
485 通信手册

智能型总线控制步进驱动器用户手册

485 通讯协议

一、RS485 总线通讯功能

驱动器内置工业级总线通讯芯片，任何带 RS485 通讯功能的工业设备，都可以按照 Modbus-RTU 协议，直接控制驱动器的运行。如果有需要，最多可以串联 64 台驱动器，在较低的成本下，实现可靠的中到大型驱动器网路的构建。

二、通讯速率与通讯距离

通讯速率与通讯距离是和具体的现场相关的，速率和距离典型关系如下：

通讯速率 (bps)	通讯距离 (m)
9600	1000
19200	1000
38400	1000
57600	800
115200	500
256000	250

由于外界干扰及总线节点数量的差异，实际现场的通讯速率和通讯距离会有一定的差异。

三、Modbus-RTU/RS485

Modbus-RTU/RS485 协议及标准请参见相关文档，本手册不做详细阐述。本手册仅对驱动器使用相关的协议及标准内容进行介绍。

四、主站通讯参数

波特率：出厂默认 115200，驱动器波特率可以由用户自行设定，主站必须保持和从站一致。

数据位：8

停止位：1

校验位：无

五、地址域

0 为广播地址，所有子节点可以识别广播地址，但是不发送返回报文。

1~64 子节点 RTU 地址 (RTU 即远程终端单元，这里指驱动器)。子节点可根据客户需求增加，默认 64 个。

六、功能码

驱动器支持的功能码如下：

功能码	功能定义	格式
0x04	读单个寄存器	WORD
0x03	读单个或者多个寄存器	WORD/DWORD/QWORD
0x06	写单个寄存器	WORD
0x10	写多个寄存器	WORD/DWORD/QWORD

数据：包含需要操作的寄存器地址和操作数据。

CRC 校验码：进行 CRC 校验

数据帧汇总						
操作	数据帧					
读单个寄存器 0x04	请求报文	地址域	功能码	寄存器地址	寄存器数量	CRC
		1 字节	0x04	2 字节	2 字节	2 字节
	响应报文	地址域	功能码	寄存器地址	返回数据	CRC
		1 字节	0x04	1 字节	2 字节	2 字节
读单/多个寄存器 0x03	请求报文	地址域	功能码	寄存器地址	寄存器数量	CRC
		1 字节	0x03	2 字节	2 字节	2 字节
	响应报文	地址域	功能码	寄存器地址	返回数据	CRC
		1 字节	0x03	1 字节	2n 字节	2 字节
写单个寄存器 0x06	请求报文	地址域	功能码	寄存器地址	写入数据	CRC
		1 字节	0x06	2 字节	2 字节	2 字节
	响应报文	地址域	功能码	寄存器地址	写入数据	CRC
		1 字节	0x06	2 字节	2 字节	2 字节
写多个寄存器 0x10	请求报文	地址域	功能码	寄存器地址	写入数据	CRC
		1 字节	0x10	2 字节	1 字节	2n 字节
	响应报文	地址域	功能码	寄存器地址	寄存器数量	CRC
		1 字节	0x10	2 字节	2 字节	2 字节

注：1、n 表示数据长度，驱动器内存单元为 WORD 类型，即 2 字节，因此在多字节的读写操作中，字节数定位 2 的倍数。

2、CRC 校验为低字节序格式，其他均为高字节序格式。

七、寄存器列表

内存	数据类型	描述	出厂设置	可访问性	单位
<u>0x0000</u>	STRING	硬件版本	根据型号	RO	-
<u>0x0001</u>					
<u>0x0002</u>	STRING	软件版本	根据型号	RO	-
<u>0x0003</u>					
<u>0x0004</u>	INT32	电机实时位置	-	RO	pulses
<u>0x0005</u>					
<u>0x0006</u>	UINT32	状态寄存器	-	RO	-
<u>0x0007</u>					
<u>0x0008</u>	UINT16	串口超时设置	0	RW	ms
<u>0x0009</u>	UINT16	波特率	12	RW	-
<u>0x000A</u>	UINT16	平滑常数 (脉冲延时)	250	RW	-
<u>0x000B</u>	UINT16	动态误差报警阈值	200	RW	Full step(1.8°)
<u>0x000C</u>	UINT16	静态误差报警阈值	100	RW	Full step(1.8°)
<u>0x000D</u>	UINT16	额定电流	根据型号	RW	0.01A
<u>0x000E</u>	UINT16	空闲电流及最小运行电流百分比	根据型号	RW	%
<u>0x000F</u>	UINT16	编码器线数	1000	RW	CPR
<u>0x0010</u>	UINT16	位置偏差预警	20	RW	Full step(1.8°)
<u>0x0011</u>	UINT16	实际位置偏差值	-	RW	pulses
0x0013	UINT16	滤波频率	425K	RW	Hz
<u>0x0015</u>	UINT16	编程指令命令执行位置	0	RO	-
<u>0x0016</u>	UINT16	动态最高速度	-	RW	rpm
<u>0x0017</u>	UINT16	最小编码器线数	200	RW	CPR
<u>0x0019</u>	INT16	实时速度	-	RO	rpm
<u>0x001A</u>	UINT16	实时电流	-	RO	mA
<u>0x001B</u>	UINT16	输入 0 延时设定	2	RW	ms
<u>0x001C</u>	UINT16	输入 1 延时设定	2	RW	ms
<u>0x001D</u>	UINT16	输入 2 延时设定	2	RW	ms
<u>0x001E</u>	UINT16	输入 3 延时设定	2	RW	ms
<u>0x001F</u>	UINT16	输入 4 延时设定	2	RW	ms
<u>0x0020</u>	UINT16	输入 5 延时设定	2	RW	ms
<u>0x0021</u>	UINT16	输入 6 延时设定	2	RW	ms
<u>0x0022</u>	UINT16	输入 7 延时设定	2	RW	ms
<u>0x0024</u>	UINT32	细分(每转所需脉冲数)	4000	RW	pulses/rev
<u>0x0025</u>					
<u>0x0026</u>	UINT16	电机电感量	上电检测	RW	mH
<u>0x0027</u>	UINT16	电机内阻	上电检测	RW	Ω
0x002C	UINT16	拨码第一档速度	5	RW	rpm
0x002D	UINT16	拨码第二档速度	10	RW	rpm
0x002E	UINT16	拨码第三档速度	15	RW	rpm
0x002F	UINT16	拨码第四档速度	30	RW	rpm
0x0030	UINT16	拨码第五档速度	60	RW	rpm
0x0031	UINT16	拨码第六档速度	90	RW	rpm
0x0032	UINT16	拨码第七档速度	120	RW	rpm
0x0033	UINT16	拨码第八档速度	150	RW	rpm
<u>0x0044</u>	UINT16	母线电压最大值	-	RW	0.01V
<u>0x0045</u>	UINT16	过载电流最大值	-	RW	0.01A
<u>0x0046</u>	UINT16	滞后脉冲数最大值	-	RW	pulses
<u>0x0047</u>	UINT16	超前脉冲数最大值	-	RW	pulses
<u>0x0048</u>	UINT16	母线电压最小值	-	RW	0.01V
<u>0x0066</u>	UINT16	驱动器基地址	1	RW	-
<u>0x006B</u>	UINT16	电机运行方向	0	RW	-
<u>0x006C</u>	UINT16	反转端口电平	0	WO	-
<u>0x006E</u>	INT32	软件负限位设置	-2147483648	RW	pulses
<u>0x006F</u>					
<u>0x0070</u>	INT32	软件正限位设置	2147483647	RW	pulses
<u>0x0071</u>					

内存	数据类型	描述	出厂设置	可访问性	单位
0x0096	UINT16	启动速度	50	RW	rpm
0x0097	UINT16	停止速度	50	RW	rpm
0x0098	UINT16	加速时间	120	RW	ms
0x0099	UINT16	减速时间	120	RW	ms
0x009A	UINT16	运行速度	300	RW	rpm
0x009B	UINT16	左右限位端口设置与取消	-	RW	-
0x009C	UINT16	使能及原点端口设置与取消	-	RW	-
0x009D	UINT16	二次回原点设置	-	RW	-
0x009E	UINT16	恒力矩运行方式设定	-	RW	-
0x009F	UINT16	运行模式设定	3	RW	-
0x00A0	UINT16	打开输出端口	-	WO	-
0x00A1	UINT16	关闭输出端口	-	WO	-
0x00A2	UINT16	读取输出端口状态	-	RO	-
0x00A3	UINT16	读取报警状态	-	RO	-
0x00A4	UINT16	清除报警状态	-	WO	-
0x00A5	UINT16	设定报警输出端口	257	RW	-
0x00A6	UINT16	设定动态输出端口	514	RW	-
0x00A7	UINT16	设定到位输出端口	514	RW	-
0x00A8	INT32	位置提醒寄存器(X11)	-	RW	pulses
0x00A9					
0x00AA	UINT16	设置表大小	-	RW	-
0x00AB	UINT16	设置表指针	-	RW	-
0x00AC	UINT16	设置表开始地址	-	RW	-
0x00AD	UINT16	设置急停到指定输入口	-	RW	-
0x00AE	UINT16	设置原点完成到指定输出口	-	RW	-
0x00AF	UINT16	设置速度变换输入口	-	RW	-
0x00B0	UINT16		-	RW	-
0x00B1	UINT16		-	RW	-
0x00B2	UINT16		-	RW	-
0x00B3	UINT16	变换速度 1	0	RW	rpm
0x00B4	UINT16	变换速度 2	0	RW	rpm
0x00B5	UINT16	变换速度 3	0	RW	rpm
0x00B8	UINT16	变换速度 4	0	RW	rpm
0x00B6	UINT32	设置动态定位	0	RW	-
0x00B7					
0x00BA	UINT32	配置 IO 口功能	-	RW	-
0x00BB					
0x00BE	INT16	转子偏移量	0	RW	1/4000 DEG
0x00BF	UINT16	位置比例	100	RW	-
0x0029	UINT16	位置积分	100	RW	-
0x00C0	UINT16	速度比例	3200	RW	-
0x00C1	UINT16	速度积分	25	RW	-
0x00C2	INT32	位置提醒寄存器(X17)	1073741823	RW	-
0x00C3					
0x00C4	INT32	位置提醒寄存器(X18)	1073741823	RW	-
0x00C5					
0x00C6	INT32	位置提醒寄存器(X19)	1073741823	RW	-
0x00C7					
0x00C8	UINT16	运行或停止	-	WO	-
0x00C9	UINT16	回原点执行寄存器	-	WO	-
0x00CA	UINT16	电机点动	-	WO	-
0x00CB	UINT16	执行恒力矩运行	-	WO	-
0x00CC	INT32	电机运行时长	-	WO	ms
0x00CD					
0x00CE	INT32	电机运行脉冲数 (仅停止时可以执行)	-	WO	pulses
0x00CF					

内存	数据类型	描述	出厂设置	可访问性	单位
0x00D0	INT32	电机运行到绝对位置 (仅停止可以执行)	-	WO	pulses
0x00D1					
0x00D2	INT32	设置当前电机位置	0	RO	pulses
0x00D3					
0x00D4	UINT16	脱机/使能/驱动重启	-	WO	-
0x00D6	INT32	实时速度	0	RO	0.01rmp
0x00D7					
0x00D8	INT32	运行速度	30000	RW	0.01rmp
0x00D9					
0x00DB	UINT16	执行编程命令	-	WO	-
0x00DC	UINT16	断电保存命令	-	WO	-
0x00DD	UINT16	执行表格数据寄存器	-	WO	-
0x00DE	INT32	电机运行脉冲数 (运行或停止都可以执行)	-	WO	pulses
0x00DF	INT32	电机运行脉冲数 (运行或停止都可以执行)	-	WO	pulses
0x00E8		电机运行到绝对位置 (运行或停止都可以执行)	-	WO	pulses
0x00E9	INT32	电机运行到绝对位置 (运行或停止都可以执行)	-	WO	pulses

八、寄存器详解**1. 驱动器硬件版本号**

地址: 0x0000~0x0001

说明: 驱动器硬件版本号

操作: ReadDWORD

BIT	名称	类型	值域	缺省	描述
0~31	驱动器型号	String	0~4294967295	出厂值	读: 驱动器名称 写: 非法

该寄存器出厂时固化, 寄存器值转化为 ASCII 码, 即为真实版本号

示例 (例中站号为驱动器地址, 通过拔码开关设定, 如更改地址, 需重新校验) :

读 取	动作	站号	功能码	起始地址高位	起始地址低位	总寄存器数高位	总寄存器数低位	CRC 校验	
	发送	01	03	00	00	00	02	C4	0B
	动作	站号	功能码	字节数	寄存器值高位	寄存器值低位	寄存器值高位	寄存器值低位	CRC 校验
	返回	01	03	04	37	31	00	30	A5 9C

2. 驱动器软件版本号

地址: 0x0002~0x0003

说明: 驱动器软件版本号

操作: ReadDWORD

BIT	名称	类型	值域	缺省	描述
0~31	驱动器型号	String	0~4294967295	出厂值	读: 驱动器名称 写: 非法

该寄存器出厂时固化, 寄存器值转化为 ASCII 码, 即为真实版本号

示例 (例中站号为驱动器地址, 通过拔码开关设定, 如更改地址, 需重新校验) :

读 取	动作	站号	功能码	起始地址高位	起始地址低位	总寄存器数高位	总寄存器数低位	CRC 校验	
	发送	01	03	00	02	00	02	65	CB
	动作	站号	功能码	字节数	寄存器值高位	寄存器值低位	寄存器值高位	寄存器值低位	CRC 校验
	返回	01	03	04	30	31	00	35	64 EB

3. 电机实时位置寄存器

地址: 0x0004~0x0005

说明: 电机当前绝对位置 (开环为命令位置, 闭环为编码器位置)

操作: ReadDWORD

BIT	名称	类型	值域	缺省	描述
0~31	驱动器型号	INT32	-2147483648~2147483647	出厂值	读: 驱动器名称 写: 非法

示例 (例中站号为驱动器地址, 通过拔码开关设定, 如更改地址, 需重新校验) :

读 取	动作	站号	功能码	起始地址高位	起始地址低位	总寄存器数高位	总寄存器数低位	CRC 校验	
	发送	01	03	00	04	00	02	85	CA
	动作	站号	功能码	字节数	寄存器值高位	寄存器值低位	寄存器值高位	寄存器值低位	CRC 校验
	返回	01	03	04	00	00	00	00	FA 33

