

C08.与施耐德 ATV2 变频器通讯范例

目录

C08.与施耐德 ATV2 变频器通讯范例	1
1、范例概述	2
2、注意事项	2
3、参数设置	2
4、通讯线的连接	4
5、Modbus 对应地址	6
6、控制流程	6
7、演示图片	10

1、范例概述

此范例将向大家介绍如何应用 Weinview HMI 的 Modbus RTU 协议对施耐德 ATV2 变频器进行通讯控制。使大家更加熟练的掌握和灵活的应用 Weinview HMI 的 Modbus RTU 通讯协议功能。



通讯连接示意图

2、注意事项

- (1) 通讯线的制作;
- (2) Weinview HMI 和施耐德 ATV2 变频器的通讯参数设置;
- (3) 施耐德变频器的通讯控制流程;
- (4) 如何应用宏指令实现对 ATV2 的通讯控制;

3、参数设置

- (1) 变频器通讯参数的设置
- A、设置变频器通讯协议

COP - 通讯菜单			
注意：下面这些参数，只有在下一次控制电源上电时才生效。			
Addr	<input type="checkbox"/> Modbus 地址	OFF 至 247	OFF
Modbus 地址的可调范围为 0FF - 247。设置为 0FF 时，通讯被禁止。			
Ebr	<input type="checkbox"/> Modbus 波特率	19.2	
4.8	<input type="checkbox"/> 4.8 kbps		
9.6	<input type="checkbox"/> 9.6 kbps		
19.2	<input type="checkbox"/> 19.2 kbps		
38.4	<input type="checkbox"/> 38.4 kbps		
EFD	<input type="checkbox"/> Modbus 格式	8E1	
801	<input type="checkbox"/> 801		
8E1	<input type="checkbox"/> 8E1		
8N1	<input type="checkbox"/> 8N1		
8N2	<input type="checkbox"/> 8N2		
EED	<input type="checkbox"/> Modbus 超时	0.1 至 30 s	10 s
如果在预定时间内变频器未收到任何 Modbus 请求（超时），则认为检测到一个 Modbus 故障。			

注意：变频器通讯参数的设置需与屏的通讯参数一致（这里 Modbus 地址设置为 2，波特率、格式、超时就采用变频器默认设置，参数设置好后必须先断电再重新给变频器上电才能生效。），否则将无法通讯。

B、频率来源设置

CEL - 控制菜单	
Fr1	<input type="checkbox"/> 给定通道 1
AI1	<input type="checkbox"/> 模拟量端子
LCC	<input type="checkbox"/> 远程显示终端
ndb	<input type="checkbox"/> Modbus 通讯
ATUT	<input type="checkbox"/> 集成的导航按钮
“my menu”部分（第 45 页）已介绍了此参数。	

注意：给定通道是设置变频器频率的来源，这里我们选择 Modbus 通讯，说明变频器频率是由 Weinview HMI 设定通过 Modbus 通讯写给变频器。

C、命令来源设置

CEL - 控制菜单（续）	
cd1	<input type="checkbox"/> 命令通道 1
此参数允许选择命令通道。	
EEr	<input type="checkbox"/> 端子
LDC	<input type="checkbox"/> 本地
LCC	<input type="checkbox"/> 远程显示终端
ndb	<input type="checkbox"/> Modbus 通讯
仅在通道配置 CHCF（第 62 页）设置为“分离”时，此参数可见。	

注意：命令通道是设置启动、停止、故障复位、反转等控制命令的来源，这里我们选择 Modbus 通讯，说明变频器控制命令的是由 Weinview HMI 设定通过 Modbus 通讯写给变频器。

(2) EB8000 软件，PLC 设备属性通讯参数设置

设备属性

名称: MODBUS RTU

HMI PLC

所在位置: 本机 [设置...]

PLC 类型: MODBUS RTU
V.1.90, MODBUS_RTU.so

接口类型: RS-485 2W

COM: COM1 (19200,E,8,1) [设置...]

PLC 预设站号: 2

预设站号使用站号变数
 使用广播命令

PLC 地址整段间隔 (words): 5
最大读取字数 (words): 120
最大写入字数 (words): 120

[确定] [取消]

