑。 使用原点复归功能时, 必须将HOME分配到SI4, 否则会出现Err94.2, 且必须分配NOT和POT。

Block动作的指令编辑

◆ Block动作编辑器的使用说明

在电机动作前，需要用户事先编辑Block动作指令，再让电机根据编辑完成的指令进行动作。编辑Block动作需要用到调试软件中的“Block motion编辑器”，以下是相关说明。

◆ Block motion编辑器说明

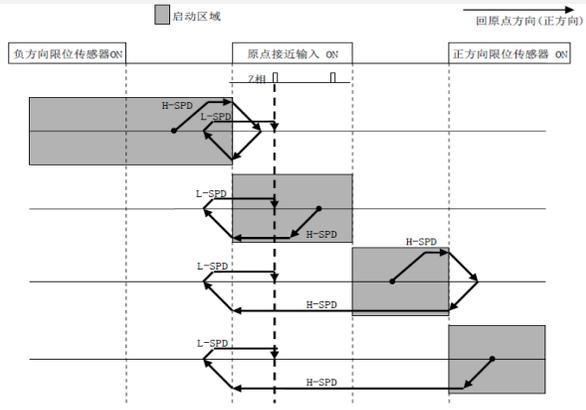
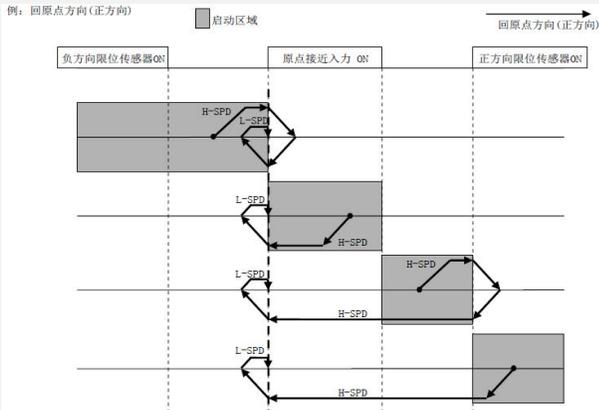


The screenshot shows the 'Block motion编辑器' window. The title bar reads 'MINAS-A6SF standard 通信端口(未使... 设定值)'. The menu bar includes: 文件 F, 编辑 E, 显示 D, 与驱动器通信, 参数, 器, 警报, 增益调整, 波形曲线, 试运行. The toolbar contains: 读取, 保存, 注释, 接收, 传送, EEP, 退出, 画面. The main area has two tabs: 'Block motion编辑' (selected) and 'Block motion参数编辑'. Below the tabs is a table with columns 'No.' and '设定'. A blue callout points to the 'Block motion编辑' tab with the text '编辑Block动作指令, 各指令说明见P13'. Another blue callout points to the 'Block motion参数编辑' tab with the text '编辑Block动作相关参数 (Pr60.00~Pr60.55)'. A third blue callout points to the '传送' button in the toolbar with the text '传送并写入驱动器'. The table content is as follows:

No.	设定
0	未设定
1	未设定
2	未设定
3	未设定
4	未设定
5	未设定
6	未设定
7	未设定
8	未设定
9	未设定
10	未设定
11	未设定
12	未设定

Block动作的指令编辑

◆ Block动作编辑器的指令说明

No	指令名称	设定详情
1	迁移条件	<p>【0】&【1】意义一样，本Block结束后结束Block动作</p> <p>【2】该Block处理启动后迁移至指定Block</p> <p>【3】该Block处理完成后迁移至指定Block</p>
2	相对位置定位	<p>速度编号：选择动作时的所调用的速度（Pr60.00~Pr60.15）</p> <p>加速度编号：选择加速时加速到3000 rpm所需要的时间（Pr60.16~Pr60.31）</p> <p>减速度编号：选择减速时从3000 rpm减速到0所需要的时间（Pr60.32~Pr60.47）</p> <p>相对移动量：在当前位置的基础上，移动所设定的指令脉冲量(增量位置)</p>
3	绝对位置定位	<p>速度编号、加速度编号、减速度编号与2一致</p> <p>绝对位置：移动至所设定的脉冲数的位置</p>
4	JOG	<p>速度编号、加速度编号、减速度编号与1一致</p> <p>JOG方向：设定JOG时的正反方向</p>
5	原点复归	<p>原点复归方法</p> <p>【HOME+Z轴】</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div>

*接下一页

Block动作的指令编辑

◆ Block动作编辑器的指令说明

*接上一页

No	指令名称	设定详情
6	减速停止	停止方式： 【减速停止】以所设定的减速度进行减速停止 【立即停止】紧急停止输入
7	速度更新	更新当前动作中的速度时使用。 JOG方向：JOG时可改变方向
8	衰减计数启动	在需要进行延时时可使用本功能。 计数设定值：设定延时的时间
9	输出信号操作	【B-CTRL1~6】变更相对应输出引脚的ON/OFF
10	跳转	模块编号：设置需跳转的目标Block编号 在block动作中，可以创建256个编号的模块动作，但实际上根据分配给输入信号的B-SEL的数量，限制了可指定的block编号数量。因此，通过使用该“跳转”功能，可以进行信号输入无法指定的后一个模块编号的动作。
11	条件转移/条件分歧 (<、>、=)	作用：与比较对象对比，满足[<]或[=]或[>]条件后跳转至目标Block编号 比较对象：设定对比的对象 【1~6】分别为位置指令、当前位置、位置偏差、指令速度、电机速度、转矩指令、减速计数器 【7、8】用输入信号、输出信号作为比较值，其比较值用bit进行设定。仅可在条件转移(=)使用。若在条件转移(>)或者条件转移(<)时设置了本比较对象，会发生Err.93.1(Block数据设置异常保护)报警。 3、比较值(阈值)： 【1~6】条件转移(=)状态下，由于采样的时间和电子齿轮输入时的误差等原因可能存在误判定。此时应使用条件转移(>)或者条件转移(<)。 【7、8】具体的设定方法例子见下一页

Block动作的指令编辑

◆ Block动作编辑器的指令说明

【11 条件分歧】比较对象选择“7”或“8”时的设定例

比较值(4byte)		bit7	bit6	bit5	bit4	bit3	bit2	bit1	bit0
功能	byte								
信号状态	LL	SI8	SI7	SI6	SI5	SI4	SI3	SI2	SI1
	LH	-	-	-	-	-	-	SI10	SI9
比较有无	HL	SI8	SI7	SI6	SI5	SI4	SI3	SI2	SI1
	HH	-	-	-	-	-	-	SI10	SI9

厂家使用 bit(-) 请务必设置为 0。

比较值的 4byte 数据按 2byte 为单位区分功能。

高位 2byte (HH、HL) : 各 bit 分别设置是否比较 0: 不比较 1: 要比较 低位 2byte (LH、LL) : 各 bit 分别设置比较时的值 (物理电平的信号状态) 0: 输入光耦 OFF (物理电平) 1: 输入光耦 ON (物理电平)
--

例: 在SI8的输入光耦为ON时, 进行跳转的设定值。

HH HL LH LL
0000 0000 / 1000 0000 / 0000 0000 / 1000 0000

↓ 将二进制转换为十进制

把8388736作为比较值输入block motion 参数中

Modbus指令说明

◆ Modbus相关参数

No	参数名称	设置范围	功能/内容	设置详情
60.00~60.47	速度/加速度/减速度	0~10000	设定Block motion的动作速度、加速度、减速度等	根据需求自行设定
60.48	Block motion方法设定	0~3	绝对式模式时, 可用此参数设定原点偏移是否有效	【0】: 无效 【1、3】: 厂家使用 【2】: 有效
60.49	Block motion原点偏移	-	增量式模式的场合下, 可设定在Block motion原点复位完成后的原点补偿量。绝对式模式的场合下, 可设定编码器位置和机器坐标系的位置补偿量。	*此功能使用前提为60.48为2。
60.50~60.51	Block motion的正·负方向软限位	-	设定Block motion的正·负方向的软限位	根据需求自行设定
60.52~60.54	Block motion时原点复归速度(高速、低速)及加速度	0~20000	设定原点复归的高速、低速动作时的速度以及加速度。	根据需求自行设定
60.55	原点复归无效化设定	0~1	【0】: 使用增量式模式时必须回原点否则会出现Err94.2。 【1】: 无需回原点	根据需求自行设定

Modbus指令说明

◆ Modbus指令

1. 写入线圈（输入）（05h命令）

关于被事先设定的地址，0000h写入是OFF。FF00h写入是ON。伺服ON和STB等是ON / OFF。

2. 读取线圈（输入）（01h命令）

关于被事先设定地址数据取得。Hex数据转换成bit可以得到ON/OFF的信息。取得定位结束，原点复位结束，报警等的ON / OFF的信息。

3. 写入寄存器（数据）（06h命令）

关于事先被设定的地址数据的写入。进行动作BLOC_NO的设定和参数写入等。

4. 读取寄存器（数据）（03h命令）

事先被设定地址的数据读取，取得负载率和转矩等各数据及参数等数据。

5. 位置定位

01h-05h的指令使用进行定位。伺服ON时，
在 原点复位可以结束的情况下，动作Block_No设定（0~255）⇒STB_ON⇒位置定位动作。
※原点复位的点NO在原点复位设定后的使用。

【追加说明】
伺服参数使用2个寄存器，
写入伺服参数时请不要使用
“寄存器写入：06h”
而使用“多个寄存器写入：
10h”

Modbus指令说明

伺服使能关闭

- 01 - 轴地址
- 05 - 线圈写入命令
- 00 - 指定线圈地址为0060h⇒SRV-ON
- 00 - 将0000h写入线圈 即SRV-ON为OFF
- CD - CRC_LOW
- D4 - CRC_HIGH

伺服使能开启

- 01 - 轴地址
 - 05 - 线圈写入命令
 - 00 - 指定线圈地址为0060h⇒SRV-ON ON
 - FF - 将FF00h写入线圈 即SRV-ON为ON
 - 8C - CRC_LOW
 - 24 - CRC_HIGH
- *线圈地址、寄存器地址等请见附录

广播发送伺服使能开启

- 00 - 轴地址 (广播通信时指定为00)
- 05 - 线圈写入命令
- 00 - 指定线圈地址为0060h⇒SRV-ON
- FF - 将0000h写入线圈 即SRV-ON为OFF
- 8D - CRC_LOW
- F5 - CRC_HIGH

指定Block 开始编号为0

- 01 - 轴地址
- 06 - 写入寄存器命令
- 44 - 指定线圈地址为4414h⇒Block开始编号
- 00 - 将0000h写入寄存器 即指定block编号为0
- DD - CRC_LOW
- 3E - CRC-HIGH

*发送广播命令时，各轴无返回响应。(因此，READ命令不能使用)

Modbus指令说明

STB OFF

- 01 - 轴地址
- 05 - 线圈写入命令
- 01
- 20 - 线圈地址为0120h⇒STB
- 00
- 00 - 将0000h写入线圈 即STB为OFF
- CD - CRC_LOW
- FC - CRC_HIGH

STB ON

- 01 - 轴地址
- 05 - 写入线圈命令
- 01
- 20 - 线圈地址为0120h⇒STB
- FF
- 00 - 将FF00h写入线圈 即STB为ON
- 8C - CRC_LOW
- 0C - CRC_HIGH

*线圈地址、寄存器地址等请见附录

发送

- 01 - 轴地址
- 03 - 读取寄存器
- 42
- 02 - 寄存器开始地址为4202h⇒编码器单圈数据
- 00
- 03 - 连续读取3个寄存器
- b0 - CRC_LOW
- 73 - CRC_HIGH

读取编码器位置

接收

- 01 - 轴地址
- 03 - 读取寄存器
- 06 - 数据字节数(=寄存器*2)
- D5 - 编码器单圈数据-M位
- c3 - 编码器单圈数据-L位
- 00 - 请忽略(该数据无意义)
- 5e - 编码器单圈数据-H位
- ff - 编码器多圈数据-H位
- Fe - 编码器多圈数据-L位
- d7 - CRC_LOW
- 03 - CRC_HIGH

由上可得出，多圈数据为FFFE(H)=65534(D)即旋转了65534圈，单圈数据为5ED5C3(H)=6215107(D)。即旋转了6215107/8388608*365=270.43°