4. 运行及输入口状态寄存器

地址: 0x0006~0x0007

说明: 电机的运行状态及输入状态

操作: ReadWORD

BIT	名称	类型	值域	缺省	描述
21~31	保留 X20~X31	BIT	0	0	保留, 值恒 0
20	位置超差警告 X20	BIT	0~1	0	偏差方向, 负向偏差为 1, 正向偏差为 0
19	位置提醒标识 X19	BIT	0~1	0	可设定大于或小于, 超过位置时值为 1
18	位置提醒标识 X18	BIT	0~1	0	可设定大于或小于, 超过位置时值为 1
17	位置提醒标识 X17	BIT	0~1	0	可设定大于或小于, 超过位置时值为 1
16	使能电平标志 X16	BIT	0~1	0	为 1 表示高电平使能, 为 0 表示低电平使能
15	原点完成标志 X15	BIT	0~1	0	为 1 在原点, 为 0 不在原点
14	软件正限位标识 X14	BIT	0~1	0	到达软件正限位时值为 1
13	软件负限位标识 X13	BIT	0~1	0	到达软件负限位时值为 1
12	到位输出标识 X12	BIT	0~1	0	到位时值为 1, 运行时值为 0
11	位置提醒标识 X11	BIT	0~1	0	可设定大于或小于, 超过位置时值为 1
10	位置超差警告 X10	BIT	0~1	0	转子位置和命令位置超过 0x0010 设定值时值为 1
9	运行状态 X8,X9	BIT	0~1	0	00 表示电机空闲, 01 表示电机即将启动, 10 表示电机即将停止, 11 表示电机正在运行
8		BIT	0~1	0	
7	X7 输入状态	BIT	0~1	0	X7 输入状态, 1 为有输入 (高电平), 0 为无输入
6	X6 输入状态	BIT	0~1	0	X6 输入状态, 1 为有输入 (高电平), 0 为无输入
5	X5 输入状态	BIT	0~1	0	X5 输入状态, 1 为有输入 (高电平), 0 为无输入
4	X4 输入状态	BIT	0~1	0	X4 输入状态, 1 为有输入 (高电平), 0 为无输入
3	X3 输入状态	BIT	0~1	0	X3 输入状态, 1 为有输入 (高电平), 0 为无输入
2	X2 输入状态	BIT	0~1	0	X2 输入状态, 1 为有输入 (高电平), 0 为无输入
1	X1 输入状态	BIT	0~1	0	X1 输入状态, 1 为有输入 (高电平), 0 为无输入
0	X0 输入状态	BIT	0~1	0	X0 输入状态, 1 为有输入 (高电平), 0 为无输入

示例: 当 X1 有输入时, 电机运行, 读出结果如下。

读取	动作	站号	功能码	起始地址高位	起始地址低位	总寄存器数高位	总寄存器数低位	CRC 校验	
	发送	01	03	00	06	00	02	24	0A
读取	动作	站号	功能码	字节数	寄存器值高位	寄存器值低位	寄存器值高位	寄存器值低位	CRC 校验
	返回	01	03	04	18	00	02	00	7D 52

5. 串口超时设置寄存器

地址: 0x0008

说明: 串口超时时间设置, 超过设定值默认为掉线, 为 0 时为取消

操作: ReadWORD/ WriteWORD, 记忆 (断电保存需发送断电保存指令, 适用于所有带记忆寄存器)

BIT	名称	类型	值域	缺省	描述
0~15	串口超时时间	UINT16	0~65535	记忆值	读写: 串口超时时间, 出厂默认 0, 单位: 10ms

示例: 读取串口超时时间

读取	动作	站号	功能码	起始地址高位	起始地址低位	总寄存器数高位	总寄存器数低位	CRC 校验	
	发送	01	03	00	08	00	01	05	C8
读取	动作	站号	功能码	字节数	寄存器值高位	寄存器值低位	CRC 校验		
	返回	01	03	02	00	00	B8	44	

设置超时时间 100ms, 除以 10, 即值为 0x000A

写入	动作	站号	功能码	起始地址高位	起始地址低位	寄存器值高位	寄存器值低位	CRC 校验	
	发送/返回	01	06	00	08	00	0A	88	0F

6. 波特率设置寄存器

地址: 0x0009

说明: 设置驱动器波特率

操作: ReadWORD/ WriteWORD, 记忆 (断电保存需发送断电保存指令, 适用于所有带记忆寄存器)

BIT	名称	类型	值域	缺省	描述		
0~15	驱动器波特率	UINT16	1~15	记忆值	读写:驱动器波特率 出厂默认 115200		

波特率对应关系如下:

1=300、2=600、3=1200、4=2400、5=4800、6=9600、7=14400、8=19200、9=38400、10=56000、11=57600、12=115200、13=230400、14=460800、15=921600

示例: 读取默认波特率为 0x000C, 即 115200。

读取	动作	站号	功能码	起始地址高位	起始地址低位	总寄存器数高位	总寄存器数低位	CRC 校验	
	发送	01	03	00	09	00	01	54	08
	动作	站号	功能码	字节数	寄存器值高位	寄存器值低位	CRC 校验		
	返回	01	03	02	00	0C	B8	41	

设置波特率为 9600, 即值为 0x0006

写入	动作	站号	功能码	起始地址高位	起始地址低位	寄存器值高位	寄存器值低位	CRC 校验	
	发送/返回	01	06	00	09	00	06	D9	CA

注意: 设置后立即生效, 如果需要断电保存, 需要在驱动器不断电的情况下, 修改通讯参数, 再发送断电保存指令。完成后即可断电保存。否则断电后会恢复出厂默认值 115200。

7. 平滑常数

地址: 0x000A

说明: 设置平滑常数

操作: ReadWORD/ WriteWORD, 记忆 (断电保存需发送断电保存指令, 适用于所有带记忆寄存器)

BIT	名称	类型	值域	缺省	描述			
0~15	平滑常数	UINT16	1~2500	记忆值	读写:平滑常数 出厂默认: 开环---250, 闭环---25			

数值越小, 平滑越好, 脉冲延时越长, 响应越慢; 数值越大, 平滑越差, 脉冲延时越小, 响应越快。

脉冲延时 (ms) = 1000 ÷ 平滑常数

示例: 读取默认平滑常数为 0x00FA, 即脉冲延时 4ms

读取	动作	站号	功能码	起始地址高位	起始地址低位	总寄存器数高位	总寄存器数低位	CRC 校验	
	发送	01	03	00	0A	00	01	A4	08
	动作	站号	功能码	字节数	寄存器值高位	寄存器值低位	CRC 校验		
	返回	01	03	02	00	FA	38	07	

设置平滑常数为 0x03E8, 即脉冲延时 1ms

写入	动作	站号	功能码	起始地址高位	起始地址低位	寄存器值高位	寄存器值低位	CRC 校验	
	发送/返回	01	06	00	0A	03	E8	A9	76

8. 动态误差报警阈值

地址: 0x000B

说明: 设置运行中位置误差报警阈值(仅闭环有效)

操作: ReadWORD/ WriteWORD, 记忆 (断电保存需发送断电保存指令, 适用于所有带记忆寄存器)

BIT	名称	类型	值域	缺省	描述			
0~15	运行中位置误差报警阈值	UINT16	0~65535	记忆值	运行中位置误差达到该值就报警, 0 为取消。单位 1.8°			

示例: 读取默认值 200 步 (相当于 360°)。

读取	动作	站号	功能码	起始地址高位	起始地址低位	总寄存器数高位	总寄存器数低位	CRC 校验	
	发送	01	03	00	0B	00	01	F5	C8
	动作	站号	功能码	字节数	寄存器值高位	寄存器值低位	CRC 校验		
	返回	01	03	02	00	C8	B9	D2	

设定运行时报警阈值为 100 步 (180°) 报警

写入	动作	站号	功能码	起始地址高位	起始地址低位	寄存器值高位	寄存器值低位	CRC 校验	
	发送/返回	01	06	00	0B	00	64	F9	E3

9. 静态误差报警阈值

地址: 0x000C

说明: 设置停止时位置误差报警阈值(仅闭环有效)

操作: ReadWORD/ WriteWORD, 记忆 (断电保存需发送断电保存指令, 适用于所有带记忆寄存器)

BIT	名称	类型	值域	缺省	描述		
0~15	停止时位置误差报警阈值	UINT16	0~65535	记忆值	停止时位置误差达到该值就报警, 0 为取消。单位 1.8°		

示例: 读取默认值 100 步 (相当于 180°)。

读 取	动作	站号	功能码	起始地址高位	起始地址低位	总寄存器数高位	总寄存器数低位	CRC 校验	
	发送	01	03	00	0C	00	01	44	09
	动作	站号	功能码	字节数	寄存器值高位	寄存器值低位	CRC 校验		
	返回	01	03	02	00	C8	B9	D2	

设定停止时报警阈值为 50 步 (90°) 报警

写 入	动作	站号	功能码	起始地址高位	起始地址低位	寄存器值高位	寄存器值低位	CRC 校验	
	发送/返回	01	06	00	0C	00	32	C8	1C

10. 电机额定电流

地址: 0x000D

说明: 设置电机额定电流

操作: ReadWORD/ WriteWORD, 记忆 (断电保存需发送断电保存指令, 适用于所有带记忆寄存器)

BIT	名称	类型	值域	缺省	描述		
0~15	设置电机额定电流	UINT16	10~650	记忆值	写: 电机额定电流, 单位 0.01A		

示例: 读取默认值 100, 相当于 1A。

读 取	动作	站号	功能码	起始地址高位	起始地址低位	总寄存器数高位	总寄存器数低位	CRC 校验	
	发送	01	03	00	0D	00	01	15	C9
	动作	站号	功能码	字节数	寄存器值高位	寄存器值低位	CRC 校验		
	返回	01	03	02	00	64	B9	AF	

设定电机额定电流为 500, 相当于 5A。

写 入	动作	站号	功能码	起始地址高位	起始地址低位	寄存器值高位	寄存器值低位	CRC 校验	
	发送/返回	01	06	00	0D	01	F4	18	1E

11. 空闲电流及运行最小电流百分比

地址: 0x000E

说明: 设置电机空闲电流及运行最小电流百分比设置

操作: ReadWORD/ WriteWORD, 记忆 (断电保存需发送断电保存指令, 适用于所有带记忆寄存器)

BIT	名称	类型	值域	缺省	描述		
开 环	15~8	保留	BIT	1~100	0	保留, 无意义	
	7~0	空闲电流百分比	BIT	1~100	记忆值	电机空闲电流百分比	
闭 环	15~8	运行最小电流百分比	BIT	1~100	记忆值	运行电流最小值百分比	
	7~0	空闲电流百分比	BIT	1~100	记忆值	电机空闲电流百分比	

示例: 闭环读取默认值 0x1919。空闲电流 25%, 运行最小电流 25%。

读 取	动作	站号	功能码	起始地址高位	起始地址低位	总寄存器数高位	总寄存器数低位	CRC 校验	
	发送	01	03	00	0E	00	01	E5	C9
	动作	站号	功能码	字节数	寄存器值高位	寄存器值低位	CRC 校验		
	返回	01	03	02	19	19	72	1E	

设定运行最小电流 25%, 空闲电流 50%, 即值为 0x1932

写 入	动作	站号	功能码	起始地址高位	起始地址低位	寄存器值高位	寄存器值低位	CRC 校验	
	发送/返回	01	06	00	0E	19	32	62	4C

12. 编码器线数

地址: 0x000F

说明: 设定编码器线数 (仅闭环有效)

操作: ReadWORD/ WriteWORD, 记忆 (断电保存需发送断电保存指令, 适用于所有带记忆寄存器)

BIT	名称	类型	值域	缺省	描述
0~15	电机编码器线数	UINT16	1~65535	记忆值	读写: 电机编码器线数 单位: 线

编码器分辨率=编码器线数 x4

示例: 闭环读取默认值 1000。

读取	动作	站号	功能码	起始地址高位	起始地址低位	总寄存器数高位	总寄存器数低位	CRC 校验	
	发送	01	03	00	0F	00	01	B4	09
	动作	站号	功能码	字节数	寄存器值高位	寄存器值低位	CRC 校验		
	返回	01	03	02	03	E8	B8		

设定编码器线数为 2500, 即值为 0x09C4

写入	动作	站号	功能码	起始地址高位	起始地址低位	寄存器值高位	寄存器值低位	CRC 校验	
	发送/返回	01	06	00	0F	09	C4	BE	0A

13. 位置超差预警

地址: 0x0010

说明: 设定转子位置和命令位置超差值, 当超过设定值时, X10 值为 1(状态寄存器)。 (仅闭环有效)

操作: ReadWORD/ WriteWORD, 记忆 (断电保存需发送断电保存指令, 适用于所有带记忆寄存器)

BIT	名称	类型	值域	缺省	描述
0~15	位置超差预警设置	UINT16	1~65535	记忆值	读写: 位置超差预警值 出厂默认 20 单位: 1.8°

示例: 闭环读取默认值 20。

读取	动作	站号	功能码	起始地址高位	起始地址低位	总寄存器数高位	总寄存器数低位	CRC 校验	
	发送	01	03	00	10	00	01	85	CF
	动作	站号	功能码	字节数	寄存器值高位	寄存器值低位	CRC 校验		
	返回	01	03	02	00	14	B8		

设定转子位置和命令位置超差值 100, 即值为 0x0064

写入	动作	站号	功能码	起始地址高位	起始地址低位	寄存器值高位	寄存器值低位	CRC 校验	
	发送/返回	01	06	00	10	00	64	89	E4

14. 实际位置超差值

地址: 0x0011

说明: 转子位置和命令位置实际超差值。

操作: ReadWORD

BIT	名称	类型	值域	缺省	描述
0~15	转子位置和命令位置超差值	INT16	-32768~32767	记忆值	读: 转子位置和命令位置实际超差值。单位: 0.01 个脉冲 112 及以上软件版本, 单位为编码器分辨率的个数, Counts

正数为超前脉冲, 负数为滞后脉冲。

示例: 读取转子位置和命令位置实际超差值。

读取	动作	站号	功能码	起始地址高位	起始地址低位	总寄存器数高位	总寄存器数低位	CRC 校验	
	发送	01	03	00	11	00	01	D4	0F
	动作	站号	功能码	字节数	寄存器值高位	寄存器值低位	CRC 校验		
	返回	01	03	02	00	00	B8		

