

# SOHO NV VECTOR INVERTER MODBUS

## 安全注意

- 1.为了安全, 请一定阅读使用说明书并正确使用变频器
- 2.为了安全, 电气工程, 电气接线等作业, 要由具有专业电气技术的人员完成。

青岛收获电气有限公司  
www.seoho.com

Tel) 0532-80928085 (销售)  
13708976556 (技术支持)  
Fax)031-468-3311

代理商

## 矢量变频器SOHO NV Modbus 说明书



本说明书内容修改时将不另行通知

矢量变频器

# SOHO NV Modbus 使用说明书



## ⚠ 安全注意

- ◆使用前请一定阅读“安全注意事项”，“基本事项”并正确使用。
- ◆本说明书要存放在使用者能看到的地方。



1. NV MODBUS 通信

NV变频器的MODBUS通信方式规格 如表 1-1。

项 目	说 明	备 注
Physical layer	RS485, Half duplex	
Driving power	Built-in isolated +5[V]	
Protocol	MODBUS(RTU/ASCII)	
Paritybit check	None/Even/Odd	
Baudrate	9600[bps] ~ 115,200[bps]	

1.1 MODBUS通讯构造流程

如果想使用MODBUS通讯实现对NV变频器的运行及检测。如图将控制板的485连接器和PLC连接。NV变频器不需要增加扩展板，用通信线连接控制板和主PCL就可以实现MODBUS通讯。

如图1-1，J13连接器（4Pin Female）的1号Pin为RS485+(Aout)，2号Pin为RS485-(Bout)。根据用途可以和主PLC连接。

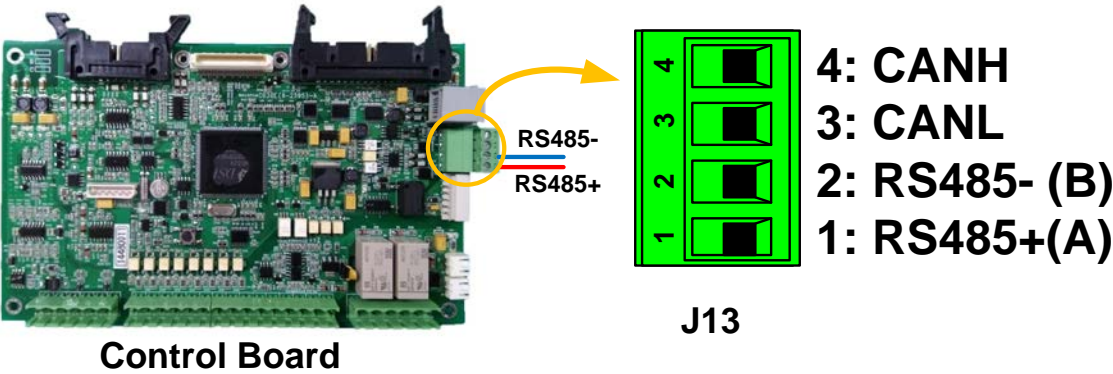


图 1.1-1 NV变频器和PLC的通讯接线

5.5~22Kw小容量变频器需要通过扩展板(SU87A)和PLC连接。如图1.1-2从控制板的J13连接器出来的线与SU87A板的J5连接器（4Pin female）连接，其余的Pin通过外部线连接PLC。J5连接器的1,3Pin使用RS485+(Aout)，2,4Pin使用RS485-(Bout)。