注意: Weinview HMI 的通讯参数设置必须与变频器上的设置一致, 否则无法通讯。

4、通讯线的连接

注意: Weinview HMI 和施耐德变频器的 Modbus RTU 协议电气连接是通过 RS—485 电气接口连接的。
施耐德 ATV2 RJ45

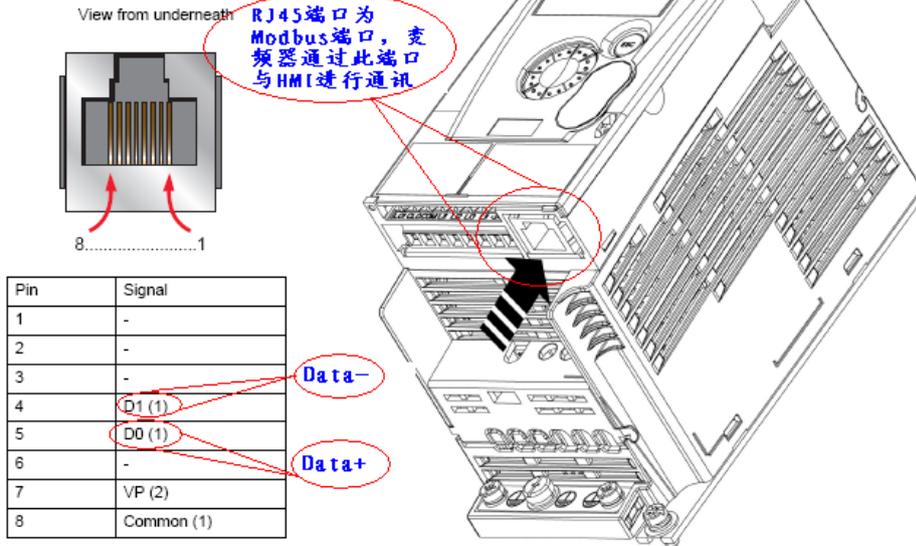
Connection to RS485 bus

Connection to ATV12

Connection accessories should be ordered separately (please consult our catalogues).

Connect the RJ45 cable connector to the ATV12 connector.

Pin out of the ATV12 RJ45 Connector



通讯线接法



5、Modbus 对应地址

	参数代码	变频器地址	触摸屏地址 (十进制)	功能	类型
保持寄存器一览表	CMD(控制字)	2135H	8502	R/W	WORD (BitString16)
	ETA(状态字)	0C81H	3202	R	WORD (BitString16)
	LRF(频率设定)	2136H	8503	R/W	INT (Signed16)
	RFR(输出频率)	0C82H	3203	R	INT (Signed16)
	ACC(加速时间)	2329H	9002	R/W	UINT (Unsigned16)
	DEC(减速时间)	232AH	9003	R/W	UINT (Unsigned16)
	LCR(输出电流)	0C84H	3205	R	UINT (Unsigned16)

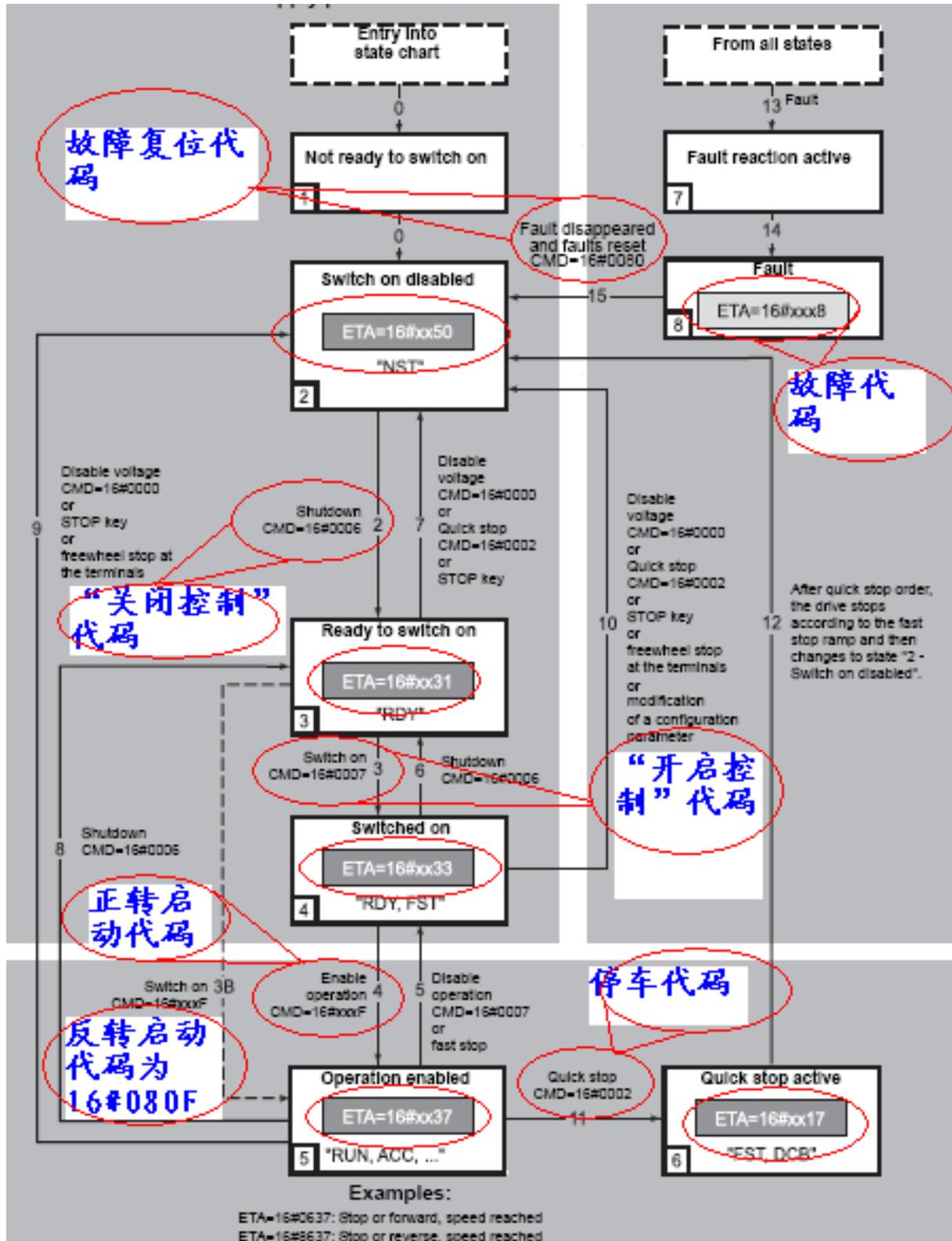
注意：变频器物理地址为十六进制，对应到触摸屏所需要设置的地址是十进制，那他们是这样一对应的，先将变频器物理地址十六进制数转换成十进制值，再将此十进制值加一所得到的值就是对应到触摸屏所需要设置的地址。例如，CMD 地址为 2135H，转换成十进制值是 8501，那 8501 加 1 后所得到的值 8502 就是对应到触摸屏所需要设置的地址。

