



MD2CC产品说明书

MD2CC-08X06R-2AI2DI-D

目 录

用户须知 02

联系方式 02

一、基本说明..... 03

二、元件范围..... 04

三、支持的指令..... 05

四、特殊继电器与寄存器功能说明..... 07

五、高速计数器的使用..... 08

六、串口RS485使用说明..... 09

七、脉冲捕捉功能使用说明 11

八、PID指令说明 12

 1、PID 功能选择 12

 2、增量PID 说明..... 12

九、模拟量使用说明..... 13

 RD3A 的使用 13

 WR3A 的使用 13

十、随机数使用说明 13

十一、故障检测..... 14

用户须知

只有具备一定的电气知识的操作人员才可以对产品进行接线等其他操作，如有使用不明的地方，请咨询本公司的技术部门。

手册等其他技术资料中的所列举的示例仅供用户理解、参考用，不保证一定动作。

将本产品与其他产品组合使用的时候，请确认是否符合有关规格、原则等。

使用该产品时，请自行确认是否符合要求以及安全，对于本产品故障而可能引发机器故障或损失时，请自行设置后备及安全功能。

联系方式

如果您有任何关于本产品的使用问题，请与购买产品的代理商、办事处联系，也可以直接与木鸟自动化有限公司联系。

400-637-3288

公司官网：<http://www.muneo.cn>

公司地址：东莞市大岭山镇杨屋东埔新村路110号



木鸟公众号



木鸟抖音号

未经明确的书面许可，不得复制、传翻或使用本资料及其中的内容，违者要对造成的损失承担责任。

一、基本说明

软件	支持软件	支持GX Developer与GX Works 2软件编程、读取、下载、检验、诊断、监控程序
步数	程序步数	8000步
电压输入	额定电压	DC24V
	电压变动	电压变动范围：±5%电压失衡率<3%；频率±5%
X点输入	硬件范围	总计8点，X0-X7
Y点输入	硬件范围	总计6点，Y0-Y5
	高速脉冲	2路，Y00-Y01同时100K
模拟量	AD输入	2路，4-20MA，12bit
	DA输出	2路，4-20MA，12bit
通讯接口	RS232	1路，支持梯形图下载、触摸屏通讯协议，波特率9600或19200
	RS485	1路，支持主从站设置，MODBUS-RTU协议(支持位元件按字读取)、RS、RS2无协议通讯，支持主站编程协议。
时钟	万年历时钟功能	支持
编码器	编码器输入功能	最多支持两路AB相输入，最高响应60KHz(且AB相输入可以选择2倍频与4倍频一相同的编码器可获得2~4倍的精度)，支持SPD指令(X0~X5：6路)，其它软件高速计数器最高响应频率：10KHZ
中断功能	外部中断功能	支持脉冲捕捉功能，支持X0-X5共6路(自设计客户使用外中断，请将STM32的电源使用电源隔离模块与外围隔离，否则可能会被干扰)
密码	支持超级密码设置	密码为12345678后，程序将不能读取，但是可以读取软元件数据，修改密码程序将清空
掉电保持	掉电保持数据功能	所有掉电全是FLASH保持(10年以上)，上电时会对数据进行检验
故障检测	ERR灯	程序在PLC运行时，会对程序指令与元件范围等进行检验，检测有问题会报相应的故障；当运行时，检测有故障时，轻微故障：ERR灯闪烁；严重故障：ERR灯长亮
运行灯	RUN灯	当运行开关拨向RUN时，RUN运行灯闪烁
恒定扫描	恒定扫描模式	D8039-恒定扫描时间，M8039-恒定扫描模式

二、元件范围

输入X	X0~X177	128点	硬件：X0~X7764点
输出Y	Y0~Y177	128点	硬件：Y0~Y7764点
辅助继电器M	M0~M499	500点	一般用
	M500~M3071	2572点	保持用
	M8000~M8255	256点	特殊用
状态继电器S	S0~S9	10点	初始化状态
	S20~S499	480点	一般用
	S500~S999	500点	保持用
定时器T	T0~T199	200点	100ms
	T200~T245	46点	10ms
	T246~T249	4点	1ms 累计
	T250~T254	5点	100ms 累计
计数器C	C0~C99	100点	一般用增计数(16位)
	C100~C199	100点	保持用增计数(16位)
	C200~C219	20点	一般用双方向(32位)
	C220~C234	15点	保持用双方向(32位)
	C235~C255	20点	保持用高速计数器(32位)
寄存器D.V.Z	D0~D199	200点	一般用(16位)
	D200~D7999	7800点	保持用(16位)
	D8000~D8255	256点	特殊用(16位)
	V0~V7_Z0~Z7	16点	变址用(16位)
嵌套指针	N0~N7	8点	主控用
	P0~P127	128点	JUMP、CALL分支用
	I0□□~I5□□	6点	输入中断
	I6□□~I8□□	3点	定时器中断
常数	K(10进数)	16位 -32768~32767	32位 -2147483648~2147483647
	H(16进数)	16位 0~FFFF	32位 0~FFFFFFFF
	E(实数-浮点数)	$-1.0 \times 2^{128} \sim 1.0 \times 2^{-126}$ 、0、 $1.0 \times 2^{-126} \sim 2^{128}$	

