



变频器 MODBUS 使用说明

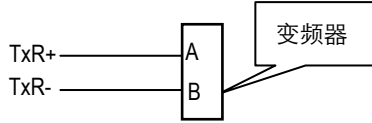
JSCC 系列变频器





1.接线

JSCC 系列变频器内建有 RS-485 通讯模块，通讯口位于控制回路端子，端子定义如下：



2.相关参数设定

1.如下图，第一运转命令源 F0.04 设定为：4，RS485。

组号	组名	参数码	参数功能	设定范围	出厂默认值
F0	基本设置	F0.04	第一运转命令源	1、FWD、REV 输入端口，上电不可直接运转 2、FWD、REV 输入端口，上电可直接运转 3、变频器操作面板 4、RS-485	1

2.如下图，第一主速频率 F0.08 设定为：8，RS485。

组号	组名	参数码	参数功能	设定范围	出厂默认值
F0	基本设置	F0.08	第一主速频率	1、变频器操作面板按钮 2、模拟量输入端口 AD1 0~10V 3、模拟量输入端口 AD2 4、AD1 和 AD2 模拟量函数组合 5、M1 多功能输入端口 0~1KHz 高速脉冲 6、菜单 F7 组 PLC 功能控制 7、菜单 F9 组 PID 控制 8、RS-485	1

3.如下图，通讯设置 FA 组相关参数设置：

组号	组名	参数码	参数功能	设定范围	出厂默认值
FA	通讯设置	FA.00	通讯地址	1~247	1
		FA.01	数据传输速度	1、4800bps 2、9600bps 3、19200bps 4、38400bps 5、57600bps	3
		FA.02	数据传输格式	1、<8, N, 1> 2、<8, E, 1> 3、<8, O, 1> 4、<8, N, 2> 5、<8, E, 2> 6、<8, O, 2>	2
		FA.03	MODBUS 模式	1、ASCII 模式 2、RTU 模式	2

- 1) 通讯地址设定: FA.00
- 2) 波特率设定: FA.01
- 3) 数据传输格式设定: FA.02

数据位: 8bit;

校验模式: N(无校验); E(偶校验); O(奇校验)

停止位: 1bit

- 4) MODBUS 模式设定: FA.03

ASCII 模式: 每个 8bit 数据由两个 ASCII 字符所组成。如下表所示:

字符符号	"0"	"1"	"2"	"3"	"4"	"5"	"6"	"7"
ASCII 码	30H	31H	32H	33H	34H	35H	36H	37H
字符符号	"8"	"9"	"A"	"B"	"C"	"D"	"E"	"F"
ASCII 码	38H	39H	41H	42H	43H	44H	45H	46H

例: 01h 用 ASCII 码表示为 30h 31h。

RTU 模式: 每个 8bit 数据由两个 4bit 的十六进制字符组成。

例: 十进制数 63 用 RTU 模式表示为 3Fh。

3.通讯格式

ASCII 模式:

STX	4bit 起始字符: ' ' (3AH)
ADR1	通信地址:
ADR0	8bit 地址包含了 2 个 ASCII 码
CMD1	命令码:
CMD0	8bit 地址包含了 2 个 ASCII 码
DATA(n-1)	数据内容:
...	n x 8bit 数据包含了 2n 个 ASCII 码
DATA0	n<=50,最多 50 个 ASCII 码
LRC chk1	LRC 检验值:
LRC chk0	8bit 地址包含了 2 个 ASCII 码
END1	4bit 结束字符: END1=CR(0DH)
END0	4bit 结束字符: END0=LF(0AH)

RTU 模式:

START	超过 10ms 之静止时段
ADR	通讯地址: 8bit
CMD	命令码: 8bit
DATA(n-1)	数据内容:
.....	n x 8bit 数据
DATA0	n<=25, 最多 25 个 RTU 数据
CRCL	CRC 校验低位: 8bit
CRCH	CRC 校验高位: 8bit
END	超过 10ms 之静止时段

4.支持的功能码

03H: 读寄存器内容

06H: 写入一笔数据至寄存器

10H: 写多笔数据至寄存器

5.参数地址

定义	参数地址	功能说明
驱动器内部设定参数	00nnH	nn 表示参数号码。例如: F-18 由 0012H 来表示。
对驱动器的命令	1000H	00: 无功能
		01: 正转
		02: 反转
		03: 运转停止
	1001H	频率指令给定
	1002H	PID 目标值给定
获取驱动器数据	2000H	实时输出频率读取
	2001H	变频器当前状态读取
		01: 正转运行中
		02: 反转运行中
		04: 停机中
		08: 故障
	3000H	故障类型读取
		00: 无异常
		01: EEPROM 异常
		02: 大幅度过电流
		03: 过电流
		04: 电流不平衡
		05: 减速过电压
		06: 输入缺相
07: 低电压		
08: 过热		
	09: 通讯异常	
	10: 电机过载热保护	
	11: AD2 模拟量断线	
	12: 自学习失败	



6.实例应用举例

1. 控制变频器正转

控制变频器正转，则往 1000H 写入值 1，有如下两种模式：

1) 通讯格式为 RTU 模式，PLC 处理通讯数据指令为 8 位。

PLC 发送数据寄存器设定：

寄存器	数据	说明
D0	01h	地址
D1	06h	功能码
D2	10h	写入地址
D3	00h	
D4	00h	写入值
D5	01h	
D6	4Ch	CRC 校验低位
D7	CAh	CRC 校验高位

