

# 中达优控

JK3U 使用说明

Ver: 2019.1.19

# 目录

通用参数	1
通讯口定义	2
选型表	3
元件范围	4
指令表	5
特殊继电器 M	9
特殊寄存器 D	11
高速计数器说明	13
通讯口 1 / 通讯口 2 说明	15
输入中断 I0 口口 - I5 口口说明	18
高速输出说明	19
增强 PWM 说明	20
模拟量读取 (温度) 与写入说明	21
称重功能说明	21
CAN 功能说明	22
错误处理	24

通用参数	
安装方式	DIN35 导轨或螺丝固定
运行温度	0℃~50℃
储存温度	20℃~60℃
运行湿度	10%RH~90%RH(无凝露)
空气要求	无腐蚀性, 无粉尘
工作电压	DC24V±10%
工作电流	<1A
编程软件	GX-Developer/GX-Works2
最大程序步	32000 步
通讯口 0	RS232: 程序下载, 人机界面通讯; 编程口协议, 默认波特率 19200
通讯口 1	RS485: 人机界面通讯,各种仪表通讯; 默认编程口协议, 默认波特率 19200, 可选 MODBUS-RTU/RS/RS2 协议
通讯口 2	RS485: 人机界面通讯,各种仪表通讯; 默认编程口协议; 默认波特率 19200, 可选 MODBUS-RTU/RS/RS2 协议.
通讯口 3	CAN: 我司 PLC 内部组网使用
数字量输入	DC24V NPN 漏型
数字量输出	晶体管: DC24V NPN 漏型(500mA); 继电器: 干触点 (AC250V/DC30V,3A)
模拟量输入	默认 0-10V 可选 0-20mA NTC10K(-40℃~150℃) NTC50K(-40℃~210℃)
模拟量输出	0-10V(LK 系列支持 0-20mA 输出)

## 通讯口引脚定义

9 针母头	引脚号	RS-232	
Prort1	1		
	2	TX	
	3		RX
	4		
	5	GND	
	6		
	7		
	8		
	9		

\* RS-232通讯口之间接线为TX接RX，RX接TX，GND接GND.

9 针母头	引脚号	RS-485 (1)		RS-485 (2)		CAN	
Prort2*1	1			A+			
	2						CANL
	3					CANH	
	4						
	5	GND		GND		GND	
	6		B-				
	7						
	8				B-		
	9	A+					

**\*1: JK系列Port2为插拔端子接口版本，引脚定义以端子处丝印为准。**

\* RS-485通讯口之间接线为A+接A+，B-接B-；超过2台设备组网，需要匹配120R终端电阻。

\* CAN通讯口之间接线为CANH接扩展模块CANH（多个模块并在一起），CANL接扩展模块CANL（多个模块并在一起），请务必使用带屏蔽层的通讯线连接，且长度不超过500mm。超过2台设备组网，需要匹配120R终端电阻。

产品型号	数字量输入	数字量输出		模拟量输入	模拟量输出
		继电器	晶体管		
JK3U/深圳中达优控-32MR	16	16	\	10	2 <sup>*3</sup>
JK3U/深圳中达优控-32MT		\	16 <sup>*2</sup>		
JK3U/深圳中达优控-32MRT		12	4 <sup>*2</sup>		
JK3U/深圳中达优控-48MR	24	24	\		
JK3U/深圳中达优控-48MT		\	24 <sup>*2</sup>		
JK3U/深圳中达优控-48MRT		20	4 <sup>*2</sup>		
JK3U/深圳中达优控-64MR	32	32	\		
JK3U/深圳中达优控-64MT		\	32 <sup>*2</sup>		
JK3U/深圳中达优控-64MRT		28	4 <sup>*2</sup>		
JK3U-80MR <sup>*1</sup>	40	40	\		
JK3U-80MT <sup>*1</sup>		\	40 <sup>*2</sup>		
JK3U-80MRT <sup>*1</sup>		36	4 <sup>*2</sup>		

**\*1 规划中**  
**\*2 MT 型号 8 路高速输出;MRT 型号默认 4 路高速输出, 最多可开通 8 路高速输出. Y0-Y5: 200K, Y6-Y7:100K.**  
**\*3 JK 系列 PLC 模拟量输出信号类型:0-10V; LK 系列 PLC 模拟量输出信号类型:0-10V 与 0-20mA 同步输出.**

- \* JK 系列为板式 PLC, LK 系列 PLC 为带壳 PLC.
- \* MRT 型号晶体管为高速脉冲输出口.
- \* 模拟量输入默认 10 路 0-10V, 可改 0-20mA/NTC10K/NTC50K.
- \* 默认 RS232(下载口), RS485-1, RS485-2 三个通讯口;可开通 CAN 口(JK 系列 PLC 内部组网).
- \* 可开通一/两路称重接口.
- \* 默认支持一路 AB 相编码器输入(X0, X1);可开通两路(X2, X3, X4, X5), 最多 6 路高速输入.
- \* 以上主机可接惠亚控网络模块(使用方法见单独说明书).
- \* 支持超级加密, 密码设置成 12345678 后, PLC 程序不能读取, 修改密码 PLC 的程序将清空.

元件范围			
辅助继电器 M	M0~M499	500 点	一般用
	M500~M1023	524 点	保持用
	M1024~M7679	6656 点	保持用
	M8000~M8511	512 点	特殊用
状态继电器 S	S0~S9	10 点	初始化状态, 一般用
	S10~S499	490 点	一般用
	S500~S899	400 点	保持用
	S900~S999	100 点	信号报警器用, 保持用
	S1000~S4095	3096 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~T255	6 点	100ms 累计
	T256~T511	256 点	1ms
计数器 C	C0~C99	100 点	一般用 16 位增计数器
	C100~C199	100 点	保持用 16 位增计数器
	C200~C219	20 点	一般用 32 位增减计数器
	C220~C234	15 点	保持用 32 位增减计数器
	C235~C255	20 点	保持用 32 位高速计数器
寄存器 D. V. Z	D0~D199	200 点	一般用
	D200~D511	312 点	保持用
	D512~D7999	7488 点	保持用
	D8000~D8511	512 点	特殊用
	V0~V7 Z0~Z7	16 点	变址用
嵌套指针	N0~N7	8 点	主控用
	P0~P4095	4096 点	JUMP, CALL 用
	I0 口口~I5 口口	6 点	输入中断
	I6 口口~I8 口口	3 点	定时器中断
	I010~I060	6 点	计数器中断
常数	K (10进制)	16 位 -32768~32767	32 位 -2147483648~2147483647
	H (16进制)	16 位 0~FFFF	32 位 0~FFFFFFFF
	E (浮点数)	$-1.0 \times 2^{128} \sim -1.0 \times 2^{-126}$ , $0, 1.0 \times 2^{-126} \sim 1.0 \times 2^{128}$	
梯形图程序容量	32000 步		

