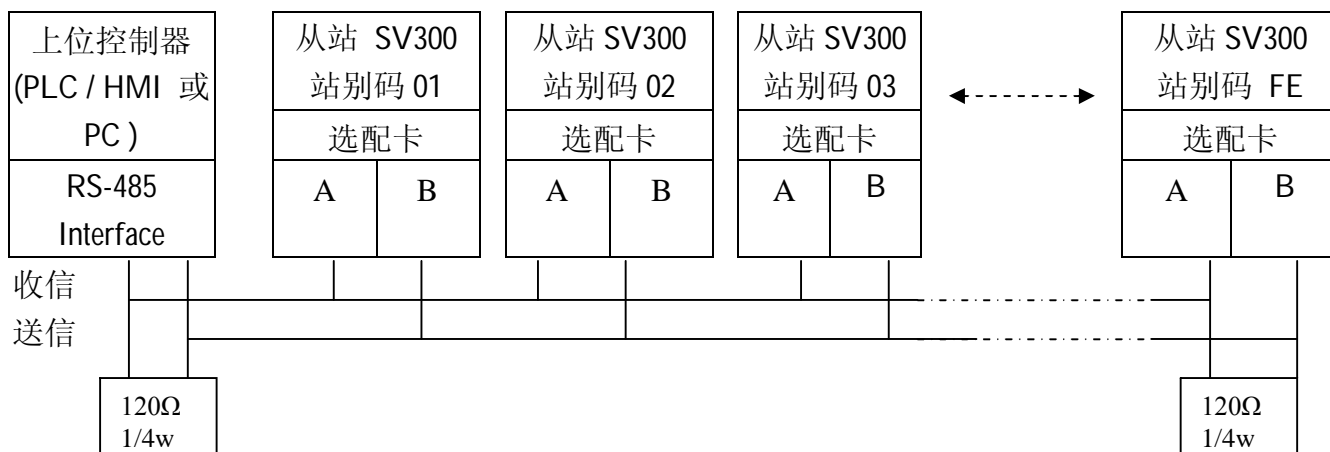


## 1. 通信数据结构

SV300 系列机种接受计算机或其它上位控制器, 经由 RS485 或 RS232 做通讯控制, 使用 Modbus RTU 模式及 Modbus ASCII 模式作为通信协议。  
信息帧的最大长度为 80 比特。

### 1.1 硬件安装



\*\*于通信联机之起始点与最终点请加上 120Ω, 1/4w 之终端阻抗\*\*

### 1.2 数据帧 ASCII MODE

STX (3AH)	起始字符 = 3AH
地址码高位	通信位置 (站别):
地址码低位	由 2 个 ASCII 码组合
功能码高位	功能码 (command):
功能码低位	由 2 个 ASCII 码组合
指令起始地址	命令起始位: 由 4 个 ASCII 码组合
指令起始地址	
指令起始地址	
指令起始地址	
数据长度	数据起始到结束的长度: 由 4 个 ASCII 码组合
数据长度	
数据长度	
数据长度	
LRC 校验高位	LRC 检查码:
LRC 校验低位	由 2 个 ASCII 码组合
END 高位	结束字符:
END 低位	END Hi = CR (0DH) , END Lo = LF (0AH)

## 数据帧 RTU MODE

MASTER(PLC 等)相对于 SLAVE 指令, SLAVE 应答。收受信的构成如右所示, 依指令(机能)的内容, DATA 部的长度不一。

SLAVE 地址
机能代码
DATA
CRC CHECK
信号间隔

\*\*指令信号与应答信号间必须维持 10mS 之间隔

## 1.3 通信地址 (Address)

- 00H : 对所有驱动器广播 (Broadcast)
- 01H : 对第 01 地址驱动器
- 0FH : 对第 15 地址驱动器
- 10H : 对第 16 地址驱动器
- 以此类推....., 最大可到 254 (FEH)

## 1.4 功能码 (Function)

- 03H : 读出缓存器内容
- 06H : 写入一个 WORD 至缓存器 (缓存器写入)
- 08H : 回路测试
- 10H : 写入多笔数据至缓存器 (复数缓存器写入)

## 2.CMS (和校验与超时定义)

## 2.1 冗余码校验

例: 地址           01H  
      功能         03H  
      指令         01H  
                  00H  
      数据长度    0AH

-----

                  0FH-----取二补码  
和校验        =    F1H  
CS(H)         =    46H (ASCII)  
CS(L)         =    31H (ASCII)