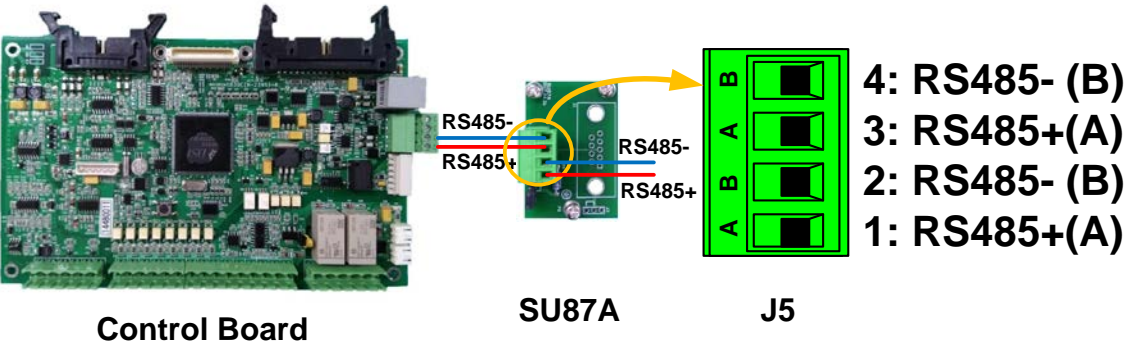


图 1.1-2 小容量NV变频器的通讯接线

MODBUS主机(PLC, Touch Screen)和多台MODBUS从机(NV变频器)构成的网络如图1.1-3所示。MODBUS主机最多可以连接32台从机。（\*本项根据通信距离和现场环境会有所不同）