# 支持的指令

## 基本指令（全部支持）

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

类别	功能号	指令	功能	备注
程序流程	0	CJ	条件跳转	
	1	CALL	调用子程序	
	2	SRET	子程序返回	
	3	IRET	中断返回	
	4	EI	开中断	
	5	DI	关中断	
	6	FEND	主程序结束	
	7	WDT	看门狗定时器刷新	
	8	FOR	循环区开始	
9	NEXT	循环区结束		
传送与比较	10	CMP	比较	
	11	ZCP	区间比较	
	12	MOV	传送	
	13	SMOV	位传送	
	14	CML	取反传送	
	15	BMOV	一并传送	
	16	FMOV	多点传送	
	17	XCH	交换	
	18	BCD	BCD 转换	
19	BIN	BIN 转换		
四则逻辑运算	20	ADD	BIN 加法	
	21	SUB	BIN 减法	
	22	MUL	BIN 乘法	
	23	DIV	BIN 除法	
	24	INC	BIN 加 1	
	25	DEC	BIN 减 1	
	26	WAND	逻辑字与	
	27	WOR	逻辑字或	
	28	WXOR	逻辑异或	
29	NEG	求补码		
循环移位	30	ROR	右回转	
	31	ROL	左回转	
	32	RCR	带进位右回转	
	33	RCL	带进位左回转	
	34	SFTR	位右移	
	35	SFTL	位左移	
	36	WSFR	字右移	
	37	WSFL	字左移	
	38	SFWR	移位写入	
39	SFRD	移位读出		

类别	功能号	指令	功能	备注
数据处理	40	ZRST	区间复位	
	41	DECO	译码	
	42	ENCO	编码	
	43	SUM	ON 的位数	
	44	BON	ON 位判断	
	45	MEAN	平均值	
	46	ANS	信号报警置位	
	47	ANR	信号报警复位	
	48	SQR	开方运算	
49	FLT	BIN 整数-二进制浮点转换		
高速处理	50	REF	输入输出刷新	
	51	REFF	输入刷新（带滤波器设定）	NO
	52	MTR	矩阵输入	NO
	53	HSCS	比较置位	
	54	HSCR	比较复位	
	55	HSZ	区间比较	
	56	SPD	脉冲密度	
	57	PLSY	脉冲输出	
	58	PWM	脉冲调制	
59	PLSR	加减速脉冲输出		
方便指令	60	IST	初始化	NO
	61	SER	数据检索	
	62	ABSD	凸轮控制绝对方式	
	63	INCD	凸轮控制相对方式	
	64	TIMR	示教定时器	
	65	STMR	特殊定时器	
	66	ALT	交替输出	
	67	RAMP	斜坡信号	
	68	ROTC	旋转工作台控制	NO
69	SORT	数据排序		
外部设备 I/O	70	TKY	数字键输入	NO
	71	HKY	16 键输入	NO
	72	DSW	数字式开关	NO
	73	SEGD	七段解码器	
	74	SEGL	七段码分时显示	NO
	75	ARWS	箭头开关	NO
	76	ASC	ASCII 输入	NO
	77	PR	ASCII 打印	NO
	78	FROM	BFM 读出	*1
79	TO	BFM 写入	*1	

类别	功能号	指令	功能	备注
外围设备SER	80	RS	串行数据传输	
	81	PRUN	8 位数据传送	
	82	ASCI	HEX-ASCII 转换	
	83	HEX	ASCII-HEX 转换	
	84	CCD	检验码	
	85	VRRD	电位器读出	NO
	86	VRSC	电位器该度	NO
	87	RS2	串行数据传输 2	
	88	PID	PID 运算	NO
	89	-		
数据传送 2	100	-		
	101	-		
	102	ZPUSH	变址寄存器的成批保存	
	103	ZPOP	变址寄存器的恢复	
	104	-		
	105	-		
	106	-		
	107	-		
	108	-		
	109	-		
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	
	112	EMOV	2 进制浮点数数据传送	
	113	-		
	114	-		
	115	-		
	116	-		
	117	ESTR	2 进制浮点数-字符串的转	NO
	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	
	124	EXP	2 进制浮点数指数运算	
	125	LOGE	2 进制浮点数自然对数运	
	126	LOG10	2 进制浮点数常用对数运	
	127	ESQR	2 进制浮点数开方运算	
	128	ENEG	2 进制浮点数符号翻转	
129	INT	2 进制浮点-BIN 转换		

类别	功能号	指令	功能	备注
浮点数	130	SIN	浮点 SIN 运算	
	131	COS	浮点 COS 运算	
	132	TAN	浮点 TAN 运算	
	133	ASIN	2 进制浮点数 SIN -1 运算	
	134	ACOS	2 进制浮点数 COS -1 运算	
	135	ATAN	2 进制浮点数 TAN-1 运算	
	136	RAD	2 进制浮点数角度-弧度的转换	
	137	DEG	2 进制浮点数弧度-角度的转换	
	138	-		
	139	-		
数据处理 2	140	WSUM	算出数据合计值	
	141	WTOB	字节单位的数据分离	
	142	BTOW	字节单位的数据结合	
	143	UNI	16 位数据的 4 位结合	
	144	DIS	16 位数据的 4 位分离	
	145	-		
	146	-		
	147	SWAP	上下字节对换	
	148	-		
	149	SORT2	数据排序 2	
定位控制	150	DSZR	带 DOG 搜索的原点回归	
	151	DVIT	中断定位	NO
	152	TBL	表格设定定位	NO
	153	-		
	154	-		
	155	ABS	ABS 现在值读出	NO
	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	
	168	-		
	169	HOUR	计时器	

类别	功能号	指令	功能	备注
外围设备	170	GRY	格雷码变换	
	171	GBIN	格雷码逆变换	
	172	-		
	173	-		
	174	-		
	175	-		
	176	RD3A	模拟量模块的读出	*2
	177	WR3A	模拟量模块的写入	*2
	178			
	179			
其它指令	180	-		
	181	-		
	182	COMR	读出软元件的注释数据	NO
	183	-		
	184	RND	产生随机数	
	185	-		
	186	DUTY	产生定时脉冲	
	187	-		
	188	CRC	CRC 运算	
	189	HCMO	高速计数器的传送	
数据块处理	190	-		
	191	-		
	192	BK+	数据块的加法运算	
	193	BK-	数据块的减法运算	
	194	BKCM	数据块的比较(S1)=(S2)	
	195	BKCM	数据块的比较(S1)>(S2)	
	196	BKCM	数据块的比较(S1)<(S2)	
	197	BKCM	数据块的比较(S1)<>(S2)	
	198	BKCM	数据块的比较(S1)<=(S2)	
	199	BKCM	数据块的比较(S1)>=(S2)	
字符串控制	200	STR	BIN→字符串的转换	NO
	201	VAL	字符串→BIN 的转换	NO
	202	\$+	字符串的结合	NO
	203	LEN	检测出字符串的长度	NO
	204	RIGHT	从字符串的右侧开始取出	NO
	205	LEFT	从字符串的左侧开始取出	NO
	206	MIDR	从字符串中的任意取出	NO
	207	MIDW	字符串中的任意替换	NO
	208	INSTR	字符串的检索	NO
	209	\$MOV	字符串的传送	NO

类别	功能号	指令	功能	备注
数据处理 <sup>∞</sup>	210	FDEL	数据表的数据删除	
	211	FINS	数据表的数据插入	
	212	POP	读取后入的数据	
	213	SFR	16 位数据 n 位右移(带进位)	
	214	SFL	16 位数据 n 位左移(带进位)	
	215	-		
	216	-		
	217	-		
	218	-		
	219	-		
	220	-		
	221	-		
	222	-		
	223	-		
	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	-			
触点比较指令	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)	
	247	-		
	248	-		
	249	-		