注：此页下半部分内容与block动作无关，但可作为读取寄存器指令参考。详情请查看modbus技术资料。

启动Block动作

◆ 启动Block动作

首先需确认：

- ①连接器X2配线完成
- ②需要使用的连接器X4引脚配线完成
- ③modbus相关参数设置完成
- ④block动作编辑完成

接下来启动block动作的顺序为：

- ①通过modbus发送伺服ON指令
- ②通过modbus指定Block
- ③通过modbus发送STB ON的信号

Block动作示例

◆ 例1 block No.0 相对定位

动作内容：进行定点动作。

例：10000脉冲的增量式动作

绝对定位更适用于往返动作，相对定位更适用于单向的固定距离的输送动作

应用例：基板切割等的上升及下降的固定尺寸输送

指数·旋转设备角度的固定尺寸输送

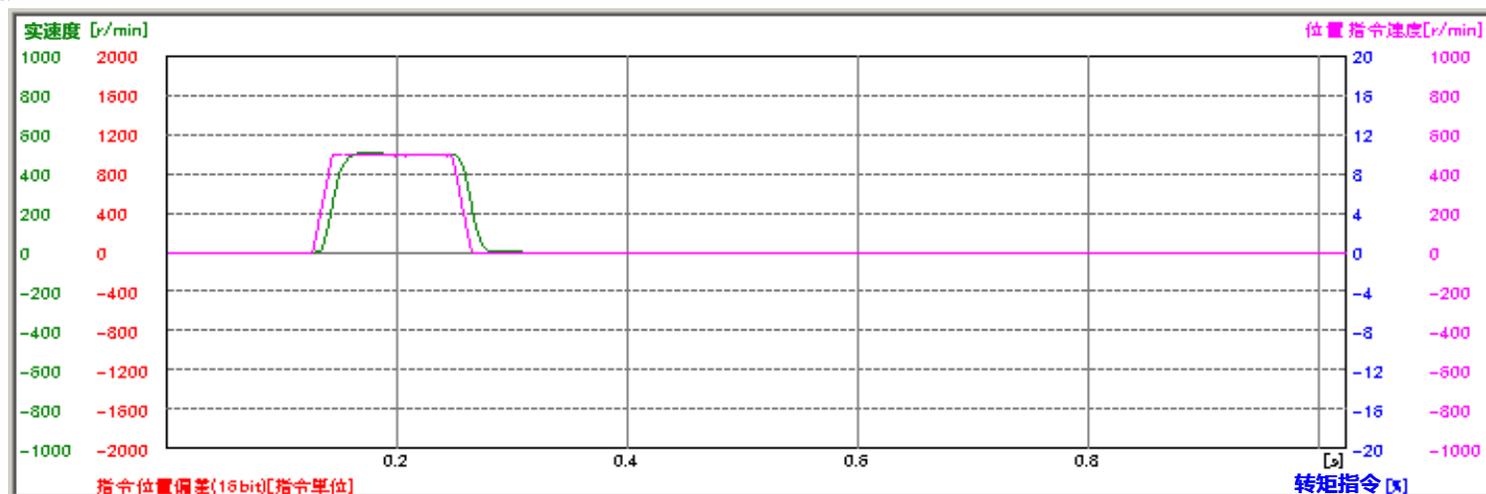
门及快门等的开关动作

设定方法：

0 相对定位，速度编号：V0，加速设定编号：AO，减速设定编号：D0，迁移条件：0，相对移动量：10000

注意：在使用增量式模式时，需要进行原点复归。如果在增量模式下不进行原点复归而进行该动作，则会发生Err94.2“原点复归异常保护”。此时，请将Pr60.55“原点复归无效化设定”设定为1

实际动作波形：



Block动作示例

◆ 例2 block No.0 ~ 4 相对定位（绝对值定位也一样）连续3个block动作

动作内容：通过递减计数器设定停止时间进行连续动作。

迁移条件为【3】，指定block终止后迁移至下一个block。

最终block的迁移条件设为0时停止

10000脉冲动作⇒100ms停止⇒10000脉冲动作⇒200ms停止

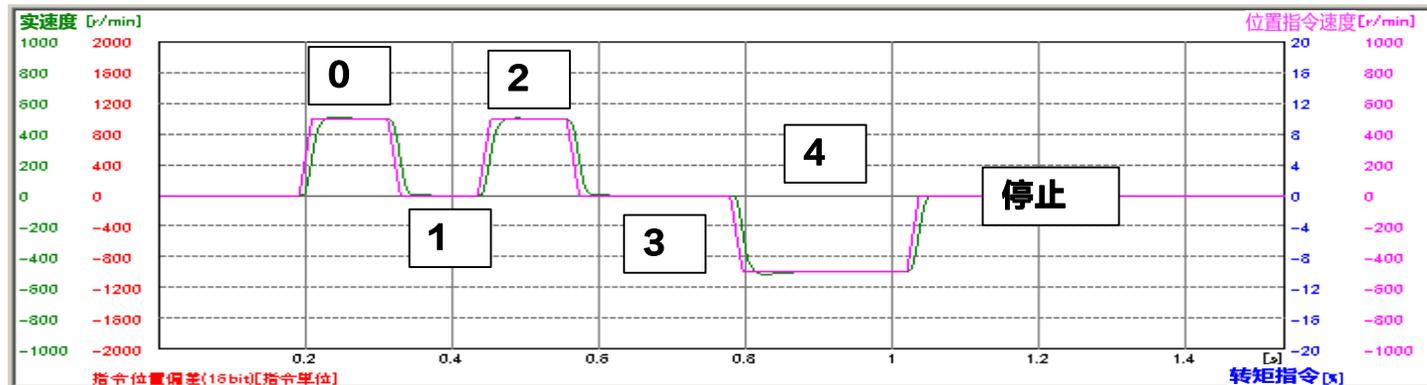
⇒-20000脉冲动作⇒停止

应用例：用选别机等进行一系列弹出动作、
放置加工品的一系列动作

设定方法：

0	相对定位，速度编号：V0，加速设定编号：AO，减速设定编号：D0，迁移条件：3，相对移动量：10000
1	递减计数器启动，迁移条件：3，计数器设定值[1ms]：100
2	相对定位，速度编号：V0，加速设定编号：AO，减速设定编号：D0，迁移条件：3，相对移动量：10000
3	递减计数器启动，迁移条件：3，计数器设定值[1ms]：200
4	相对定位，速度编号：V0，加速设定编号：AO，减速设定编号：D0，迁移条件：0，相对移动量：-20000

实际动作波形：



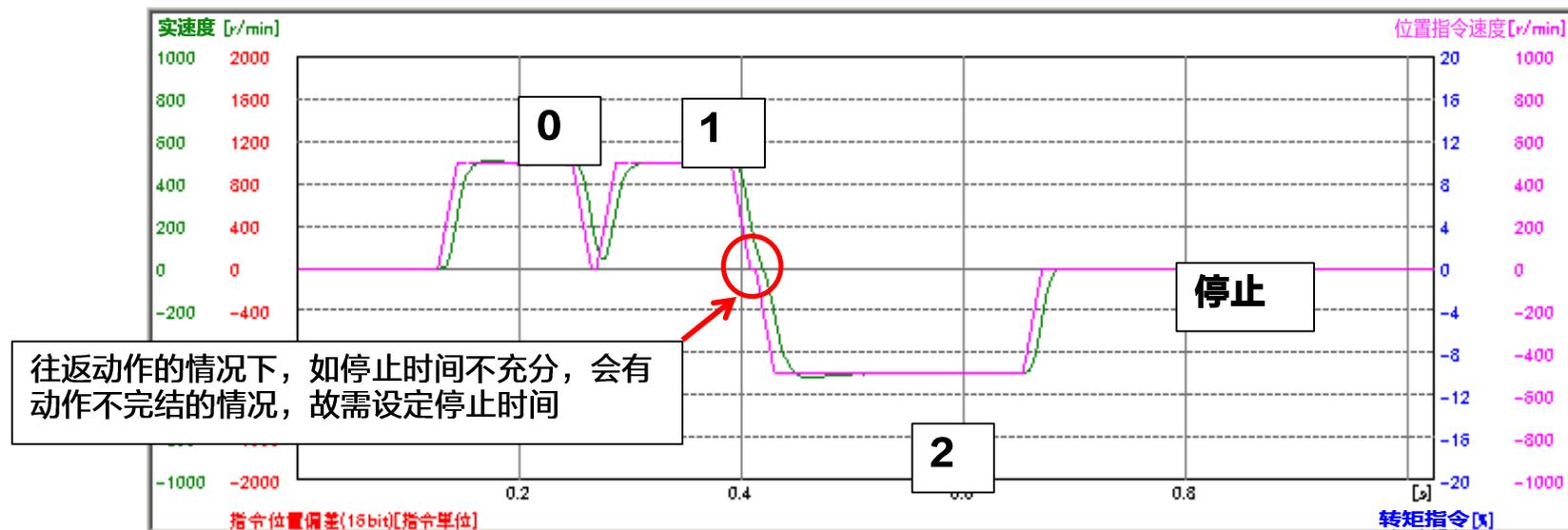
Block动作示例

◆ 例2 block No.0~4 相对定位（绝对值定位也一样）连续3个block动作

不设定递减计数器（停止时间）的情况下：

0	相对定位，速度编号：V0，加速设定编号：AO，减速设定编号：D0，迁移条件：3，相对移动量：10000
1	相对定位，速度编号：V0，加速设定编号：AO，减速设定编号：D0，迁移条件：3，相对移动量：10000
2	相对定位，速度编号：V0，加速设定编号：AO，减速设定编号：D0，迁移条件：0，相对移动量：-20000

实际动作波形：



Block动作示例

◆ 例3 block No.0 ~ 6 相对定位（绝对值定位也一样）连续block动作（停止需要减速停止）

动作内容：用递减计数器设定停止时间进行连续动作。

迁移条件为【3】，指定block终止后迁移至下一个block。

最终block的迁移条件设为3，用【跳转】命令，跳到block No.0，反复动作

10000脉冲动作⇒100ms停止⇒10000脉冲动作⇒200ms停止

⇒-20000脉冲动作⇒500ms停止⇒跳到block No.0

停止需要输入减速停止（block动作终止）。

注意：可以使用“减速停止”或“立即停止”。但是，“立即停止”会对电机造成负担，如果没有顾客指定则推荐使用“减速停止”

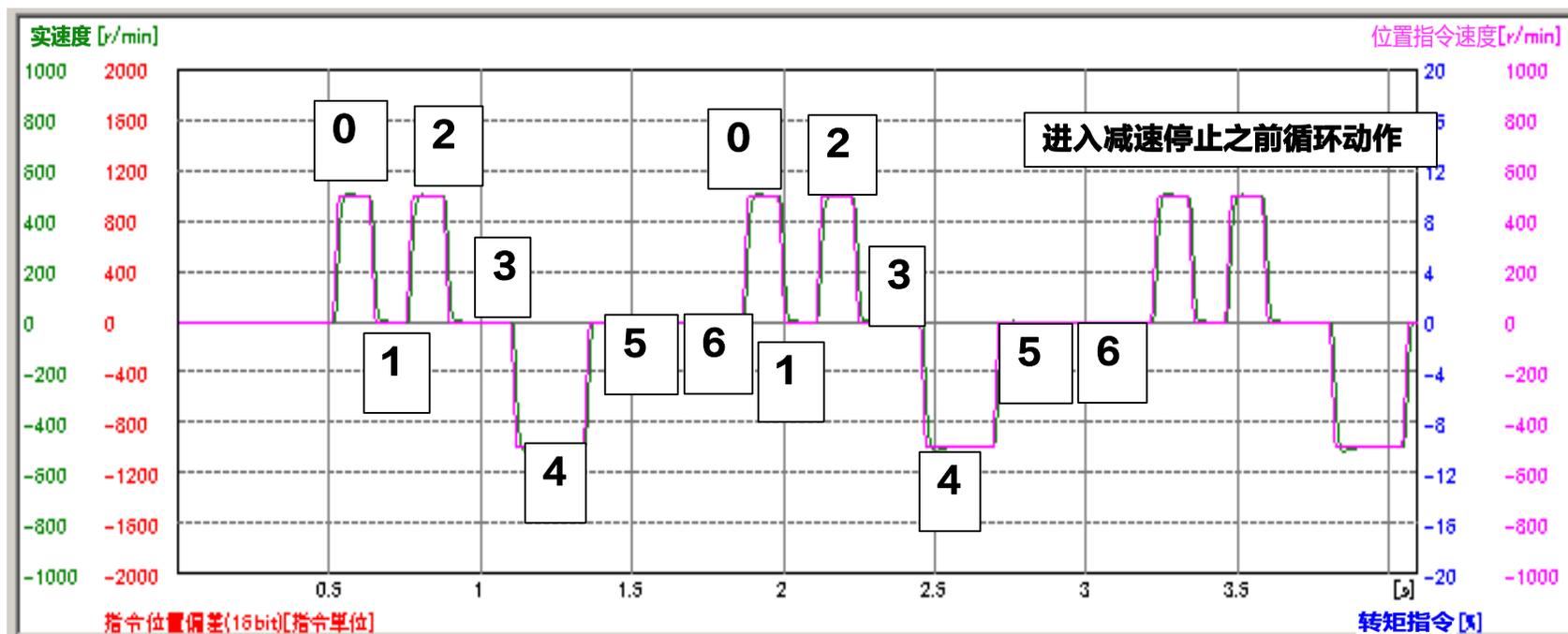
设定方法：

0	相对定位，速度编号：V0，加速设定编号：AO，减速设定编号：D0，迁移条件：3，相对移动量：10000
1	递减计数器启动，迁移条件：3，计数器设定值[1ms]：100
2	相对定位，速度编号：V0，加速设定编号：AO，减速设定编号：D0，迁移条件：3，相对移动量：10000
3	递减计数器启动，迁移条件：3，计数器设定值[1ms]：200
4	相对定位，速度编号：V0，加速设定编号：AO，减速设定编号：D0，迁移条件：3，相对移动量：-20000
5	递减计数器启动，迁移条件：3，计数器设定值[1ms]：500
6	跳转，block编号：0，迁移条件：3

Block动作示例

◆ 例3 block No.0~6 相对定位（绝对值定位也一样）连续block动作（停止需要减速停止）

实际动作波形：



Block动作示例

◆ 例4 block No.0~ 6 相对定位（绝对值定位也一样）暂时停止

动作内容：用递减计数器设定停止时间进行连续动作。

迁移条件为【3】，指定block终止后迁移至下一个block。最终block的迁移条件为【3】，通过条件分歧命令，仅在SI7（Pin30）为H时跳到block No.0。

10000脉冲动作⇒100 ms停止⇒10000脉冲动作⇒200 ms停止⇒-20000脉冲动作⇒500 ms停止⇒如果SI7为L，变成H前为停止状态，变成H时跳转到Block No.0，停止动作需要SI7为L（暂时停止）、再输入减速停止（block动作终止）。