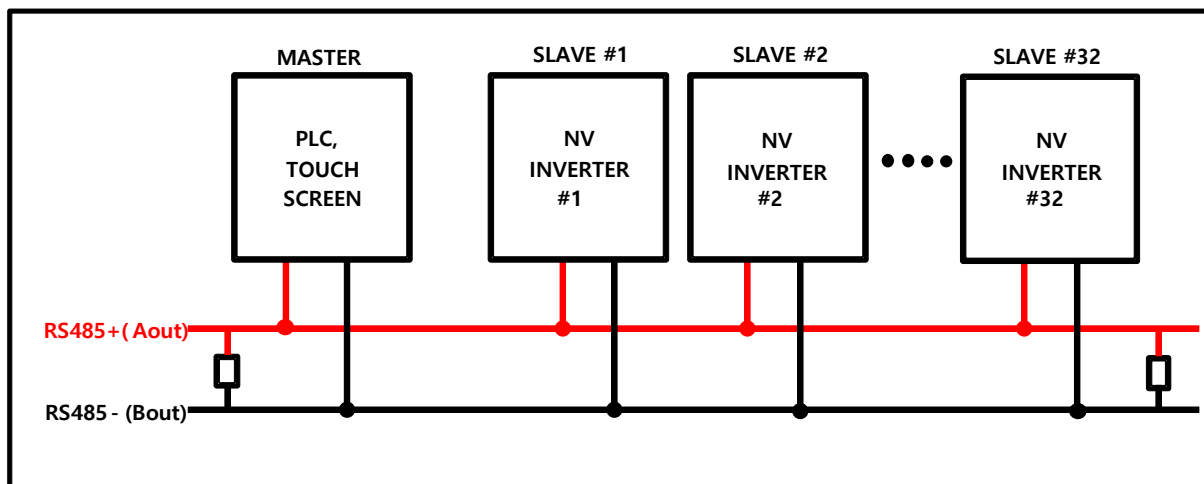


图 1.1-3 PLC和NV变频器的MODBUS网构成

## 1.2 NV变频器MODBUS参数设定

为实现通讯连接，先正确地连接好的主机PLC和从机NV变频器。

### 1.2.1 Modbus通讯参数表

Par. 编号	参数名称 LCD画面表示	单位	Default	设定范围	开放等级	备 注	参考页数
P52.0	Modbus Connection <b>MB Connect.</b>		0	[0] Disabled [1] Enabled	0		
P52.1	Station Number <b>Station No.</b>		1	1 ~ 63	0		
P52.2	Baud Rate <b>Baudrate</b>	bps	2	[0] 9600 [1] 19200 [2] 38400 [3] 57600 [4] 115200	0		
P52.3	Paritybit <b>Paritybit</b>		0	[0] None [1] Odd [2] Even	0		
P52.4	Stopbit <b>Stopbit</b>		1	[0] 1 Stop bit [1] 2 Stop bit	0		
P52.5	Modbus Mode <b>MB Mode</b>		0	[0] Modbus RTU [1] Modbus ASCII	0		
P52.6	Master Check <b>Master Chk</b>		0	[0] Disabled [1] Enabled	0		
P52.7	Modbus Master Out Time <b>Ms Chk cnt</b>	ms	1000	1 ~ 3000	0		
P52.8	Modbus Drive Out[1] <b>MB DO[1]</b>		0	参考1.3.1.1			
P52.9	Out [1] Data Format <b>DO[1] FMT</b>		0	[0] Percent [%] : 8192 [1] Percent [%] : 16384 [2] Actual Value			
P52.10 ~ P52.39	Out [2]~[16] <b>Out [2]~[16]</b>		0	参考P52.8, P52.9			

### 1.3 设定数据传输

#### 1.3.1 从机(变频器)的运行状态传送给主机(PLC)

设定参数P52.8 Modbus Drive Out[1] ~ P52.38 Modbus Drive[16]，能给主PLC传输16台从机（变频器）的状态数据(Status Word)。Modbus Drive Out[1]为PLC Address 30001对应的值。Modbus Drive Out[16]对应到PLC Address 30016。设定Status Word的地址数据相关的bit功能和1.3.1.2相同。

例) P52.12 将Modbus Drive Out[3]设为Status Word1时，确定PLC Address 30003的1号bit可以监控RUN/STOP STATUS。

PLC Address	Name	UNIT	Default	Description
30001	Modbus Drive Out1		[85]	Output Frequency x10
30002	Modbus Drive Out2		[86]	Speed_rpm
30003	Modbus Drive Out3		[97]	Output Current x10
30004	Modbus Drive Out4		[88]	Motor Torque
30005	Modbus Drive Out5		[78]	DC Link Voltage x10
30006	Modbus Drive Out6		[98]	Output Voltage x10
30007	Modbus Drive Out7		[63]	Digital Input Bit
30008	Modbus Drive Out8		[58]	Digital Output Bit
30009	Modbus Drive Out9		[96]	Heat Sink Temperature x10
30010	Modbus Drive Out10		[0]	Null Data (可以设定)
30011	Modbus Drive Out11		[0]	Null Data (可以设定)
30012	Modbus Drive Out12		[0]	Null Data (可以设定)
30013	Modbus Drive Out13		[0]	Null Data (可以设定)
30014	Modbus Drive Out14		[0]	Null Data (可以设定)
30015	Modbus Drive Out15		[0]	Null Data (可以设定)
30016	Modbus Drive Out16		[0]	Null Data (可以设定)

##### 1.3.1.1 Modbus Drive Out 设定

DIGIT	Name	Unit	Description
[58]	Digital Output Bit		数字量输出字节
[63]	Digital Input Bit		数字量输入字节
[64]	Warning Code		表示警告代码
[65]	Error Code		表示错误代码
[78]	DC Link Voltage x10	[Vdc]	现在的DC LINK 电压x10
[83]	Speed Set rpm	[rpm]	电机的指令速度
[85]	Output Frequency x10	[Hz]	现在的运行频率x10
[86]	Speed_rpm	[rpm]	电机的现在速度
[88]	Motor Torque x10	[%]	电机转矩x10
[93]	Motor Output Power x10	[kW]	输出功率x10

[96]	Heat Sink Temperature x10	[°C]	变频器IGBT温度 x10
[97]	Output Current x10	[Arms]	输出电流x10
[98]	Output Voltage x10	[Vrms]	输出电压x10
[220]	Status Word 1		变频器的状态 参照1.3.1.2 Status Word 1
[221]	Status Word 2		Not defined but programmable
[222]	Status Word 3		Not defined but programmable
[223]	Status Word 4		Not defined but programmable