类别	功能号	指令	功能	备注
数据表处理	250	-		
	251	-		
	252	-		
	253	-		
	254	-		
	255	-		
	256	LIMIT	上下限位控制	
	257	BAND	死区控制	
	258	ZONE	区域控制	
	259	SCL	定坐标(不同点坐标数据)	
	260	DABIN	10进制 ASCII→BIN 的转换	NO
	261	BINDA	BIN→10进制 ASCII 的转换	NO
	262	-		
	263	-		
	264	-		
	265	-		
	266	-		
	267	-		
	268	-		
	269	SCL2	定坐标 2(X/Y 坐标数据)	NO
外部设备通讯	270	IVCK	变频器的运转监视	NO
	271	IVDR	变频器的运行控制	NO
	272	IVRD	变频器的参数读取	NO
	273	IVWR	变频器的参数写入	NO
	274	IVBW	变频器的参数成批写入	NO
	275	IVMC	变频器的多个命令	NO
数据传	276	ADPRW	MODBUS 读出·写入	
	277			
	278	RBFM	BFM 分割读出	NO
高速处理	279	WBFM	BFM 分割写入	NO
	280	HSCT	高速计数器的表格比较	NO
	281			
	282			
	283			
	284			
	285			
	286			
	287			
	288			
	289			

类别	功能号	指令	功能	备注
扩展文件寄存器控制	290	LOADR	读出扩展文件寄存器	NO
	291	SAVER	成批写入扩展文件寄存器	NO
	292	INITR	扩展寄存器的初始化	NO
	293	LOGR	登录到扩展寄存器	NO
	294	RWER	扩展文件寄存器的删除·写入	NO
	295	INITER	扩展文件寄存器的初始化	NO
	296			
	297			
	298	-		
	299			
FX3U-CF-ADP 应用	300	FLCRT	文件的制作·确认	NO
	301	FLDEL	文件的删除·CF 卡格式化	NO
	302	FLWR	写入数据	NO
	303	FLRD	数据读出	NO
	304	FLCMD	对 FX3U-CF-ADP 的动作指示	NO
	305	FLSTR	FX3U-CF-ADP 的状态读出	NO
	306	-		
	307	-		
	308	-		
	309	-		

\*支持 32 位加 D 指令，支持脉冲加 P 指令；  
 \*当使用不被支持的指令是，报 6506 故障；

\*NO 表示暂不支持指令；

\*1 以太网 MODBUS TCP/MODBUS UDP 通讯使用的指令；

\*2 模拟量数据读取与写入指令；

特殊寄存器 M 功能说明		备注
M8000: 运行监视触点	M8001: 运行监视反触点	
M8002: 初始化脉冲触点	M8003: 初始化脉冲反触点	
M8004: 错误指示触点		
M8008: 掉电检测 (掉电时为 1, 掉电后 0)		
M8011: 10 毫秒时钟脉冲	M8012: 100 毫秒时钟脉冲	
M8013: 1 秒时钟脉冲	M8014: 1 分时钟脉冲	
M8015: 设置时钟	M8016: 时钟显示停止	
M8017: 时钟正负 30 秒修正	M8019: 时钟出错标志	
M8020: 零位标志	M8021: 借位标志	
M8022: 进位标志		
M8029: 指令执行结束标志		
M8031: 非锁存数据清除	M8032: 锁存数据清除	
M8034: 禁止所有输出	M8039: 恒定扫描模式	
M8040: STL 禁止转移	M8046: STL 动作	
M8047: STL 监控有效	M8048: S900-S999 有 ON 状态	
M8049: 信号报警器有效		
M8050: I0 口口中断禁止	M8051: I1 口口中断禁止	
M8052: I2 口口中断禁止	M8053: I3 口口中断禁止	
M8054: I4 口口中断禁止	M8055: I5 口口中断禁止	
M8059: I010, I020, I030, I040, I050, I060 计数中断禁止		
M8120: 启动第一路称重功能	M8121: 第一路称重出错, 不能自动复位	*1
M8122: 启动第二路称重功能	M8123: 第二路称重出错, 不能自动复位	
M8124: 启动第三路称重功能	M8125: 第三路称重出错, 不能自动复位	
M8126: 启动第四路称重功能	M8127: 第四路称重出错, 不能自动复位	
M8129: 串口 1 通讯超时标志		
M8139: HSCS、HSCR、HSZ、HSCT 高速计数器比较指令执行中		
M8149: CAN 通讯超时标志	M8150: CAN 允许工作标志	*2
M8152: 用户中断输入指令 Y4	M8153: 用户中断输入指令 Y5	*3
M8154: 用户中断输入指令 Y6	M8155: 用户中断输入指令 Y7	
M8161: 16 位/8 位切换标志	M8168: SMOV 指令 HEX 处理功能	
M8170: X0 脉冲捕捉	M8171: X1 脉冲捕捉	
M8172: X2 脉冲捕捉	M8173: X3 脉冲捕捉	
M8174: X4 脉冲捕捉	M8175: X5 脉冲捕捉	
M8196: C251 C252 C254 的 2 倍频标志	M8197: C253 C255 的 2 倍频标志	
M8198: C251 C252 C254 的 4 倍频标志	M8199: C253 C255 的 4 倍频标志	
M8200-M8234: C200-C234 的计数方向设置	M8235-M8345: C235-C245 的计数方向设置	
M8246-M8255: C246-C255 的计数方向标志		
M8329: 指令执行异常结束		
M8338: PLSV 指令加减速动作		
M8340-M8349: 高速输出 Y0 相关功能	M8350-M8359: 高速输出 Y1 相关功能	
M8360-M8369: 高速输出 Y2 功能	M8370-M8379: 高速输出 Y3 功能	
M8440-M8449: 高速输出 Y4 功能	M8450-M8459: 高速输出 Y5 功能	*3
M8470-M8479: 高速输出 Y6 功能	M8480-M8489: 高速输出 Y7 功能	

M8401: RS 指令正在发送中 (M8121)	M8402: RS 指令发送中 (M8122)	
M8403: RS 指令接收标志 (M8123)		
M8409: 通讯超时标志 (M8129)		
M8401: 通道 1-MODBUS 通信中	M8421: 通道 2-MODBUS 通信中	*4
M8402: 通道 1- MODBUS 通信发生出错	M8422: 通道 2- MODBUS 通信发生出错	
M8403: 通道 1- MODBUS 通信出错锁存	M8423: 通道 2- MODBUS 通信出错锁存	
M8408: 通道 1-发生重试	M8428: 通道 2-发生重试	
M8409: 通道 1-发生超时	M8429: 通道 2-发生超时	
M8410: 通道 1/2 使用 ADPRW 指令切换		
M8460: 用户中断输入指令 Y0	M8461: 用户中断输入指令 Y1	
M8462: 用户中断输入指令 Y2	M8463: 用户中断输入指令 Y3	
M8464: DSZR、ZRN 指令 Y0 清除信号指定有效	M8465: DSZR、ZRN 指令 Y1 清除信号指定有效	
M8466: DSZR、ZRN 指令 Y2 清除信号指定有效	M8467: DSZR、ZRN 指令 Y3 清除信号指定有效	