15. 报警状态设置寄存器

地址: 0x0012

说明: 电机的运行状态及输入状态

操作: ReadWORD

BIT	名称	类型	值域	缺省	描述
15	保留	BIT	0~1	0	保留, 值恒 0
14	保留	BIT	0~1	0	保留, 值恒 0
13	保留	BIT	0~1	0	保留, 值恒 0
12	保留	BIT	0~1	0	保留, 值恒 0
11	保留	BIT	0~1	0	保留, 值恒 0
10	保留	BIT	0~1	0	保留, 值恒 0
9	保留	BIT	0~1	0	保留, 值恒 0
8	保留	BIT	0~1	0	保留, 值恒 0
7	保留	BIT	0~1	0	保留, 值恒 0
6	保留	BIT	0~1	0	保留, 值恒 0
5	脱机松开刹车	BIT	0~1	0	脱机时松开刹车: 0 为允许, 1 为禁止
4	上电使能	BIT	0~1	0	上电时使能状态: 为 0 使能, 为 1 不使能
3	测试模式	BIT	0~1	0	进入测试模式: 0 为允许进入, 1 为禁止进入
2	欠压复位	BIT	0~1	0	欠压复位: 0 为禁止复位, 1 为允许复位
1	欠压报警	BIT	0~1	0	欠压报警: 0 为允许报警, 1 为禁止报警
0	相位开路报警	BIT	0~1	0	相位开路报警: 0 为允许报警, 1 为禁止报警

示例: 读取出厂缺省值, 读出结果如下。

读取	动作	站号	功能码	起始地址高位	起始地址低位	总寄存器数高位	总寄存器数低位	CRC 校验	
	发送	01	03	00	12	00	01	24	OF
写入	动作	站号	功能码	字节数	寄存器值高位	寄存器值低位	CRC 校验		
	返回	01	03	02	00	00	B8	44	

禁止相位开路报警同时禁止进入测试模式

写入	动作	站号	功能码	起始地址高位	起始地址低位	寄存器值高位	寄存器值低位	CRC 校验	
	发送/返回	01	06	00	12	00	09	E9	C9

16. 编程区命令执行位置

地址: 0x0015

说明: 编程区命令执行位置

操作: ReadWORD

BIT	名称	类型	值域	缺省	描述
0~15	编程区命令执行位置	UINT16	1~4095	记忆值	读: 编程区命令执行位置

示例: 编程区命令执行位置。

读取	动作	站号	功能码	起始地址高位	起始地址低位	总寄存器数高位	总寄存器数低位	CRC 校验	
	发送	01	03	00	15	00	01	95	CE
写入	动作	站号	功能码	字节数	寄存器值高位	寄存器值低位	CRC 校验		
	返回	01	03	02	00	00	B8	44	

17. 动态最高速度

地址: 0x0016

说明: 运行中的最大速度

操作: ReadWORD/ WriteWORD, 无记忆

BIT	名称	类型	值域	缺省	描述
0~15	动态最高速度	UINT16	0~65535	记忆值	读: 运行中的最大速度, 写 0 清除。单位: 转/分

说明: 运行中的速度最大值随时会发生变化, 只显示测得的最大值, 如果需要重新测试, 可以写 0 清除当前最大值重新测试。

示例: 读取运行中的最大速度。

读取	动作	站号	功能码	起始地址高位	起始地址低位	总寄存器数高位	总寄存器数低位	CRC 校验	
	发送	01	03	00	16	00	01	65	CE
写入	动作	站号	功能码	字节数	寄存器值高位	寄存器值低位	CRC 校验		
	返回	01	03	02	00	27	F8	5E	

清除最大速度记录值

写入	动作	站号	功能码	起始地址高位	起始地址低位	寄存器值高位	寄存器值低位	CRC 校验	
	发送/返回	01	06	00	16	00	00	68	0E

18. 最小编码器线数设置 (开环/闭环切换)

地址: 0x0017

说明: 设定编码器最小线数 (仅闭环有效), 如果实际的编码器数小于这个数, 工作于开环模式

操作: ReadWORD/WriteWORD, 记忆 (断电保存需发送断电保存指令, 适用于所有带记忆寄存器)

BIT	名称	类型	值域	缺省	描述		
0~15	编码器最小分辨率	UINT16	1~65535	记忆值	读写: 编码器最小分辨率, 出厂默认 50 单位: 线		

示例: 闭环读取默认值 200。

读 取	动作	站号	功能码	起始地址高位	起始地址低位	总寄存器数高位	总寄存器数低位	CRC 校验	
	发送	01	03	00	17	00	01	34	0E
	动作	站号	功能码	字节数	寄存器值高位	寄存器值低位	CRC 校验		
	返回	01	03	02	00	C8	B9	D2	

假设编码器实际为 1000 线, 现改为开环, 设定编码器最小线数改为 2000, 即值为 0x07D0

写 入	动作	站号	功能码	起始地址高位	起始地址低位	寄存器值高位	寄存器值低位	CRC 校验	
	发送/返回	01	06	00	17	07	D0	3A	62

19. 读取当前电机实际运行速度(固件版本 SV113 及以上请使用 [0x00D6~0x00D7 寄存器](#))

地址: 0x0019

说明: 读取实时速度 (开环时为脉冲速度, 闭环时为转子速度)

操作: ReadWORD

BIT	名称	类型	值域	缺省	描述			
0~15	实时速度	INT16	-32768~32767	0	读: 实时速度, 负为负方向, 正为正方向, 单位: 转/分, 写: 非法			

示例: 静止时读取实时速度为 0

读 取	动作	站号	功能码	起始地址高位	起始地址低位	总寄存器数高位	总寄存器数低位	CRC 校验	
	发送	01	03	00	19	00	01	55	CD
	动作	站号	功能码	字节数	寄存器值高位	寄存器值低位	CRC 校验		
	返回	01	03	02	00	00	B8	44	

20. 读取当前电机实际运行电流

地址: 0x001A

说明: 读取电机实时运行电流

操作: ReadWORD

BIT	名称	类型	值域	缺省	描述			
0~15	实时运行电流	UINT16	0~65535	0	读: 实时运行电流, 单位: mA, 写: 非法			

示例: 读取电机实时电流

读 取	动作	站号	功能码	起始地址高位	起始地址低位	总寄存器数高位	总寄存器数低位	CRC 校验	
	发送	01	03	00	1A	00	01	A5	CD
	动作	站号	功能码	字节数	寄存器值高位	寄存器值低位	CRC 校验		
	返回	01	03	02	02	0D	78	E1	

电流值是随时变化的, 所以每次读取结果应不同。

21. 输入 0 延时设定

地址: 0x001B

说明: 输入 0(X0)接收信号延时时间设定

操作: ReadWORD/WriteWORD, 记忆 (断电保存需发送断电保存指令, 适用于所有带记忆寄存器)

BIT	名称	类型	值域	缺省	描述			
0~15	X0 接收延时	UINT16	0~65535	记忆值	读写: X0(输入 0)接收信号延时时间。单位: ms			

示例: 读取默认值 2。

读 取	动作	站号	功能码	起始地址高位	起始地址低位	总寄存器数高位	总寄存器数低位	CRC 校验	
	发送	01	03	00	1B	00	01	F4	0D
	动作	站号	功能码	字节数	寄存器值高位	寄存器值低位	CRC 校验		
	返回	01	03	02	00	02	39	85	

设定输入 0 接收信号延时时间 50ms

写 入	动作	站号	功能码	起始地址高位	起始地址低位	寄存器值高位	寄存器值低位	CRC 校验	
	发送/返回	01	06	00	1B	00	32	78	18

22. 输入 1 延时设定

地址: 0x001C

说明: 输入 1(X1)接收信号延时时间设定

操作: ReadWORD/ WriteWORD, 记忆 (断电保存需发送断电保存指令, 适用于所有带记忆寄存器)

BIT	名称	类型	值域	缺省	描述		
0~15	X1 接收延时	UINT16	0~65535	记忆值	读写: X1(输入 1)接收信号延时时间。单位: ms		

示例: 读取默认值 2。

读 取	动作	站号	功能码	起始地址高位	起始地址低位	总寄存器数高位	总寄存器数低位	CRC 校验	
	发送	01	03	00	1C	00	01	45	CC
	动作	站号	功能码	字节数	寄存器值高位	寄存器值低位	CRC 校验		
	返回	01	03	02	00	02	39	85	

设定输入 1 接收信号延时时间 50ms

写 入	动作	站号	功能码	起始地址高位	起始地址低位	寄存器值高位	寄存器值低位	CRC 校验	
	发送/返回	01	06	00	1C	00	32	C9	D9

23. 输入 2 延时设定

地址: 0x001D

说明: 输入 2(X2)接收信号延时时间设定

操作: ReadWORD/ WriteWORD, 记忆 (断电保存需发送断电保存指令, 适用于所有带记忆寄存器)

BIT	名称	类型	值域	缺省	描述		
0~15	X2 接收延时	UINT16	0~65535	记忆值	读写: X2(输入 2)接收信号延时时间。单位: ms		

示例: 读取默认值 2。

读 取	动作	站号	功能码	起始地址高位	起始地址低位	总寄存器数高位	总寄存器数低位	CRC 校验	
	发送	01	03	00	1D	00	01	14	0C
	动作	站号	功能码	字节数	寄存器值高位	寄存器值低位	CRC 校验		
	返回	01	03	02	00	02	39	85	

设定输入 2 接收信号延时时间 50ms

写 入	动作	站号	功能码	起始地址高位	起始地址低位	寄存器值高位	寄存器值低位	CRC 校验	
	发送/返回	01	06	00	1D	00	32	98	19

24. 输入 3 延时设定

地址: 0x001E

说明: 输入 3(X3)接收信号延时时间设定

操作: ReadWORD/ WriteWORD, 记忆 (断电保存需发送断电保存指令, 适用于所有带记忆寄存器)

BIT	名称	类型	值域	缺省	描述		
0~15	X3 接收延时	UINT16	0~65535	记忆值	读写: X3(输入 3)接收信号延时时间。单位: ms		

示例: 读取默认值 2。

读 取	动作	站号	功能码	起始地址高位	起始地址低位	总寄存器数高位	总寄存器数低位	CRC 校验	
	发送	01	03	00	1E	00	01	E4	0C
	动作	站号	功能码	字节数	寄存器值高位	寄存器值低位	CRC 校验		
	返回	01	03	02	00	02	39	85	

设定输入 3 接收信号延时时间 150ms

写 入	动作	站号	功能码	起始地址高位	起始地址低位	寄存器值高位	寄存器值低位	CRC 校验	
	发送/返回	01	06	00	1E	00	96	69	A2

25. 输入 4 延时设定

地址: 0x001F

说明: 输入 4(X4)接收信号延时时间设定

操作: ReadWORD/ WriteWORD, 记忆 (断电保存需发送断电保存指令, 适用于所有带记忆寄存器)

BIT	名称	类型	值域	缺省	描述		
0~15	X4 接收延时	UINT16	0~65535	记忆值	读写: X4(输入 4)接收信号延时时间。单位: ms		

示例: 读取默认值 2。

读 取	动作	站号	功能码	起始地址高位	起始地址低位	总寄存器数高位	总寄存器数低位	CRC 校验	
	发送	01	03	00	1F	00	01	B5	CC
	动作	站号	功能码	字节数	寄存器值高位	寄存器值低位	CRC 校验		
	返回	01	03	02	00	02	39	85	

设定输入 4 接收信号延时时间 200ms

写 入	动作	站号	功能码	起始地址高位	起始地址低位	寄存器值高位	寄存器值低位	CRC 校验	
	发送/返回	01	06	00	1F	00	C8	B9	9A

26. 输入 5 延时设定

地址: 0x0020

说明: 输入 5(X5)接收信号延时时间设定

操作: ReadWORD/ WriteWORD, 记忆 (断电保存需发送断电保存指令, 适用于所有带记忆寄存器)

BIT	名称	类型	值域	缺省	描述		
0~15	X5 接收延时	UINT16	0~65535	记忆值	读写: X5(输入 5)接收信号延时时间。单位: ms		

示例: 读取默认值 2。

读 取	动作	站号	功能码	起始地址高位	起始地址低位	总寄存器数高位	总寄存器数低位	CRC 校验	
	发送	01	03	00	20	00	01	85	CO
	动作	站号	功能码	字节数	寄存器值高位	寄存器值低位	CRC 校验		
	返回	01	03	02	00	02	39	85	

设定输入 5 接收信号延时时间 250ms

写 入	动作	站号	功能码	起始地址高位	起始地址低位	寄存器值高位	寄存器值低位	CRC 校验	
	发送/返回	01	06	00	20	00	FA	08	43

27. 输入 6 延时设定

地址: 0x0021

说明: 输入 6(X6)接收信号延时时间设定

操作: ReadWORD/ WriteWORD, 记忆 (断电保存需发送断电保存指令, 适用于所有带记忆寄存器)

BIT	名称	类型	值域	缺省	描述		
0~15	X6 接收延时	UINT16	0~65535	记忆值	读写: X6(输入 6)接收信号延时时间。单位: ms		

示例: 读取默认值 2。

读 取	动作	站号	功能码	起始地址高位	起始地址低位	总寄存器数高位	总寄存器数低位	CRC 校验	
	发送	01	03	00	21	00	01	D4	00
	动作	站号	功能码	字节数	寄存器值高位	寄存器值低位	CRC 校验		
	返回	01	03	02	00	02	39	85	

设定输入 6 接收信号延时时间 300ms

写 入	动作	站号	功能码	起始地址高位	起始地址低位	寄存器值高位	寄存器值低位	CRC 校验	
	发送/返回	01	06	00	21	01	2C	D9	8D

28. 输入 7 延时设定

地址: 0x0022

说明: 输入 7(X7)接收信号延时时间设定

操作: ReadWORD/ WriteWORD, 记忆 (断电保存需发送断电保存指令, 适用于所有带记忆寄存器)

BIT	名称	类型	值域	缺省	描述		
0~15	X7 接收延时	UINT16	0~65535	记忆值	读写: X7(输入 7)接收信号延时时间。单位: ms		

示例: 读取默认值 2。

读 取	动作	站号	功能码	起始地址高位	起始地址低位	总寄存器数高位	总寄存器数低位	CRC 校验	
	发送	01	03	00	22	00	01	24	00
	动作	站号	功能码	字节数	寄存器值高位	寄存器值低位	CRC 校验		
	返回	01	03	02	00	02	39	85	

设定输入 7 接收信号延时时间 500ms

写 入	动作	站号	功能码	起始地址高位	起始地址低位	寄存器值高位	寄存器值低位	CRC 校验	
	发送/返回	01	06	00	22	01	F4	29	D7

29. 32 位细分寄存器

地址: 0x0024~0x0025

说明: 设置 32 位细分, 支持大于 65535 的细分数。

操作: ReadDWORD/WriteDWORD, 记忆 (断电保存需发送断电保存指令, 适用于所有带记忆寄存器)

BIT	名称	类型	值域	缺省	描述		
0~31	32 位细分	UINT32	200~1000000	出厂值	读写: 驱动器细分, 正整数, 出厂默认 4000, 单位:脉冲/转		

示例: 读取默认细分 4000

读 取	动作	站号	功能码	起始地址高位	起始地址低位	总寄存器数高位	总寄存器数低位	CRC 校验	
	发送	01	03	00	24	00	02	84	00
	动作	站号	功能码	字节数	寄存器值高位	寄存器值低位	寄存器值高位	寄存器值低位	CRC 校验
	返回	01	03	04	0F	A0	00	00	F9 05