### 1.3.1.2 Status Word 1

Bit	Name	Description
0	DRIVE READY	0 -> Drive 未准备好 1 -> Drive 准备好
1	RUN/STOP STATUS	0 -> Drive STOP 1 -> Drive RUN
2	MOTOR_BRAKE_CTRL	0 -> Motor Brake 闭锁 1 -> Motor Brake 打开
3	FAULT_STATUS	0 -> 无异常 1 -> 异常
4	WARNING_STATUS	0 -> 无警告 1 -> 警告
5	MOTOR_DIRECTION	0 -> 正方向 1 -> 反方向
6	ST_W1.bit 6	Not defined but programmable
7	ST_W1.bit 7	Not defined but programmable
8	ST_W1.bit 8	Not defined but programmable
9	ST_W1.bit 9	Not defined but programmable
10	MAIN POWER SWITCH CTRL	0 -> 主电源开关 Off 1 -> 主电源开关 On
11	MOTOR SELECTION	0 -> Motor 1 1 -> Motor 2
12	ST_W1.bit 12	Not defined but programmable
13	ST_W1.bit 13	Not defined but programmable
14	ST_W1.bit 14	Not defined but programmable
15	BRAKE OPEN STATUS	0 -> Motor Brake 闭锁 1 -> Motor Brake 打开

### 1.3.2 将主机(PLC)命令传输给从机(变频器)

从Modbus主机端(PLC)发出的命令(Control Word)传输给从机(变频器)

例) 可将PLC Address 40001的2号bit设为Drive Enable。

例2) 在PLC Address 40003可设速度命令。

PLC Address	Name	UNIT	Default	Description
40001	Control Word 1		0x0000	参考表1.3.2.1 Control Word 1
40002	Control Word 2		0x0000	Not defined but programmable
40003	Control Word 3		0x0000	0~8192(额定速度的 0~100%)
40004	Control Word 4		0x0000	Not defined but programmable

## 1.3.2.1 Control Word 1

Bit	Name	Description
0	RUN	0 -> 停止 1 -> 驱动开始
1	DIR	0 -> 正方向 1 -> 反方向
2	DRIVE_ENABLE	0 -> Drive Disable 1 -> Drive Enable
3	MULTI_STEP_bit 0	Binary Multi-step Input [0000] -> Not used [0001] -> step 1 ... [1111] -> step 15
4	MULTI_STEP_bit 1	
5	MULTI_STEP_bit 2	
6	MULTI_STEP_bit 3	
7	FAULT_RESET	1 -> fault reset
8	JOG	1 -> Ramp_Input = Jog_SetPt (P9.0)
9	AI_REF_ACTIVE	
10	AI_LOCAL/REMOTE	0 -> AI 1 -> Analog Ref 1 -> AI 2 -> Analog Ref
11	EXT_FAULT_A	0 -> Normal 1 -> Ext Fault
12	EXT_FAULT_B	0 -> Normal 1 -> Ext Fault
13	MOTOR_SEL	0 -> Motor 1 选择 1 -> Motor 2 选择
14	Ctrl_W1.bit 14	Not defined but programmable
15	Ctrl_W1.bit 15	Not defined but programmable

## Control Word 2

Bit	Name	Description
0	REF_UP	1
1	REF_DOWN	1
2	ACC_DEC_BYPASS	1
3	PID_CTRL_BYPASS	1
4	PID_AUTO_RUN_STOP_MODE	1
5	PID_GAIN_SELECTION	1
6	PID_INTEGRAL_BYPASS	1
7	TRQ_REF_OPTION_BYPASS	1
8	TRQ_SIGN	1
9	TRQ_ZERO	1
10	ACCEL_DECEL_SWITCH	1
11	SLAVE_RUN_STATUS	1
12	SLAVE_CTRL_OPTION_BYPASS	1
13	SYSTEM_RESET	1
14	MOTOR_TUNING	1
15	CALIBRATION	1