三、支持的指令

1)基本指令（全部支持）：

LD LDI IDP LDF AND ANI ANDP ANDF ANDB OR ORI ORP ORF ORB MPS MRD MPP MC MCR INV PLS PLF OUT
SET RST NOP END STL(最大支持8路分支) RET

2)应用指令

类别	功能号	指令	功能	备注	类别	功能号	指令	功能	备注
程序流程	00	CJ	条件跳转		循环移位	30	ROR	右回转	
	01	CALL	调用子程序			31	ROL	左回转	
	02	SRET	子程序返回			32	RCR	带进位右回转	
	03	IRET	中断返回			33	RCL	带进位左回转	
	04	EI	开中断			34	SFTR	位右移	
	05	DI	关中断			35	SFTL	位左移	
	06	FEND	主程序结束			36	WSFR	字右移	
	07	WDT	看门狗定时器刷新			37	WSFL	字左移	
	08	FOR	循环区开始			38	SFWR	移位写入	
	09	NEXT	循环区结束			39	SFRD	移位读出	
传送与比较	10	CMP	比较		数据处理	40	ZRST	区间复位	
	11	ZCP	区间比较			41	DECO	译码	
	12	MOV	传送			42	ENCO	编码	
	13	SMOV	位传送			43	SUM	ON的位数	
	14	CML	取反传送			44	BON	ON位判断	
	15	BMOV	一并传送			45	MEAN	平均值	
	16	FMOV	多点传送			46	ANS	信号报警置位	
	17	XCH	交换			47	ANR	信号报警复位	
	18	BCD	BCD转换			48	SQR	开方运算	
	19	BIN	BIN转换			49	FLT	BIN整数-二进制浮点转换	
四则逻辑运算	20	ADD	BIN加法		高速处理	50	REF	输入输出刷新	
	21	SUB	BIN减法			56	SPD	脉冲密度	
	22	MUL	BIN乘法			57	PLSY	脉冲输出	
	23	DIV	BIN除法			58	PWM	脉冲调制	
	24	INC	BIN加1		方便指令	59	PLSR	加减速脉冲输出	
	25	DEC	BIN减1			61	SER	数据检索	
	26	WAND	逻辑字与			66	ALT	交替输出	
	27	WOR	逻辑字或		外围I/O指令	67	RAMP	斜坡信号	
	28	WXOR	逻辑异或			73	SEGD	7段译码	
	29	NEG	求补码			78	FROM	MODBUS RTU读出	*1
						79	TO	MODBUS RTU写入	*1

*1、MODBUS RTU通讯使用的指令

类别	功能号	指令	功能	备注
外围设备 SET	80	RS	串行数据传输	
	82	ASCI	HEX-ASCII转换	
	83	HEX	ASCII-HEX转换	
	84	CCD	检验码	
	88	PID	PID运算	*1
浮点数	110	ECMP	2进制浮点数比较	
	111	EZCP	2进制浮点数区间比较	
	118	EBCD	2进制-10进制浮点数转换	
	119	EBIN	10进制-2进制浮点数转换	
	120	EADD	2进制浮点数加法	
	121	ESUB	2进制浮点数减法	
	122	EMUL	2进制浮点数乘法	
	123	EDIV	2进制浮点数除法	
	127	ESQR	2进制浮点数开方运算	
	129	INT	2进制浮点-BIN转换	
	130	SIN	浮点SIN运算	
	131	COS	浮点COS运算	
	132	TAN	浮点TAN运算	
	147	SWAP	上下字节对换	
定位控制	156	ZRN	原点回归	
	157	PLSV	可变度的脉冲输出	
	158	DRVI	相对定位	
	159	DRVA	绝对定位	
时钟运算	160	TCMP	时钟数据比较	
	161	TZCP	时钟数据区间比较	
	162	TADD	时钟数据加法	
	163	TSUB	时钟数据减法	
	164	HTOS	时、分、秒数据的秒转换	
	165	STOH	秒数据的[时、分、秒]转换	
	166	TRD	时钟数据读出	
	167	TWR	时钟数据写入	
	169	HOURL	计时器	
	170	GRY	格雷码变换	
	171	GBIN	格雷码逆变换	
	176	RD3A	模拟量模块的读出	*2
	177	WR3A	模拟量模块的写入	*2

