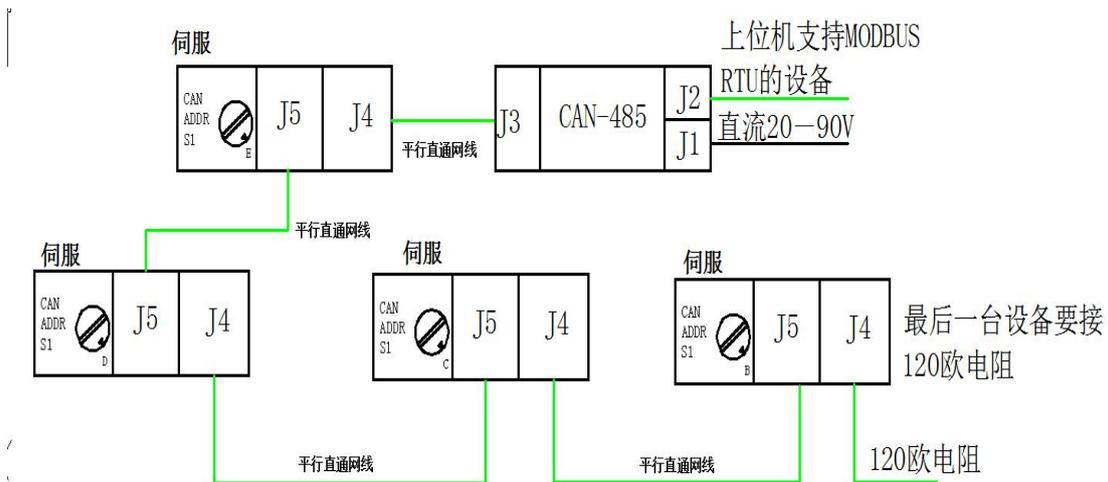


CAN 转 485 说明书

一、接线说明

- 1、J1 端子模块供电电源（直流 20—90V），+HV 电源正，GND 电源负
- 2、J2 端子 485 接口。如果 B 和 R 短接,表示 485 接终端电阻
- 3、J3 端子 CAN 接口（和伺服的网线接法是平行网线压法）
- 4、S1 选择 485 的波特和检验位（参考通信设置中的说明）
- 5、本通信卡最多可以带 16 台从站，典型网络图如下



二、通讯设置

I、485 通讯设置

1、波特率与校验

旋钮 S1 的值	波特率	校验
0	9600	None
1	19200	None
2	38400	None
3	57600	None
4	115200	None
5	9600	Odd
6	19200	Odd
7	38400	Odd
8	57600	Odd
9	115200	Odd
A	9600	Even
B	19200	Even
C	38400	Even
D	57600	Even
E	115200	Even
F	115200	Even

2、数据位 模块内部 J5-MDB 位跳线帽 插上为 8 取出为 7 (默认为 8)。

3、停止位 模块内部 J5-MSB 位跳线帽 插上为 1 取出为 2 (默认为 1)。

II、CAN 通讯设置 Can 波特率 (默认为 1000k)

1、模块内部 J5-CB1~3 为 CAN 波特率设置

CB1	CB2	CB3	波特率
ON	ON	ON	1000k
OFF	ON	ON	800k
ON	OFF	ON	500k
OFF	OFF	ON	250k
ON	ON	OFF	125k
OFF	ON	OFF	50k
ON	OFF	OFF	25k
OFF	OFF	OFF	1000k

三、地址寄存器索引表 (4X)

序号	CAN_INDEX (HEX)	MODBUS ID (DEC)	长度 (字节)	操作 方式	说明
	100C	110	2	RW	CANopen 节点保护时间,配合 0x100D 使用,单位(ms) 可以向系统站 ID 为 166 写入 数值向所有子站发送
	100D	111	1	RW	CANopen 节点保护因子,和 0x100c 的乘积,为节点保护时 间 可以向系统站 ID 为 166 写入 数值向所有子站发送
		78	1		节点保护 (发送数据 0x5A5A,可以向系统站 ID 为 166 写入该值向所有子站发 送保护帧)
		79	1		NMT 操作 (网络管理) 1 : 操作 0x80 预操作 0x81 复位节点 可以向系统站 ID 为 166 写入 数值向所有子站发送
	6040	80	2	RW	控制字(附表一)
	6041	120	2	R	状态字(附表二)
	1002	122	4	R	驱动器状态寄存器
	2180	124	4	R	紧急状态寄存器
	2181	126	4	R	事件锁存寄存器
	2184	112	4	R	CANopen 限制状态掩码(附表