设定方法：

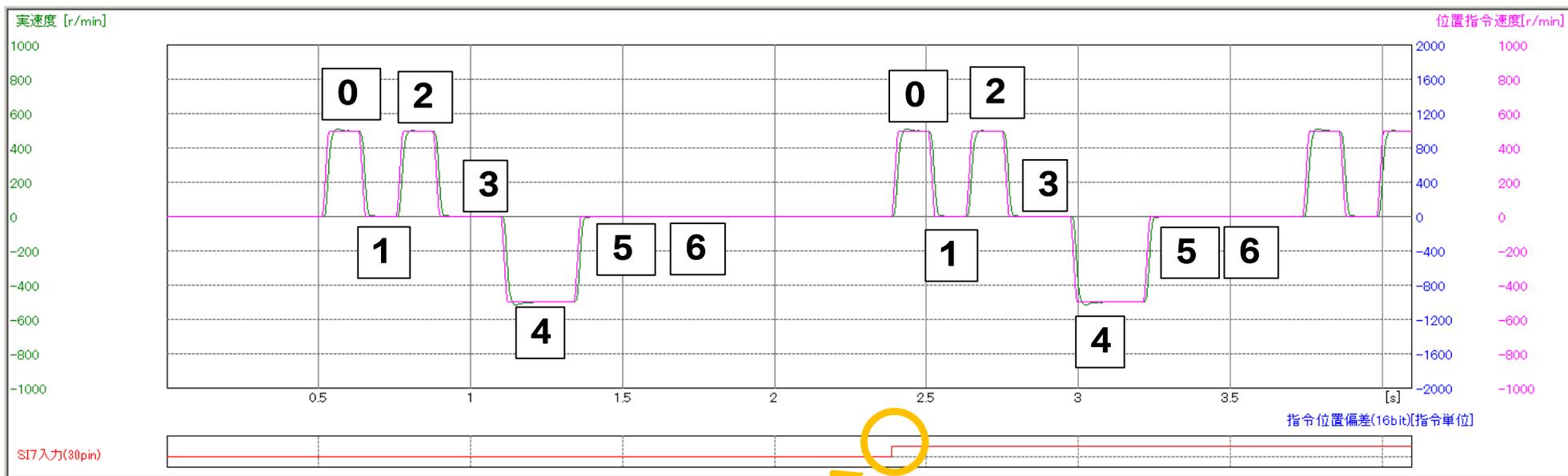
0	相对定位，速度编号：V0，加速设定编号：AO，减速设定编号：D0，迁移条件：3，相对移动量：10000
1	递减计数器启动，迁移条件：3，计数器设定值[1ms]：100
2	相对定位，速度编号：V0，加速设定编号：AO，减速设定编号：D0，迁移条件：3，相对移动量：10000
3	递减计数器启动，迁移条件：3，计数器设定值[1ms]：200
4	相对定位，速度编号：V0，加速设定编号：AO，减速设定编号：D0，迁移条件：3，相对移动量：-20000
5	递减计数器启动，迁移条件：3，计数器设定值[1ms]：500
6	条件分歧（=），比较对象：输入信号，block编号：0，迁移条件：3，比较值（阈值）：4194368

SI7: Pr4.06=38 (B-SEL2) ⇒ 0(将该引脚设为无效)

Block动作示例

◆ 例4 block No.0~6 相对定位（绝对值定位也一样）暂时停止

实际动作波形：



SI7 (Pin30) 变为H的话则跳到block No.0, L为暂时停止状态

Block动作示例

◆ 例5 block No.0~7 相对定位（绝对值定位也一样）通过2个输入实现暂时停止

动作内容：用递减计数器设定停止时间进行连续动作。No.0设置条件分歧(=)，当SI8输入为L时，停留在No.0，当SI8变成H时跳转至No.1，在迁移条件【3】的作用下连续执行Block No.；No.7条件分歧(=)，当SI7为H时跳转No.0

设定方法：

0	条件分歧(=)，比较对象：输入信号，block编号：1，迁移条件：3，比较值(阈值)：8388736
1	相对定位，速度编号：V0，加速设定编号：AO，减速设定编号：D0，迁移条件：3，相对移动量：10000
2	递减计数器启动，迁移条件：3，计数器设定值[1ms]：100
3	相对定位，速度编号：V0，加速设定编号：AO，减速设定编号：D0，迁移条件：3，相对移动量：10000
4	递减计数器启动，迁移条件：3，计数器设定值[1ms]：200
5	相对定位，速度编号：V0，加速设定编号：AO，减速设定编号：D0，迁移条件：3，相对移动量：-20000
6	递减计数器启动，迁移条件：3，计数器设定值[1ms]：500
7	条件分歧(=)，比较对象：输入信号，block编号：0，迁移条件：3，比较值(阈值)：4194368

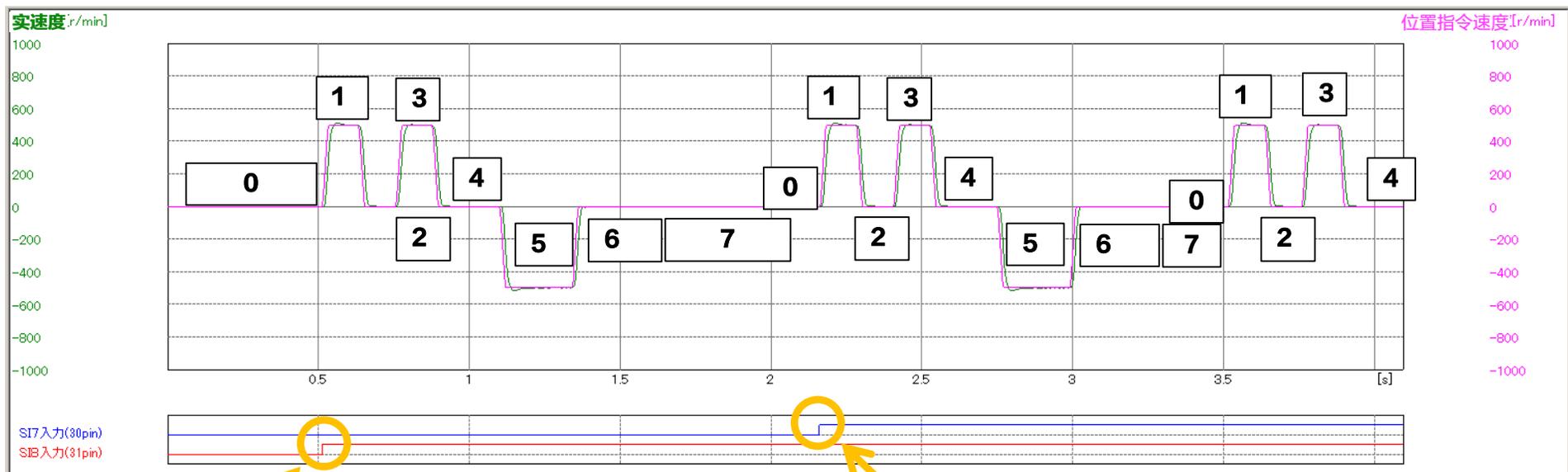
SI7 Pr4.06=38 (B-SEL2) ⇒ 0(将该引脚设为无效)

SI8 Pr4.07 = 263172(ALM清除) ⇒ 0(将该引脚设为无效)

Block动作示例

◆ 例5 block No.0~7 相对定位（绝对值定位也一样）通过 2 个输入实现暂时停止

实际动作波形：



SI8变为H的话，跳转至block No. 1，L为等待状态

SI7变为H的话，向block No.0，L为等待状态

Block动作示例

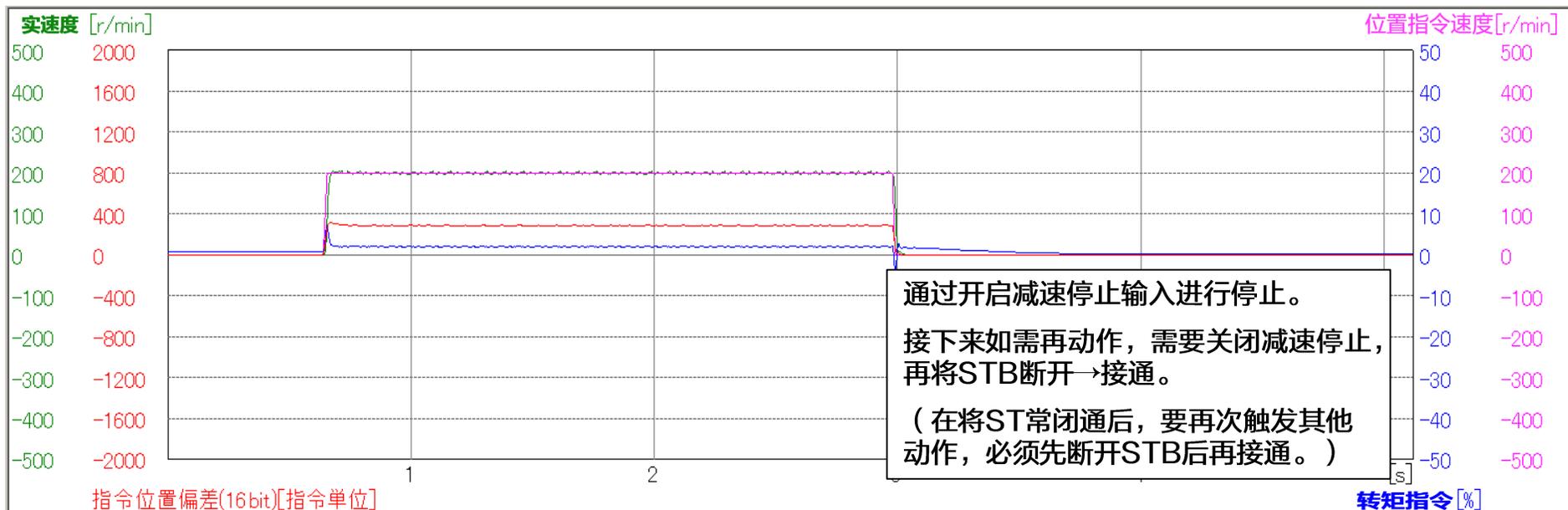
◆ 例6 block No.0 JOG (以固定速度运转)

动作内容: 通过JOG指令可以固定速度进行动作。停止需要输入减速停止

应用例: 传送带、搅拌机、风扇、泵、印刷机、点胶机等连续输送动作

设定方法: 0 JOG,速度编号: V0, 加速设定编号: A0, 减速设定编号: D0, JOG方向: 正方向, 迁移条件: 0

实际动作波形:



Block动作示例

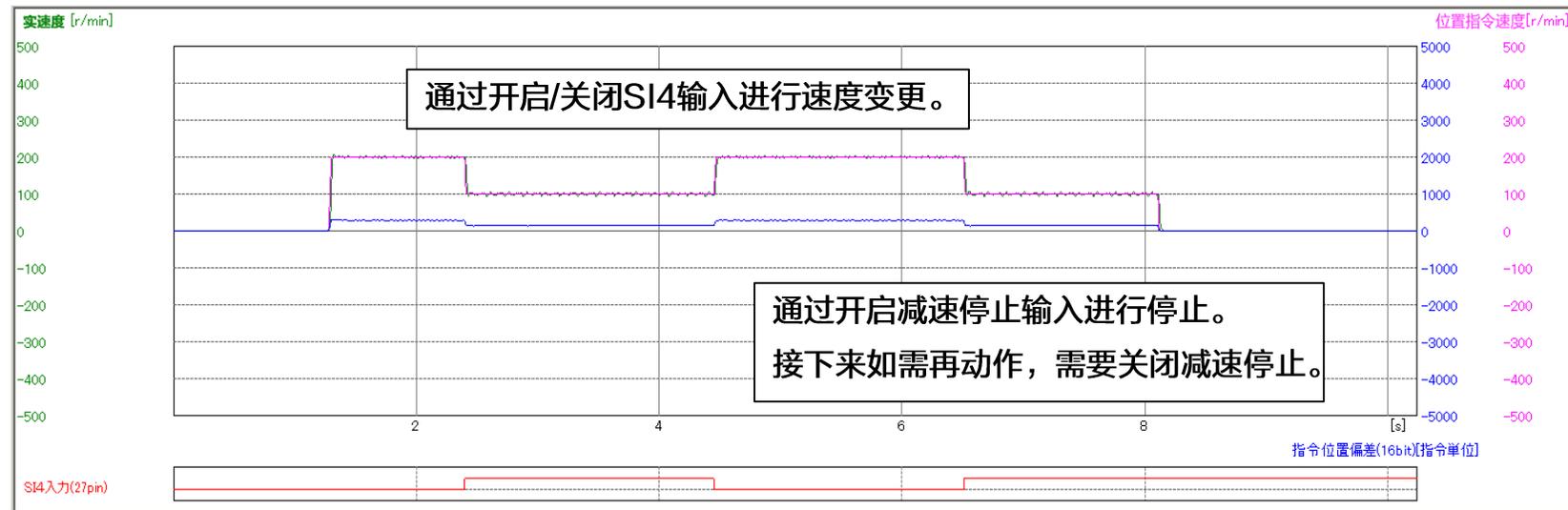
◆ 例7 block No.0~5 JOG（定速运转）+ 通过外部输入进行速度变更

动作内容：通过JOG指令可以固定速度进行动作。停止需要输入减速停止。
通过外部输入信号进行速度变更。

应用例：传送带、搅拌机、风扇、泵、印刷机、点胶机等连续输送动作

设定方法：	0	JOG,速度编号: V0, 加速设定编号: A0, 减速设定编号: D0, JOG方向: 正方向, 迁移条件: 3
	1	条件分歧 (=), 比较对象: 输入信号, block编号: 0, 迁移条件: 3, 比较值 (阈值): 524296
	2	速度更新, 速度编号: V1, JOG方向: 正方向, 迁移条件: 2
	3	条件分歧 (=), 比较对象: 输入信号, block编号: 0, 迁移条件: 3, 比较值 (阈值): 524296
	4	速度更新, 速度编号: V1, JOG方向: 正方向, 迁移条件: 2
	5	跳转, block编号: 1, 迁移条件: 3