设定细分 10000

写 入	动作	站号	功能码	起始地址高位	起始地址低位	寄存器总数	总字节数	寄存器值高位	寄存器值低位	CRC 校验
	发送	01	10	00	24	00 02	04	27	10 00 00	FB 35
	动作	站号	功能码	起始地址高位	起始地址低位	寄存器总数	CRC 校验			
	返回	01	10	00	24	00 02	01	C3		

30. 电机电感量寄存器

地址: 0x0026

说明: 设置电机电感量

操作: ReadWORD/WriteWORD, 记忆 (断电保存需发送断电保存指令, 适用于所有带记忆寄存器)

BIT	名称	类型	值域	缺省	描述		
0~15	电机电感量	UINT16	0~65535	记忆值	读写: 电机电感量, 无符号数, 单位 0.01mH		

说明: 驱动器上电会自动检测电机电感量和内阻, 如果您手动设置并断电保存, 以设置值为准。下次上电不会再次自检。

示例: 读取电机电感量 3.7 mH。值为 370

读 取	动作	站号	功能码	起始地址高位	起始地址低位	总寄存器数高位	总寄存器数低位	CRC 校验	
	发送	01	03	00	26	00	01	65	C1
	动作	站号	功能码	字节数	寄存器值高位	寄存器值低位	CRC 校验		
	返回	01	03	02	01	72	39	F1	

设定电机电感量为 1.5mH, 即值为 0x0096

写 入	动作	站号	功能码	起始地址高位	起始地址低位	寄存器值高位	寄存器值低位	CRC 校验	
	发送/返回	01	06	00	26	00	96	E8	6F

31. 电机内阻寄存器

地址: 0x0027

说明: 设置电机内阻

操作: ReadWORD/WriteWORD, 记忆 (断电保存需发送断电保存指令, 适用于所有带记忆寄存器)

BIT	名称	类型	值域	缺省	描述		
0~15	电机内阻	UINT16	0~65535	记忆值	读写: 电机内阻, 无符号数, 单位 0.01Ω		

说明: 驱动器上电会自动检测电机电感量和内阻, 如果您手动设置并断电保存, 以设置值为准。下次上电不会再次自检。

示例: 读取电机内阻 0.6Ω。值为 60

读取	动作	站号	功能码	起始地址高位	起始地址低位	总寄存器数高位	总寄存器数低位	CRC 校验	
	发送	01	03	00	27	00	01	34	01
	动作	站号	功能码	字节数	寄存器值高位	寄存器值低位	CRC 校验		
	返回	01	03	02	00	3C	B8	55	

设定电机内阻值 1Ω, 即值为 0x0064

写入	动作	站号	功能码	起始地址高位	起始地址低位	寄存器值高位	寄存器值低位	CRC 校验	
	发送/返回	01	06	00	27	00	64	38	2A

32. 母线电压最大值

地址: 0x0044

说明: 读取母线电压最大值

操作: ReadWORD/WriteWORD

BIT	名称	类型	值域	缺省	描述			
0~15	母线电压最大值	UINT16	0~65535	出厂值	读: 母线电压最大值, 无符号数, 单位 0.01V			

示例: 读取母线电压最大值 24.21V。

读取	动作	站号	功能码	起始地址高位	起始地址低位	总寄存器数高位	总寄存器数低位	CRC 校验	
	发送	01	03	00	44	00	01	C4	1F
	动作	站号	功能码	字节数	寄存器值高位	寄存器值低位	CRC 校验		
	返回	01	03	02	09	75	7F	F3	

母线电压最大值随时会发生变化, 只显示测得的最大值, 如果需要重新测试, 可以写 0 清除当前最大值重新测试。

写入	动作	站号	功能码	起始地址高位	起始地址低位	寄存器值高位	寄存器值低位	CRC 校验	
	发送/返回	01	06	00	44	00	00	C9	DF

33. 过载电流最大值

地址: 0x0045

说明: 读取过载电流最大值

操作: ReadWORD/WriteWORD

BIT	名称	类型	值域	缺省	描述			
0~15	过载电流最大值	UINT16	0~65535	出厂值	读: 过载电流最大值, 无符号数, 单位 0.01A			

示例: 读取过载电流最大值 4.16A。

读取	动作	站号	功能码	起始地址高位	起始地址低位	总寄存器数高位	总寄存器数低位	CRC 校验	
	发送	01	03	00	45	00	01	95	DF
	动作	站号	功能码	字节数	寄存器值高位	寄存器值低位	CRC 校验		
	返回	01	03	02	01	A0	B9	AC	

过载电流最大值随时会发生变化, 只显示测得的最大值, 如果需要重新测试, 可以写 0 清除当前最大值重新测试。

写入	动作	站号	功能码	起始地址高位	起始地址低位	寄存器值高位	寄存器值低位	CRC 校验	
	发送/返回	01	06	00	45	00	00	98	1F

34. 滞后脉冲最大值

地址: 0x0046

说明: 读取运行过程中的滞后脉冲最大值

操作: ReadWORD/WriteWORD

BIT	名称	类型	值域	缺省	描述
0~15	滞后脉冲最大值	UINT16	0~65535	出厂值	读: 滞后脉冲最大值, 无符号数, 单位脉冲数 112 及以上软件版本, 单位为编码器分辨率的个数, Counts

示例: 读取滞后脉冲最大值 199 个脉冲。

读 取	动作	站号	功能码	起始地址高位	起始地址低位	总寄存器数高位	总寄存器数低位	CRC 校验	
	发送	01	03	00	46	00	01	65	DF
	动作	站号	功能码	字节数	寄存器值高位	寄存器值低位	CRC 校验		
	返回	01	03	02	00	C7	F9	D6	

滞后脉冲最大值随时会发生变化, 只显示测得的最大值, 如果需要重新测试, 可以写 0 清除当前最大值重新测试。

写 入	动作	站号	功能码	起始地址高位	起始地址低位	寄存器值高位	寄存器值低位	CRC 校验	
	发送/返回	01	06	00	46	00	00	68	1F

35. 超前脉冲最大值

地址: 0x0047

说明: 读取运行过程中的超前脉冲最大值

操作: ReadWORD/WriteWORD

BIT	名称	类型	值域	缺省	描述
0~15	超前脉冲最大值	UINT16	0~65535	出厂值	读: 超前脉冲最大值, 无符号数, 单位脉冲数 112 及以上软件版本, 单位为编码器分辨率的个数, Counts

示例: 读取超前脉冲最大值 56 个脉冲。

读 取	动作	站号	功能码	起始地址高位	起始地址低位	总寄存器数高位	总寄存器数低位	CRC 校验	
	发送	01	03	00	47	00	01	34	1F
	动作	站号	功能码	字节数	寄存器值高位	寄存器值低位	CRC 校验		
	返回	01	03	02	00	38	B9	96	

超前脉冲最大值随时会发生变化, 只显示测得的最大值, 如果需要重新测试, 可以写 0 清除当前最大值重新测试。

写 入	动作	站号	功能码	起始地址高位	起始地址低位	寄存器值高位	寄存器值低位	CRC 校验	
	发送/返回	01	06	00	47	00	00	39	DF

36. 母线电压最小值

地址: 0x0048

说明: 读取母线电压最小值

操作: ReadWORD/WriteWORD

BIT	名称	类型	值域	缺省	描述
0~15	母线电压最小值	UINT16	0~65535	出厂值	读: 母线电压最小值, 无符号数, 单位 0.01V

示例: 读取母线电压最小值 23.80V。

读 取	动作	站号	功能码	起始地址高位	起始地址低位	总寄存器数高位	总寄存器数低位	CRC 校验	
	发送	01	03	00	48	00	01	04	1C
	动作	站号	功能码	字节数	寄存器值高位	寄存器值低位	CRC 校验		
	返回	01	03	02	09	4C	BF	E1	

母线电压最小值随时会发生变化, 只显示测得的最小值, 如果需要重新测试, 可以写 0 清除当前最小值重新测试。

写 入	动作	站号	功能码	起始地址高位	起始地址低位	寄存器值高位	寄存器值低位	CRC 校验	
	发送/返回	01	06	00	48	00	00	09	DC

37. 驱动器基地址

地址: 0x0066

说明: 读写驱动器基地址,当基地址为 1 时, 实际地址=拨码地址; 基地址+拨码地址-1=实际地址。

操作: ReadWORD/WriteWORD 记忆 (断电保存需发送断电保存指令, 适用于所有带记忆寄存器)

BIT	名称	类型	值域	缺省	描述		
0~15	驱动器基地址	UINT16	1~65535	出厂值	读写: 驱动器基地址, 出厂默认为 1, 无符号数		

示例: 读取驱动器默认基地址为 1。

读 取	动作	站号	功能码	起始地址高位	起始地址低位	总寄存器数高位	总寄存器数低位	CRC 校验	
	发送	01	03	00	66	00	01	64	15
	动作	站号	功能码	字节数	寄存器值高位	寄存器值低位	CRC 校验		
	返回	01	03	02	00	01	79	84	

写基地址为 2

写 入	动作	站号	功能码	起始地址高位	起始地址低位	寄存器值高位	寄存器值低位	CRC 校验	
	发送/返回	01	06	00	66	00	02	E8	14

38. 电机运行方向设置

地址: 0x006B

说明: 读写电机运行方向

操作: ReadWORD/WriteWORD 记忆 (断电保存需发送断电保存指令, 适用于所有带记忆寄存器)

BIT	名称	类型	值域	缺省	描述		
0~15	电机运行方向	UINT16	0~1	出厂值	读写: 电机运行方向, 出厂默认为 0(CW)。		

示例: 读取电机运行方向

读 取	动作	站号	功能码	起始地址高位	起始地址低位	总寄存器数高位	总寄存器数低位	CRC 校验	
	发送	01	03	00	6B	00	01	F5	D6
	动作	站号	功能码	字节数	寄存器值高位	寄存器值低位	CRC 校验		
	返回	01	03	02	00	00	B8	44	

写电机运行方向为 1(CCW)

写 入	动作	站号	功能码	起始地址高位	起始地址低位	寄存器值高位	寄存器值低位	CRC 校验	
	发送/返回	01	06	00	6B	00	01	39	D6

39. 反转输入端口电平

地址: 0x006C

说明: 写输入端口电平信号

操作: WriteWORD 无记忆

BIT	名称	类型	值域	描述			
15	恢复 X7 输入状态	BIT	0~1	恢复 X7 输入状态到出厂值			
14	恢复 X6 输入状态	BIT	0~1	恢复 X6 输入状态到出厂值			
13	恢复 X5 输入状态	BIT	0~1	恢复 X5 输入状态到出厂值			
12	恢复 X4 输入状态	BIT	0~1	恢复 X4 输入状态到出厂值			
11	恢复 X3 输入状态	BIT	0~1	恢复 X3 输入状态到出厂值			
10	恢复 X2 输入状态	BIT	0~1	恢复 X2 输入状态到出厂值			
9	恢复 X1 输入状态	BIT	0~1	恢复 X1 输入状态到出厂值			
8	恢复 X0 输入状态	BIT	0~1	恢复 X0 输入状态到出厂值			
7	反转 X7 输入状态	BIT	0~1	反转 X7 输入状态, 写 1 反转, 写多少次反转多少次。			
6	反转 X6 输入状态	BIT	0~1	反转 X6 输入状态, 写 1 反转, 写多少次反转多少次。			
5	反转 X5 输入状态	BIT	0~1	反转 X5 输入状态, 写 1 反转, 写多少次反转多少次。			
4	反转 X4 输入状态	BIT	0~1	反转 X4 输入状态, 写 1 反转, 写多少次反转多少次。			
3	反转 X3 输入状态	BIT	0~1	反转 X3 输入状态, 写 1 反转, 写多少次反转多少次。			
2	反转 X2 输入状态	BIT	0~1	反转 X2 输入状态, 写 1 反转, 写多少次反转多少次。			
1	反转 X1 输入状态	BIT	0~1	反转 X1 输入状态, 写 1 反转, 写多少次反转多少次。			
0	反转 X0 输入状态	BIT	0~1	反转 X0 输入状态, 写 1 反转, 写多少次反转多少次。			

示例: 反转 X2 电平状态

写 入	动作	站号	功能码	起始地址高位	起始地址低位	寄存器值高位	寄存器值低位	CRC 校验	
	发送/返回	01	06	00	6C	00	04	48	14

40. 电机启动速度设置

地址: 0x0096

说明: 读写电机启动速度,当目标速度小于启动速度,以目标速度作为启动速度

操作: ReadWORD/WriteWORD 记忆 (断电保存需发送断电保存指令, 适用于所有带记忆寄存器)

BIT	名称	类型	值域	缺省	描述		
0~15	电机启动速度	UINT16	0~300	出厂值	读写: 电机启动速度, 出厂默认为 50。单位转/分		

示例: 读取电机启动速度 50

读 取	动作	站号	功能码	起始地址高位	起始地址低位	总寄存器数高位	总寄存器数低位	CRC 校验	
	发送	01	03	00	96	00	01	64	26
	动作	站号	功能码	字节数	寄存器值高位	寄存器值低位	CRC 校验		
	返回	01	03	02	00	32	39	91	

写电机启动速度为 0

写 入	动作	站号	功能码	起始地址高位	起始地址低位	寄存器值高位	寄存器值低位	CRC 校验	
	发送/返回	01	06	00	96	00	00	69	E6

41. 电机停止速度设置

地址: 0x0097

说明: 读写电机停止速度, 当目标速度小于停止速度, 以目标速度作为停止速度

操作: ReadWORD/WriteWORD 记忆 (断电保存需发送断电保存指令, 适用于所有带记忆寄存器)

BIT	名称	类型	值域	缺省	描述		
0~15	电机停止速度	UINT16	0~1000	出厂值	读写: 电机停止速度, 出厂默认为 50。单位转/分		

示例: 读取电机停止速度 50

读 取	动作	站号	功能码	起始地址高位	起始地址低位	总寄存器数高位	总寄存器数低位	CRC 校验	
	发送	01	03	00	97	00	01	35	E6
	动作	站号	功能码	字节数	寄存器值高位	寄存器值低位	CRC 校验		
	返回	01	03	02	00	32	39	91	

写电机停止速度为 0

写 入	动作	站号	功能码	起始地址高位	起始地址低位	寄存器值高位	寄存器值低位	CRC 校验	
	发送/返回	01	06	00	97	00	00	38	26

42. 电机加速时间设置

地址: 0x0098

说明: 读写电机加速时间, 从启动速度到目标速度需要的时间

操作: ReadWORD/WriteWORD 记忆 (断电保存需发送断电保存指令, 适用于所有带记忆寄存器)