类别	功能号	指令	功能	备注
触点比较指令	224	LD=	(S1)=(S2)	
	225	LD>	(S1)>(S2)	
	226	LD<	(S1)<(S2)	
	227			
	228	LD≠	(S1)≠(S2)	
	229	LD≤	(S1)≤(S2)	
	230	LD≥	(S1)≥(S2)	
	231			
	232	AND=	(S1)=(S2)	
	233	AND>	(S1)>(S2)	
	234	AND<	(S1)<(S2)	
	235			
	236	AND≠	(S1)≠(S2)	
	237	AND≤	(S1)≤(S2)	
	238	AND≥	(S1)≥(S2)	
	239			
	240	ORD=	(S1)=(S2)	
	241	ORD>	(S1)>(S2)	
	242	ORD<	(S1)<(S2)	
	243			
	244	ORD≠	(S1)≠(S2)	
	245	ORD≤	(S1)≤(S2)	
	246	ORD≥	(S1)≥(S2)	

*1、PID指令后面有使用介绍； *2、模拟量数据读取与写入；

注：支持32位指令，支持加P指令；

1)NO表示不支持该指令，当使用不被支持指令时，会检出6506故障；

四、特殊继电器与寄存器功能说明

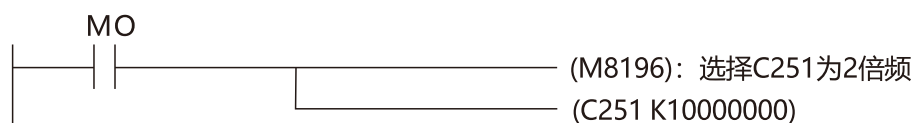
M8000	运行监视触点
M8002	初始化脉冲触点
M8004	错误指示触点
M8006	禁止 6300-6399 故障闪 ERR 灯
M8009	PLC 保护模式下清除了程序标示
M8011	10 毫秒时钟脉冲
M8013	1 秒时钟脉冲
M8015	设置时钟
M8017	时钟正负 30 秒修正
M8019	时钟出错标志
M8020	零位标志
M8022	进位标志
M8029	指令执行结束标志
M8031	非锁存数据清除
M8034	禁止所有输出
M8040	STL 禁止转移
M8047	STL 监控有效
M8049	信号报警器有效
M8050	I0□□ 中断禁止
M8052	I2□□ 中断禁止
M8054	I4□□ 中断禁止
M8118	特殊用
M8119	通讯故障
M8121	
M8123	
M8129	串口2通讯超时标志
M8140	ZRN指令清零输出有效
M8145	禁止YO脉冲输出
M8147	YO脉冲输出中
M8155	禁止 Y2 脉冲输出
M8157	Y2 脉冲输出中
M8161	16 位/8 位切换标志
M8170	X0 脉冲捕捉
M8172	X2 脉冲捕捉
M8174	X4 脉冲捕捉
M8196	C251 C252 C254 的 2 倍频标志
M8198	C251 C252 C254 的 4 倍频标志
M8200-M8234	C200-C234 的计数方向设置

M8001	运行监视反触点
M8003	初始化脉冲反触点
M8005	随机数生成继电器
M8008	掉电检测(掉电时为ON, 掉电后OFF)
M8012	100 毫秒时钟脉冲
M8014	1 分时钟脉冲
M8016	时钟显示停止
M8018	有实时时钟标志
M8021	借位标志
M8024	BMOV 传输方向
M8032	锁存数据清除
M8039	恒定扫描模式
M8046	STL 动作
M8048	S900-S999 有 ON 状态
M8051	I1□□ 中断禁止
M8053	I3□□ 中断禁止
M8055	I5□□ 中断禁止
M8122	
M8124	
M8146	禁止Y1脉冲输出
M8148	Y1脉冲输出中
M8156	禁止 Y3 脉冲输出
M8158	Y3 脉冲输出中
M8168	SMOV 指令 HEX 处理功能
M8171	X1 脉冲捕捉
M8173	X3 脉冲捕捉
M8175	X5 脉冲捕捉
M8197	C253 C255 的 2 倍频标志
M8199	C253 C255 的 4 倍频标志
M8235-M8345	C235-C245 的计数方向设置

M8246-M8255	C246-C255 的计数方向标志
D8000	监控定时器设定值(默认 200)
D8005	随机数低 16 位
D8006	随机数高 16 位
D8007	掉电保持 D 寄存器的结束地址