- \*1 称重功能相关
- \*2 CAN 功能相关
- \*3 高速 8 轴相关
- \*4 MODBUS 功能相关

特殊寄存器 D 功能说明		备注
D8000: 监控定时器设定值 (默认 200)		
D8008: 掉电检测时间 (设定值: 1~100, 默认 10ms)		
D8010: 扫描时间当前值 (0.1ms)	D8011: 最小扫描时间 (0.1ms)	
D8012: 最大扫描时间 (0.1ms)	D8013: RTC 时钟秒	
D8014: RTC 时钟分	D8015: RTC 时钟时	
D8016: RTC 时钟日	D8017: RTC 时钟月	
D8018: RTC 时钟年	D8019: RTC 时钟星期	
D8020: X0-X17 滤波系数 (设定值: 0~60ms, 默认 10)		
D8021: X20-X77 的滤波系数 (设定值: 1~60ms, 默认 10)		
D8028: Z0 变址寄存器内容	D8029: V0 变址寄存器内容	
D8039: 恒定扫描时间 (单位: 1ms, 默认 0)		
D8040: 第 1 个活动 STL 状态	D8041: 第 2 个活动 STL 状态	
D8042: 第 3 个活动 STL 状态	D8043: 第 4 个活动 STL 状态	
D8044: 第 5 个活动 STL 状态	D8045: 第 6 个活动 STL 状态	
D8046: 第 7 个活动 STL 状态	D8047: 第 8 个活动 STL 状态	
D8049: 最小活动 STL 状态		
D8116: 第一路称重滤波次数	D8117: 第二路称重滤波次数	*1
D8118: 第三路称重滤波次数	D8119: 第四路称重滤波次数	
D8120: 第一路称重数据低位	D8121: 第一路称重数据高位	
D8122: 第二路称重数据低位	D8123: 第二路称重数据高位	
D8124: 第三路称重数据低位	D8125: 第三路称重数据高位	
D8126: 第四路称重数据低位	D8127: 第四路称重数据高位	
D8139: HSCS、HSCR、HSZ、HSCT 指令执行中的指令数 (不能大于 4)		
D8140: Y0 脉冲输出计数寄存器	D8142: Y1 脉冲输出计数寄存器	
D8144: Y2 脉冲输出计数寄存器	D8146: Y3 脉冲输出计数寄存器	
D8149: CAN 主/从机通讯超时时间 (1=1ms)	D8150: 主机/从机站号 (0~32)	*2
D8151: 从机个数 (1~32, 默认: 8)	D8152: 共享的寄存器个数 (1~32, 默认: 8)	
D8153: CAN 通讯波特率 (20K~1000K, 默认: 250K)		
D8156: DSZR、ZRN 指令指定 Y04 清除信号元件	D8157: DSZR、ZRN 指令指定 Y05 清除信号元件	*3
D8158: DSZR、ZRN 指令指定 Y06 清除信号元件	D8159: DSZR、ZRN 指令指定 Y07 清除信号元件	
D8170: Y4 脉冲输出计数寄存器	D8172: Y5 脉冲输出计数寄存器	
D8174: Y6 脉冲输出计数寄存器	D8176: Y7 脉冲输出计数寄存器	
D8182: Z1 变址寄存器内容	D8183: V1 变址寄存器内容	
D8184: Z2 变址寄存器内容	D8185: V2 变址寄存器内容	
D8186: Z3 变址寄存器内容	D8187: V3 变址寄存器内容	
D8188: Z4 变址寄存器内容	D8189: V4 变址寄存器内容	
D8190: Z5 变址寄存器内容	D8191: V5 变址寄存器内容	
D8192: Z6 变址寄存器内容	D8193: V6 变址寄存器内容	
D8194: Z7 变址寄存器内容	D8195: V7 变址寄存器内容	
D8310: 随机数 (32 位)	D8330: DUTY 指令定时时钟输出 1 扫描数的计数器	
D8331: DUTY 指令定时时钟输出 2 扫描数的计数器	D8332: DUTY 指令定时时钟输出 3 扫描数的计数器	
D8333: DUTY 指令定时时钟输出 4 扫描数的计数器	D8334: DUTY 指令定时时钟输出 5 扫描数的计数器	
D8336: DVIT 中断输入指定 Y0-Y3	D8337: DVIT 中断输入指定 Y4-Y7	

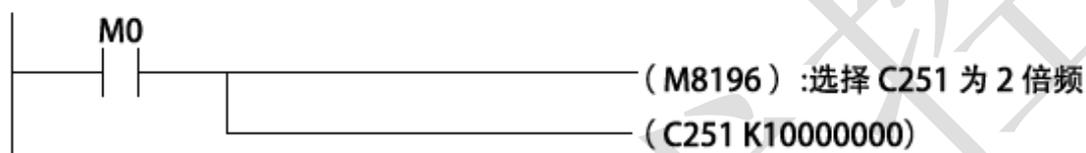
D8340-D8349:高速输出 Y0 寄存器	D8350-D8359:高速输出 Y1 寄存器	
D8360-D8369:高速输出 Y2 寄存器	D8370-D8379:高速输出 Y3 寄存器	
D8400: 串口 1 通讯参数设置		
D8402: RS 指令发个数据余下数	D8403: RS 指令接收个数	
D8409: RS/MODBUS 主站通讯超时时间 (1=10ms, 默认 500)		
D8400: 通道 1-通讯格式设定	D8420: 通道 2-通讯格式设定	*4
D8401: 通道 1-协议	D8421: 通道 2-协议	
D8402: 通道 1-通信出错代码	D8422: 通道 2-通信出错代码	
D8403: 通道 1-出错详细内容	D8423: 通道 2-出错详细内容	
D8404: 通道 1-发生通信出错的步	D8424: 通道 2-发生通信出错的步	
D8407: 通道 1-通信中步编号	D8427: 通道 2-通信中步编号	
D8408: 通道 1-当前的重试次数	D8428: 通道 2-当前的重试次数	
D8409: 通道 1-从站响应超时	D8429: 通道 2-从站响应超时	
D8410: 通道 1-发送延时	D8431: 通道 2-发送延时	
D8412: 通道 1-重试次数	D8432: 通道 2-重试次数	
D8414: 通道 1-从站本站号	D8434: 通道 2-从站本站号	
D8419: 通道 1-动作方式显示	D8439: 通道 2-动作方式显示	
D8440-D8449:高速输出 Y4 寄存器	D8450-D8459:高速输出 Y5 寄存器	*3
D8470-D8479:高速输出 Y6 寄存器	D8480-D8489:高速输出 Y7 寄存器	
D8464: DSZR、ZRN 指令指定 Y0 清除信号元件	D8465: DSZR、ZRN 指令指定 Y1 清除信号元件	
D8466: DSZR、ZRN 指令指定 Y2 清除信号元件	D8467: DSZR、ZRN 指令指定 Y3 清除信号元件	

- \*1 称重功能相关
- \*2 CAN 功能相关
- \*3 高速 8 轴相关
- \*4 MUDBUS 功能相关

## 高速计数器使用说明

- 1:C251 C252 C254 (AB 相) 最高响应频率: 200KHz;
- 2:C253 C255 (AB 相) 最高响应频率: 200KHz;
- 3:C235 C241 C244 C238 (单相) 最高响应频率: 200KHz;
- 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: 假如你使用一个 AB 相的编码器, 它转一圈是 1024 个脉冲输入, 如果没有设置倍频, 那调整计数器计数 1024 (原装 FX3U 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;