实际动作波形：



Block动作示例

◆ 例8 block No.50~54 JOG + 转矩限制 + 返回0位置

动作内容：通过原点复位确定绝对位置0后（事前需要通过别的block进行设定、完成动作），启动JOG进行定速运转，碰到工件则进行转矩限制（例：设定20%），TLC信号变为H并减速停止（指令停止，偏差残留⇒保持转矩限制的状态），之后定时1000ms后（转矩保持时间），返回绝对位置0（开始位置）停止。转矩限制，如果Pr0.13的值发生了变更，会反映到动作中。

设定方法：

50	JOG,速度编号: V0, 加速设定编号: A0, 减速设定编号: D0, JOG方向: 正方向, 迁移条件: 3
51	条件分歧(=), 比较对象: 输出信号, block编号: 52, 迁移条件: 3, 比较值(阈值): 2097184
52	减速停止, 停止方法: 减速停止, 迁移条件: 3
53	启动递减计数器, 迁移条件: 3, 计数器设定值[1ms]:1000
54	绝对定位, 速度编号: V1, 加速设定编号: A0, 减速设定编号: D0, 迁移条件: 0, 绝对位置: 0

比较值(4 Byte)		bit7	bit6	bit5	bit4	bit3	bit2	bit1	bit0
功能	Byte								
信号状态	LL	-	-	TLC	ZSP	BRK-OFF	INP	ALM	S-RDY
	LH	-	INP2	-	WARN2	WARN1	-	-	-
比较有无	HL	-	-	TLC	ZSP	BRK-OFF	INP	ALM	S-RDY
	HH	-	INP2	-	WARN2	WARN1	-	-	-

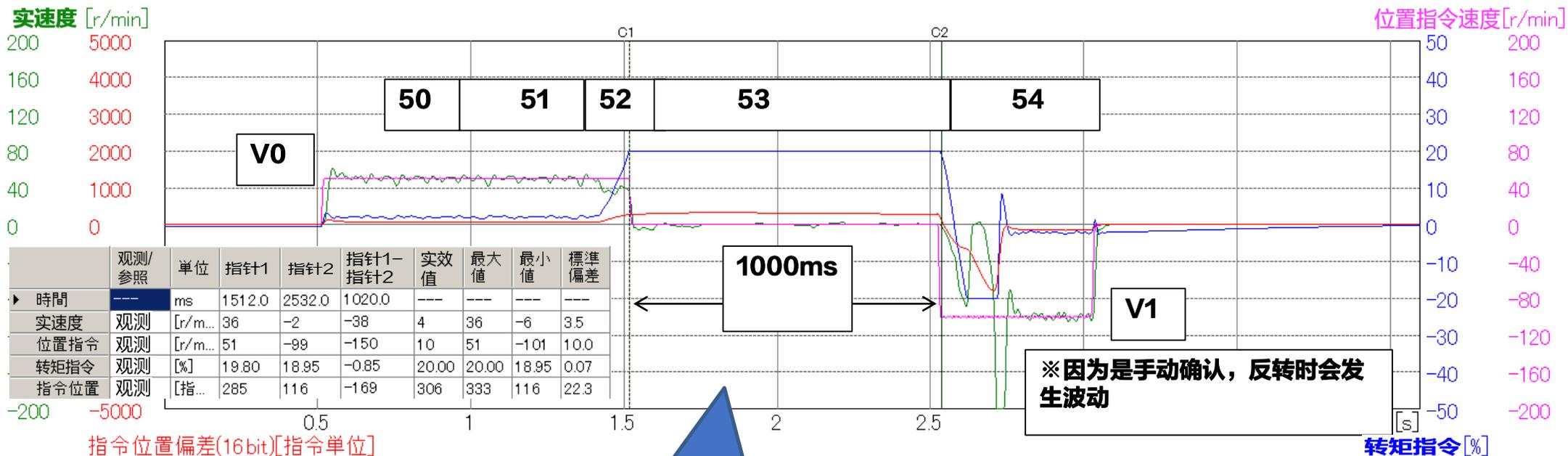
比较值 2097184 ⇒ HH_00000000
 HL_00010000
 LH_00000000
 LL_00010000
 开启TLC进入下一个block

厂家使用的bit(-)请必须设定为0

Block动作示例

◆ 例8 block No.50~54 JOG + 转矩限制 + 返回0位置

实际动作波形:



说明：
该波形将转矩限制设定成了20%。
设定方法：Pr0.13=20

Block动作示例

◆ 例9 block No.0~4 近旋转功能（通过电池备份将编码器作为绝对式使用）

动作内容：根据每旋转一圈的的脉冲数与绝对式多圈数据上限值设定负载侧的单圈动作范围，接下来动作到指定的绝对位置的情况下，电机自动朝CW/CCW行程短的方向进行动作。

※block动作下，使用多圈数据绝对式模式的单方向运转时，该功能不可使用

应用例：工作机械的工具置换动作

设定方法：单圈的脉冲数Pr0.08 = 36000

绝对式编码器设定Pr0.15 = 4（无限旋转绝对式）

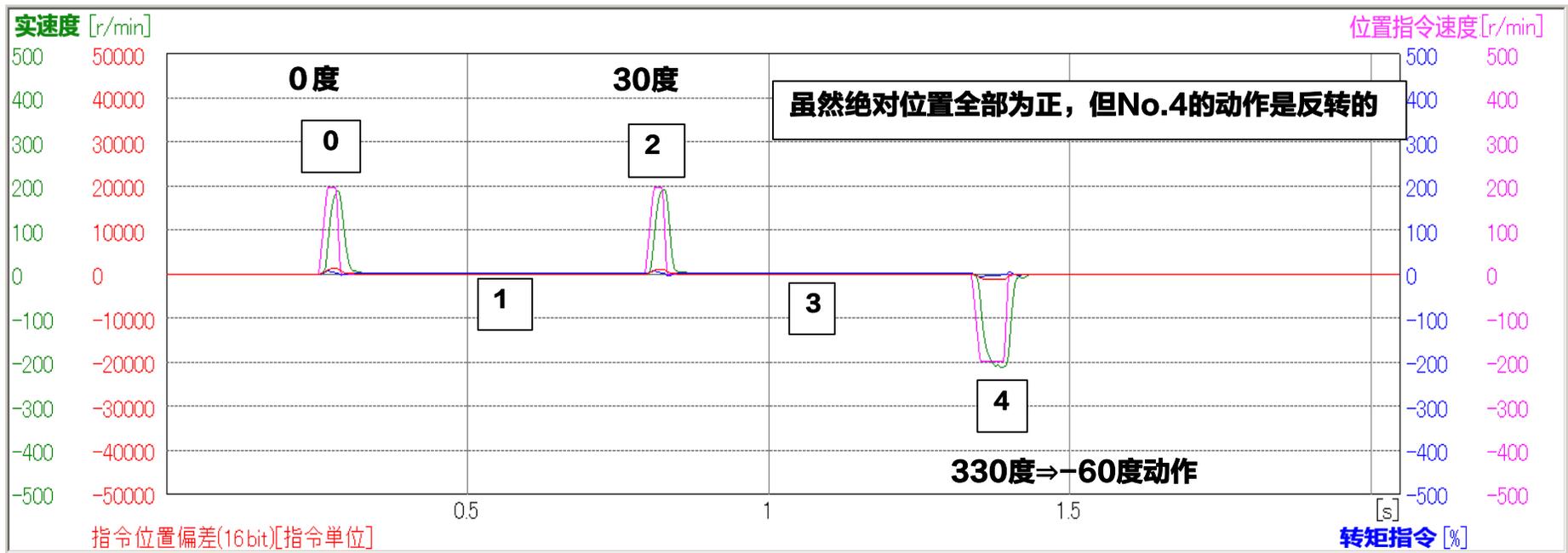
绝对式多圈数据上限值Pr6.88 = 0（电机及装置运动量为1: 1时；
减速比为n的情况下设定为n - 1）

0	绝对定位，速度编号：V0，加速设定编号：A0，减速设定编号：D0，迁移条件：3，绝对位置：0
1	启动递减计数器，迁移条件：3，计数器设定值[1ms]:500
2	绝对定位，速度编号：V0，加速设定编号：A0，减速设定编号：D0，迁移条件：3，绝对位置：3000
3	启动递减计数器，迁移条件：3，计数器设定值[1ms]:500
4	绝对定位，速度编号：V0，加速设定编号：A0，减速设定编号：D0，迁移条件：0，绝对位置：33000

Block动作示例

◆ 例9 block No.0~4 近旋转功能（通过电池备份将编码器作为绝对式使用）

实际动作波形：



Block动作示例

◆ 例10 动作原点复位偏移量

①使用绝对式编码器模式时

设定内容：单圈的指令脉冲设定3600

60	048	Block动作方法设定	0-	3	2	
60	049	Block动作原点补偿	-2147483648-	2147483647	900	指令单位

$$8388608 : 3600 = P : 900$$

$$P = 8388608 \times 900 / 3600 = 2097152$$

$$8388608 - 2097152 = 6291456$$

电源开启后的监控（伺服使能OFF）

脉冲总和	值	单位
指令脉冲总和	901	指令单位
编码器脉冲总和	3307	编码器单位
光栅尺脉冲总和	0	光栅尺单位

编码器/光栅尺	值	单位
旋转1次数据	3307	编码器单位
多圈数据	0	圈

开启电源，指令位置偏移

伺服使能开启后运转

0	绝对位置定位，速度编号：V0，加速设定编号：A0，减速设定编号：D0，迁移条件：0，绝对位置：0
---	--

脉冲总和	值	单位
指令脉冲总和	0	指令单位
编码器脉冲总和	-2097154	编码器单位
光栅尺脉冲总和	0	光栅尺单位

编码器/光栅尺	值	单位
旋转1次数据	6291454	编码器单位
多圈数据	65535	圈

Block动作示例

◆ 例10 动作原点复位偏移量

- ①使用绝对式编码器模式时
设定内容：单圈的指令脉冲设定3600



0	绝对定位，速度编号：V0，加速设定编号：A0，减速设定编号：D0，迁移条件：0，绝对位置：900
---	--



脉冲总和	值	单位
指令脉冲总和	900	指令单位
编码器脉冲总和	1	编码器单位
光栅尺脉冲总和	0	光栅尺单位

编码器/光栅尺	值	单位
旋转1次数据	1	编码器单位
多圈数据	0	圈

Block动作示例

◆ 例10 动作原点复位偏移量

①使用增量式编码器模式时

设定内容：单圈的指令脉冲设定3600

60	048	Block动作方法设定	0-	3	0	
60	049	Block动作原点补偿	-2147483648-	2147483647	900	指令单位

$$8388608 : 3600 = P : 900$$

$$P = 8388608 \times 900 / 3600 = 2097152$$

$$8388608 - 2097152 = 6291456$$

电源开启后的监控（伺服使能OFF）

脉冲总和	值	单位	编码器/光栅尺	值	单位
指令脉冲总和	0	指令单位	旋转1次数据	92836	编码器单位
编码器脉冲总和	-80	编码器单位	多圈数据	65535	圈
光栅尺脉冲总和	0	光栅尺单位			

↓ 伺服使能开启后

脉冲总和	值	单位	编码器/光栅尺	值	单位
指令脉冲总和	0	指令单位	旋转1次数据	92915	编码器单位
编码器脉冲总和	-1	编码器单位	多圈数据	65535	圈
光栅尺脉冲总和	0	光栅尺单位			