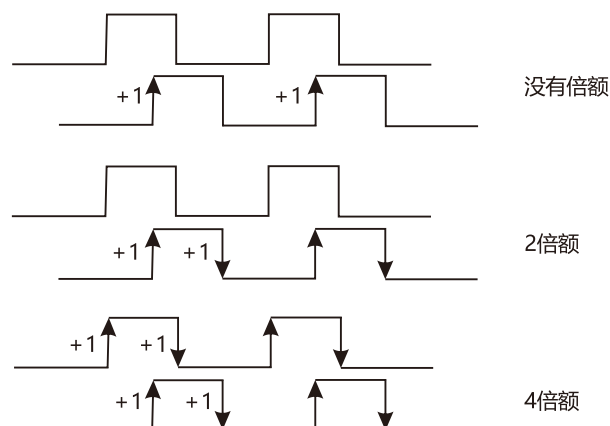
五、高速计数器的使用

- 1) C251 C252 C254 (AB相) 最高响应频率: 60KHz
 - 2) C253 C255 (AB相) 最高响应频率: 60KHz
 - 3) C235 C241 C244 C238 (单相) 最高响应频率: 60KHz
 - 4) 其它高速计数器最高响应频率: 10KHz;
 - 5) AB相的高速计数器可以设置2倍频与4倍频 (设置仅在OUT驱动本周期内有效);
- **M8196 - ON时, C251 C252 C254计数脉冲2倍频;
 **M8197 - ON时, C253 C255计数脉冲2倍频;
 **M8198 - ON时, C251 C252 C254计数脉冲4倍频;
 **M8199 - ON时, C253 C255计数脉冲4倍频;



例: 假如使用一个AB相的编码器, 它转一圈是1024个脉冲, 如果没有设置倍频, 那计数器计数1024(原装R82N不支持2倍频), 如果设置2倍频, 那转一圈计数器计数2048; 如果设置4倍频, 那转一圈计数器计数4096:

使用说明:



输入X000~X007, 如下表所示分类, 对应各高速计数器编号, 输入X000~X007不能重复由高速计数器使用。在输入端子不作为高速计数器使用时, 可用于一般输入。

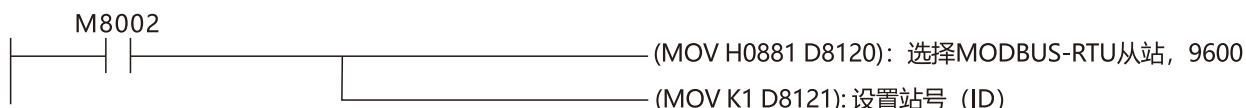
中断 输入	单相单计数输入										单相双计数输入					双相双计数输入					
	C235	C236	C237	C238	C239	C240	C241	C242	C243	C244	C245	C246	C247	C248	C249	C250	C251	C252	C253	C254	C255
X000	U/D						U/D			U/D		U	U		U		A	A		A	
X001		U/D					R			R		D	D		D		B	B		B	
X002			U/D					U/D			U/D		R		R			R		R	
X003				U/D				R			R			U		U			A		A
X004					U/D				U/D					D		D			B		B
X005						U/D			R					R		R			R		R
X006										S					S					S	
X007											S					S					S

U: 增加数输入 D: 减计数输入 A: A相输入 B: B相输入 R: 复位输入 S: 开始计数输入

- 输入X000-X007不可重复使用。例如: 一旦使用C251, 则X000、X001被占用, 因此C235、C236、C241、C244、C246、C247、C249、C252、C254及中断输入指针*100, *101及相应输入的SPD指令不能使用。

六、串口二使用说明：

- 1) 串口RS485支持在三菱FX编程口协议与MODBUS-RTU协议切换(PLC停止时，自动切换回FX协议，PLC运行时，协议由D8120决定)；
- 2) 串口RS485的通讯参数在D8120设置，PLC运行后生效(生效后修改需等到STOP-RUN再次生效，PLC在STOP时D8120 复位为0)，MODBUS-RTU 从站站号在D8121 设置（范围：1~255）；
- 3) 设置串口RS485为MODBUS-RTU协议，从站，波特率 9600 如下：



- 5) 设置串口RS485为FX编程口协议，只需把PLC运行开关拨到STOP, 或把D8120改为0 再让PLC运行；
- 6) MODBUS-RTU协议地址如下图：