					六)
	6060	81	1	RW	CAN 模式的控制模式选择 (附表三)
	6061	121	1	R	CAN 操作模式显示
	2300	82	2	RW	操作模式(附表四)
	1001	128	1	R	
	2120	114	4	RW	跟随错误窗口
	2182	116	4	R	故障掩码
	2183	129	4	R	锁存故障寄存器
	2310	88	4	RW	模式选择
	6064	131	4	RW	电机实际位置(count)
	6069	133	4	R	电机实际速度(0.1 counts/sec)
	221c	135	2	R	电机实际电流(0.01 amps)
	2200	136	2	R	模拟量输入 (mv)
	2201	137	2	R	母线电压 (0.1 V)
	2202	138	2	R	驱动器温度
	2190	140	2	R	端子输入状态
	2191	90	2	RW	端子上下拉电平选择
	2194	91	2	RW	端子输出状态与控制
	6067	0	4	RW	位置跟随窗口
	6068	2	2	RW	位置跟随窗口时间
	60F4	3	4	R	位置错误
	60FB:1	5	2	RW	位置环比例(Pp)
	60FB:2	6	2	RW	位置前馈()
	60FB:3	7	2	RW	速度前馈()
	60FB:4	8	2	RW	增益倍数
	607D:1	9	4	RW	软件负限位,回零后有效
	607D:2	11	4	RW	软件正限位,回零后有效
	2253	13	4	RW	接近软件限制时的减速率
	速度环				
	2100	15	4	RW	速度环最大加速度 (1000 counts /s ²)
	2101	17	4	RW	速度环最大减速度 (1000 counts /s ²)
	2102	19	4	RW	速度环紧急减速度 (1000 counts /s ²)
	2103	21	4	RW	速度环最大速度(0.1 counts / sec)
	2104	23	4	RW	速度误差窗口
	606d	25	2	RW	

	2105	26	2	RW	速度错误窗口时间
	2341	27	4	RW	命令速度(0x2300 设成 11 时的速度模式,速度值)
	60F9:1	29	2	RW	速度环比例增益(Vp)
	60F9:2	30	2	RW	速度环积分增益(Vi)
	60F9:3	31	2	RW	
	60F9:4	32	2	RW	
	60F9:5	33	2	RW	
电流环参数					
	2110	34	2	RW	峰值电流(0.01amps)
	2111	35	2	RW	持续电流(0.01amps)
	2112	36	2	RW	I2t 时间 (ms)
	2113	37	4	RW	命令电流增加率 (mA/sec)
	2340	39	2	RW	命令电流 (0.01amps)
	60f6:1	40	2	RW	电流环比例增益(Cp)
	60f6:2	41	2	RW	电流环积分增益(Ci)
	60f6:3	42	2	RW	电流偏移
	6071	73	2	RW	目标扭矩 rated torque/1000
	6076	74	4	RW	额定扭矩
函数发生器功能					
	2330	83	2	RW	函数发生器配置 8193:梯形波形 2:正弦波形
	2331	84	2	RW	函数发生器的频率(Hz)
	2332	85	4	RW	函数发生器的幅度
	2333	87	2	RW	发生的占空比,方波有效 (0.1%)
回零模式参数					
	6098	43	1	RW	回零模式选择(在软件配置)
	6099:1	44	4	RW	回零高速速度(0.1counts/sec)
	6099:2	46	4	RW	回零低速速度(0.1counts/sec)
	609A	48	4	RW	回零时的加减速 (10counts/sec ²)
	607C	50	4	RW	原点偏移位置(counts)
	2351	52	2	RW	硬停止回零模式延时(ms)
	2350	53	2	RW	硬停止模式电流(0.01A)
	2352	54	2	RW	
位置模式					
	2121	55	4	RW	S 曲线的加加速度 (100counts/sec ²)

	2252	141	2	R	轨迹曲线状态
	2122	142	4	R	轨迹生成器目标位置.脉冲输入时有用
	607A	60	4	RW	给定目标位置
	6081	62	4	RW	轨迹位置模式生成器的速度(0.1counts/sec)
	60FF	64	4	RW	轨迹速度模式生成器的速度(0.1counts/sec)
	6083	66	4	RW	加速度(10counts/sec2)
	6084	68	4	RW	减速度(10counts/sec2)
	6085	70	4	RW	急停减速度(10counts/sec2)
	6086	72	2	RW	轨迹曲线模式选择 0:是梯形曲线 3:是 s 形曲线 -1:只走速度
电机参数					
	6410:2	95	2	RW	电机极数
	6410:0B	96	4	RW	电机最高速度(rpm)
	6010:17	98	4	RW	电机编码器分辨率(counts)
驱动器属性					
	6510:3	150	2	R	驱动器峰值电流
	6510:4	151	2	R	驱动器持续电流
	6510:5	152	2	R	I2t 时间
	6510:6	153	2	R	驱动器最高电压
	6510:7	154	2	R	驱动器最低电压
	6510:9	155	2	R	驱动器最高温度