0 原点复归，原点复归方法：HOME+Z相，复归方向：正方向，迁移条件：0，

↓

Block动作示例

◆ 例10 动作原点复位偏移量

①使用增量式编码器模式时

设定内容：单圈的指令脉冲设定3600



近原点输入第2次有信号前（动作中）

脉冲总和	值	单位
指令脉冲总和	-136491	指令单位
编码器脉冲总和	-318167440	编码器单位
光栅尺脉冲总和	0	光栅尺单位

编码器/光栅尺	值	单位
旋转1次数据	692580	编码器单位
多圈数据	65497	圈

电机在Z相停止，原点复位完成后，在不动作的指令位置产生偏移量

原点复位完成后（停止中）

脉冲总和	值	单位
指令脉冲总和	900	指令单位
编码器脉冲总和	0	编码器单位
光栅尺脉冲总和	0	光栅尺单位

编码器/光栅尺	值	单位
旋转1次数据	0	编码器单位
多圈数据	65520	圈

A6在原点复位后，可通过迁移条件【3】连续设定block动作。

附录：Modbus通信（线圈一览）

Address	线圈名称	属性	内容
物理输入状态监视器：通过4400h_bit可监视输入信号(S1~S10)的状态。			
0000h	输入信号 1 (S1)	ReadOnly	0: 输入OFF、1: 输入ON
0001h	输入信号 2 (S2)	ReadOnly	0: 输入OFF、1: 输入ON
0002h	输入信号 3 (S3)	ReadOnly	0: 输入OFF、1: 输入ON
0003h	输入信号 4 (S4)	ReadOnly	0: 输入OFF、1: 输入ON
0004h	输入信号 5 (S5)	ReadOnly	0: 输入OFF、1: 输入ON
0005h	输入信号 6 (S6)	ReadOnly	0: 输入OFF、1: 输入ON
0006h	输入信号 7 (S7)	ReadOnly	0: 输入OFF、1: 输入ON
0007h	输入信号 8 (S8)	ReadOnly	0: 输入OFF、1: 输入ON
0008h	输入信号 9 (S9)	ReadOnly	0: 输入OFF、1: 输入ON
0009h	输入信号 10 (S10)	ReadOnly	0: 输入OFF、1: 输入ON
逻辑输入状态监视器：通过4402/4403h_bit可监视各输入状态。			
0020h	伺服使能开启输入(SRV-ON)	ReadOnly	0: 输入OFF、1: 输入ON
0021h	报警清除输入(A-CLR)	ReadOnly	0: 输入OFF、1: 输入ON
0022h	负方向驱动禁止输入(NOT)	ReadOnly	0: 输入OFF、1: 输入ON
0023h	正方向驱动禁止输入(POT)	ReadOnly	0: 输入OFF、1: 输入ON
0024h	控制模式切换输入(C-MODE)	ReadOnly	0: 输入OFF、1: 输入ON
0025h	零速档位输入(ZEROSPD)	ReadOnly	0: 输入OFF、1: 输入ON
0026h	指令分倍频切换输入1(DIV1)	ReadOnly	0: 输入OFF、1: 输入ON
0027h	强制报警输入(E-STOP)	ReadOnly	0: 输入OFF、1: 输入ON
0028h	指令脉冲禁止输入(INH)	ReadOnly	0: 输入OFF、1: 输入ON
0029h	增益切换输入(GAIN)	ReadOnly	0: 输入OFF、1: 输入ON
002Ah	偏差计数器清零输入(CL)	ReadOnly	0: 输入OFF、1: 输入ON
002Bh	厂家使用	ReadOnly	-
002Ch	内部速度指令選択 1 入力 (INTSPD1)	ReadOnly	0: 输入OFF、1: 输入ON
002Dh	内部速度指令選択 2 入力 (INTSPD2)	ReadOnly	0: 输入OFF、1: 输入ON
002Eh	厂家使用	ReadOnly	-
002Fh	厂家使用	ReadOnly	-
0030h	厂家使用	ReadOnly	-
0031h	厂家使用	ReadOnly	-
0032h	惯量比切换输入(J-SEL)	ReadOnly	0: 输入OFF、1: 输入ON
0033h	制振控制切换输入1(VS-SEL1)	ReadOnly	0: 输入OFF、1: 输入ON
0034h	内部指令速度选择3输入(INTSPD3)	ReadOnly	0: 输入OFF、1: 输入ON
0035h	转矩限制切换(TL-SEL)	ReadOnly	0: 输入OFF、1: 输入ON
0036h	制振控制切换输入2(VS-SEL2)	ReadOnly	0: 输入OFF、1: 输入ON
0037h	指令分倍频切换输入2(DIV2)	ReadOnly	0: 输入OFF、1: 输入ON
0038h	速度指令符号输入(VC-SIGN)	ReadOnly	0: 输入OFF、1: 输入ON
0039h	转矩指令符号输入(TC-SIGN)	ReadOnly	0: 输入OFF、1: 输入ON
003Ah	厂家使用	ReadOnly	-
003Bh	安全输入 1 (SF1)	ReadOnly	0: 输入OFF、1: 输入ON
003Ch	安全输入 2 (SF2)	ReadOnly	0: 输入OFF、1: 输入ON
003Dh	厂家使用	ReadOnly	-
003Eh	厂家使用	ReadOnly	-
003Fh	厂家使用	ReadOnly	-

Address	线圈名称	属性	内容
逻辑输入信号操作：通过4406/4407h_bit可操作各输入的ON/OFF状态。			
在I/F连接器输入分配了相同的功能时，与线圈取“或”的关系。(伺服使能开启输入(SRV-ON)除外)			
0060h	伺服使能开启输入(SRV-ON)操作	R/W	0000h:输入OFF、FF00h:输入ON
若要通过本线圈单独进行伺服使能开启/关闭时，请解除在I/F连接器输入的分配。			
0061h	警告清除输入(A-CLR)操作	R/W	0000h:输入OFF、FF00h:输入ON
0062h	厂家使用	R/W	-
0063h	厂家使用	R/W	-
0064h	厂家使用	R/W	-
0065h	厂家使用	R/W	-
0066h	厂家使用	R/W	-
0067h	强制报警输入(E-STOP)操作	R/W	0000h:输入OFF、FF00h:输入ON
0068h	厂家使用	R/W	-
0069h	增益切换输入(GAIN)操作	R/W	0000h:输入OFF、FF00h:输入ON
006Ah	厂家使用	R/W	-
006Bh	厂家使用	R/W	-
006Ch	厂家使用	R/W	-
006Dh	厂家使用	R/W	-
006Eh	厂家使用	R/W	-
006Fh	厂家使用	R/W	-
0070h	厂家使用	R/W	-
0071h	厂家使用	R/W	-
0072h	惯量比切换输入(J-SEL)操作	R/W	0000h:输入OFF、FF00h:输入ON
0073h	制振控制切换输入1(VS-SEL1)操作	R/W	0000h:输入OFF、FF00h:输入ON
0074h	厂家使用	R/W	-
0075h	转矩限制切换输入(TL-SEL)操作	R/W	0000h:输入OFF、FF00h:输入ON
0076h	制振控制切换输入2(VS-SEL2)操作	R/W	0000h:输入OFF、FF00h:输入ON
0077h~7Fh	厂家使用	R/W	-
物理输出状态监视器：通过4408h_bit可监视输出信号(SO1~SO6)的物理输出状态。			
0080h	输出信号 1 (SO1)	ReadOnly	0:输出OFF、1:输出ON
0081h	输出信号 2 (SO2)	ReadOnly	0:输出OFF、1:输出ON
0082h	输出信号 3 (SO3)	ReadOnly	0:输出OFF、1:输出ON
0083h	输出信号 4 (SO4)	ReadOnly	0:输出OFF、1:输出ON
0084h	输出信号 5 (SO5)	ReadOnly	0:输出OFF、1:输出ON
0085h	输出信号 6 (SO6)	ReadOnly	0:输出OFF、1:输出ON

附录：Modbus通信（线圈一览）

Address	线圈名称	属性	内容
逻辑输出状态监视器:通过440A/440Bh_bit可监视各输出的状态。			
00A0h	伺服准备状态(S-RDY)	ReadOnly	0: 准备OFF 1: 准备NO
00A1h	伺服报警状态(ALM)	ReadOnly	0: 警告未发生 1: 警告发生
00A2h	定位结束状态(INP)	ReadOnly	0: 未结束 1: 结束
00A3h	机械制动器解除状态(BRK-OFF)	ReadOnly	0: 制动器动作 1: 制动器解除
00A4h	零速检出状态(ZSP)	ReadOnly	0: 未检出 1: 检出
00A5h	转矩限制中状态(TLC)	ReadOnly	0: 未限制 1: 限制中
00A6h	速度一致状态(V-COIN)	ReadOnly	0: 未检出 1: 检出
00A7h	厂家使用	ReadOnly	-
00A8h	厂家使用	ReadOnly	-
00A9h	速度到达检出状态	ReadOnly	0: 未检出 1: 检出
00AAh	厂家使用	ReadOnly	-
00ABh	厂家使用	ReadOnly	-
00ACh	厂家使用	ReadOnly	-
00ADh	动态制动器动作状态 (DBRK)	ReadOnly	0: DB OFF 1: DB ON
00AEh	厂家使用	ReadOnly	-
00AFh	电机通电状态 (FREE)	ReadOnly	0: 通电 1: 无通电
00B0h	警告输出 1 状态 (WARN1)	ReadOnly	0: 警告1未发生状态 1: 警告1发生状态
00B1h	警告输出 2 状态 (WARN2)	ReadOnly	0: 警告2未发生状态 1: 警告2发生状态
00B2h	位置指令有无状态 (P-CMD)	ReadOnly	0: 无位置指令 1: 有位置指令
00B3h	定位结束2状态 (INP2)	ReadOnly	0: 第2定位未结束 1: 第2定位结束
00B4h	速度限制中状态	ReadOnly	0: 无速度限制 2: 速度限制中
00B5h	报警属性状态 (ALM-ATB)	ReadOnly	0: 不可清除 1: 可清除
00B6h	速度指令有无状态	ReadOnly	0: 无速度指令 1: 有速度指令
00B7h	安全EDM状态(O-EDM)	ReadOnly	0: EDM OFF 1: EDM ON
00B8h~BFh	厂家使用	ReadOnly	-
电机动作状态监视: 通过4410h_bit可监视电机动作状态。			
0100h	转矩限制中状态	ReadOnly	0: 转矩未限制 1: 转矩限制中
0101h	30 r/min 未检出状态	ReadOnly	0: 30 r/min 以上 1: 30 r/min 未检出
0102h	负方向旋转中状态	ReadOnly	0: 非负方向旋转中 1: 负方向旋转中
0103h	正方向旋转中状态	ReadOnly	0: 非正方向旋转中 1: 正方向旋转中
0104h	厂家使用	ReadOnly	-
0105h	厂家使用	ReadOnly	-
0106h	厂家使用	ReadOnly	-
0107h	厂家使用	ReadOnly	-

Address	线圈名称	属性	内容
Block 动作控制操作: 通过4411h_bit可操作Block动作相关的控制标记。			
在I/F连接器输入分配了相同的功能时,与线圈取“或”的关系。			
0120h	选通输入(STB) 操作	R/W	0000h:输入OFF、FF00h:输入ON
0121h	厂家使用	R/W	-
0122h	原点接近输入 (HOME) 操作	R/W	0000h:输入OFF、FF00h:输入ON
0123h	即时停止输入 (H-STOP) 操作	R/W	0000h:输入OFF、FF00h:输入ON
0124h	减速停止输入 (S-STOP) 操作	R/W	0000h:输入OFF、FF00h:输入ON
Block 动作控制监视器: 通过4412h_bit可监视Block动作相关的控制标记。			
0130h	选通输入(STB) 状态	ReadOnly	0: 输入OFF 1: 输入ON
0131h	厂家使用	ReadOnly	-
0132h	原点接近输入 (HOME) 状态	ReadOnly	0: 输入OFF 1: 输入ON
0133h	即时停止输入 (H-STOP) 操作	ReadOnly	0: 输入OFF 1: 输入ON
0134h	减速停止输入 (S-STOP) 操作	ReadOnly	0: 输入OFF 1: 输入ON
0138h	厂家使用	ReadOnly	-
0139h	厂家使用	ReadOnly	-
013Ah	厂家使用	ReadOnly	-
013Bh	厂家使用	ReadOnly	-
013Ch	厂家使用	ReadOnly	-
013Dh	厂家使用	ReadOnly	-
013Eh	厂家使用	ReadOnly	-
013Fh	厂家使用	ReadOnly	-
Block动作状态监视: 通过4413h_bit可监视Block动作状态。			
0140h	动作执行状态(BUSY)	ReadOnly	0: 未执行 1: 执行中
0141h	原点返回完成状态 (HOME-CMP)	ReadOnly	0: 未完成 1: 完成
0142h	Block动作输出 1 (B-CTRL1)	ReadOnly	0: OFF 1: ON
0143h	Block动作输出 2 (B-CTRL2)	ReadOnly	0: OFF 1: ON
0144h	Block动作输出 3 (B-CTRL3)	ReadOnly	0: OFF 1: ON
0145h	Block动作输出 4 (B-CTRL4)	ReadOnly	0: OFF 1: ON
0146h	Block动作输出 5 (B-CTRL5)	ReadOnly	0: OFF 1: ON
0147h	Block动作输出 6 (B-CTRL6)	ReadOnly	0: OFF 1: ON

附录：Modbus通信（寄存器一览）

Address	寄存器名称	单位	范围	寄存器数	属性	内容
1000h	Manufacturer device name	(ASCII)	-	8	ReadOnly	驱动器型号（16个文字） 例）“MADLT15SF”的情况 Address 1000h = 414Dh (“AM”) Address 1001h = 4C44h (“LD”) Address 1002h = 3154h (“1T”) Address 1003h = 5335h (“S5”) Address 1004h = 0046h (NULL+ “F”) Address 1005h = 0000h (NULL+NULL) Address 1006h = 0000h (NULL+NULL) Address 1007h = 0000h (NULL+NULL) 注意) 1个寄存器内的2个文字逆序排列
1010h	Manufacturer software version	(ASCII)	-	8	ReadOnly	驱动器软件版本（16个文字） 例）“V105.001.105.001”的情况 Address 1010h = 3156h (“1V”) Address 1011h = 3530h (“50”) Address 1012h = 302Eh (“0.”) Address 1013h = 3130h (“10”) Address 1014h = 312Eh (“1.”) Address 1015h = 3530h (“50”) Address 1016h = 302Eh (“0.”) Address 1017h = 3130h (“10”) 注意) 1个寄存器内的2个文字逆序排列
1020h	Save all parameters	-	0 - 4294967295	2	R/W	参数写入 EEPROM 写入“6173h”后，实行EEPROM写入
1030h	Maximum messages	-	0 - 255	1	ReadOnly	0Eh 固定
1031h	Newest message	-	0 - 255	1	ReadOnly	最新的错误履历索引
1032h	Newest acknowledged message	-	0 - 255	1	R/W	清除错误履历 写入“0000h”后，实行错误履历清除
1038h	Diagnosis message 1	-	-	8	ReadOnly	错误履历1、发生时间 Address1038h = 错误发生时间（低位16bit）[0.5h] Address1039h= 错误发生时间（高位16bit）[0.5h] Address 103Ah bit15 = 厂家使用 bit14-8= 错误编号（主） bit7-0= 错误编号（辅） Address 103Bh-103Fh= 厂家使用
1040h	Diagnosis message 2	-	-	8	ReadOnly	错误履历2、发生时间
1048h	Diagnosis message 3	-	-	8	ReadOnly	错误履历3、发生时间
1050h	Diagnosis message 4	-	-	8	ReadOnly	错误履历4、发生时间
1058h	Diagnosis message 5	-	-	8	ReadOnly	错误履历5、发生时间
1060h	Diagnosis message 6	-	-	8	ReadOnly	错误履历6、发生时间
1068h	Diagnosis message 7	-	-	8	ReadOnly	错误履历7、发生时间
1070h	Diagnosis message 8	-	-	8	ReadOnly	错误履历8、发生时间
1078h	Diagnosis message 9	-	-	8	ReadOnly	错误履历9、发生时间
1080h	Diagnosis message 10	-	-	8	ReadOnly	错误履历10、发生时间
1088h	Diagnosis message 11	-	-	8	ReadOnly	错误履历11、发生时间
1090h	Diagnosis message 12	-	-	8	ReadOnly	错误履历12、发生时间
1098h	Diagnosis message 13	-	-	8	ReadOnly	错误履历13、发生时间
10A0h	Diagnosis message 14	-	-	8	ReadOnly	错误履历14、发生时间