位元件	地址	位元件	地址	位元件	地址	位元件	地址	位元件	地址
X0	0	X40	32	Y0	300	Y40	332	S0-S999	1000-1999
X1	1	X41	33	Y1	301	Y41	333	T0-T254	2000-2254
X2	2	X42	34	Y2	302	Y42	334	C0-C199	3000-3199
X3	3	X43	35	Y3	303	Y43	335	M0-1535:MD1B	4000-5535
X4	4	X44	36	Y4	304	Y44	336	M0-3071:MD2C	4000-7071
X5	5	X45	37	Y5	305	Y45	337		
X6	6	X46	38	Y6	306	Y46	338	字元件	地址
X7	7	X47	39	Y7	307	Y47	339	D0-D7999	0-7999
X10	8	X50	40	Y10	308	Y50	340	T0-T255	8000-8255
X11	9	X51	41	Y11	309	Y51	341	C0-C199	8300-8499
X12	10	X52	42	Y12	310	Y52	342	通讯参数： 1、通讯参数见上面 D8120 设置； 2、检验：N； 3、数据位：8（固定）； 4、停止位：1； 5、ID 在 D8121 设置（1~255）； MODBUS-RTU 命令： 1、读位操作指令：1、2； 2、写位操作指令：5； 3、读寄存器指令：3、4； 4、写寄存器指令：6； 5、写多位寄存器指令：16（H10） 注意： 一次可以写入与读取的寄存器 最多 64 个；	
X13	11	X53	43	Y13	311	Y53	343		
X14	12	X54	44	Y14	312	Y54	344		
X15	13	X55	45	Y15	313	Y55	345		
X16	14	X56	46	Y16	314	Y56	346		
X17	15	X57	47	Y17	315	Y57	347		
X20	16	X60	48	Y20	316	Y60	348		
X21	17	X61	49	Y21	317	Y61	349		
X22	18	X62	50	Y22	318	Y62	350		
X23	19	X63	51	Y23	319	Y63	351		
X24	20	X64	52	Y24	320	Y64	352		
X25	21	X65	53	Y25	321	Y65	353		
X26	22	X66	54	Y26	322	Y66	354		
X27	23	X67	55	Y27	323	Y67	355		
X30	24	X70	56	Y30	324	Y70	356		
X31	25	X71	57	Y31	325	Y71	357		
X32	26	X72	58	Y32	326	Y72	358		
X33	27	X73	59	Y33	327	Y73	359		
X34	28	X74	60	X34	328	Y74	360		
X35	29	X75	61	Y35	329	Y75	361		
X36	30	X76	62	Y36	330	Y76	362		
X37	31	X77	63	Y37	331	Y77	363		

D8120 的设置功能图如下:

位号	名称	内 容	
		0(bit=OFF)	1(bit=ON)
b0	数据长	7 位*1	8 位
b1 b2	奇偶性	b2 b1 (00)-无检验 (01)- 奇数(ODD) (11)- 偶数(EVEN)	
b3	停止位	1位	2 位
b4	速率	b7 b6 b5 b4	b7 b6 b5 b4
b5		(0011):300 (0100):600	(1000):9600 (1001):19200
b6		(0101):1200 (0110):2400	(1010):38400 (1011):57600
b7		(0111):4800	(1101):115200
b8	禁用		
b9	禁用		
b10	通讯协议	b12 b11 b10 (000):FX 编程口协议 (001): RS 无协议通讯 (010): MODBUS RTU 从站协议 (011): MODBUSRTU 主站协议	
b11			
b12			
b13	禁用		
b14	禁用		
b15	禁用		

*1:数据位在 7 位时, 奇偶性不能选择 - 无检验 (报 6308 故障);

*FX 编程口协议: 数据长 7、停止位 1、奇偶性 EVEN 为固定, 速率可设;

*MODBUS RTU 协议: 数据长、停止位、奇偶性、速率可设, D8121 为从站站号;

*RS 指令: 数据长、奇偶性、停止位、速率均可设;

RS 指令的元件功能如下:

M8121-RS 指令正在发送中

M8122-RS 指令发送中

M8123-RS 指令接收标志

M8124-RS 指令数据接收中

M8129-通讯超时标志

D8122-RS 指令发送数据余数

D8123-RS 指令接收个数

D8127-实时接收时间 (1=10ms)

D8128-最大接收时间 (1=10ms)

D8129-RS 指令接收超时设置 (1=10ms, 默认 50=500ms)

注: 1、RS 指令发送与接收的最大数据是 140 (超出报 6706)

七、脉冲捕捉功能使用说明：

- 1) 支持 X0-X5 的脉冲捕捉功能，对应：X0 - M8170，X1 - M8171，X2 - M8172，X3 - M8173，X4 - M8174，X5 - M8175；
- 2) 使用脉冲捕捉功能，需要先使用 EI 指令，实例如下：



自生产客户注意：

- 1、使用外部中断时，需要用电源隔离模块将 STM32 的电源隔离才可以正常使用，要不容易被干扰；

八、PLSY PLSR ZRN DRVI DRVA 等脉冲发送与定位指令使用说明

两轴高速：(继电器版本无此功能)