四、线圈寄存器地址(0X)

序号	CAN_INDEX (HEX)	MODBUS ID (DEC)	长度(字节)	操作方式	说明
		0		R	输入端子对应 MODBUS 地址,0 对应 IN1,1 对应 IN2 如此类推
		20		R	输出端子对应 MODBUS 地址 ,20 对应 out1,21 对应 out2 如此类推
		80		W	保存参数

		84		W	驱动器复位
		85		W	故障清除
		86		W	实际位置清零
驱动器状态信息		30		R	输出短路
		31		R	驱动器过温
		32		R	过电压
		33		R	电压低
		34		R	电机过温
		35		R	输出电源故障
		36		R	电机相序错误
		37		R	输出电流限制
		38		R	输出电压限制
		39		R	正限位故障
		40		R	反限位故障
		41		R	硬件没使能
		42		R	软件没使能
		43		R	停止电机
		44		R	电机刹车激活
		45		R	PWM 输出没激活
		46		R	软件正限位
		47		R	软件负限位
		48		R	跟踪错误
		49		R	跟踪报警
		50		R	驱动器处于复位状态
		51		R	位置错误
		52		R	驱动器故障
		53		R	速度限制
		54		R	加速度限制
		55		R	位置误差大于误差警告
		56		R	原点信号激活
		57		R	(位置模式)运动中
		58		R	位置误差大于误差警告
		59		R	相序未初始化
		60		R	PMW 命令错误
		61		R	CRC 错误
		62		R	驱动器内部错

					误
		63		R	过电流
		64		R	FPGA1 错误
		65		R	FPGA2 错误
		66		R	安全电路故障
		67		R	电流超控
		68		R	电机绕组未连接
		69		R	
		70		R	节点错误

五、CAN 转 485 模块信息(4X)

地址：485 ID 166

1)、寄存器说明

序号	CAN_INDEX (HEX)	MODBUS ID (DEC)	长度 (字节)	操作 方式	说明
		0	2	R	固件版本
		1	2	R	485 旋钮值
		2	2	R	卡内部 J5 值
		4	4	R	Rs485 波特率
		6	2	R	Rs485 校验位
		7	2	R	Rs485 停止位
		8	2	R	Rs485 数据位
		9	2	R	485 错误信息
		10	2	R	CAN 波特率
		11	2	R	卡最多支持站号
		12	2	R	当前站数
		13	2	R	Can 错误信息
		16	4	R	CAN 总线 ESR
		18	2	R	ESR Rec
		19	2	R	ESR Tec
		20	2	R	ESR Lec
		21	2	R	ESR BusOffBit
		22	2	R	ESR EPVF
		23	2	R	ESR EWGF
		25	2	R	有效站位.4X25-4X40
		78	1	RW	所有站发送节点远程帧
		79	1	RW	所有站发送 NMT
		110	1	RW	所有站发送节点时间
		111	1	RW	所有站发送节点时间因子

2)、通信指示灯状态显示

485 端指示灯:

- 1、绿灯快闪通信正常收发。
- 2、绿灯慢闪 485 没有通信或不是与本站相关。
- 3、绿灯闪一次，红灯闪一次，无效功能码。
- 4、绿灯闪二次，红灯闪一次，地址溢出码。
- 5、绿灯闪三次，红灯闪一次，单次传送数据超出。

Can 端指示灯:

- 1、绿灯快闪通信正常收发。
- 2、绿灯慢闪通信正常收发，无有效站号。
- 3、黄灯常亮总线错误。
- 4、绿灯闪一次，红灯闪一次，接收邮箱满。
- 5、绿灯闪二次，红灯闪一次，发送邮箱满。
- 6、绿灯闪三次，红灯闪一次，从站无回复。