BIT	名称	类型	值域	缺省	描述		
0~15	电机加速时间	UINT16	0~65535	出厂值	读写: 电机加速时间, 出厂默认为 120。单位 ms		

示例: 读取电机默认加速时间 120

读 取	动作	站号	功能码	起始地址高位	起始地址低位	总寄存器数高位	总寄存器数低位	CRC 校验	
	发送	01	03	00	98	00	01	05	E5
	动作	站号	功能码	字节数	寄存器值高位	寄存器值低位	CRC 校验		
	返回	01	03	02	00	78	B8	66	

写电机加速时间为 200ms

写 入	动作	站号	功能码	起始地址高位	起始地址低位	寄存器值高位	寄存器值低位	CRC 校验	
	发送/返回	01	06	00	98	00	C8	09	B3

43. 电机减速时间设置

地址: 0x0099

说明: 读写电机减速时间, 从目标速度到停止速度需要的时间

操作: ReadWORD/WriteWORD 记忆 (断电保存需发送断电保存指令, 适用于所有带记忆寄存器)

BIT	名称	类型	值域	缺省	描述		
0~15	电机减速时间	UINT16	0~65535	出厂值	读写: 电机减速时间, 出厂默认为 120。单位 ms		

示例: 读取电机减速时间

读 取	动作	站号	功能码	起始地址高位	起始地址低位	总寄存器数高位	总寄存器数低位	CRC 校验	
	发送	01	03	00	99	00	01	54	25
	动作	站号	功能码	字节数	寄存器值高位	寄存器值低位	CRC 校验		
	返回	01	03	02	00	78	B8	66	

写电机减速时间为 300ms

写 入	动作	站号	功能码	起始地址高位	起始地址低位	寄存器值高位	寄存器值低位	CRC 校验	
	发送/返回	01	06	00	99	01	2C	59	A8

44. 电机运行目标速度设置(固件版本 SV113 及以上请使用 0x00D8~0x00D9 寄存器)

地址: 0x009A

说明: 读写电机运行速度, 即目标速度

操作: ReadWORD/WriteWORD 记忆 (断电保存需发送断电保存指令, 适用于所有带记忆寄存器)

BIT	名称	类型	值域	缺省	描述		
0~15	电机运行速度	UINT16	0~10000	出厂值	读写: 电机运行速度, 出厂默认为 300。单位转/分		

示例: 读取电机运行速度

读 取	动作	站号	功能码	起始地址高位	起始地址低位	总寄存器数高位	总寄存器数低位	CRC 校验	
	发送	01	03	00	9A	00	01	A4	25
	动作	站号	功能码	字节数	寄存器值高位	寄存器值低位	CRC 校验		
	返回	01	03	02	01	2C	B8	09	

写电机运行速度为 200 转/分

写 入	动作	站号	功能码	起始地址高位	起始地址低位	寄存器值高位	寄存器值低位	CRC 校验	
	发送/返回	01	06	00	9A	00	C8	A8	73

45. 读写软件负限位

地址: 0x006E~0x006F

说明: 读写软件负限位, 设置后电机无法运行到小于该值的绝对位置, 反向运行到达该位置时自动停止。

操作: ReadDWORD/WriteDWORD 记忆 (断电保存需发送断电保存指令, 适用于所有带记忆寄存器)

BIT	名称	类型	值域	缺省	描述		
0~31	读写软件负限位	INT32	-2147483648~2147483647	-2147483648	读写: 软件负限位		

示例: 读取软件负限位

读 取	动作	站号	功能码	起始地址高位	起始地址低位	总寄存器数高位	总寄存器数低位	CRC 校验		
	发送	01	03	00	6E	00	02	A5	D6	
	动作	站号	功能码	字节数	寄存器值高位	寄存器值低位	寄存器值高位	寄存器值低位	CRC 校验	
	返回	01	03	04	00	00	80	00	9B	F3

写软件负限位为-10000

写 入	动作	站号	功能码	起始地址高位	起始地址低位	寄存器总数	总字节数	寄存器值高位	寄存器值低位	寄存器值高位	寄存器值低位	CRC 校验	
	发送	01	10	00	6E	00	02	04	D8	F0	FF	FF	4F 28
	动作	站号	功能码	起始地址高位	起始地址低位	寄存器总数	CRC 校验						
	返回	01	10	00	6E	00	02	20	15				

46. 读写软件正限位

地址: 0x0070~0x0071

说明: 读写软件正限位, 设置后电机无法运行到大于该值的绝对位置, 正向运行到达该位置时自动停止。

操作: ReadDWORD/WriteDWORD 记忆 (断电保存需发送断电保存指令, 适用于所有带记忆寄存器)

BIT	名称	类型	值域	缺省	描述	
0~31	读写软件正限位	INT32	-2147483648~2147483647	2147483647	读写: 软件正限位	

示例: 读取软件正限位

读 取	动作	站号	功能码	起始地址高位	起始地址低位	总寄存器数高位	总寄存器数低位	CRC 校验		
	发送	01	03	00	70	00	02	C5	D0	
	动作	站号	功能码	字节数	寄存器值高位	寄存器值低位	寄存器值高位	寄存器值低位	CRC 校验	
	返回	01	03	04	FF	FF	7F	FF	9A	67

写软件正限位为 10000

写 入	动作	站号	功能码	起始地址高位	起始地址低位	寄存器总数	总字节数	寄存器值高位	寄存器值低位	寄存器值高位	寄存器值低位	CRC 校验	
	发送	01	10	00	70	00	02	04	27	10	00	00	FF FA
	动作	站号	功能码	起始地址高位	起始地址低位	寄存器总数	CRC 校验						
	返回	01	10	00	70	00	02	40	13				

47. 正负限位设置 (硬件)

地址: 0x009B

说明: 读写电机正负限位

操作: ReadWORD/WriteWORD 记忆 (断电保存需发送断电保存指令, 适用于所有带记忆寄存器)

BIT	名称	类型	值域	描述		
15~13	设置或取消负限位	BIT	0~1	000 为取消, 001 为设置		
12	负限位输出信号	BIT	0~1	0 为低电平有效(PNP), 1 为高电平有效(NPN)。		
11~8	负限位输入端口号	BIT	0~15	端口号, X0~X15 分别对应 0~15		
7~5	设置或取消正限位	BIT	0~1	000 为取消, 001 为设置		
4	正限位输出信号	BIT	0~1	0 为低电平有效(PNP), 1 为高电平有效(NPN)。		
3~0	正限位输入端口号	BIT	0~15	端口号, X0~X15 分别对应 0~15		

注意: 设置好限位后, 所有运动指令都在限位之内进行, 碰到限位运动立即停止, 在限位时, 只响应与限位反向的运动指令。

硬限位设置后, 软件限位无效。

示例: 读取电机正负限位

读 取	动作	站号	功能码	起始地址高位	起始地址低位	总寄存器数高位	总寄存器数低位	CRC 校验	
	发送	01	03	00	9B	00	01	F5	E5
	动作	站号	功能码	字节数	寄存器值高位	寄存器值低位	CRC 校验		
	返回	01	03	02	00	00	B8	44	

假设传感器为 NPN 型, 设置 X0 为负限位, X1 为正限位输入端口。根据说明得出结果为 0011 0000 0011 0001, 转化为 16 进制则寄存器值为: 0x3031

写 入	动作	站号	功能码	起始地址高位	起始地址低位	寄存器值高位	寄存器值低位	CRC 校验	
	发送/返回	01	06	00	9B	30	31	2D	F1

48.原点设置

地址	定义	BIT	名称	类型	值域	描述	
0x009C ReadWORD/WriteWORD 记忆	设置使能输入端口	15~13	设置或取消使能端口	BIT	0~1	000 为取消, 001 为设置	
		12	使能输入信号	BIT	0~1	0 为低电平有效(PNP), 1 为高电平有效(NPN)。	
		11~8	使能输入端口号	BIT	0~15	端口号, X0~X15 分别对应 0~15	
0x009D ReadWORD/WriteWORD 记忆	设置原点输入端口	7~5	设置或取消原点端口	BIT	0~1	000 为取消, 001 为设置	
		4	原点输入信号	BIT	0~1	0 为低电平有效(PNP), 1 为高电平有效(NPN)。	
		3~0	原点输入端口号	BIT	0~15	端口号, X0~X15 分别对应 0~15	
0x00AE ReadWORD/WriteWORD 记忆	设置二次回原点	15	二次回原点方向	BIT	0~1	0 为 CW, 1 为 CCW。(限位优先, 注①)	
		14~0	离开原点脉冲数	BIT	0~32767	第一次回原点后, 正向 (0) 或反向 (1) 走设定脉冲数, 再次反向或正向回原点。	
0x009E WriteWORD 无记忆	设定回原点完成输出信号	15~8	回原点完成输出出口状态	BIT	0~1	回原点完成时输出状态, 0 为断开(回原点完成后输出), 1 为闭合(完成后不输出)。	
		7~0	输出端口号	BIT	0~8	端口号, Y0~Y7 分别对应 1~8, 为 0 时表示取消原点完成输出功能。	
0x00C9 WriteWORD 无记忆	执行回原点	15	回原点方向	BIT	0~1	0 为正向, 1 为反向	
		14~6	回原点速度	BIT	0~511	回原点速度, 假设速度为 50, 则值为 0 0011 0010	
		5	回原点时停止方式	BIT	0~1	0 为减速停止, 1 为立即停止	
		4~0	二次回原点速度	BIT	0~31	第二次回原点速度, 速度为设置值的 5 倍, 为 0 则没有第二次回原点。最大 31*5=155 圈/分	

注意:设置好限位后,所有运动指令都在限位之内进行,碰到限位运动立即停止,只响应与限位反向的运动指令。

示例:

第一步: 设置原点端口 (必选)

假设传感器为 NPN 型, 设置 X2 为原点输入端口, 根据说明得出结果为 0000 0000 0011 0010, 转化为 16 进制则寄存器值为: 0x0032

写入	动作	站号	功能码	起始地址高位	起始地址低位	寄存器值高位	寄存器值低位	CRC 校验
	发送/返回	01	06	00	9C	00	32	C8 31

读取	动作	站号	功能码	起始地址高位	起始地址低位	总寄存器数高位	总寄存器数低位	CRC 校验
	发送	01	03	00	9C	00	01	44 24
	动作	站号	功能码	字节数	寄存器值高位	寄存器值低位	CRC 校验	
	返回	01	03	02	00	32	39 91	

第二步: 设置二次回原点距离和方向(可选)

假设第一次回原点后,正方向运行 500 个脉冲后回原点。则二进制值为 0 000 0001 1111 0100, 转化为十六进制值为 0x01F4

写入	动作	站号	功能码	起始地址高位	起始地址低位	寄存器值高位	寄存器值低位	CRC 校验
	发送/返回	01	06	00	9D	01	F4	18 33

读取	动作	站号	功能码	起始地址高位	起始地址低位	总寄存器数高位	总寄存器数低位	CRC 校验
	发送	01	03	00	9D	00	01	15 E4
	动作	站号	功能码	字节数	寄存器值高位	寄存器值低位	CRC 校验	
	返回	01	03	02	01	F4	B8 53	

第三步: 设置回原点完成后输出信号(可选)

假设回原点后, 把 Y1 作为原点输出端口 (Y1 出厂默认到位输出, 需要先取消默认功能) 回原点完成后输出信号给 PLC, 值为 0x0002

写入	动作	站号	功能码	起始地址高位	起始地址低位	寄存器值高位	寄存器值低位	CRC 校验
	发送/返回	01	06	00	AE	00	02	69 EA

读取	动作	站号	功能码	起始地址高位	起始地址低位	总寄存器数高位	总寄存器数低位	CRC 校验
	发送	01	03	00	AE	00	01	E5 EB
	动作	站号	功能码	字节数	寄存器值高位	寄存器值低位	CRC 校验	
	返回	01	03	02	00	02	39 85	

第四步: 设置回原点方式(包括方向,速度,停止方式,二次回原点速度)

假设反向回原点, 速度 200 圈/分, 碰到原点立即停止, 二次回原点速度 10(值)*5=50 圈/分, 根据说明得出二进制值为 1 011001000 1 01010, 转化为十六进制为 0xB22A。(如果设置了限位, 回原点时碰到限位会自动反向)

写入	动作	站号	功能码	起始地址高位	起始地址低位	寄存器值高位	寄存器值低位	CRC 校验
	发送/返回	01	06	00	C9	B2	2A	AC 8B

49. 力矩模式设置(仅适用于闭环系统)

地址	定义	BIT	名称	类型	值域	描述
0x009E ReadWORD/WriteWORD 记忆	力矩模式 设定	15~8	碰撞回原点	BIT	1	值 1, 表示执行碰撞回原点
			抓取物体	BIT	2	值 2, 表示执行抓取物体, 正向抓取, 反向松开; 反向抓取, 正向松开
			恒力矩运行	BIT	3	值 3, 表示恒力矩运行
0x00CB WriteWORD 记忆	力矩模式 执行	7~0	力矩等级设置	BIT	0~1	共 256 级力矩, 0 最小, 255 最大, 电机需要克服自身阻力及结构阻力, 值不宜设置过小, 否则会导致电机不动或者速度达不到目标速度
			运行方向	BIT	0~1	0 为正向, 1 为反向
			偏移脉冲数	BIT	0~15	碰撞回原点时表示碰撞后偏移多少个脉冲作为原点; 释放物体时表示释放物体时夹子松开多少个脉冲, 抓取物体及恒力矩运行无意义。
			停止或运行	BIT	0~1	0 表示停止, 1 表示运行

示例:

第一步: 设定力矩模式及力矩大小

假设需要碰撞回原点, 力矩为第 50 级, 则根据说明得出值为: 0x0132

写入	动作	站号	功能码	起始地址高位	起始地址低位	寄存器值高位	寄存器值低位	CRC 校验
	发送/返回	01	06	00	9E	01	32	68 61

读取	动作	站号	功能码	起始地址高位	起始地址低位	总寄存器数高位	总寄存器数低位	CRC 校验
	发送	01	03	00	9E	00	01	E5 E4
	动作	站号	功能码	字节数	寄存器值高位	寄存器值低位	CRC 校验	
	返回	01	03	02	01	32	38 01	

第二步: 执行力矩模式(包含运行方向, 偏移脉冲, 运行及停止选择。)

假设正向碰撞到物理限位后偏移 500 脉冲作为原点, 则根据说明得出的二进制值为: 0 000001111010 01, 转化为十六进制值为 0x03E9

写入	动作	站号	功能码	起始地址高位	起始地址低位	寄存器值高位	寄存器值低位	CRC 校验
	发送/返回	01	06	00	CB	03	E9	39 4A

说明: 抓取物体及碰撞回原点速度都是系统速度, 恒力矩运行时速度是根据阻力变化的, 当阻力超过设定值时电机停止, 阻力下降到设定力矩电机继续运行。力矩等级根据阻力设定, 如果阻力较大, 值相应增大, 否则电机可能没有碰到物理限位或抓取到物体就会停止。