		输入信号形式	技术方向
单向单计数输入			通过 M8235~M8245 的 ON/OFF 来指定增/减计数 ON:减计数 OFF:增计数
单向双计数输入			如左图, 进行增/减计数。 计数方向可通过 M8246~M8250 进行设置。 ON:减计数 OFF:增计数
双向双计数输入	1 倍		如左图, 根据 A/B 相输入状态的变化, 自动进行增/减计数 计数方向可通过 M8251~M8255 进行设置。 ON:减计数 OFF:增计数
	4 倍		

	计数器编号	区分	输入端子分配							
			X000	X001	X002	X003	X004	X005	X006	X007
单向单计数输入	C235	H/W	U/D							
	C236	S/W		U/D						
	C237	S/W			U/D					
	C238	H/W				U/D				
	C239	S/W					U/D			
	C240	S/W						U/D		
	C241	H/W	U/D	R						
	C242	S/W			U/D	R				
	C243	S/W					U/D	R		
	C244	H/W	U/D	R					S	
C245	S/W			U/D	R					
单向双计数输入	C246	S/W	U	D						S
	C247	S/W	U	D	R					
	C248	S/W				U	D	R		
	C249	S/W	U	D	R				S	
	C250	S/W				U	D	R		S
双向双计数输入	C251	H/W	A	B						
	C252	H/W	A	B	R					
	C253	H/W				A	B	R		
	C254	H/W	A	B	R				S	
	C255	H/W				A	B	R		S

H/W: 硬件计数器      S/W: 软件计数器      U: 增计数器输入      D: 减计数器输入  
 A: A 相输入          B: B 相输入          R: 外部复位输入      S: 外部启动输入

\*仅 X0-X5 支持高速输入功能，X6、X7 不支持高速输入功能。

## DHSCS、DHSCR、DHSZ 指令的使用说明

- \*三个高速比较指令，同时驱动最大次数：4 次（大于 4 报 6705）；
- \*使用硬件高速计数器比较时，响应频率不会改变；DHSCS 与 DHSCR 是执行实时比较；但是 DHSZ 硬件的区间比较并不是实时的，而是约 5us 比较一次；
- \*使用硬件高速计数器时，只要驱动了 DHSCS、DHSCR、DHSZ 就会输出比较结果；
- \*使用软件高速计数器时，仅在高速计数器有输入时才执行比较；

## RS485-1/RS485-2使用说明

\*RS485-1/RS485-2 上电默认是 FX 编程口协议；

\*RS485-1/RS485-2 支持在三菱 FX 编程口协议与 MODBUS-RTU 协议切换；

\*RS485-1 通讯参数在 D8400 置,RS485-2 的通讯参数在 D8420 设置,支持 ADPRW 在 RS485-1 与 RS485-2 中切换；

\*ADPRW 读取与写入数据长度最大是 520, 超出报 6343 或 6363 故障；

\*如果D8400或D8420没有开启MODBUS-RTU主站功能, 使用了ADPRW指令时, 报6706 故障；

## 特殊寄存器与继电器说明

### 特殊寄存器

RS485-1	RS485-2	名称	有效站	详细内容	R/W
D8400	D8420	通讯格式设定	主/从站	设定通信格式, 设定详细内容见后	R/W
D8401	D8421	MODBUS 协议选择	主/从站	值为 H0 时选择 MODBUS 主站协议值为 H10 (K16) 时选择 MODBUS 从站协议	R/W
D8402	D8422	通信出错代码	主/从站	"在 MODBUS 通信中发生的最新出错代码会被储存.	R
D8403	D8423	出错详细内容	主/从站	最新出错的详细内容会被储存.	R
D8404	D8424	发生通信出错的步	主站	发生出错的首次 ADPRW 指令的步编号会被储存. (指令未被执行时, 0 会被储存.)	R
D8407	D8427	通信中步编号	主站	最后被执行的 ADPRW 指令的步编号会被保持.	R
D8408	D8428	当前的重试次数	主站	"因从站响应超时而进行通信重试时, 当前的重试次数会被储存.	R
D8409	D8429	从站响应超时	主站	主站发送请求后, 从站在该设定时间内没有响应时, 主站会再次发送文本, 或者根据设定的重试次数 (D8412, D8432) 判断为设定范围:0~32767, 1=10ms, 为 0 时 3 秒则为超时.	R/W
D8410	D8431	发送延时	主/从站	该延时指接收到数据后延时再返回数据. 设定范围:0~16382 [ms], 默认: 10ms 从站未在从站响应超时时设定的时间内响应时, 主站发送文本直到达到所设定的	R/W
D8412	D8432	重试次数	主站	从站未在从站响应超时时设定的时间内 响应时, 主站发送文本直到达到所设定的 重试次数后, 会因超时出错而结束指令处 理. 设定范围:0~20 [次] 设定 20 以上的值 时, 重试次数为 20.	R/W
D8414	D8434	从站本站号	从站	储存从站本站号, 设定范围:1~247	R/W
D8063	D8438	串行通信出错代码	主/从站	发生通信出错时, 会储存与 MODBUS 通信中所 发生出错相对应的出错代码	R
D8419	D8439	动作方式显示	主/从站	"0-FX 编程口通讯 4-RS 指令 5-RS2 指令 19-MODBUS 通讯主站 29-MODBUS 通讯从站	R

RS485-1	RS485-2	名称	有效站	详细内容	R/W
M8410		RS485-1/2 使用 ADPRW 指令切换	主站	OFF: RS485-1 使用 ADPRW 指令. ON: RS485-2 使用 ADPRW 指令.	R/W
M8029		指令执行结束	主站	OFF: 指令不在执行中或指令还没有执行完成 . ON: 指令执行完成 .	R
M8401	M8421	MODBUS 通信中	主站	MODBUS 通信中置为 ON	R
M8402	M8422	MODBUS 通信发生出错	主/从站	发生 MODBUS 通信出错时置为 ON	R
M8403	M8423	MODBUS 通信出错锁存	主/从站	一旦发生 MODBUS 通信出错则置为 ON	R
M8408	M8428	发生重试	主站	从站未按时响应时, 在主站发送重试的期间置为 ON.	R
M8409	M8429	发生超时	主站	发生响应超时置为 ON.	R

## RS485-1/RS485-2 MODBUS-RTU 从站协议软元件地址

### 位元件地址

MODBUS-RTU 从站软元件地址		JK3U 软元件地址
读出专用	读出/写入	
0x0000~0x1DFF	0x0000~0x1DFF	M0~M7679
0x1E00~0x1FFF	0x1E00~0x1FFF	M8000~M8511
0x0000~0x2FFF	0x0000~0x2FFF	S0~S4095
0x3000~0x31FF	0x3000~0x31FF	TS0~TS511
0x3200~0x32FF	0x3200~0x32FF	CS0~CS255
0x3300~0x33FF	0x3300~0x33FF	Y0~Y377
0x3400~0x34FF	---	X0~X377