附录：Modbus通信（寄存器一览）

Address	寄存器名称	单位	范围	寄存器数	属性	内容
4000h	Statusword1	-	0 - 65535	1	ReadOnly	驱动器状态
4001h	Error code	-	0 - 65535	1	ReadOnly	错误编号 主码(1byte)、辅码(1byte) 例) Err26.0 时 1400h (主码: 1Ah=26、辅码: 00h=0)
4002h	Motor name	(ASCII)	-	8	ReadOnly	电机型号(16个文字) 例) MSMF022L2CMT时 Address 4002h = 534Dh ("SM") Address 4003h = 464Dh ("MF") Address 4004h = 3230h ("20") Address 4005h = 4C32h ("L2") Address 4006h = 4332h ("C2") Address 4007h = 544Dh ("TM") Address 4008h = 2020h (" ") Address 4009h = 2020h (" ") 注意) 1个寄存器内的两个文字反序排列。
400Ah	Motor seirial number	-	0 - 4294967295	2	ReadOnly	电机序列No. 制造年(1byte)、制造月(1byte)、 制造顺序(2byte)*1 例) 序列No.为14120001时 Address 400Ah = 0C0Eh (12月、14年) Address 400Bh = 0001h (制造顺序=0001)
400Ch	Warning flag	-	0 - 4294967295	2	ReadOnly	警告标记(参照bit信息①)
400Eh	Overload ratio	%	0 - 500	1	ReadOnly	电机负载率
400Fh	Regenerative load factor	%	-32768 -32767	1	ReadOnly	再生负载率
4010h	Power supply on integrated time	0.5h	-2147483648 -2147483647	2	ReadOnly	电源ON累计时间
4012h	Driver temperature	℃	-32768 -32767	1	ReadOnly	伺服驱动器温度
4013h	Number of times of irruptive resistance relay changing	次	-2147483648 -2147483647	2	ReadOnly	浪涌抑制电阻继电器变化次数(正值)
4015h	Number of times of dynamic brake relay changing	次	-2147483648 -2147483647	2	ReadOnly	动态制动器继电器变化次数(正值)
4017h	Fan operation time	0.5h	0 - 1000000	2	ReadOnly	风扇运行时间
4019h	Fan life time integrated value	0.1%	0 - 1000	1	ReadOnly	风扇寿命累计值(100%时警告)
401Ah	Condenser life time integrated value	0.1%	0 - 1000	1	ReadOnly	电容寿命累计值(100%时警告)
401Bh	Encoder temperature	℃	-32768 -32767	1	ReadOnly	编码器温度
401Ch	Velocity command value	指令单位/s	-2147483648 -2147483647	2	ReadOnly	滤波前指令速度
401Eh	Velocity command value	r/min	-32768 -32767	1	ReadOnly	位置指令速度
401Fh	Velocity command value	r/min	-32768 -32767	1	ReadOnly	内部位置指令速度
4020h	Position command value	指令单位	-2147483648 -2147483647	2	ReadOnly	滤波后指令位置
4022h	Following error actual value	Pulse	-2147483648 -2147483647	2	ReadOnly	编码器位置偏差
4024h	Velocity command value	r/min	-32768 -32767	1	ReadOnly	速度控制指令
4025h	Velocity actual value	r/min	-32768 -32767	1	ReadOnly	电机速度
4026h	Velocity limit value	r/min	-32768 -32767	1	ReadOnly	速度限制
4027h	Full close position following error	Pulse	-2147483648 -2147483647	2	ReadOnly	全闭环偏差
4029h	Hybrid following error	指令单位	-2147483648 -2147483647	2	ReadOnly	混合偏差
402Bh	Velocity command value	指令单位/s	-2147483648 -2147483647	2	ReadOnly	滤波后指令速度

附录：Modbus通信（寄存器一览）

Address	寄存器名称	单位	范围	寄存器数	属性	内容
4100h	Absolute multiturn data clear function	-	0 - 4294967295	1	R/W	绝对式编码器清除功能 写入“0165h”后，实行绝对式多圈数据清除。
4102h	Trip reset function	-	0 - 4294967295	1	R/W	报警·警告清除 写入“7274h”后，实行报警·警告清除
4200h	Encoder ID-L	-	0 - 255	1	ReadOnly	编码器ID-L
	Encoder ID-H	-	0 - 255		ReadOnly	编码器ID-H
4201h	Encoder status-L	-	0 - 255	1	ReadOnly	编码器状态-L
	Encoder status-H	-	0 - 255		ReadOnly	编码器状态-H（参照bit信息①）
4202h	Encoder single turn data-L	-	0 - 255	2	ReadOnly	编码器单圈数据-L
	Encoder single turn data-M	-	0 - 255		ReadOnly	编码器单圈数据-M
	Encoder single turn data-H	-	0 - 255		ReadOnly	编码器单圈数据-H
4204h	Encoder multi turn data-L	-	0 - 255	1	ReadOnly	编码器多圈数据-L
	Encoder multi turn data-H	-	0 - 255		ReadOnly	编码器多圈数据-H
4208h	External scale	-	0 - 255	1	ReadOnly	外部位移传感器ID-L
	External scale ID-H	-	0 - 255		ReadOnly	外部位移传感器ID-H
4209h	External scale status-L	-	0 - 255	1	ReadOnly	外部位移传感器状态-L
	External scale status-H	-	0 - 255		ReadOnly	外部位移传感器状态-H（参照bit信息①）
420Ah	External scale data (Lower 24bit)-L	-	0 - 255	2	ReadOnly	外部位移传感器数据（低位24bit）-L
	External scale data (Lower 24bit)-M	-	0 - 255		ReadOnly	外部位移传感器数据（低位24bit）-M
	External scale data (Lower 24bit)-H	-	0 - 255		ReadOnly	外部位移传感器数据（低位24bit）-H
420Ch	External scale data (Upper 24bit)-L	-	0 - 255	2	ReadOnly	外部位移传感器数据（高位24bit）-L
	External scale data (Upper 24bit)-M	-	0 - 255		ReadOnly	外部位移传感器数据（高位24bit）-M
	External scale data (Upper 24bit)-H	-	0 - 255		ReadOnly	外部位移传感器数据（高位24bit）-H
4300h	mode	-	0 - 255	1	R/W	Modbus通信执行权设定 *1) 55h: 取得执行权 AAh: 断开执行权

附录：Modbus通信（寄存器一览）

Address	寄存器名称	单位	范围	寄存器数	属性	内容
4400h	Physical input	-	0 - 4294967295	2	ReadOnly	物理输入状态监视器（线圈映射）（参照bit信息②）
4402h	Logical input	-	0 - 4294967295	2	ReadOnly	逻辑输入状态监视器（线圈映射）（参照bit信息②）
4406h	Virtual input	-	0 - 4294967295	2	R/W	逻辑输入信号操作（线圈映射）（参照bit信息③）
4408h	Physical output	-	0 - 4294967295	2	ReadOnly	物理输出状态监视器（线圈映射）（参照bit信息④）
440Ah	Logical output	-	0 - 4294967295	2	ReadOnly	逻辑输出状态监视器（线圈映射）（参照bit信息④）
4410h	Status flag	-	0 - 255	1	ReadOnly	电动机作状态监视器（线圈映射）（参照bit信息⑤）
4411h	Block controlword	-	0 - 65535	1	R/W	Block动作控制操作（线圈映射）（参照bit信息⑤）
4412h	Actual block controlword	-	0 - 65535	1	ReadOnly	Block动作控制监视器（线圈映射）（参照bit信息⑥）
4413h	Block status flag	-	0 - 65535	1	ReadOnly	Block动作状态监视器（线圈映射）（参照bit信息⑥）
4414h	Block number	-	0 - 65535	1	R/W	指定Block No.
4415h	Actual block number	-	0 - 65535	1	ReadOnly	实际的Block No.
4416h	Block number monitor	-	0 - 65535	1	ReadOnly	当前有效的Block No.
4418h	Mirror register1	-	0 - 65535	1	R/W	可以针对Pr5.58“Modbus镜像寄存器设定1”中设定了地址的Modbus寄存器进行读写。
4419h	Mirror register2	-	0 - 65535	1	R/W	可以针对Pr5.59“Modbus镜像寄存器设定2”中设定了地址的Modbus寄存器进行读写。
441Ah	Mirror register3	-	0 - 65535	1	R/W	可以针对Pr5.60“Modbus镜像寄存器设定3”中设定了地址的Modbus寄存器进行读写。
441Bh	Mirror register4	-	0 - 65535	1	R/W	可以针对Pr5.61“Modbus镜像寄存器设定4”中设定了地址的Modbus寄存器进行读写。
441Ch	Mirror register5	-	0 - 65535	1	R/W	可以针对Pr5.62“Modbus镜像寄存器设定5”中设定了地址的Modbus寄存器进行读写。
441Dh	Mirror register6	-	0 - 65535	1	R/W	可以针对Pr5.63“Modbus镜像寄存器设定6”中设定了地址的Modbus寄存器进行读写。
441Eh	Mirror register7	-	0 - 65535	1	R/W	可以针对Pr5.64“Modbus镜像寄存器设定7”中设定了地址的Modbus寄存器进行读写。
441Fh	Mirror register8	-	0 - 65535	1	R/W	可以针对Pr5.65“Modbus镜像寄存器设定8”中设定了地址的Modbus寄存器进行读写。
4420h	Mirror register9	-	0 - 65535	1	R/W	可以针对Pr5.79“Modbus镜像寄存器设定9”中设定了地址的Modbus寄存器进行读写。
4421h	Mirror register10	-	0 - 65535	1	R/W	可以针对Pr5.80“Modbus镜像寄存器设定10”中设定了地址的Modbus寄存器进行读写。
4422h	Mirror register11	-	0 - 65535	1	R/W	可以针对Pr5.81“Modbus镜像寄存器设定11”中设定了地址的Modbus寄存器进行读写。
4423h	Mirror register12	-	0 - 65535	1	R/W	可以针对Pr5.82“Modbus镜像寄存器设定12”中设定了地址的Modbus寄存器进行读写。
4424h	Mirror register13	-	0 - 65535	1	R/W	可以针对Pr5.83“Modbus镜像寄存器设定13”中设定了地址的Modbus寄存器进行读写。
4425h	Mirror register14	-	0 - 65535	1	R/W	可以针对Pr5.84“Modbus镜像寄存器设定14”中设定了地址的Modbus寄存器进行读写。
4426h	Mirror register15	-	0 - 65535	1	R/W	可以针对Pr5.85“Modbus镜像寄存器设定15”中设定了地址的Modbus寄存器进行读写。
4427h	Mirror register16	-	0 - 65535	1	R/W	可以针对Pr5.86“Modbus镜像寄存器设定16”中设定了地址的Modbus寄存器进行读写。