6、控制流程

根据变频器的控制流程图, 施耐德变频器虽支持 Modbus RTU 协议通信, 但控制流程发送的代码不符合标准的 Modbus RTU 协议。用 HMI 宏指令来实现对变频器的启动、停止、正反转

等。

(1) 控制流程图



(2) 正转控制指令

```

macro_command main()
short a,b=6,c=2,d=7,e=15,time=20,y=0,z=128,f=0
bool s
char x
GetData(a, "MODBUS RTU", 4x, 3202, 1)
LOBYTE(a, x)
if x <> 0x37 then
SetData(f, "MODBUS RTU", 4x, 8503, 1)
for y=0 to 5
GetData(a, "MODBUS RTU", 4x, 3202, 1)
LOBYTE(a, x)
if x==0x50 then
SetData(b, "MODBUS RTU", 4x, 8502, 1)
else
SetData(c, "MODBUS RTU", 4x, 8502, 1)
end if
GetData(a, "MODBUS RTU", 4x, 3202, 1)
LOBYTE(a, x)
if x==0x31 then
SetData(d, "MODBUS RTU", 4x, 8502, 1)
else
SetData(c, "MODBUS RTU", 4x, 8502, 1)
end if
GetData(a, "MODBUS RTU", 4x, 3202, 1)

GetData(a, "MODBUS RTU", 4x, 3202, 1)
LOBYTE(a, x)
if x==0x33 then
SetData(e, "MODBUS RTU", 4x, 8502, 1)
else
SetData(c, "MODBUS RTU", 4x, 8502, 1)
end if
GetData(a, "MODBUS RTU", 4x, 3202, 1)
LOBYTE(a, x)
if x==0x37 then
y=5
c=1
SetData(c, "Local HMI", LB, 0, 1)
else
y=y+1
SetData(z, "MODBUS RTU", 4x, 8502, 1)
end if

next

end if
end macro_command

```

(3) 反转控制指令

```

macro_command main()
short a,b=6,c=2,d=7,e=0x080f,time=20,y=0,z=128,f=0
char x
bool k
GetData(a, "MODBUS RTU", 4x, 3202, 1)
LOBYTE(a, x)
if x <> 0x37 then
SetData(f, "MODBUS RTU", 4x, 8503, 1)
for y=0 to 5
GetData(a, "MODBUS RTU", 4x, 3202, 1)
LOBYTE(a, x)
if x==0x50 then
SetData(b, "MODBUS RTU", 4x, 8502, 1)
else
SetData(c, "MODBUS RTU", 4x, 8502, 1)
end if
GetData(a, "MODBUS RTU", 4x, 3202, 1)
LOBYTE(a, x)
if x==0x31 then
SetData(d, "MODBUS RTU", 4x, 8502, 1)
else
SetData(c, "MODBUS RTU", 4x, 8502, 1)
end if
GetData(a, "MODBUS RTU", 4x, 3202, 1)
LOBYTE(a, x)
if x==0x33 then
SetData(e, "MODBUS RTU", 4x, 8502, 1)
else
SetData(c, "MODBUS RTU", 4x, 8502, 1)
end if
GetData(a, "MODBUS RTU", 4x, 3202, 1)
LOBYTE(a, x)
if x==0x37 then
y=5
k=1
SetData(k, "Local HMI", LB, 1, 1)
else
y=y+1
SetData(z, "MODBUS RTU", 4x, 8502, 1)
end if

next

end if

end macro_command

```

注意：施耐德变频器不同于其他变频器，需按照他的控制顺序来写宏指令。中间只有发出相应的 CMD

控制代码然后返回相应的ETA状态代码才能驱动变频器，不然变频器将无法启动。

7、演示图片

(1) 正转



(2) 反转



注释：本例 Project 编辑软件：EB8000V4.43 版本<多语言版>，请用 V4.43 或更高版本打开。