PLC 接收数据寄存器值：

寄存器	数据	说明
D10	01h	地址
D11	06h	功能码
D12	10h	写入地址
D13	00h	
D14	00h	写入值
D15	01h	
D16	4Ch	CRC 校验低位
D17	CAh	CRC 校验高位

2) 通信格式为 ASCII 模式，PLC 处理通讯数据指令为 16 位。

PLC 发送数据寄存器设定：

寄存器		数据		说明
		数据	ASCII 码	
D0	高 8 位	:	3Ah	起始符
	低 8 位	0	30h	
D1	高 8 位	1	31h	地址
	低 8 位	0	30h	
D2	高 8 位	6	36h	功能码
	低 8 位	1	31h	
D3	高 8 位	0	30h	写入地址
	低 8 位	0	30h	
D4	高 8 位	0	30h	写入值
	低 8 位	0	30h	
D5	高 8 位	0	30h	写入值
	低 8 位	0	30h	
D6	高 8 位	1	31h	LRC 校验高位
	低 8 位	E	45h	
D7	高 8 位	8	38h	LRC 校验低位
	低 8 位	CR	0Dh	
D8	高 8 位	LF	0Ah	结束符
	低 8 位			

PLC 接收数据寄存器值：

寄存器		数据		说明
		数据	ASCII 码	
D10	高 8 位	:	3Ah	起始符
	低 8 位	0	30h	
D11	高 8 位	1	31h	地址
	低 8 位	0	30h	
D12	高 8 位	6	36h	功能码
	低 8 位	1	31h	
D13	高 8 位	0	30h	写入地址
	低 8 位	0	30h	
D14	高 8 位	0	30h	写入值
	低 8 位	0	30h	
D15	高 8 位	0	30h	写入值
	低 8 位	0	30h	
D16	高 8 位	1	31h	LRC 校验高位
	低 8 位	E	45h	
D17	高 8 位	8	38h	LRC 校验低位
	低 8 位	CR	0Dh	
D18	高 8 位	LF	0Ah	结束符
	低 8 位			

2. 读取变频器当前实时输出频率

当前变频器输出频率为 50.0Hz (即十进制数 500, 十六进制数 01F4h)

1) 通讯格式为 RTU 模式, PLC 处理通讯数据指令为 8 位。

PLC 发送数据寄存器设定:

PLC 接收数据寄存器值:

寄存器	数据	说明
D0	01h	地址
D1	03h	功能码
D2	20h	读取数据的寄存器
D3	00h	
D4	00h	读取寄存器个数
D5	01h	
D6	8Fh	CRC 校验低位
D7	CAh	CRC 校验高位

寄存器	数据	说明
D10	01h	地址
D11	03h	功能码
D12	02h	读取字节数
D13	01h	读取寄存器 1 值
D14	F4h	
D15	B8h	CRC 校验低位
D16	53h	CRC 校验高位

2) 通讯格式为 ASCII 模式, PLC 处理通讯数据指令为 16 位。

PLC 发送数据寄存器设定:

PLC 接收数据寄存器值:

寄存器	数据		说明	
	数据	ASCII 码		
D0	高 8 位	:	3Ah	起始符
	低 8 位	0	30h	地址
D1	高 8 位	1	31h	
	低 8 位	0	30h	
D2	高 8 位	3	36h	读取数据的寄存器
	低 8 位	2	31h	
D3	高 8 位	0	30h	取寄存器起始地址
	低 8 位	0	30h	
D4	高 8 位	0	30h	读取寄存器个数
	低 8 位	0	30h	
D5	高 8 位	0	30h	读取寄存器个数
	低 8 位	0	30h	
D6	高 8 位	1	31h	LRC 校验高位
	低 8 位	D	44h	
D7	高 8 位	B	42h	LRC 校验低位
	低 8 位	CR	0Dh	结束符
D8	高 8 位	LF	0Ah	结束符

寄存器	数据		说明	
	数据	ASCII 码		
D10	高 8 位	:	3Ah	起始符
	低 8 位	0	30h	地址
D11	高 8 位	1	31h	
	低 8 位	0	30h	
D21	高 8 位	3	36h	读取字节数
	低 8 位	0	30h	
D13	高 8 位	2	32h	寄存器 1 的值
	低 8 位	0	30h	
D14	高 8 位	1	31h	寄存器 1 的值
	低 8 位	F	46h	
D15	高 8 位	4	34h	LRC 校验高位
	低 8 位	0	30h	
D16	高 8 位	5	35h	LRC 校验低位
	低 8 位	CR	0Dh	结束符
D17	高 8 位	LF	0Ah	结束符



7.错误代码

代码	名称	含义
	不合法功能代码	从机接收的是一种不能执行功能代码。(无程序功能)
	不合法数据地址	接收的数据地址, 是从机不允许的地址。
	不合法数据	查询数据区的值是从机不允许的值。
	从机设备故障	从机执行主机请求的动作时出现不可恢复的错误
	确认	从机已接收请求处理数据, 但需要较长一段时间的处理, 为避免主机出现超时错误而发送该确认响应。主机以此再发送一个“查询程序完成”来决定从机是否已完成处理。
	从机设备忙碌	从机正忙于处理一个长时间程序命令, 请求主机在从机空闲时发送信息。
	否定	从机不能执行查询要求的程序功能。
	内存奇偶校验错误	从机读数据时, 发现有奇偶校验错误, 主机重新发送数据。