附录：Modbus通信（寄存器一览）

Address	寄存器名称	单位	范围	寄存器数	属性	内容
4600h	Block velocity 0	r/min	0 – 20000	1	R/W	Pr60.00 (Block动作速度0)
4601h	Block velocity 1	r/min	0 – 20000	1	R/W	Pr60.01 (Block动作速度1)
4602h	Block velocity 2	r/min	0 – 20000	1	R/W	Pr60.02 (Block动作速度2)
4603h	Block velocity 3	r/min	0 – 20000	1	R/W	Pr60.03 (Block动作速度3)
4604h	Block velocity 4	r/min	0 – 20000	1	R/W	Pr60.04 (Block动作速度4)
4605h	Block velocity 5	r/min	0 – 20000	1	R/W	Pr60.05 (Block动作速度5)
4606h	Block velocity 6	r/min	0 – 20000	1	R/W	Pr60.06 (Block动作速度6)
4607h	Block velocity 7	r/min	0 – 20000	1	R/W	Pr60.07 (Block动作速度7)
4608h	Block velocity 8	r/min	0 – 20000	1	R/W	Pr60.08 (Block动作速度8)
4609h	Block velocity 9	r/min	0 – 20000	1	R/W	Pr60.09 (Block动作速度9)
460Ah	Block velocity 10	r/min	0 – 20000	1	R/W	Pr60.10 (Block动作速度10)
460Bh	Block velocity 11	r/min	0 – 20000	1	R/W	Pr60.11 (Block动作速度11)
460Ch	Block velocity 12	r/min	0 – 20000	1	R/W	Pr60.12 (Block动作速度12)
460Dh	Block velocity 13	r/min	0 – 20000	1	R/W	Pr60.13 (Block动作速度13)
460Eh	Block velocity 14	r/min	0 – 20000	1	R/W	Pr60.14 (Block动作速度14)
460Fh	Block velocity 15	r/min	0 – 20000	1	R/W	Pr60.15 (Block动作速度15)
4610h	Block acceleration 0	ms/(3000r/min)	0 – 10000	1	R/W	Pr60.16 (Block动作加速度0)
4611h	Block acceleration 1	ms/(3000r/min)	0 – 10000	1	R/W	Pr60.17 (Block动作加速度1)
4612h	Block acceleration 2	ms/(3000r/min)	0 – 10000	1	R/W	Pr60.18 (Block动作加速度2)
4613h	Block acceleration 3	ms/(3000r/min)	0 – 10000	1	R/W	Pr60.19 (Block动作加速度3)
4614h	Block acceleration 4	ms/(3000r/min)	0 – 10000	1	R/W	Pr60.20 (Block动作加速度4)
4615h	Block acceleration 5	ms/(3000r/min)	0 – 10000	1	R/W	Pr60.21 (Block动作加速度5)
4616h	Block acceleration 6	ms/(3000r/min)	0 – 10000	1	R/W	Pr60.22 (Block动作加速度6)
4617h	Block acceleration 7	ms/(3000r/min)	0 – 10000	1	R/W	Pr60.23 (Block动作加速度7)
4618h	Block acceleration 8	ms/(3000r/min)	0 – 10000	1	R/W	Pr60.24 (Block动作加速度8)
4619h	Block acceleration 9	ms/(3000r/min)	0 – 10000	1	R/W	Pr60.25 (Block动作加速度9)
461Ah	Block acceleration 10	ms/(3000r/min)	0 – 10000	1	R/W	Pr60.26 (Block动作加速度10)
461Bh	Block acceleration 11	ms/(3000r/min)	0 – 10000	1	R/W	Pr60.27 (Block动作加速度11)
461Ch	Block acceleration 12	ms/(3000r/min)	0 – 10000	1	R/W	Pr60.28 (Block动作加速度12)
461Dh	Block acceleration 13	ms/(3000r/min)	0 – 10000	1	R/W	Pr60.29 (Block动作加速度13)
461Eh	Block acceleration 14	ms/(3000r/min)	0 – 10000	1	R/W	Pr60.30 (Block动作加速度14)
461Fh	Block acceleration 15	ms/(3000r/min)	0 – 10000	1	R/W	Pr60.31 (Block动作加速度15)

附录：Modbus通信（寄存器一览）

Address	寄存器名称	单位	范围	寄存器数	属性	内容
4620h	Block decelaration 0	ms/(3000r/min)	0 – 10000	1	R/W	Pr60.32 (Block动作减速度0)
4621h	Block decelaration 1	ms/(3000r/min)	0 – 10000	1	R/W	Pr60.33 (Block动作减速度1)
4622h	Block decelaration 2	ms/(3000r/min)	0 – 10000	1	R/W	Pr60.34 (Block动作减速度2)
4623h	Block decelaration 3	ms/(3000r/min)	0 – 10000	1	R/W	Pr60.35 (Block动作减速度3)
4624h	Block decelaration 4	ms/(3000r/min)	0 – 10000	1	R/W	Pr60.36 (Block动作减速度4)
4625h	Block decelaration 5	ms/(3000r/min)	0 – 10000	1	R/W	Pr60.37 (Block动作减速度5)
4626h	Block decelaration 6	ms/(3000r/min)	0 – 10000	1	R/W	Pr60.38 (Block动作减速度6)
4627h	Block decelaration 7	ms/(3000r/min)	0 – 10000	1	R/W	Pr60.39 (Block动作减速度7)
4628h	Block decelaration 8	ms/(3000r/min)	0 – 10000	1	R/W	Pr60.40 (Block动作减速度8)
4629h	Block decelaration 9	ms/(3000r/min)	0 – 10000	1	R/W	Pr60.41 (Block动作减速度9)
462Ah	Block decelaration 10	ms/(3000r/min)	0 – 10000	1	R/W	Pr60.42 (Block动作减速度10)
462Bh	Block decelaration 11	ms/(3000r/min)	0 – 10000	1	R/W	Pr60.43 (Block动作减速度11)
462Ch	Block decelaration 12	ms/(3000r/min)	0 – 10000	1	R/W	Pr60.44 (Block动作减速度12)
462Dh	Block decelaration 13	ms/(3000r/min)	0 – 10000	1	R/W	Pr60.45 (Block动作减速度13)
462Eh	Block decelaration 14	ms/(3000r/min)	0 – 10000	1	R/W	Pr60.46 (Block动作减速度14)
462Fh	Block decelaration 15	ms/(3000r/min)	0 – 10000	1	R/W	Pr60.47 (Block动作减速度15)
4630h	Block methods	–	–32768 –32767	1	R/W	Pr60.48 (Block动作方法设定)
4631h	Block home offset	指令单位	–2147483648 – 2147483647	2	R/W	Pr60.49 (Block动作原点偏移)
4633h	Block max position limit	指令单位	–2147483648 – 2147483647	2	R/W	Pr60.50 (Block动作正方向软限位)
4635h	Block min position limit	指令单位	–2147483648 – 2147483647	2	R/W	Pr60.51 (Block动作负方向软限位)
4637h	Block homing speed (high)	r/min	0 – 20000	1	R/W	Pr60.52 (Block动作原点回归速度(高速))

附录：Modbus通信（寄存器一览）

Address	寄存器名称	单位	范围	寄存器数	属性	内容
4638h	Block homing speed (low)	r/min	0 - 20000	1	R/W	Pr60.53 (Block动作原点回归速度 (低速))
4639h	Block homing acceleration	ms/(3000r/min)	0 - 10000	1	R/W	Pr60.54 (Block动作原点回归加减速速度)
463Ah	Block homingless	-	0 - 1	1	R/W	Pr60.55 (Block动作原点回归无效化设定)
4800h	Block command 0	-	-2147483648 -2147483647	2	R/W	Pr56.000 (Block 指令 0)
4802h	Block data 0	-	-2147483648 -2147483647	2	R/W	Pr56.001 (Block 数据 0)
4804h	Block command 1	-	-2147483648 -2147483647	2	R/W	Pr56.002 (Block 指令 1)
4806h	Block data 1	-	-2147483648 -2147483647	2	R/W	Pr56.003 (Block 数据 1)
...
48FCh	Block command 63	-	-2147483648 -2147483647	2	R/W	Pr56.126 (Block 指令 63)
48FEh	Block data 63	-	-2147483648 -2147483647	2	R/W	Pr56.127 (Block 数据 63)
4900h	Block command 64	-	-2147483648 -2147483647	2	R/W	Pr57.000 (Block 指令 64)
4902h	Block data 64	-	-2147483648 -2147483647	2	R/W	Pr57.001 (Block 数据 64)
4904h	Block command 65	-	-2147483648 -2147483647	2	R/W	Pr57.002 (Block 指令 65)
4906h	Block data 65	-	-2147483648 -2147483647	2	R/W	Pr57.003 (Block 数据 65)
...
49FCh	Block command 127	-	-2147483648 -2147483647	2	R/W	Pr57.126 (Block 指令 127)
49FEh	Block data 127	-	-2147483648 -2147483647	2	R/W	Pr57.127 (Block 数据 127)
4A00h	Block command 128	-	-2147483648 -2147483647	2	R/W	Pr58.000 (Block 指令 128)
4A02h	Block data 128	-	-2147483648 -2147483647	2	R/W	Pr58.001 (Block 数据 128)
4A04h	Block command 129	-	-2147483648 -2147483647	2	R/W	Pr58.002 (Block 指令 129)
4A06h	Block data 129	-	-2147483648 -2147483647	2	R/W	Pr58.003 (Block 数据 129)
...
4AFCh	Block command 191	-	-2147483648 -2147483647	2	R/W	Pr58.126 (Block 指令 191)
4AFEh	Block data 191	-	-2147483648 -2147483647	2	R/W	Pr58.127 (Block 数据 191)
4B00h	Block command 192	-	-2147483648 -2147483647	2	R/W	Pr59.000 (Block 指令 192)
4B02h	Block data 192	-	-2147483648 -2147483647	2	R/W	Pr59.001 (Block 数据 192)
4B04h	Block command 193	-	-2147483648 -2147483647	2	R/W	Pr59.002 (Block 指令 193)
4B06h	Block data 193	-	-2147483648 -2147483647	2	R/W	Pr59.003 (Block 数据 193)
...
4BFCh	Block command 255	-	-2147483648 -2147483647	2	R/W	Pr59.126 (Block 指令 255)
4BFEh	Block data 255	-	-2147483648 -2147483647	2	R/W	Pr59.127 (Block 数据 255)

附录：Modbus通信（寄存器一览）

Address	寄存器名称	单位	范围	寄存器数	属性	内容
4D00h	位置偏差（滤波器后）	pulse	-2147483648 -2147483647	2	ReadOnly	位置偏差（滤波器后）
4D02h	编码器分辨率	pulse/r	-2147483648 -2147483647	2	ReadOnly	编码器分辨率
4D06h	实际速度	r/min	-2147483648 -2147483647	2	ReadOnly	实际速度
4D08h	转矩指令	0.05%	-2147483648 -2147483647	2	ReadOnly	转矩指令
4D0Ah	指令速度（滤波器前）	r/min	-2147483648 -2147483647	2	ReadOnly	指令速度（滤波器前）
4D0Ch	指令速度（滤波器后）	r/min	-2147483648 -2147483647	2	ReadOnly	指令速度（滤波器后）
4D0Eh	外部位移传感器位置	pulse	-2147483648 -2147483647	2	ReadOnly	外部位移传感器位置
4D10h	再生负载率	0.1%	-2147483648 -2147483647	2	ReadOnly	再生负载率
4D12h	过负载率	0.2%	-2147483648 -2147483647	2	ReadOnly	过载负载率
4D14h	扩展逻辑输入	-	-2147483648 -2147483647	2	ReadOnly	扩展逻辑输入
4D16h	扩展逻辑输出	-	-2147483648 -2147483647	2	ReadOnly	扩展逻辑输出
4D18h	物理输入	-	-2147483648 -2147483647	2	ReadOnly	物理输入
4D1Ah	物理输出	-	-2147483648 -2147483647	2	ReadOnly	物理输出
4D1Ch	惯量比	%	-2147483648 -2147483647	2	ReadOnly	惯量比
4D1Eh	电机自动识别有效状态	-	-2147483648 -2147483647	2	ReadOnly	电机自动识别有效状态
4D20h	警告标记	-	-2147483648 -2147483647	2	ReadOnly	警告标记
4D22h	控制模式	-	-2147483648 -2147483647	2	ReadOnly	控制模式
4D24h	机械角（编码器单圈旋转数据）	pulse	-2147483648 -2147483647	2	ReadOnly	机械角（编码器单圈旋转数据）
4D26h	电气角	0.0879°	-2147483648 -2147483647	2	ReadOnly	电气角
4D28h	绝对式编码器的多圈旋转数据	r	-2147483648 -2147483647	2	ReadOnly	绝对式编码器的多圈旋转数据
4D2Ah	计数器基准时间	0.5h	-2147483648 -2147483647	2	ReadOnly	计数器基准时间
4D2Ch	电源接通累计时间	0.5h	-2147483648 -2147483647	2	ReadOnly	电源接通累计时间
4D2Eh	报警发生时间	0.5h	-2147483648 -2147483647	2	ReadOnly	报警发生时间
4D30h	驱动器温度	℃	-2147483648 -2147483647	2	ReadOnly	驱动器温度
4D32h	编码器温度	℃	-2147483648 -2147483647	2	ReadOnly	编码器温度
4D34h	风扇运行时间	0.5h	-2147483648 -2147483647	2	ReadOnly	风扇运行时间
4D36h	风扇寿命累计值	0.1%	-2147483648 -2147483647	2	ReadOnly	风扇寿命累计值
4D38h	电容寿命累计值	0.1%	-2147483648 -2147483647	2	ReadOnly	电容寿命累计值
4D3Ah	主电源PN间电压	V	-2147483648 -2147483647	2	ReadOnly	主电源PN间电压