50. 运行模式设定寄存器

地址: 0x009F

说明: 设置运行模式

操作: ReadWORD/WriteWORD, 记忆 (断电保存需发送断电保存指令, 适用于所有带记忆寄存器)

BIT	名称	类型	值域	缺省	描述
0~15	运行模式设定	UINT16	1~3	记忆值	读写: 运行模式 出厂默认 IO 控制模式

1: 双脉冲模式 2: 脉冲方向模式 3: I/O 控制模式

双脉冲模式时 X0(CW) 和 X1(CCW) 作为脉冲口, 脉冲方向模式下, X0 为脉冲口, X1 为方向口。

示例: 读取默认值 3, IO 控制模式

读取	动作	站号	功能码	起始地址高位	起始地址低位	总寄存器数高位	总寄存器数低位	CRC 校验
	发送	01	03	00	9F	00	01	B4 24
	动作	站号	功能码	字节数	寄存器值高位	寄存器值低位	CRC 校验	
	返回	01	03	02	00	03	F8 45	

写运行模式为脉冲+方向模式

写入	动作	站号	功能码	起始地址高位	起始地址低位	寄存器值高位	寄存器值低位	CRC 校验
	发送/返回	01	06	00	9F	00	02	38 25

51. 输出口操作

地址	定义	BIT	名称	类型	值域	描述
0x00A0 WriteWORD 无记忆	打开 输出端口	15~8	保留	BIT	0	保留
		7	Y7	BIT	0~1	值 1 为打开 (闭合) Y7
		6	Y6	BIT	0~1	值 1 为打开 (闭合) Y6
		5	Y5	BIT	0~1	值 1 为打开 (闭合) Y5
		4	Y4	BIT	0~1	值 1 为打开 (闭合) Y4
		3	Y3	BIT	0~1	值 1 为打开 (闭合) Y3
		2	Y2	BIT	0~1	值 1 为打开 (闭合) Y2
		1	Y1	BIT	0~1	值 1 为打开 (闭合) Y1
		0	Y0	BIT	0~1	值 1 为打开 (闭合) Y0
0x00A1 WriteWORD 无记忆	关闭 输出端口	15~8	保留	BIT	0	保留
		7	Y7	BIT	0~1	值 1 为关闭 (断开) Y7
		6	Y6	BIT	0~1	值 1 为关闭 (断开) Y6
		5	Y5	BIT	0~1	值 1 为关闭 (断开) Y5
		4	Y4	BIT	0~1	值 1 为关闭 (断开) Y4
		3	Y3	BIT	0~1	值 1 为关闭 (断开) Y3
		2	Y2	BIT	0~1	值 1 为关闭 (断开) Y2
		1	Y1	BIT	0~1	值 1 为关闭 (断开) Y1
		0	Y0	BIT	0~1	值 1 为关闭 (断开) Y0
0x00A2 ReadWORD	读取 输出端口	15~8	保留	BIT	0	保留
		7	Y7	BIT	0~1	1 为 Y7 闭合, 0 为 Y7 断开
		6	Y6	BIT	0~1	1 为 Y6 闭合, 0 为 Y6 断开
		5	Y5	BIT	0~1	1 为 Y5 闭合, 0 为 Y5 断开
		4	Y4	BIT	0~1	1 为 Y4 闭合, 0 为 Y4 断开
		3	Y3	BIT	0~1	1 为 Y3 闭合, 0 为 Y3 断开
		2	Y2	BIT	0~1	1 为 Y2 闭合, 0 为 Y2 断开
		1	Y1	BIT	0~1	1 为 Y1 闭合, 0 为 Y1 断开
		0	Y0	BIT	0~1	1 为 Y0 闭合, 0 为 Y0 断开
0x00A5 WriteWORD 记忆	设定或取消报 警输出到指定 输出端口	15~8	报警时输出口状态	BIT	0~1	报警时输出口状态; 0 为断开(报警时输出), 1 为闭合(报警时不输出)。
		7~0	端口号	BIT	0~8	端口号, Y0~Y7 分别对应 1~8, 为 0 时表示取消报警输出功能。
0x00A6 WriteWORD 记忆	设定或取消运 行输出到指定 输出端口	15~8	运行时输出口状态	BIT	0~1	运行时输出口状态; 0 为断开(运行时输出), 1 为闭合(运行时不输出)。
		7~0	端口号	BIT	0~8	端口号, Y0~Y7 分别对应 1~8, 为 0 时表示取消运行状态输出功能。
0x00A7 WriteWORD 记忆	设定或取消到 位输出到指定 输出端口	15~8	到位时输出口状态	BIT	0~1	到位时输出口状态; 0 为断开(到位时输出), 1 为闭合(到位时不输出)。
		7~0	端口号	BIT	0~8	端口号, Y0~Y7 分别对应 1~8, 为 0 时表示取消运行状态输出功能。

注: 开环时, 默认 Y0 为报警输出 (报警时闭合); Y1 为运行输出 (运行时闭合)。

闭环时, 默认 Y0 为报警输出 (报警时闭合); Y1 为到位输出 (到位时闭合)。

如果需要重新定义、打开或关闭 Y0 或者 Y1, 需要先取消默认输出功能。

示例一:

打开 (闭合) 输出口 Y0,Y1,Y6, 然后关闭 (断开) 所有输出口。

第一步: 取消 OUT0 和 OUT1 默认功能。

取消报警输出, 取消运行/到位输出 (开环时为取消运行输出, 闭环时为取消到位输出)

写入	动作	站号	功能码	起始地址高位	起始地址低位	寄存器值高位	寄存器值低位	CRC 校验
	发送/返回	01	06	00	A5 (报警输出)	00	00	99 E9
	发送/返回	01	06	00	A6 (运行输出)	00	00	69 E9
	发送/返回	01	06	00	A7 (到位输出)	00	00	38 29

第二步: 打开 Y0,Y1,Y6, 二进制值为 1000011, 转换为 16 进制 0x0043

写入	动作	站号	功能码	起始地址高位	起始地址低位	寄存器值高位	寄存器值低位	CRC 校验
	发送/返回	01	06	00	A0	00	43	C8 19

第三步: 关闭所有输出口, 二进制值为 11111111, 转换为 16 进制 0x0OFF

写入	动作	站号	功能码	起始地址高位	起始地址低位	寄存器值高位	寄存器值低位	CRC 校验
	发送/返回	01	06	00	A1	00	FF	98 68

读取输出口状态

读取	动作	站号	功能码	起始地址高位	起始地址低位	总寄存器数高位	总寄存器数低位	CRC 校验
	发送	01	03	00	A2	00	01	25 E8
	动作	站号	功能码	字节数	寄存器值高位	寄存器值低位	CRC 校验	
	返回	01	03	02	00	00	B8 44	

示例二：

设置 Y0 为运行输出，运行时常开（关闭输出），停止时常闭（打开输出）。

设置 Y1 为报警输出，报警时常开（关闭输出），驱动正常时常闭（打开输出）。

第一步：取消 Y0 和 Y1 默认功能。

写入	动作	站号	功能码	起始地址高位	起始地址低位	寄存器值高位	寄存器值低位	CRC 校验
	发送/返回	01	06	00	A5 (报警输出)	00	00	99 E9
	发送/返回	01	06	00	A6 (运行输出)	00	00	69 E9
	发送/返回	01	06	00	A7 (到位输出)	00	00	38 29

第二步：设置 Y0 和 Y1 功能。

设置 Y0 为运行输出，运行时常开

写入	动作	站号	功能码	起始地址高位	起始地址低位	寄存器值高位	寄存器值低位	CRC 校验
	发送/返回	01	06	00	A6	01	01	C8 19

52. 报警相关操作

地址	定义	BIT	名称	类型	值域	描述		
0x00A3 ReadWORD 每四位为一次报警信息，上电状态下可记录 4 次报警信息，报警代码相同。	历史报警信息	15~13	历史第三次报警信息	BIT	0	正常		
				BIT	1	电机相位过流		
				BIT	2	供电电压过高		
		11~8	历史第二次报警信息	BIT	3	供电电压过低		
				BIT	4	电机 A 相开路		
				BIT	5	电机 B 相开路		
		7~4	历史第一次报警信息	BIT	6	其他报警或位置超差		
				BIT	7	内部 24V 电压偏移		
				BIT	8	AI 电压错误		
		3~0	当前报警信息	BIT	9	BI 电压错误		
				BIT	10	编码器错误		
0x00A4 WriteWORD	清除驱动器报警状态	0~15	清除报警	BIT	0	清除报警状态，值 0		

示例：读取报警状态

读取	动作	站号	功能码	起始地址高位	起始地址低位	总寄存器数高位	总寄存器数低位	CRC 校验
	发送	01	03	00	A3	00	01	74 28
	动作	站号	功能码	字节数	寄存器值高位	寄存器值低位	CRC 校验	
	返回	01	03	02	00	03	F8	45

清除报警状态

写入	动作	站号	功能码	起始地址高位	起始地址低位	寄存器值高位	寄存器值低位	CRC 校验
	发送/返回	01	06	00	A4	00	00	04 29

53. 位置提醒寄存器

地址	操作	BIT	名称	类型	值域	缺省	标识位	描述
0x00A8~0x00A9	ReadDWORD WriteDWORD 记忆	0~31	位置提醒寄存器	INT32	-2147483648 至 2147483647	记忆值	X11	最高位为 0 时，≥ 设定值提醒。 最高位为 1 时小于设定值提醒。 后面 31 位表示 31 位的符号数。
0x00C2~0x00C3							X17	
0x00C4~0x00C5							X18	
0x00C6~0x00C7							X19	

示例：X11 当前位置大于 -500 警告

写入	动作	站号	功能码	起始地址高位	起始地址低位	寄存器总数	总字节数	寄存器值高位	寄存器值低位	寄存器值高位	寄存器值低位	CRC 校验
	发送	01	10	00	A8	00 02	04	FE		0C	7F	FF 69 EA
	动作	站号	功能码	起始地址高位	起始地址低位	寄存器总数						
	返回	01	10	00	A8	00 02	C0	28				

示例：X17 当前位置小于 5000 警告

写入	动作	站号	功能码	起始地址高位	起始地址低位	寄存器总数	总字节数	寄存器值高位	寄存器值低位	寄存器值高位	寄存器值低位	CRC 校验
	发送	01	10	00	C2	00 02	04	13		88	80	00 9B 48
	动作	站号	功能码	起始地址高位	起始地址低位	寄存器总数						
	返回	01	10	00	C2	00 02	E0	34				

54. 设置、调用、执行表格数据

地址	定义	BIT	名称	类型	值域	描述
0x00AA WriteWORD 记忆	表大小	0~15	存放的数据个数	BIT	1~2048	读写: 表格存放的数据数量
0x00AB WriteWORD 记忆	表指针	0~15	数据执行开始位置	BIT	0~4095	读写: 指向表格存放的数据位置。第一个数据位置指针为 0, 一个数据占用两个寄存器, 依此类推
0x00AC WriteWORD 记忆	表开始地址	0~15	存放的数据开始位置	BIT	300~2048	读写: 表格数据存放开始位置。表数据格式为 32 位
0x00DD WriteWORD	执行表格数据	15	绝对或相对位置	BIT	0~1	0 为绝对位置, 1 为相对位置
		14~12	表指针变化算法	BIT	0~1	0 表示加法, 1 表示减法
		11~0	表指针变化常数	BIT	0~4095	当前表指针值与该常数相加, 为下次需要执行的数据位置 (即下一个表指针值)

示例:

第一步: 确定表格数据 (数据可以直接连接触摸屏或者用 Step-config 软件修改更方便)

序号	地址	数据	序号	地址	数据	序号	地址	数据	序号	地址	数据
0	500~501	25535	6	512~513	12345	12	524~525	1345	18	536~537	2345
1	502~503	-13575	7	514~515	-600	13	526~527	-6000	19	538~539	-5600
2	504~505	12352	8	516~517	5635	14	528~529	56315	20	540~541	8635
3	506~507	-11231	9	518~519	-3565	15	530~531	-35615	21	542~543	-1365
4	508~509	24563	10	520~521	25635	16	532~533	2565	22	544~545	15635
5	510~511	-18963	11	522~523	-25635	17	534~535	-2535	23	546~547	-5635

如上表, 假设总共有 24 个位置需要执行, 如果我们通过普通的运行指令来执行, 程序会比较复杂, 也比较容易出错, 但是如果我们在提前建立好一个表格, 运行时调用表格数据, 这样就很灵活, 不容易出错。

注意: 表格数据存放地址必须大于等于 300, 即需要存放在编程区, 如果编程区还有其他命令, 数据不能重叠。比如编程区本身有指令, 占用了地址 300~400, 此时我们可以把表格开始地址设置为 500。

第二步: 发送表格数据到指定位置。

这里我们可以逐条发送: 如 500~501: 01 10 01 F4 00 02 04 63 BF 00 00 DF 28 (25535)
502~503: 01 10 01 F6 00 02 04 CA F9 FF FF 9F 08 (-13575)
.....