MODBUS-RTU 从站软元件地址		JK3U 软元件地址
读出专用	读出/写入	
0x0000~0x1F3F	0x0000~0x1F3F	D0~D7999
0x1F40~0x213F	0x1F40~0x213F	D8000~D8511
0xA140~0xA33F	0xA140~0xA33F	TN0~TN511
0xA340~0xA407	0xA340~0xA407	CN0~CN199
0xA408~0xA477	0xA408~0xA477	CN200~CN255 (32 位)
0xA478~0xA657	0xA478~0xA657	M0~M7679
0xA658~0xA677	0xA658~0xA677	M8000~M8511
0xA678~0xA777	0xA678~0xA777	S0~S4095
0xA778~0xA797	0xA778~0xA797	TS0~TS511
0xA798~0xA7A7	0xA798~0xA7A7	CS0~CS255
0xA7A8~0xA7B7	0xA7A8~0xA7B7	Y0~Y377
0xA7B8~0xA7C7	---	X0~X377

## RS485-1/RS485-2 通讯参数设定-D8400/D8420 设置说明

位号	名称	内容支持的元软件	
		0 (bit=OFF)	1 (bit=ON)
b0	数据长	7 位 <sup>*1</sup>	8 位
b1	奇偶性	b2 b1 (0 0) -无校验	
b2		(0 1) -奇数 (ODD)	
		(1 1) -偶数 (EVEN)	
b3	停止位	1 位	2 位
b4	速率	b7 b6 b5 b4	b7 b6 b5 b4
b5		(0 0 1 1):300	(1 0 0 0):9600
b6		(0 1 0 0):600	(1 0 0 1):19200
		(0 1 0 1):1200	(1 0 1 0):38400
b7		(0 1 1 0):2400	(1 0 1 1):57600
b8~b11	禁用	设置为 0	
b12	通讯协议	b14 b13 b12	
b13		(0 0 0): FX 编程口协议	
		(0 0 1): RS 无协议通讯	
b14		(0 1 0): RS2 无协议通讯	
b15	禁用	设置为 0	

\*1:数据位在 7 位时, 奇偶性不能选择一无检验 (报 6304 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;

\*RS 指令: 数据长、奇偶性、停止位、速率均可设;

\*RS2 指令: 数据长、奇偶性、停止位、速率均可设;

**\*D8401/D8421 值为 H0 时选择 MODBUS 主站协议;**

**D8401/D8421 值为 H10 时选择 MODBUS 从站协议.**

### RS485-1/RS485-2 支持的 MODBUS 命令如下:

功能	命令	支持的元软件	
		位元件	字元件
位读取命令	1 (H1)、2 (H2)	X、Y、M、S、T、C、特 M	——
位写入命令	5 (H5)	Y、M、S、T、C、特 M	——
寄存器读取命令	3 (H3)、4 (H4)	X、Y、M、S、T、C、特 M	D、T、C、特 D
寄存器写入命令	6 (H6)	Y、M、S、T、C、特 M	D、T、C、特 D
寄存器批量写入命令	16 (H10)	Y、M、S、T、C、特 M	D、T、C、特 D

\*使用寄存器读位, 一个寄存器会读取 16 个位元件状态;

\*使用寄存器写位, 一个寄存器会写入会影响 16 个位元件的状态;

## RS485-1 RS 指令的元件功能如下

M8401-RS 指令正在发送中  
 M8403-RS 指令接收标志  
 M8409-通讯超时标志  
 D8400-通讯参数与协议选择  
 D8402-RS 指令发送数据余数  
 D8409-RS 指令接收超时设置 (1=10ms, 默认 50=500ms)  
 D8419-正在执行通讯的标志  
 M8402-RS 指令发送中  
 M8161-8 位处理模式 (ON-8 位, OFF-16 位)  
 D8403-RS 指令接收个数  
 RS 指令发送与接收的最大数据是 520(超出报 6343\6363)

## RS485-2 RS2 指令的元件功能如下

M8421-RS2 指令正在发送中  
 M8423-RS2 指令接收标志  
 M8429-通讯超时标志  
 D8420-通讯参数与协议选择  
 D8422-RS2 指令发送数据余数  
 D8429-RS2 指令接收超时设置 (1=10ms, 默认 50=500ms)  
 D8439-正在执行通讯的标志  
 M8422-RS2 指令发送中  
 D8423-RS2 指令接收个数  
 \* RS2 指令发送与接收的最大数据是 520(超出报 6706).

## 输入中断 I0 口口-I5 口口说明

\*支持 X0-X5 的输入中断;  
 \*不支持输入中断延时执行(D8393 功能).

## 高速输出说明

\*标准版本支持 4 路高速输出：Y0~Y3；高速输出增强版可支持 8 路高速输出：Y0~Y7。

\*Y0~Y5 支持最高脉冲频率：200KHz；Y6~Y7 支持最高脉冲频率：100KHz。

\*标准版使用 Y4~Y7 脉冲/定位指令时，报 6505 故障。

## 特殊寄存器与继电器说明

### 特殊继电器

软元件编号								名称	R/W	对象指令
Y0	Y1	Y2	Y3	Y4*1	Y5*1	Y6*1	Y7*1			
M8029								指令执行结束标志位	R	PLSY/PLSR/DSZR/DVIT/ZRN/DRVI/DRVA 等
M8329								指令执行异常结束标志位	R	PLSY/PLSR/DSZR/DVIT/ZRN/PLSV/DRVI/DRVA
M8338								加减速动作	R/W	PLSV
M8336								中断输入指定功能有效	R/W	DVIT
M8340	M8350	M8360	M8370	M8440	M8450	M8470	M8480	脉冲输出中监控	R	PLSY/PLSR/DSZR/DVIT/ZRN/PLSV/DRVI/DRVA
M8341	M8351	M8361	M8371	M8441	M8451	M8471	M8481	清零信号输出功能有效*2	R/W	DSZR
M8342	M8352	M8362	M8372	M8442	M8452	M8472	M8482	原点回归方向指定	R/W	DVIT
M8343	M8353	M8363	M8373	M8443	M8453	M8473	M8483	正转极限	R/W	PLSY/PWM/PLSR/DSZR/DVIT/ZRN/PLSV/DRVI/DRVA
M8344	M8354	M8364	M8374	M8444	M8454	M8474	M8484	反转极限	R/W	
M8345	M8355	M8365	M8375	M8445	M8455	M8475	M8485	近点信号逻辑反转	R/W	DSZR
M8346	M8356	M8366	M8376	M8446	M8456	M8476	M8486	零点信号逻辑反转	R/W	
M8347	M8357	M8367	M8377	M8447	M8457	M8477	M8487	中断信号逻辑反转	R/W	DVIT
M8348	M8358	M8368	M8378	M8448	M8458	M8478	M8488	定位指令驱动中	R	PLSY/PWM/PLSR/DSZR/DVIT/ZRN/PLSV/DRVI/DRVA
M8349	M8359	M8369	M8379	M8449	M8459	M8479	M8489	脉冲停止指令	R/W	PLSY/PLSR/DSZR/DVIT/ZRN/PLSV/DRVI/DRVA
M8460	M8461	M8462	M8463	M8152	M8153	M8154	M8155	用户中断输入指令	R/W	DVIT
M8464	M8465	M8466	M8467	M8156	M8157	M8158	M8159	清零信号软元件指定功能有效	R/W	DSZR/ZRN