- 1) 脉冲发送支持 Y0 Y1 两路，脉冲发送单路最高频率：100Khz，双路最高：30Khz；
- 2) DRVI、DRVA、ZRN 等定位指令特殊寄存器：D8145-最低输出频率（默认：0）；D8146 D8147-最高输出频率（默认：100Khz）；D8148-加减速时间（默认：100ms）
- 3) 关于带方向输出的定位指令：在驱动后，方向输出延时 20ms 后再输出脉冲

两轴（ZRN 的清零信号输出：Y0 对应 Y2，Y1 对应 Y3；）	
M8145-Y0 输出脉冲立刻停止	M8146-Y1 输出脉冲立刻停止
M8147-Y0 输出脉冲中	M8148-Y1 输出脉冲中
D8140 D8141-Y0 路输出脉冲累计	D8142 D8143-Y1 路输出脉冲累计
D8136 D8137-Y0 Y1 路输出脉冲累计	
D8145-最低输出频率（默认：0）	D8146 D8147-最高输出频率（默认：100Khz）
D8148-加减速时间（默认：100ms）	
二轴（ZRN 的清零信号输出：Y0 对应 Y4，Y1 对应 Y5；）	
Y0 与 Y1 使用的特殊继电器与寄存器：	
M8145-Y0 输出脉冲立刻停止	M8146-Y1 输出脉冲立刻停止
M8147-Y0 输出脉冲中	M8148-Y1 输出脉冲中
D8140 D8141-Y0 路输出脉冲累计	D8142 D8143-Y1 路输出脉冲累计
D8136 D8137-Y0 Y1 路输出脉冲累计	
D8145-最低输出频率（默认：0）	D8146 D8147-最高输出频率（默认：100Khz）
D8148-加减速时间（默认：100ms）	
Y2 与 Y3 使用的特殊继电器与寄存器：	
M8155-Y2 输出脉冲立刻停止	M8156-Y3 输出脉冲立刻停止
M8157-Y2 输出脉冲中	M8158-Y3 输出脉冲中
D8154 D8155-Y2 路输出脉冲累计	D8156 D8157-Y3 路输出脉冲累计
D8166 D8167-Y2 Y3 路输出脉冲累计	
D8159-最低输出频率（默认：0）	D8160 D8161-最高输出频率（默认：100Khz）
D8162-加减速时间（默认：100ms）	
Y0与Y1最高可同时输出200KHZ，Y2与Y3最高可同时输出100KHZ；	

- 注意：
- 1) 如果 Y0 Y1 定位指令需要发大于 100KHz 的脉冲，需先修改 D8146 为 200000；
 - 2) 指令的使用与原装三菱一致，指令的使用请参考原装的编程手册；

八、PID指令说明

1、PID功能选择

地 址	功 能	设定说明
S3	采样时间 (TS)	设定范围 1 ~ 32767(ms), 但需大于 PLC 程序扫描周期
S3+1	功能 模式 ACT	Bit0 0:正动作 1:逆动作
		Bit1 0:无输入变化量报警(增量 PID 用) 1:输入变化量报警有效
		Bit2 0:无输出变化量报警(增量 PID 用) 1:输出变化量报警有效: bit2 和 bit5 请勿同时置 ON
		Bit3 备用
		Bit4 0:自整定不动作 1:执行自整定 (目前版本暂无此项功能)
		Bit5 0:无输出值上下限设定 1:输出值上下限设定有效: bit2 和 bit5 请勿同时置 ON
		Bit6 备用
		Bit7 备用
		Bit8 ~ Bit11 0:增量 PID
		Bit9 ~ Bit15 备用

2、增量PID说明

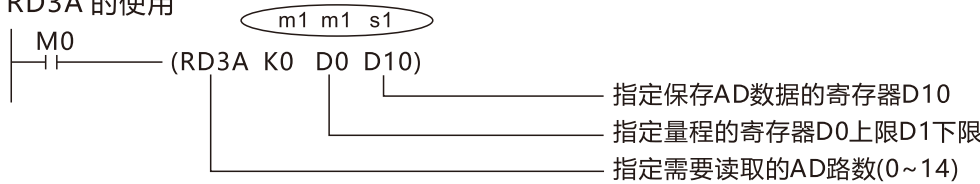
地 址	名 称	设定范围	设定说明
S3+2	比例增益Kp	0 ~ 32767(%)	比例增益 (默认 0)
S3+3	积分增益Ki	0 ~ 32767(%)	积分增益 (默认 0)
S3+4	微分增益Kd	0 ~ 32767(%)	微分增益 (默认 0)
S3+(7~11)	内部运算使用-请勿在程序中使用		
S3+12	输入变化量(增侧) 报警设定值	0 ~ 32767	(<ACT>的 bit1=1 时有效)
S3+13	输入变化量(减侧) 报警设定值	0 ~ 32767	(<ACT>的 bit1=1 时有效)
S3+14	输出变化量(增侧) 报警设定值	0 ~ 32767	(<ACT>的 bit2=1, bit5=0 时有效)
		-32768 ~ 32767	(<ACT>的 bit1=0, bit5=1 时有效)
S3+15	输出变化量(减侧) 报警设定值	0 ~ 32767	(<ACT>的 bit2=1, bit5=0 时有效)
		-32768 ~ 32767	(<ACT>的 bit1=0, bit5=1 时有效)
S3+16	报警输出	bit0 输入变化量 (增侧) 溢出 bit1 输入变化量 (减侧) 溢出 Bit2 输出变化量 (增侧) 溢出 Bit3 输出变化量 (减侧) 溢出 (<ACT>的 bit1=1 或 bit2=1 时有效)	
S3+(17~28)	内部运算使用-请勿在程序中使用		