也可以一次性发送, 但是注意整条指令不要超过 200 个字节, 如下:

01 10 01 F4 00 30 60 63 BF 00 00 CA F9 FF FF 30 40 00 00 D4 21 FF FF 5F F3 00 00 B5 ED FF FF 30 39 00 00 FD A8 FF FF 16 03 00 00 F2 13 FF FF 64 23 00 00 9B DD FF FF 05 41 00 00 E8 90 FF FF DB FB 00 00 74 E1 FF FF 0A 05 00 00 F6 19 FF FF 09 29 00 00 EA 20 FF FF 21 BB 00 00 FA AB FF FF 3D 13 00 00 E9 FD FF FF 14 91

发送完成后需要发送保存指令保存数据。

(红色标识为数据格式, 绿色的为校验码, 中间黑色为数据, 一个数据占用两个寄存器, 即 4 个字节为一个数据。)

第三步: 设置表格数据数量

例中总计 24 个位置, 表大小为 24, 发送指令如下:

01 06 00 AA 00 18 A9 E0

第四步: 设置表指针, 位置从 0 开始

假设现在需要从表中序号 21 的位置 (-1365) 开始执行, 则表指针值为 21, 发送指令如下:

01 06 00 AB 00 15 39 E5

第五步: 设置表开始地址

表开始地址是指表格存放地址在编程区所处的位置, 需要用实际地址减去编程区开始地址; 假设表格第一组数据存放地址为 500~501, 则表开始地址为 500-300=200. 注意: 表地址不可与编程命令地址重合。发送指令如下:

01 06 00 AC 00 C8 48 7D

第六步: 执行表格数据

假设表中数据是绝对位置, 每次执行完上一个数据表指针减 1 (如从序号 22 开始执行, 再次执行变为执行序号 21 的数据)。即表指针常数为 1. 发送指令如下:

01 06 00 DD 10 01 D5 F0

55. 设置指定输入口为急停

地址	名称	BIT	定义	类型	值域	描述
0x00AD WriteWORD /ReadWORD 记忆	保留	15	保留	BIT	0~1	保留, 值无意义, 恒 0
	设置急停输出端口输出方式	14	输出口常开或常闭	BIT	0~1	0 为断开 (急停时输出); 1 为闭合 (急停时不输出)。
	设置急停输出端口对应端口号	13~10	输出端口	BIT	0~8	端口号, Y0~Y7 分别对应 1~8, 为 0 时表示取消该输出口急停输出功能。
	设置第一组急停输入有效电平	9	有效电平	BIT	0~1	0 为低电平时急停, 1 高电平时急停
	设置第一组急停输入端口号	8~5	输入端口	BIT	0~8	第一组急停输入端口号, X0~X7 分别对应 1~8, 为 0 时表示取消该输入口急停功能。
	设置第二组急停输入有效电平	4	有效电平	BIT	0~1	0 为低电平时急停, 1 高电平时急停
	设置第二组急停输入端口号	3~0	输入端口	BIT	0~8	第二组急停输入端口号, X0~X7 分别对应 1~8, 为 0 时表示取消该输入口急停功能。

示例: 设置 X3 无输入(低电平)时急停。X4 有输入(高电平)时急停; 急停时打开 Y2。

则值为 1 0011 0 0100 1 0101, 即 0x4C95

写入	动作	站号	功能码	起始地址高位	起始地址低位	寄存器值高位	寄存器值低位	CRC 校验
	发送/返回	01	06	00	AD	4C	95	EC 84

读取	动作	站号	功能码	起始地址高位	起始地址低位	总寄存器数高位	总寄存器数低位	CRC 校验
	发送	01	03	00	AD	00	01	15 EB
	动作	站号	功能码	字节数	寄存器值高位	寄存器值低位	CRC 校验	
	返回	01	03	02	4C	95	4C EB	

56. 设置指定输入口快速转换速度

地址	名称	BIT	定义	类型	值域	描述
① 0x00AF ② 0x00B0 ③ 0x00B1 ④ 0x00B2 WriteWORD /ReadWORD 记忆	设置有效的输入端口号	15~12	端口号	BIT	0~15	端口号, X0~X14 分别对应数字 1~15, 为 0 时表示取消该输入口急停功能。
	设置有效的触发方式	11	有效方式	BIT	0~1	0 电平有效, 1 边沿有效
	设置有效的输入信号	10	有效信号	BIT	0~1	0 为低电平/下降沿时改变速度; 1 为高电平/上升沿时改变速度
	设置有效的运行方向	9~8	有效方向	BIT	0~2	为 0 双向都有效, 1 正方向有效, 为 2 负方向有效
	设置输入口变化后的速度	7~0	速度	BIT	0~255	实际运行速度是设置值的 5 倍, 比如设置值为 100, 则实际速度为 500, 单位: 转/分
	0x00AF 端口号最高位	15	0x00AF 的端口号	BIT	0~1	与 0x00AF 高 4 位合成端口号, 共 32 位。
	替换 0x00AF 7~0 位的速度	14~0	0x00AF 的速度	BIT	0~5000	读写: 0x00AF 运行速度 单位: 转/分
	0x00B0 端口号最高位	15	0x00B0 的端口号	BIT	0~1	与 0x00B0 高 4 位合成端口号, 共 32 位。
	替换 0x00B0 7~0 位的速度	14~0	0x00B0 的速度	BIT	0~5000	读写: 0x00B0 运行速度 单位: 转/分
	0x00B1 端口号最高位	15	0x00B1 的端口号	BIT	0~1	与 0x00B1 高 4 位合成端口号, 共 32 位。
	替换 0x00B1 7~0 位的速度	14~0	0x00B1 的速度	BIT	0~5000	读写: 0x00B1 运行速度 单位: 转/分
	0x00B2 端口号最高位	15	0x00B2 的端口号	BIT	0~1	与 0x00B2 高 4 位合成端口号, 共 32 位。
	替换 0x00B2 7~0 位的速度	14~0	0x00B2 的速度	BIT	0~5000	读写: 0x00B2 运行速度 单位: 转/分

说明:

从 0x00AF~0x00B2, 这 4 个寄存器都可以设置通过输入口快速转换速度, 可同时设置 4 个端口, 但是在执行时, 注意优先级先题, 低地址的优先级高。即: 低地址的寄存器在执行时, 高地址的速度无法执行。

从 0x00AF~0x00B2, 这 4 个寄存器因低 7 位设置的速度有局限性, 高 4 位设置的端口号只有 16 个, 无法满足寄存器 0x0006 所对应的状态寄存器个数, 所以另外设定从 0x00B3~0x00B5 及 0x00B8 这 4 个寄存器的最高位作为端口号的最高位用于扩展端口号, 低 14 位用于扩展变换后的速度范围。

示例一: 设置 X0 有输入时, 双向速度变为 50 转/分。则值为 1 0 1 00 0000 1010, 即 0x140A

写入	动作	站号	功能码	起始地址高位	起始地址低位	寄存器值高位	寄存器值低位	CRC 校验
	发送/返回	01	06	00	AF	14	0A	36 EC

假设双向速度需要变为 47 圈/分, 单独通过 0x00AF 指令无法实现, 此时我们可以对他对应的速度寄存器 0x00B3 修改。

写入	动作	站号	功能码	起始地址高位	起始地址低位	寄存器值高位	寄存器值低位	CRC 校验
	发送/返回	01	06	00	B3	00	2F	39 F1

示例二：设置 X17 接收到上升沿时, 反向速度变为 1000 转/分。则值为 0010 1110 0000 1010, 即 0x2E 0A

X17>15, 1000>255, 需要借用 B4 寄存器, , 最高位为 1. 低 14 位值为 1000, 即 0x8 3E8

写入	动作	站号	功能码	起始地址高位	起始地址低位	寄存器值高位	寄存器值低位	CRC 校验	
	发送/返回	01	06	00	B0	2E	0A	15	8A
	发送/返回	01	06	00	B4	83	E8	A8	92

说明：优先级：AF>B0>B1>B2

高地址速度可以直接切换为低地址设置的速度, 但是低地址的速度无法直接切换为高地址的速度, 需要先恢复系统速度, 再切换为高地址速度。

57. 设置动态定位

地址	名称	BIT	定义		类型	值域	描述			
0x00B6~0x00B7 WriteWORD /ReadWORD 记忆	端口号	31~28	设置有效的输入端口号			BIT	0~8	端口号, X0~X14 分别对应数字 1~15, 为 0 时表示取消该功能。		
	触发方式	27	设置有效的触发方式			BIT	0~1	0 电平有效, 1 边缘有效。		
	输入信号	26	设置有效的输入信号			BIT	0~1	0 为低电平/下降沿时触发; 1 为高电平/上升沿时触发。		
	运行方向	25~24	设置有效的运行方向			BIT	0~2	为 0 双向都有效, 1 正方向有效, 为 2 负方向有效		
	脉冲数	23~0	设置输入口变化后的运行的脉冲数			BIT	0~16777215	设置输入口变化后的运行的脉冲数,		

说明：该指令设置后, 必须在运行中才会生效。电机静止时, 触发设置端口, 电机不会运行。

示例：设置正向运行中, X0 有输入时, 运行 200 个脉冲后停止。反向无效。

则值为 1010100000000000000011001000, 即值为 0x1500 00C8

写入	动作	站号	功能码	起始地址高位	起始地址低位	寄存器总数	总字节数	寄存器值高位	寄存器值低位	寄存器值高位	寄存器值低位	CRC 校验	
	发送	01	10	00	B6	00	02	04	00	C8	15	00	F7 9F
	动作	站号	功能码	起始地址高位	起始地址低位	寄存器总数	CRC 校验						
返回	01	10	00	B6	00	02	A0	2E					

读取	动作	站号	功能码	起始地址高位	起始地址低位	总寄存器数高位	总寄存器数低位	CRC 校验		
	发送	01	03	00	B6	00	02	25	ED	
	动作	站号	功能码	字节数	寄存器值高位	寄存器值低位	寄存器值高位	寄存器值低位	CRC 校验	
	返回	01	03	04	00	C8	15	00	75	5D

58. 设置指定输入口触发后启动运行(速度模式)

地址	名称	BIT	定义		类型	值域	描述				
0x00BA~0x00BB WriteWORD /ReadWORD 记忆	输入端口	31~28	第四组运行触发端口			BIT	0~15	端口号, X0~X7 分别对应数字 1~8, 为 0 时表示取消该功能。			
	有效电平	27	第四组运行触发电平			BIT	0~1	0 为低电平运行; 1 为高电平运行。			
	运行方向	26	第四组运行方向			BIT	0~1	0 为 CW, 1 为 CCW。			
	保留	25~24	保留			BIT	0	保留			
	输入端口	23~20	第三组运行触发端口			BIT	0~15	端口号, X0~X7 分别对应数字 1~8, 为 0 时表示取消该功能			
	有效电平	19	第三组运行触发电平			BIT	0~1	0 为低电平运行; 1 为高电平运行。			
	运行方向	18	第三组运行方向			BIT	0~1	0 为 CW, 1 为 CCW。			
	保留	17~16	保留			BIT	0	保留			
	输入端口	15~12	第二组运行触发端口			BIT	0~15	端口号, X0~X7 分别对应数字 1~8, 为 0 时表示取消该功能			
	有效电平	11	第二组运行触发电平			BIT	0~1	0 为低电平运行; 1 为高电平运行。			
	运行方向	10	第二组运行方向			BIT	0~1	0 为 CW, 1 为 CCW。			
	保留	9~8	保留			BIT	0	保留			
	输入端口	7~4	第一组运行触发端口			BIT	0~15	端口号, X0~X7 分别对应数字 1~8, 为 0 时表示取消该功能			
	有效电平	3	第一组运行触发电平			BIT	0~1	0 为低电平运行; 1 为高电平运行。			
	运行方向	2	第一组运行方向			BIT	0~1	0 为 CW, 1 为 CCW。			
	保留	1~0	保留			BIT	0	保留			

示例：

配置 X0 高电平时 CW 方向运行, X1 高电平时 CCW 方向运行。则值为 10110000011000 即值为 0x0000 2C18

写入	动作	站号	功能码	起始地址高位	起始地址低位	寄存器总数	总字节数	寄存器值高位	寄存器值低位	寄存器值高位	寄存器值低位	CRC 校验
	发送	01	10	00	BA	00 02	04	2C	18	00	00	F0 33
	动作	站号	功能码	起始地址高位	起始地址低位	寄存器总数	CRC 校验					
	返回	01	10	00	BA	00 02	60	2D				

读取	动作	站号	功能码	起始地址高位	起始地址低位	总寄存器数高位	总寄存器数低位	CRC 校验		
	发送	01	03	00	BA	00	02	E5	EE	
	动作	站号	功能码	字节数		寄存器值高位	寄存器值低位	寄存器值高位	寄存器值低位	CRC 校验
	返回	01	03	04	2C	18	00	00	72	A4

59. 转子同步偏差值 (闭环)

地址: 0x00BE

说明: 设置转子同步偏差值, 用于调整原点偏差

操作: ReadWORD/WriteWORD, 记忆 (断电保存需发送断电保存指令, 适用于所有带记忆寄存器)

BIT	名称	类型	值域	缺省	描述		
0~15	转子同步偏差	INT16	-80~80	记忆值	读写: 转子同步偏差, 出厂默认 0, 符号数, 单位脉冲数		

说明: 驱动器上电会自动设定一个电机原点, 以发挥电机的最大力矩, 但是在某些外力情况下, 无法达到最佳值, 此时需要通过转子同步偏差值调整原点位置, 以达到最佳效果。

示例: 读取转子同步偏差值 0。

读取	动作	站号	功能码	起始地址高位	起始地址低位	总寄存器数高位	总寄存器数低位	CRC 校验	
	发送	01	03	00	BE	00	01	E4	2E
	动作	站号	功能码	字节数		寄存器值高位	寄存器值低位	CRC 校验	
	返回	01	03	02	00	00	B8	44	

设定转子同步偏差值-5, 即值为 0xFFFF

写入	动作	站号	功能码	起始地址高位	起始地址低位	寄存器值高位	寄存器值低位	CRC 校验	
	发送/返回	01	06	00	BE	FF	FB	E9	9D

60. 位置比例 (闭环)

地址: 0x00BF

说明: 设置位置环比例系数

操作: ReadWORD/WriteWORD, 记忆 (断电保存需发送断电保存指令, 适用于所有带记忆寄存器)

BIT	名称	类型	值域	缺省	描述		
0~15	位置环比例系数	UINT16	0~65535	记忆值	读写: 位置环比例系数, 除以 100 为实际比例系数		

说明: 设置值越大, 刚度越大, 可缩短定位时间, 相同频率指令脉冲条件下, 位置滞后量越小。但数值太大可能会引起振荡或超调。参数数值根据具体的负载情况确定。

示例: 位置环比例系数 100, 实际值为 1。

读取	动作	站号	功能码	起始地址高位	起始地址低位	总寄存器数高位	总寄存器数低位	CRC 校验	
	发送	01	03	00	BF	00	01	B5	EE
	动作	站号	功能码	字节数		寄存器值高位	寄存器值低位	CRC 校验	
	返回	01	03	02	00	64	B9	AF	

设定位置环比例系数 1000, 实际值为 10。即值为 0x03E8

写入	动作	站号	功能码	起始地址高位	起始地址低位	寄存器值高位	寄存器值低位	CRC 校验	
	发送/返回	01	06	00	BF	03	E8	B8	90

61. 位置积分 (闭环)

地址: 0x0029

说明: 设置位置环积分时间常数

操作: ReadWORD/WriteWORD, 记忆 (断电保存需发送断电保存指令, 适用于所有带记忆寄存器)

BIT	名称	类型	值域	缺省	描述		
0~15	位置环积分时间常数	UINT16	0~65535	记忆值	读写: 位置环积分时间常数		

说明: 设置值越小, 积分速度越快, 系统抵抗偏差越强, 即刚度越大, 但太小容易产生超调。

示例: 读取位置环积分时间常数 100, 实际值为 0.001。

读 取	动作	站号	功能码	起始地址高位	起始地址低位	总寄存器数高位	CRC 校验	
	发送	01	03	00	29	00	01	55 C2
	动作	站号	功能码	字节数	寄存器值高位	寄存器值低位	CRC 校验	
	返回	01	03	02	00	64	B9	AF