\*1 高速输出增强版功能

\*2 标准板清零信号软元件指定功能无效时，清零信号 Y0-Y4, Y1-Y5, Y2-Y6, Y3-Y7；

高速输出增强版清零信号软元件指定功能无效时，清零信号 Y0-Y10, Y1-Y11, Y2-Y12, Y3-Y13, Y4-Y14, Y5-Y15, Y6-Y16, Y7-Y17；

## 特殊寄存器

软件编号								名称	初始值	长度	对象指令
Y0	Y1	Y2	Y3	Y4 <sup>*1</sup>	Y5 <sup>*1</sup>	Y6 <sup>*1</sup>	Y7 <sup>*1</sup>				
D8336				D8337				中断输入指定	0	16 位	DVIT
D8340	D8350	D8360	D8370	D8440	D8450	D8470	D8480	定位当前值寄存器	0	32 位	DSZR/DVIT/ZRN/ DSZR/ PLSV/DRVI/DRVA
D8341	D8351	D8361	D8371	D8441	D8451	D8471	D8481				
D8342	D8352	D8362	D8372	D8442	D8452	D8472	D8482	基底速度[Hz]	0	16 位	
D8343	D8353	D8363	D8373	D8443	D8453	D8473	D8483	最高速度[Hz]	100000	32 位	
D8344	D8354	D8364	D8374	D8444	D8454	D8474	D8484	爬行速度[Hz]	1000	16 位	DSZR
D8345	D8355	D8365	D8375	D8445	D8455	D8475	D8485	原点回归速度[Hz]	50000	32 位	
D8346	D8356	D8366	D8376	D8446	D8456	D8476	D8486	加速时间[ms]	100	16 位	
D8347	D8357	D8367	D8377	D8447	D8457	D8477	D8487	减速时间[ms]	100	16 位	DSZR/DVIT/ZRN/ PLSV <sup>*2</sup> /DRVI/DRVA
D8348	D8358	D8368	D8378	D8448	D8458	D8478	D8488	指定清零信号软件	0	16 位	DSZR/ZRN
D8349	D8359	D8369	D8379	D8449	D8459	D8479	D8489	脉冲当前值寄存器	0	32 位	PLSY/PLSR <sup>*3</sup>
D8464	D8465	D8466	D8467	D8156	D8157	D8158	D8159				
D8140	D8142	D8144	D8146	D8170	D8172	D8174	D8176				
D8141	D8143	D8145	D8147	D8171	D8173	D8175	D8177				

\*1 高速输出增强版功能.

\*2 需要把 M8338 置 ON, PLSV 的加减速功能才有效.

\*3 该脉冲在使用 PLSY、PLSR 指令时, 轴发出的脉冲累计对应的寄存器.

## 增强 PWM 说明

\*支持增强 PWM 输出的通道为: Y0, Y1, Y2, Y3;

\*增强 PWM 最高频率为: 900KHz (超出报 6707 错误), 占空比: 1.0%~99.0% (频率越高占空比误差越大).

\*频率与占空比均可以在指令执行中实时更改并输出.



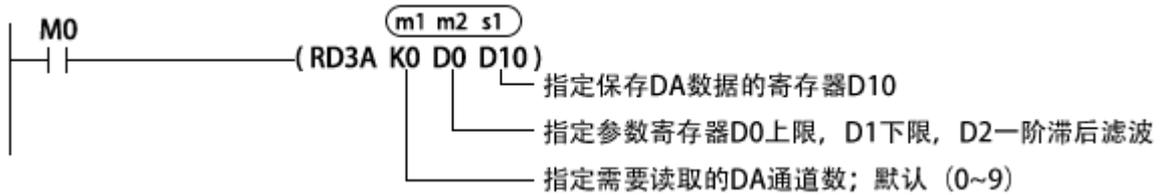
\*S1--PWM 指定的频率, 32 位数 (Y0-Y3 最高 900KHz, 超出报 6706);

\*S2--PWM 指定的占空比, 16 位数 (0-1000: 对应 0%-100%, 超出报 6706);

\*D --PWM 输出 Y 通道 (仅支持 Y0-Y3).

## 模拟量读取与写入说明

### 模拟量/NTC 温度 读取指令 RD3A



\*m1-指定需要读取的 AD 通道数 (超出最大通道数报 6706 错误);

\*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, m2+2 为一阶滞后滤波系数 (0-128) 建议设置为 50, 其它数据报 6706 错误; //寄存器可变.

\*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. //寄存器可变.

#### 模拟量输入量程设置公式:

输入信号 0-10V/0-20mA: D0=外部上量程; D1=外部下量程, D2 客户根据现场情况设定;

输入信号 4-20mA: D0=外部上量程; D1=外部下量程-((外部上量程-外部下量程)/4); D2 同上.

#### 模拟量输入量程设置实例:

压力变送器量程为 0-5Kpa

输入信号 0-10V/0-20mA: D0=5000; D1=0; D2=50 (客户可自行调整滤波系数);

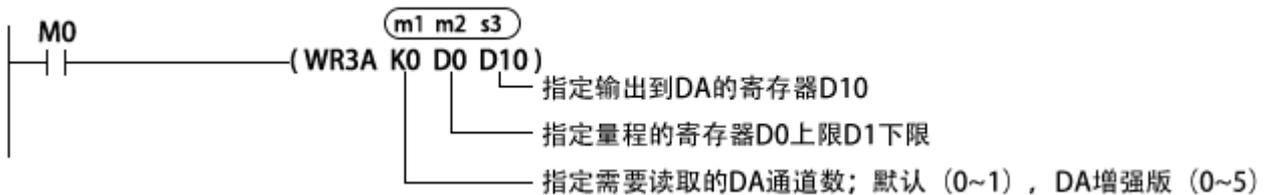
输入信号 4-20mA: D0=5000; D1=0-((5000-0)/4)=-1250; D2 同上

NTC 温度读取指令同为 RD3A, 读取格式一样, 唯一区别为读取 NTC 温度时, 量程寄存器不要设置参数, 上下量程必须同时为 0.

\*NTC10K 温度范围-40℃~150℃;

\*NTC50K 温度范围-40℃~210℃.

### 模拟量/NTC 温度 读取指令 RD3A



\*m1-指定需要输出的 DA 通道数 (超出报 6712 错误);

\*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 错误; //寄存器可变.

\*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 DA0. //寄存器可变.

基于上述的程序:

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

## 称重功能说明

\*称重功能相关辅助继电器和寄存器请查看: 特殊继电器 M 功能说明与特殊寄存器 D 功能说明

## CAN 功能说明

我司 PLC 所用 CAN 通讯口用途只做我司 PLC 之间内部组网（不可与外部 CAN 口通讯），组网方式为共享寄存器，同一个网络中所有 PLC 都可以读取网络内任意 PLC 共享寄存器数值，只可写入自身共享的寄存器。

- 1) CAN 功能可以设置 1 个主机，最多 32 个从机（设置范围：1~32），每站最多共享的寄存器为 32 个（设置范围：1~32）；
- 2) CAN 功能的通讯波特率可以设置：20K、50K、80K、100K、125K、200K、250K、400K、500K、600K、1000K（如果设置不支持的波特率，那自动默认为 250K）；
- 3) 主机与所有从机的共享寄存器互相共享，每站最大可共享 32 个寄存器，详情见：主从机共享地址表；
- 4) 有从机/主机地址重复故障检测，有对应的出错故障检测，详见故障说明；
- 5) 使用 CAN 联网速度快、简单方便，仅需要设置几个寄存器就即可。