九、模拟量使用说明

关于上下量程设置与使用

- 1、上下量程支持设置成负数，上量程必须大于下量程；
- 2、如果上下量程均为 0，则不进行对应量程的数据转换；
- 3、当上下限量程均为 0 时，DA 数据的输入范围：0~4095，反之，DA 数据的输入范围：≥下限量程，≤上限量程；数据在上述数据外时，PLC 报 6712 故障；

RD3A 的使用



说明：

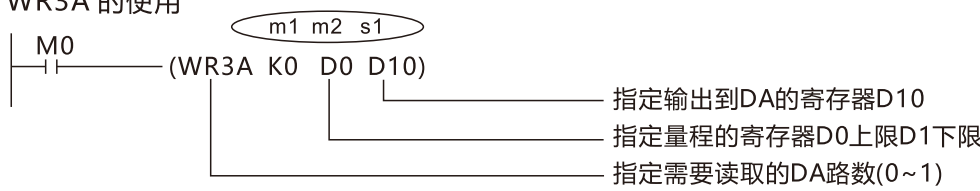
- 1-m1-指定需要读取的AD路数(最大数为底层源码设定的路数，超出报6711)；
- 2-m2-指定上下限量程的寄存器，m2为量程上限，m2+1为量程下限，仅可指定D寄存器作为量程地址，其他数据报6711；
- 3-上面的程序原理：当M0为ON时，读取第一路AD数据(上限量程在D0.下限量程在D1)到D10保存。

例：

按上述的程序，

- 1) 假如：D0=1000，D1=0，AD的输入是0-10V，现时输入是5V，那么D10=500；
- 2) 假如：D0=0，D1=0，AD的输入是0-10V，现时输入是5V，那么D10=2048；
- 3) 假如：D0=1000，D1=1000，AD的输入是0-10V，现时输入是5V，那么D10=0；

WR3A 的使用



说明:

- 1-m1-指定需要输出的 DA 路数（最在数为设置软件开通的路数，超出报 6712）；
- 2-m2--指定上下限量程的寄存器，m2 为量程上限，m2+1 为量程下限，仅可指定 D 寄存器作为量程地址，其它数据报 6712；
- 3-上面的程序原理：当 M0 为 ON 时，将 D10 的数据（上限量程在 D0，下限量程在 D1）输出到 DAC0；

例：按上述的程序，

- 1) 假如：D0=1000，D1=0，DA 的输出电压是 0~10V，D10 的数据是 500，DA 输出 5V；
- 2) 假如：D0=0，D1=0，DA 的输出电压是 0~10V，D10 的数据是 2048，DA 输出 5V；
- 3) 假如：D0=1000，D1=-1000，DA 的输出电压是 0~10V，D10 的数据是 0，DA 输出 5V；

十、随机数使用说明

- 1) 随机数相关寄存器：开始转换继电器 - M8005，随机数保存寄存器 - D8005（低位）D8006（高位）；
- 2) 如果需要生成随机数，只需要在程序里将 M8005 置 ON，当随机数生成并保存数据到 D8005 D8006 后，自动将 M8005 置 OFF；
- 3) 所以 M8005 由 OFF 置 ON - 开始随机数转换，M8005 由 ON 变成 OFF 转换完成；

例：	LDP	M0	M0 的不沿脉冲
	SET	M8005	置位 M8005
	LDF	M8005	M8005的的下沿 - 转换完成
	DMOV	D8005 D0	提取随机数到 D0 D1