设定位置环积分时间常数 10, 实际值为 0.0001。即值为 0x000A

写 入	动作	站号	功能码	起始地址高位	起始地址低位	寄存器值高位	CRC 校验	
	发送/返回	01	06	00	29	00	D8	05

62. 速度比例 (闭环)

地址: 0x00C0

说明: 设置速度环比例系数

操作: ReadWORD/WriteWORD, 记忆 (断电保存需发送断电保存指令, 适用于所有带记忆寄存器)

BIT	名称	类型	值域	缺省	描述		
0~15	速度环比例系数	UINT16	0~65535	记忆值	读写: 速度环比例系数, 除以 100 为实际比例系数		

设置值越大, 刚度越大。参数数值根据具体的负载情况确定。一般情况下, 负载惯量越大, 设定值越大。

在系统不产生振荡的条件下, 可设定的较大。

该值需大于位置环比例系数, 否则系统将不稳定。当调大位置环比例系数时, 需要加大速度环比例系数。

示例: 读速度环比例系数 100, 实际值为 1。

读 取	动作	站号	功能码	起始地址高位	起始地址低位	总寄存器数高位	CRC 校验	
	发送	01	03	00	C0	00	01	84 36
	动作	站号	功能码	字节数	寄存器值高位	寄存器值低位	CRC 校验	
	返回	01	03	02	00	64	B9	AF

设定速度环比例系数 500, 实际值为 5。即值为 0x01F4

写 入	动作	站号	功能码	起始地址高位	起始地址低位	寄存器值高位	CRC 校验	
	发送/返回	01	06	00	C0	01	F4	89 E1

63. 速度积分 (闭环)

地址: 0x00C1

说明: 设置速度环积分时间常数

操作: ReadWORD/WriteWORD, 记忆 (断电保存需发送断电保存指令, 适用于所有带记忆寄存器)

BIT	名称	类型	值域	缺省	描述		
0~15	速度环积分时间常数	UINT16	0~65535	记忆值	读写: 速度环积分时间常数, 除以 100 为实际时间常数		

说明: 设置值越小, 积分速度越快, 系统抵抗偏差越强, 即刚度越大, 但太小容易产生超调。

示例: 读取速度环积分时间常数 1000, 实际值为 10。

读 取	动作	站号	功能码	起始地址高位	起始地址低位	总寄存器数高位	CRC 校验	
	发送	01	03	00	C1	00	01	D5 F6
	动作	站号	功能码	字节数	寄存器值高位	寄存器值低位	CRC 校验	
	返回	01	03	02	03	E8	B8	FA

设定速度环积分时间常数 100, 实际值为 1。即值为 0x0064

写 入	动作	站号	功能码	起始地址高位	起始地址低位	寄存器值高位	CRC 校验	
	发送/返回	01	06	00	C1	00	64	D9 DD

63. 读取当前电机实际运行速度(固件版本小于 SV113 请使用 [0x0019 寄存器](#))

地址: 0x00D6~0x00D7

说明: 读取实时速度 (开环时为脉冲速度, 闭环时为转子速度)

操作: ReadDWORD

BIT	名称	类型	值域	缺省	描述		
0~31	实时速度	INT32	-2147483648~2147483647	出厂值	读: 实时速度, 负为负方向, 正为正方向, 单位: 0.01 转/分, 写: 非法		

示例 (例中站号为驱动器地址, 通过拨码开关设定, 如更改地址, 需重新校验) :

读取	动作	站号	功能码	起始地址高位	起始地址低位	总寄存器数高位	总寄存器数低位	CRC 校验	
	发送	01	03	00	D6	00	02	25	F3
	动作	站号	功能码	字节数	寄存器值高位	寄存器值低位	寄存器值高位	寄存器值低位	CRC 校验
	返回	01	03	04	00	00	00	00	FA 33

64. 电机运行目标速度设置(固件版本小于 SV113 请使用 [0x009A 寄存器](#))

地址: 0x00D8~0x00D9

说明: 读写电机运行速度, 即目标速度

操作: ReadDWORD/WriteDWORD 记忆 (断电保存需发送断电保存指令, 适用于所有带记忆寄存器)

BIT	名称	类型	值域	缺省	描述		
0~31	电机运行速度	INT32	-999999~999999	出厂值	读写: 电机运行速度, 出厂默认为 30000。单位 0.01 转/分		

示例: 读取默认速度 30000

读取	动作	站号	功能码	起始地址高位	起始地址低位	总寄存器数高位	总寄存器数低位	CRC 校验	
	发送	01	03	00	D8	00	02	44	30
	动作	站号	功能码	字节数	寄存器值高位	寄存器值低位	寄存器值高位	寄存器值低位	CRC 校验
	返回	01	03	04	75	30	00	00	E0 30

设定速度 50000, 即 500 转/分

写入	动作	站号	功能码	起始地址高位	起始地址低位	寄存器总数	总字节数	寄存器值高位	寄存器值低位	寄存器值高位	寄存器值低位	CRC 校验
	发送	01	10	00	D8	00	02	04	C3	50	00	00 C3 00
	动作	站号	功能码	起始地址高位	起始地址低位	寄存器总数	CRC 校验					
	返回	01	10	00	D8	00	02	C1	F3			

65. 运行指令

所有运行指令都可以单独执行, 不需要组合使用

① 运行和停止(无目标位置)

地址: 0x00C8

说明: 电机启动运行或停止运行, 可作为速度模式或点动使用, 速度为 0x009A 设置值

操作: WriteWORD, 无记忆

BIT	名称	类型	值域	描述
0~15	电机启动或停止	UINT16	0. 1.256.257	写 0 减速停止, 写 1 正向运行 写 256 急停, 写 257 反向运行

示例: 启动电机反向运行

写入	动作	站号	功能码	起始地址高位	起始地址低位	寄存器值高位	寄存器值低位	CRC 校验
	发送/返回	01	06	00	C8	01	01	C8 64

② 点动(无目标位置)

地址: 0x00CA

说明: 设置电机点动停止和启动以及点动速度和方向

操作: WriteWORD, 无记忆

BIT	名称	类型	值域	描述
15	点动方向	BIT	0~1	0 为 CW, 1 为 CCW
14~6	点动速度	BIT	0~511	点动速度, 假设速度为 50, 则值为 0 0011 0010
5	点动停止方式	BIT	0~1	0 为减速停止, 1 为立即停止, 启动时无意义
4~1	保留	BIT	0	无意义
0	点动启动与停止	BIT	0~1	0 为停止, 1 为运行

示例: 设置电机以 50 圈/分的速度 CW 方向点动。根据说明得出结果为 0000 1100 1000 0001, 转化为 16 进制则寄存器值为: 0x0C81

写入	动作	站号	功能码	起始地址高位	起始地址低位	寄存器值高位	寄存器值低位	CRC 校验
	发送/返回	01	06	00	CA	0C	81	6C 94

③ 运行时长(无目标位置)

地址: 0x00CC~0x00CD

说明: 电机运行指定的时间, 寄存器写入数据即启动运行, 速度为 0x009A 设置值

操作: WriteDWORD, 无记忆

BIT	名称	类型	值域	描述
0~31	电机运行时长	INT32	-2147483648~2147483647	读写: 电机运行时长, 单位 ms。SV113 以下方向由值决定, SV113 及以上方向由速度决定。

示例: 设置电机反向运行 6400ms。即值为-6400ms。

写入	动作	站号	功能码	起始地址高位	起始地址低位	寄存器总数	总字节数	寄存器值高位	寄存器值低位	寄存器值高位	寄存器值低位	CRC 校验
	发送	01	10	00	CC	00	02	04	E7	00	FF	FF C8 AE
	动作	站号	功能码	起始地址高位	起始地址低位	寄存器总数		CRC 校验				
	返回	01	10	00	CC	00	02	81	F7			

④ 运行脉冲数(相对于停止状态当前位置)

地址: 0x00CE~0x00CF

说明: 电机运行指定的脉冲数(相对当前位置, 运行结束才响应下一条指令。)

操作: WriteDWORD, 无记忆

BIT	名称	类型	值域	描述
0~31	电机运行脉冲数	INT32	-2147483648~2147483647	读写: 运行脉冲数, 单位脉冲个数。值为正则方向正, 值为负则方向负。

示例: 设置电机反向运行 10000。即值为-10000

写入	动作	站号	功能码	起始地址高位	起始地址低位	寄存器总数	总字节数	寄存器值高位	寄存器值低位	寄存器值高位	寄存器值低位	CRC 校验
	发送	01	10	00	CE	00	02	04	D8	F0	FF	FF 45 50
	动作	站号	功能码	起始地址高位	起始地址低位	寄存器总数		CRC 校验				
	返回	01	10	00	CE	00	02	20	37			

⑤ 运行脉冲数(相对于当前位置)

地址: 0x00DE~0x00DF

说明: 电机运行指定的脉冲数(相对当前位置,运行时接收到新指令立即执行,当前指令强行结束.)

操作: WriteDWORD,无记忆

BIT	名称	类型	值域			描述					
0~31	电机运行脉冲数	INT32	-2147483648~2147483647			读写:运行脉冲数, 单位脉冲个数。值为正则方向正, 值为负则方向负。					

示例: 设置电机从当前位置正向运行 5000。即值为 5000

写入	动作	站号	功能码	起始地址高位	起始地址低位	寄存器总数	总字节数	寄存器值高位	寄存器值低位	寄存器值高位	寄存器值低位	CRC 校验
	发送	01	10	00	DE	00 02	04	13	88	00	00	FB D1
	动作	站号	功能码	起始地址高位	起始地址低位	寄存器总数	CRC 校验					
	返回	01	10	00	DE	00 02	21	F2				

⑥ 运行到绝对位置(仅支持电机静止时执行)

寄存器地址: 0x00D0~0x00D1

说明: 电机运行到指定的位置 (相对于原点)

操作: WriteDWORD,无记忆

BIT	名称	类型	值域			描述					
0~31	电机运行到指定位置	INT32	-2147483648~2147483647			读写: 电机运行到指定位置, 单位脉冲数 (个)。 小于当前位置方向为负, 大于当前位置方向为正。.					

示例: 运行到绝对位置 10000

写入	动作	站号	功能码	起始地址高位	起始地址低位	寄存器总数	总字节数	寄存器值高位	寄存器值低位	寄存器值高位	寄存器值低位	CRC 校验
	发送	01	10	00	D0	00 02	04	27	10	00	00	F5 82
	动作	站号	功能码	起始地址高位	起始地址低位	寄存器总数	CRC 校验					
	返回	01	10	00	D0	00 02	40	31				

⑦ 运行到绝对位置(电机静止或运行中都可执行)

寄存器地址: 0x00E8~0x00E9

说明: 电机运行到指定的位置 (相对于原点), 运行时接收到该指令立即执行,当前指令强行结束.

操作: WriteDWORD,无记忆

BIT	名称	类型	值域			描述					
0~31	电机运行到指定位置	INT32	-2147483648~2147483647			读写: 电机运行到指定位置, 单位脉冲数 (个)。 小于当前位置方向为负, 大于当前位置方向为正。.					

示例: 运行到绝对位置-8000

写入	动作	站号	功能码	起始地址高位	起始地址低位	寄存器总数	总字节数	寄存器值高位	寄存器值低位	寄存器值高位	寄存器值低位	CRC 校验
	发送	01	10	00	E8	00 02	04	E0	C0	FF	FF	CA 0D
	动作	站号	功能码	起始地址高位	起始地址低位	寄存器总数	CRC 校验					
	返回	01	10	00	E8	00 02	C1	FC				

66. 设定当前电机绝对位置

地址: 0x00D2~0x00D3

说明: 设定当前电机绝对位置偏移至设定值 (相对于原点)

操作: WriteDWORD, 无记忆

BIT	名称	类型	值域	描述
0~31	设定电机当前绝对位置	INT32	-2147483648~2147483647	设定当前电机位置偏移至设定值 (相对于原点), 改变后当前物理位置未发生偏移, 实时位置寄存器值改变。.

示例: 设置电机当前绝对位置为 1000。即值为 1000。

写入	动作	站号	功能码	起始地址高位	起始地址低位	寄存器总数	总字节数	寄存器值高位	寄存器值低位	寄存器值高位	寄存器值低位	CRC 校验
	发送	01	10	00	D2	00 02	04	03	E8	00	00	FF 5A
	动作	站号	功能码	起始地址高位	起始地址低位	寄存器总数	CRC 校验					
	返回	01	10	00	D2	00 02	E1	F1				

67. 脱机/使能/驱动复位

地址: 0x00D4

说明: 设置驱动器使能或脱机

操作: WriteWORD, 无记忆

BIT	名称	类型	值	描述
15~8	驱动重启	BIT	0~1	写 1 驱动重启
7~0	脱机/使能	BIT	0~1	写 0 马达使能, 写 1 释放马达

示例: 重启驱动器, 值为: 0x0100

写入	动作	站号	功能码	起始地址高位	起始地址低位	寄存器值高位	寄存器值低位	CRC 校验
	发送	01	06	00	D4	01	00	C8 62

因驱动器重启, 无法返回数据。

68. 执行编程命令寄存器

地址: 0x00DB

说明: 执行或停止执行编程区命令

操作: WriteWORD, 无记忆

BIT	名称	类型	值域	描述
0~15	执行编程命令	UINT16	0~1	写: 执行或停止执行编程命令, 1 为执行, 0 为停止执行

示例: 执行编程区编程指令

写入	动作	站号	功能码	起始地址高位	起始地址低位	寄存器值高位	寄存器值低位	CRC 校验
	发送/返回	01	06	00	DB	00	01	38 31

69. 断电保存命令寄存器

地址: 0x00DC

说明: 保存编程指令或断电保存当前参数

操作: WriteWORD, 无记忆

BIT	名称	类型	值域	描述
0~15	保存命令	UINT16	0~1	写: 保存命令或恢复出厂, 1 为保存, 为 0 时恢复出厂设置。

说明: 1、用于清除时, 有寿命限制, 最多擦除 10 万次, 每次清除约耗时 0.1 秒, 清除过程中将关掉电机输出。

2、如果用于保存编程, 原地址包含数据, 将自动覆盖原编程命令。

3、用于断电保存当前参数时, 所有带记忆寄存器都可断电保存, 在未断电情况下, 用户可以一次性把需要保存的参数设置好, 然后发送该指令, 即可保存。

示例: 保存命令

写入	动作	站号	功能码	起始地址高位	起始地址低位	寄存器值高位	寄存器值低位	CRC 校验
	发送/返回	01	06	00	DC	00	01	89 F0