## 特殊继电器与寄存器说明

### 主站

M8150-CAN 允许工作

M8149-通讯超时标志（CAN 出现通讯不上或超时标志，该标志 ON 后，需要在程序里手动 OFF）

D8149-通讯超时参数（1=1ms，默认 50ms）

D8150-主机设置（0=主机）

D8151-从机个数（1~32，默认 8）

D8152-共享的寄存器个数（1~32，默认 8）

D8153-通讯波特率（20K~1000K，默认 250K）

D8196-通讯不上的从机（1~16）

D8197-通讯不上的从机（17~32）

D8198-通讯不上的从机汇总（1~16）

D8199-通讯不上的从机汇总（17~32）

D8200-与从机通讯成功一次的最大时间（1=1ms）

### 从站

M8150-CAN 允许工作

M8149-通讯超时标志（CAN 出现通讯不上或超时标志，该标志 ON 后，需要在程序里手动 OFF）

D8149-通讯超时参数（1=1ms，默认 60ms）

D8150-从机地址设置（1~32）

D8152-共享的寄存器个数（1~32，默认 8）

D8153-通讯波特率（20K~1000K，默认 250K）

D8196-通讯不上的从机（1~16）

D8197-通讯不上的从机（17~32）

D8198-通讯不上的从机汇总（1~16）

D8199-通讯不上的从机汇总（17~32）

D8200-与主机通讯成功一次的最大时间（1=1ms）

### 注：

- 1、D8196 D8197 的通讯不上从机标志是 500ms 自动复位一次；
- 2、**D8198 D8199 的通讯不上的从机汇总，上电以后通讯不上从机汇总，断电后复位！**
- 3、CAN 相关的寄存器参数，设置后需要断送电才按新数据执行；
- 4、主从机的通讯超时设置：从机的 D8149 建议比主机的大 10ms（主机 50ms，从机应该是
- 5、主/从机的 D8152（共享的寄存器个数）需保证设置一样；

## 通讯不上寄存器的说明

	b15	b14	b13	b12	b11	b10	b9	b8	b7	b6	b5	b4	b3	b2	b1	b0
D8196	16机	15机	14机	13机	12机	11机	10机	9机	8机	7机	6机	5机	4机	3机	2机	1机
D8197	32机	31机	30机	29机	28机	27机	26机	25机	24机	23机	22机	21机	20机	19机	18机	17机

注：

- 1、以上寄存器对应的位为 1 时，表示该位对应的地址从机通讯不上或通讯出错；
- 2、D8198 D8199 是主板上电后，曾经通讯不上的从机记录，断电后复位；

## 主/从机互相共享的寄存器列表

D8150	起始	结束	说明	D8150	起始	结束	说明
0	D1000	D1031	主机共享寄存器	17	D1544	D1575	17号机共享寄存器
1	D1032	D1063	1号机共享寄存器	18	D1576	D1607	18号机共享寄存器
2	D1064	D1095	2号机共享寄存器	19	D1608	D1639	19号机共享寄存器
3	D1096	D1127	3号机共享寄存器	20	D1640	D1671	20号机共享寄存器
4	D1128	D1159	4号机共享寄存器	21	D1672	D1703	21号机共享寄存器
5	D1160	D1191	5号机共享寄存器	22	D1704	D1735	22号机共享寄存器
6	D1192	D1223	6号机共享寄存器	23	D1736	D1767	23号机共享寄存器
7	D1224	D1255	7号机共享寄存器	24	D1768	D1799	24号机共享寄存器
8	D1256	D1287	8号机共享寄存器	25	D1800	D1831	25号机共享寄存器
9	D1288	D1319	9号机共享寄存器	26	D1832	D1863	26号机共享寄存器
10	D1320	D1351	10号机共享寄存器	27	D1864	D1895	27号机共享寄存器
11	D1352	D1383	11号机共享寄存器	28	D1896	D1927	28号机共享寄存器
12	D1384	D1415	12号机共享寄存器	29	D1928	D1959	29号机共享寄存器
13	D1416	D1447	13号机共享寄存器	30	D1960	D1991	30号机共享寄存器
14	D1448	D1479	14号机共享寄存器	31	D1992	D2023	31号机共享寄存器
15	D1480	D1511	15号机共享寄存器	32	D2024	D2055	32号机共享寄存器
16	D1512	D1543	16号机共享寄存器				

注：

以上机号对应的寄存器起始地址是固定的，结束地址由 D8152 决定（如 D8152=2，那主从机的共享寄存器只有 2 个，主站 D1000-D1001，1号机 D1032-D1033）；

错误处理			
类别	错误代码	出错内容	处理办法
PLC 硬件出错 M8061(D8061) 运行停止	0000	无异常	
	6101	掉电数据检验出错	联系厂家
	6102	外置的 FLASH 检测出错	联系厂家
	6103	外置的 FLASH 检验 ID 出错	联系厂家
	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	联系厂家
RS485-1 RS485-2 CAN 出错 M8063 (D8063) 运行继续	6306	接收数据超时	检测通讯线路或 D8400、D8409 的设置
	6307	硬件未授权使用了 RS、RS2、ADPRW 指令	联系厂家
	6308	D8400 波特率超出范围	
	6309	D8400 选择 7 位数据，不能选择无检验	
	6310	使用 RS、RS2 指令但 D8400 没有开启	
	6314	D8420 波特率超出范围	
	6315	D8420 选择 7 位数据，不能选择无检验	
	6340	D8400 没有开启 MODBUS 主站功能	RS485-1
	6341	MODBUS ADPRW 从站地址出错	
	6342	MODBUS ADPRW 功能码出错	
	6343	MODBUS ADPRW 指令长度出错	
	6344	MODBUS 接收数据检验出错	
	6345	接收数据的站号与命令不正确	
	6346	接收数据超时	RS485-2
	6360	D8420 没有开启 MODBUS 主站功能	
	6361	MODBUS ADPRW 从站地址出错	
	6362	MODBUS ADPRW 功能码出错	
	6363	MODBUS ADPRW 指令长度出错	
	6364	MODBUS 接收数据检验出错	
	6365	接收数据的站号与命令不正确	CAN
	6366	接收数据超时	
	6380	初始化失败	
	6381	返回从机 ID 与读取 ID 不一致	
	6382	接收长度错误	
6383	接收数据不完整		
6384	从机有相同 ID		
6385	接收数据超时		
6386	主机有相同的 ID		

类别	错误代码	出错内容	处理办法
参数出错 M8064 (D8064) 运行停止	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	I/O 功能参数和数检验出错	FLASH 损坏，联系厂家
	6411	使用 RD3A/WR3A 指令没有开通 AD/DA 增强功能	请在设置软件开通 AD/DA 增强功能
语法错误 M8065 (D8065) 运行停止	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）	
回路错误 M8066 (D8066) 运行停止	6510	MC 的编号大小错误	
	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	
	6614	少了 MPS	
	6615	少了 MPP	
	6619	FOR~NEXT 中有 I MC MCR IRET	
	6623	无 MC 指令	
	6625	1、初始化步超出范围（S0-S9）	
		2、STL Sn 使用个数大于 2 个	
		3、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	6701	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	
	6715	NTC 电阻可能开路	请接上 NTC 电阻