六、简单例子

1.位置模式控制例子

	CAN_INDEX (HEX)	MODBUS ID (DEC)	长度 (字节)	设置值 (HEX)	说明
	2300	82	2	1E	选择 CAN 模式
		79	1	1	CAN 进入操作模式
	6060	81	1	1	设置成位置模式
	607A	60	4		给定目标位置(count)
	6081	62	4		轨迹位置模式生成器的速度(0.1counts/sec)
	6083	66	4		加速度(10counts/sec ²)若固定的可以软件上设置
	6084	68	4		减速度(10counts/sec ²) 若固定的可以软件上设置
	6085	70	4		急停减速度(10counts/sec ²)若固定的可以软件上设置
	6086	72	2		轨迹曲线模式选择 0:是梯形曲线 3:是 s 形曲线 -1:只走速度
	6040	80	2		启动使能.发送 0f 然后发送 1f 触发走到目标的位置,这个是绝对模式.发送 0f 然后发送 5f,触发走到目标位置,这个是相对模式

2.速度模式控制例子

	CAN_INDEX (HEX)	MODBUS ID (DEC)	长度 (字节)	设置值 (HEX)	说明
方法 1					
	2300	82	2	1E	选择 CAN 模式
		79	1	1	CAN 进入操作模式
	6060	81	1	3	设置成速度模式
	60FF	64	4		设置速度,轨迹速度模式生成器的速度(0.1counts/sec)
	6083	66	4		加速度(10counts/sec ²)若固定的可以软件上设置
	6084	68	4		减速度(10counts/sec ²) 若固定的可以软件上设置
	6040	80	2	0f	启动使能.
方法 2					
	2300	82	2	0B	普通速度模式
	2341	27	4		命令速度(0.1counts/sec)
	2100	15	4		速度环最大加速度(1000 counts /s ²) 若固定的可以软件上设置
	2101	17	4		速度环最大减速度(1000 counts /s ²) 若固定的可以软件上设置
	2102	19	4		速度环紧急减速度(1000 counts /s ²) 若固定的可以软件上设置
	2103	21	4		速度环最大速度(0.1 counts / sec) 若固定的可以软件上设置
<p>速度计算：反馈编码器为 2500 线，驱动器内部进行了 4 倍频，这样电机每转对应 10000counts，驱动器的解析度是 0.1count/S.若希望设则速度为 1000RPM。则 1000/0.1/60 再乘以 10000 就等于 1660000，换成 16 进制就是 0x195460.设置成 500RPM 则对应 833333.</p>					

3.电机回零模式

	CAN_INDEX (HEX)	MODBUS ID (DEC)	长度 (字节)	设置值 (HEX)	说明
	2300	82	2	1E	选择 CAN 模式
		79	1	1	CAN 进入操作模式
	6060	81	1	6	设置成回零模式
	6040	80	2	1f	触发回零
注意：回零方式和回零速度在 DCH 软件上设置					

附表一

控制字：0x6040

位	0	置 1 时，CAN 打开开关
	1	置 1 时，电压使能
	2	置 1 时，不急停
	3	置 1 时，操作使能
	4	0->1 指令执行
	5	为 0，需要等待上个指令执行完成，为 1 立即执行（配合 bit4）
	6	0、绝对模式，1、相对模式
	7	0->1 清除故障
	8	指令执行中止
	9~15	保留

附表二

状态字：0x6041

位	0	置 1 时，CAN 允许被打开开关	
	1	置 1 时，CAN 开关打开	
	2	置 1 时，电机使能，0 电机未使能	
	3	故障，当驱动器有严重故障时，该位置 1	
	4	置 1 时，驱动器电压正常	
	5	置 0 时，电机急停	
	6	置 1 时，CAN 进入停止模式	
	7	置 1 时，驱动器有警告信息，但不影响运行	
	8	置 1 时，执行运动指令中止。	
	9	置 1 时，远程操作，为 0 时执行内部函数	
	10	置 1 时，运动指令执行完成	
	11	置 1 时，内部各控制环限制	
	12- 13	位置模式	回零模式
		12 置 1 时，位置指令响应	12 回零相应
		13 置 1 时，位置跟随错误	13 回零错误
	14	置 1 时，电机运行中，停止时清零	
	15	保留	

附表三

0x6060 CAN 控制的模式选择

值	说明
1	位置模式
3	速度模式
4	力矩模式
6	回零模式

附表四

0x2300 伺服模式选择

值	说明
1	电流控制由编程的电流值驱动。
2	电流控制由模拟命令输入驱动。
11	速度模式由命令控制速度(0x2341)
12	速度模式由模拟量控制速度
13	速度模式由 PWM 控制速度
21	位置模式由轨迹生成器驱动
22	位置模式用模拟量输入控制
23	位置模式由输入脉冲控制
24	位置模式由函数发生器控制
30	由 CAN 控制

七、外形尺寸图：