附录：Modbus通信（寄存器一览）

Address	寄存器名称	单位	范围	寄存器数	属性	内容
4D42h	编码器通信异常次数	次	-2147483648 -2147483647	2	ReadOnly	编码器通信异常次数
4D46h	外部位移传感器通信异常次数	次	-2147483648 -2147483647	2	ReadOnly	外部位移传感器通信异常次数
4D54h	浪涌抑制电阻继电器变化次数	次	-2147483648 -2147483647	2	ReadOnly	浪涌抑制电阻继电器变化次数
4D56h	动态制动器继电器变化次数	次	-2147483648 -2147483647	2	ReadOnly	动态制动器继电器变化次数
4D5Ch	逻辑输入	-	-2147483648 -2147483647	2	ReadOnly	逻辑输入
4D5Eh	逻辑输出	-	-2147483648 -2147483647	2	ReadOnly	逻辑输出
4D60h	外部位移传感器位置（指令方向反转前）	pulse	-2147483648 -2147483647	2	ReadOnly	外部位移传感器位置（指令方向反转前）
4DC0h	劣化诊断状态	-	-2147483648 -2147483647	2	ReadOnly	劣化诊断状态
4DC2h	劣化诊断转矩指令平均值	0.1%	-2147483648 -2147483647	2	ReadOnly	劣化诊断转矩指令平均值
4DC4h	劣化诊断转矩指令标准偏差	0.1%	-2147483648 -2147483647	2	ReadOnly	劣化诊断转矩指令标准偏差
4DC6h	劣化诊断惯量比推定值	%	-2147483648 -2147483647	2	ReadOnly	劣化诊断惯量比推定值
4DC8h	劣化诊断偏载重推定值	0.1%	-2147483648 -2147483647	2	ReadOnly	劣化诊断偏载重推定值
4DCAh	劣化诊断动摩擦推定值	0.1%	-2147483648 -2147483647	2	ReadOnly	劣化诊断动摩擦推定值
4DCCh	劣化诊断粘性摩擦推定值	0.1%/(1000r/min)	-2147483648 -2147483647	2	ReadOnly	劣化诊断粘性摩擦推定值
6001h	Error code	-	0 - 65535	1	ReadOnly	读取报警编号
600Ah	Modes of operation display	-	-128 - 127	1	ReadOnly	驱动器内部的控制模式
600Bh	Position demand value	指令单位	-2147483648 -2147483647	2	ReadOnly	滤波前指令位置
600Dh	Position actual internal value	Pulse	-2147483648 -2147483647	2	ReadOnly	电机位置(外部位移传感器单位)
600Fh	Position actual value	指令单位	-2147483648 -2147483647	2	ReadOnly	电机位置
601Ah	Velocity demand value	指令单位/s	-2147483648 -2147483647	2	ReadOnly	内部指令速度
601Ch	Velocity actual value	指令单位/s	-2147483648 -2147483647	2	ReadOnly	电机速度
6025h	Torque demand	0.1%	-32768 - 32767	1	ReadOnly	内部指令转矩
6026h	Motor rated current	mA	0 - 4294967295	2	ReadOnly	电机额定电流
602Ch	DC link circuit voltage	mV	0 - 4294967295	2	ReadOnly	主电源P/N间电压
609Ch	Following error actual value	指令单位	-2147483648 -2147483647	2	ReadOnly	位置偏差
609Eh	Control effort	指令单位/s	-2147483648 -2147483647	2	ReadOnly	内部指令速度(位置环的输出)
60A0h	Position demand internal value	pulse	-2147483648 -2147483647	2	ReadOnly	内部指令位置
60A2h	Digital inputs	-	0 - 4294967295	2	ReadOnly	外部输出信号监视器

附录：Modbus通信（寄存器详情）bit信息①

■400Ch-400Dh, Warning flag (警告标识)		
bit	略称	意义
31		
30		
29		
28		
27		
26		
25		
24		
23		
22		
21		
20		
19		
18		
17		
16		
15		
14	B_WARN1_CODE_ACOFF_WC3	主电源关闭警告
13		
12		
11		
10	B_WARN1_EXS_COM_WA9	外部位移传感器通信异常警告
9	B_WARN1_OSC_WA6	发振检出警告
8	B_WARN1_EX_SCALE_WA8	外部位移传感器警告
7	B_WARN1_OVL_WA0	过负载警告
6	B_WARN1_FAN_WA3	风扇锁死警告
5	B_WARN1_OR_WA1	过再生警告
4	B_WARN1_EN_COM_WA4	编码器通信异常警告
3	B_WARN1_OLH_WA5	编码器过热警告
2	B_WARN1_LONGEVITY_WA7	寿命警告
1		
0	B_WARN1_BATT_WA2	电池警告

■4201h,Encoder status (编码器状态)		
bit	略称	意义
15		
14		
13		
12		
11		
10		
9		
8		
7	B_BLA	(Warn.A2) 电池警告
6	B_SDE	(Err40.0) 绝对式系统宕机异常保护
5	B_MTE	(Err45.0) 绝对式多圈计数异常保护
4		
3	B_OFE	(Err41.0) 绝对式多圈计数超过规定值。
2	B_CE	(Err44.0) 绝对式单圈计数异常保护
1	B_FSA	(Err47.0) 绝对式状态异常保护
0	B_OSE	(Err42.0) 绝对式过速度异常保护
■4201h,Encoder status (编码器状态)		
bit	略称	意义
15		
14		
13	B_EXS_ERR	bit0~bit5的逻辑“和”
12	B_EXS_WARN	Bit6、bit7的逻辑“和”
11		
10		
9		
8		
7	B_EXS_WARN1	(Warn.A8) 外部位移传感器警告
6	B_EXS_WARN0	(Warn.A8) 外部位移传感器警告
5	B_EXS_ERR5	(Err51.5) 外部位移传感器状态5异常保护
4	B_EXS_ERR4	(Err51.4) 外部位移传感器状态4异常保护
3	B_EXS_ERR3	(Err51.3) 外部位移传感器状态3异常保护
2	B_EXS_ERR2	(Err51.2) 外部位移传感器状态2异常保护
1	B_EXS_ERR1	(Err51.1) 外部位移传感器状态1异常保护
0	B_EXS_ERR0	(Err51.0) 外部位移传感器状态0异常保护

附录：Modbus通信（寄存器详情）bit信息②

■4400h-4401h,Physical input (物理输入)			■4402h-4403h,Logical input (逻辑输入)		
bit	略称	意义	bit	略称	意义
31			31	B_DB_OFF_REQ	动态制动器输入(追加)
30			30		
29			29		
28			28	B_SF2	安全输入2
27			27	B_SF1	安全输入1
26			26		
25			25	B_TC_SIGN	转矩符号指定
24			24	B_VC_SIGN	速度符号指定
23			23	B_DIV2	指令分变频切换2
22			22	B_VS_SEL2	制振切换2
21			21	B_TL_SEL	转矩限制切换
20			20	B_INTSPD3	内部速度指令选择3输入
19			19	B_VS_SEL	制振切换1
18			18	B_J_SEL	惯量比切换输入
17			17		
16			16		
15			15		
14			14		
13			13	B_INTSPD2	内部速度指令选择2输入
12			12	B_INTSPD1	内部速度指令选择1输入
11			11		
10	INPUT_SI10	SI10输入	10	B_C_CLR	计数器清零输入
9	INPUT_SI9	SI10输入	9	B_GAIN	增益切换输入
8	INPUT_SI8	SI10输入	8	B_INH	指令脉冲输入禁止输入
7	INPUT_SI7	SI10输入	7	B_E_STOP	强制报警输入
6	INPUT_SI6	SI10输入	6	B_DIV	指令分变频切换1
5	INPUT_SI5	SI10输入	5	B_ZEROSPD	零速箝位输入
4	INPUT_SI4	SI10输入	4	B_C_MODE	控制模式切换输入
3	INPUT_SI3	SI10输入	3	B_NEW_POT	正方向驱动禁止输入
2	INPUT_SI2	SI10输入	2	B_NEW_NOT	负方向驱动禁止输入
1	INPUT_SI1	SI10输入	1	B_ACLR	报警清除输入
0	INPUT_SI0	SI10输入	0	B_SRV_ON	伺服使能开启输入

附录：Modbus通信（寄存器详情）bit信息③

■4404h~4405h,Extended logical input (扩展逻辑输入)			■4406h~4407h,Virtual input (虚拟输入)		
bit	略称	意义	bit	略称	意义
31	-	-	31	-	-
30	-	-	30	-	-
29	-	-	29	-	-
28	-	-	28	-	-
27	-	-	27	-	-
26	-	-	26	-	-
25	-	-	25	-	-
24	-	-	24	-	-
23	-	-	23	-	-
22	B_EXT_SI_MON5/B_B_H_STOP	立即停止输入	22	B_VS_SEL2	制振切换2操作
21	B_EXT_SI_MON4/B_B_S_STOP	减速停止输入	21	B_TL_SEL	转矩限制选择操作
20	-	-	20	-	-
19	B_EXT_SI_MON2/B_B_SEL_128	Block指定输入128	19	B_VS_SEL	制振切换1操作
18	B_EXT_SI_MON1/B_B_SEL_64	Block指定输入64	18	B_J_SEL	惯量比切换输入操作
17	-	-	17	-	-
16	-	-	16	-	-
15	B_B_STB	选通输入	15	-	-
14	-	-	14	-	-
13	B_B_SEL_32	Block指定输入32	13	-	-
12	B_B_SEL_16	Block指定输入16	12	-	-
11	B_B_SEL_8	Block指定输入8	11	-	-
10	B_B_SEL_4	Block指定输入4	10	-	-
9	B_B_SEL_2	Block指定输入2	9	B_GAIN	增益切换输入操作
8	B_B_SEL_1	Block指定输入1	8	-	-
7	-	-	7	B_E_STOP	强制报警输入操作
6	-	-	6	-	-
5	-	-	5	-	-
4	B_EXT_Z_LS	原点接近输入	4	-	-
3	-	-	3	-	-
2	-	-	2	-	-
1	-	-	1	B_ACLR	报警清除输入操作
0	-	-	0	B_SRV_ON	伺服使能开启操作

附录：Modbus通信（寄存器详情）bit信息④

■4408h-4409h,Physical output (物理输出)			■440Ah-440Bh,Logical output (逻辑输出)		
bit	略称	意义	bit	略称	意义
31	-	-	31	-	-
30	-	-	30	-	-
29	-	-	29	-	-
28	-	-	28	-	-
27	-	-	27	-	-
26	-	-	26	-	-
25	-	-	25	-	-
24	-	-	24	-	-
23	-	-	23	B_O_EDM	安全EDM信号输出
22	-	-	22	B_V_CMD	速度指令有无输出
21	-	-	21	B_ALM_ATB	报警属性输出
20	-	-	20	B_V_LIMIT	速度限制中
19	-	-	19	B_COIN2	第2定位结束
18	-	-	18	B_P_CMD	位置指令有无输出
17	-	-	17	B_WARN2	警告输出2
16	-	-	16	B_WARN1	警告输出1
15	-	-	15	B_FREE	电机励磁
14	-	-	14	-	-
13	-	-	13	B_DBRK	动态制动器控制
12	-	-	12	-	-
11	-	-	11	-	-
10	-	-	10	-	-
9	-	-	9	V_VEL_ARV	到达速度
8	-	-	8	-	-
7	-	-	7	-	-
6	-	-	6	B_V_COIN	速度一致
5	OUTPUT_SO6	SO6输出	5	B_TLC	转矩限制
4	OUTPUT_SO5	SO5输出	4	B_ZSP	零速度
3	OUTPUT_SO4	SO4输出	3	B_BRK_OFF	制动器解除
2	OUTPUT_SO3	SO3输出	2	B_COIN	定位结束
1	OUTPUT_SO2	SO2输出	1	B_ALM	跳闸
0	OUTPUT_SO1	SO1输出	0	B_S_RDY	伺服准备

附录：Modbus通信（寄存器详情）bit信息⑤

■440Ch-440Dh, Extended logical output (扩展物理输出)		
bit	略称	意义
31	-	-
30	-	-
29	-	-
28	-	-
27	-	-
26	-	-
25	-	-
24	-	-
23	-	-
22	-	-
21	-	-
20	-	-
19	-	-
18	-	-
17	-	-
16	-	-
15	B_B_CTRL_6	Block操作信号6
14	B_B_CTRL_5	Block操作信号5
13	B_B_CTRL_4	Block操作信号4
12	B_B_CTRL_3	Block操作信号3
11	B_B_CTRL_2	Block操作信号2
10	B_B_CTRL_1	Block操作信号1
9	-	-
8	B_EXT_HOME_CMP	原点回归完成状态
7	B_B_BUSY	Block动作中状态
6	-	-
5	-	-
4	-	-
3	-	-
2	-	-
1	-	-
0	-	-

■4410h, Status flag (状态信息)		
bit	略称	意义
15	-	-
14	-	-
13	-	-
12	-	-
11	-	-
10	-	-
9	-	-
8	-	-
7	-	-
6	-	-
5	-	-
4	-	-
3	B_V_POSITIVE	正方向旋转中
2	B_V_NEGATIVE	负方向旋转中
1	B_EN_DB_V	不足动态制动器许可速度(不足30 r/min)
0	B_TLC	转矩限制中
■4411h, Block controlword (Block动作控制标识)		
bit	略称	意义
15	-	-
14	-	-
13	-	-
12	-	-
11	-	-
10	-	-
9	-	-
8	-	-
7	-	-
6	-	-
5	-	-
4	B_B_S_STOP	减速停止(S-STOP)
3	B_B_H_STOP	立即停止(H-STOP)
2	B_B_HOME	原点接近(HOME)
1	-	-
0	B_B_STB	选通(STB)

附录：Modbus通信（寄存器详情）bit信息⑥

■4412h,Actual block controlword (实际的block动作控制标识)		
bit	略称	意义
15	-	-
14	-	-
13	-	-
12	-	-
11	-	-
10	-	-
9	-	-
8	-	-
7	-	-
6	-	-
5	-	-
4	B_B_S_STOP	实际的减速停止(S-STOP)
3	B_B_H_STOP	实际的立即停止(H-STOP)
2	B_B_HOME	实际的原点接近(HOME)
1	-	-
0	B_B_STB	实际的选通(STB)

■4413h,Block satatusflag (Block动作状态标识)		
bit	略称	意义
15	-	-
14	-	-
13	-	-
12	-	-
11	-	-
10	-	-
9	-	-
8	-	-
7	B_B_CTRL6	Block动作输出6(B-CTRL6)
6	B_B_CTRL5	Block动作输出5(B-CTRL5)
5	B_B_CTRL4	Block动作输出4(B-CTRL4)
4	B_B_CTRL3	Block动作输出3(B-CTRL3)
3	B_B_CTRL2	Block动作输出2(B-CTRL2)
2	B_B_CTRL1	Block动作输出1(B-CTRL1)
1	B_EXT_HOME_CMP	原点回归完成状态(HOME_CMP)
0	B_B_BUSY	动作执行状态(BUSY)