十一、故障检测

类别	出错代码	出错内容	解决办法
PLC硬件出错 M8061(D8061) 运行停止	0000	无异常	
	6101	掉电数据检验出错	检查掉电检测电路, CPU内部FLASH损坏
	6105	监视器动作(内部看门狗动作)	加大D8000的设定值或检查程序
	6106	逻辑错误	自查程序
CAN 扩展出错 M8062(D8062) 运行继续	6206	参数检验出错	
	6209	扩展模块个数超出	
	6210	CAN初始化出错	
	6211	接收扩展的地址不正确	
	6212	接收的数据被干扰	
	6213	扩展返回错误标志	
	6214	接收超时标志	详情见 D8196、D8197
	6215	接收非法从机地址	
	6216	接收从机扩展功能与主机配置不一致	如: 主机配置输入输出, 但是接入模拟
	6217	从机地址设置重复	
串口2/CAN 出错 M8063(D8063) 运行继续	0000	无异常	
	6306	接收数据超时	检测通讯线路或 D8129 的设置
	6307	不开通串口2使用了RS、FROM、TO指令	在 IO 参数软件开通串口 2 通讯
	6308	D8120数据位或检验位选择出错	7 位数据不能选择无检验
	6309	D8120检验选择出错	检验选择数值出错
	6322	D8120没有开通RS指令	请正确设置 D8120 再使用 RS 指令
	6330	D8120参数设置出错	
	6331	MODBUS-RTU主站使用不支持功能码	重新设置 FROM 与 TO 的功能码
	6332	D 8120没有开通MODBUS-RTU主站	设置正确 D8120 再使用 FROM 与 TO 指令
	6333	FROM/TO接收从站数据检验出错	检验主从站的通讯参数是否一致或干扰
	6334	FROM/TO接收从站站号与功能码不一致	
	6335	FROM的从站地址出错	FROM 的从站地址不能为 0
	6336	FROM/TO指令的读/写数据长度出错	读/写长度大于 0 而小于等于 64
	6340	串口1的DMA发送出错标志	
	6341	串口1的DMA接收出错标志	
	6345	串口2的DMA发送出错标志	
	6346	串口2的DMA接收出错标志	
	6361	CAN初始化不成功	
	6362	CAN位填充错	
	6363	CAN格式(fOrm) 错	
	6364	CAN确认(ACK) 错	主机没有与从机联网
	6365	CAN隐性位错	
	6366	CAN显性位错	
	6367	CAN的CRC错	
	6368	CAN接收数据不完整	可能干扰
	6369	CAN主机读取的ID与返回ID不一致	可能干扰
	6370	CAN接收数据长度出错	各站的 D8152 是否一致
	6371	CAN发送出错	
	6372	CAN接收出错	检查波特率设置是否一致
	6373	CAN主机地址有重复	
	6374	CAN从机地址有重复	

类别	出错代码	出错内容	解决办法
参数出错 M8064(D8064) 运行停止	0000	无异常	
	6401	程序和数检验出错	1、程序恶意修改或下载未完成; 2、CPU 内部程序 FLASH 损坏;
	6409	IO 功能参数和数检验出错	IO 功能参数下载不完整或 FLASH 损坏
	6410	使用 TO/FROM 指令 MODBUS 主站功能没有开启	
	6411	使用 RD3A/WR3A 指令底层没有开通 AD/DA增强功能	
语法错误 M8065(D8065) 运行停止	0000	无异常	
	6504	Pn或 In 或高速计数器标号重复;	
	6505	元件范围超出	
	6506	使用未支持的指令	
	6507	使用标号不正确 (使用了 P63)	
	6510	Mc的编号大小错误	
回路错误 M8066(D8066) 运行停止	0000	无异常	
	6603	使用MPS超出12次以上	
	6605	1、STL连续使用次数在 9 次以上 2、在没有使用 STL 出现 RET	
	6606	1、主程序中有 I (中断) IRET SRET 2、程序中无 IRET SRET	
	6609	其它	1、是否同时使用了FROM/TO与 RS 指令
	6614	少了 MPS	
	6615	少了 MPP	
	6619	FOR~NEXT 中有 I MC MCR IRET STL RST	
	6623	无 MC 指令	
	6625	1、STL Sn 连续使用次数在 9 次以上 2、STL Sn Sn 范围大于S899	
	6626	STL中有MC、MCR、SRET、I (中断)、IRET	
	6627	STL 后没有 RET 指令	
	6630	CALL SRET 关系不正确	
运算错误 M8067(D8067) 运行继续	0000	无异常	
	6701	1、CALL、CJ 没有没有对象	
	6706	指令元件地址或元件的数值范围超出	
	6710	SFWR (P) 指令元件 1 与元件 2 相同	
	6711	模拟量 AD 输入量程设置出错	
	6712	模拟量 DA 输出量程或数据设置出错	
	6713	ADS1118 开路	没有接入热电偶
	6714	Cs5532 初始化故障	
	6715	NTC 开路	没有接入 NTC 热敏电阻



木鸟抖音号



木鸟公众号



木鸟视频号

树立国家品牌
复兴民族工业