**2.2 CRC CHECK**：CRC 检查码是由 Slave 地址到 DATA 结束, 请以下述方式算出。

- (1). 取一个 16 bit 之缓存器设定值= FFFFH (全部为 1), 作为 CRC 缓存器。
- (2). 将指令信号第一个字节与 16-bit CRC 缓存器的低字节做异或运算后, 将其结果再存入此 CRC 缓存器内。
- (3). 将此 CRC 缓存器之值向右移出一位, 并将 0 填入高位处之最左一位。检查此 CRC 缓存器之值。
- (4). 如果是 0 时, 将步骤(3)的新值存入 CRC 缓存器内,  
如不为 0, 将此 CRC 缓存器与 A001h(1010 0000 0000 0001)值再异或, 将结果存入 CRC 缓存器内。
- (5). 重复步骤(3)与(4), 将 8-bit 全部运算完成。
- (6). 重复步骤(2)到(5), 取下一个 8-bit 的讯息指令, 直到所有讯息指令运算完成, 最后得到的 CRC 缓存器的值, 即为 CRC 检查码, 此 CRC 检查码于传出时必须将低位先传输, 再传输高位. 例如 CRC 检查码值为 1241hex 时, CRC-16 上位必须设定 41hex, CRC-16 下位必须设定 12hex

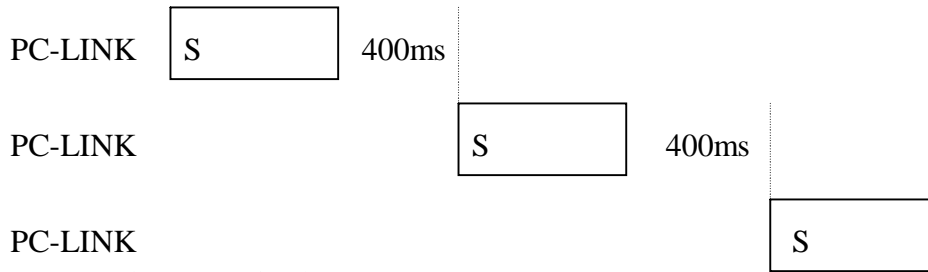
● **CRC 计算应用程序**

```

UWORD ch_sum ( UBYTE long , UBYTE *rxdbuf ) {
    BYTE i = 0;
    UWORD wkg = 0xFFFF;
    while ( long-- ) {
        wkg ^= rxdbuf++;
        for ( i = 0 ; i < 8; i++ ) {
            if ( wkg & 0x0001 ) {
                wkg = ( wkg >> 1 ) ^ 0xa001;
            }
            else {
                wkg = wkg >> 1;
            }
        }
    }
    return( wkg );
}

```

2.3 超时 (400ms) & 重试 (最大: 2 次)



(当 INV(PLC)超时或和校验出错或 INV(PLC) 应答错误代码=和校验出错或 PC-LINK 重试两次之后仍出错，将会显示;ERR6;。

## 3.指令起始地址

功能	功能说明	指令起始地址	数据长度 (字)
03	读梯形图第 1 页	200H	0AH
	读梯形图第 2 页	20AH	0AH
	读梯形图第 3 页	214H	0AH
	读梯形图第 4 页	21EH	0AH
	读梯形图第 5 页	228H	0AH
	读 1 号计时器功能	264H	05H
	读 2 号计时器功能	269H	05H
	读 3 号计时器功能	26EH	05H
	读 4 号计时器功能	273H	05H
	读 5 号计时器功能	278H	05H
	读 6 号计时器功能	27DH	05H
	读 7 号计时器功能	282H	05H
	读 8 号计时器功能	287H	05H
	读 1 号计数器功能	28CH	04H
	读 2 号计数器功能	290H	04H
	读 3 号计数器功能	294H	04H
	读 4 号计数器功能	298H	04H
	读 1 号编码器功能	2ACH	05H
	读 2 号编码器功能	2B1H	05H
	读 3 号编码器功能	2B6H	05H
	读 4 号编码器功能	2BBH	05H
	读 1 号模拟功能	2C0H	03H
	读 2 号模拟功能	2C3H	03H
	读 3 号模拟功能	2C6H	03H
	读 4 号模拟功能	2C9H	03H
	读控制功能 1	2CCH	06H
	读控制功能 2	2D2H	06H
	读控制功能 3	2D8H	06H
	读控制功能 4	2DEH	06H
	读控制功能 5	2E4H	06H
	读控制功能 6	2EAH	06H
	读控制功能 7	2F0H	06H
读控制功能 8	2F6H	06H	
读所有线圈状态	2FCH~303H	08H	

SV300 MODBUS ASCII 通訊協定

文號：  
 版別：0.A  
 頁次：6

功能	功能说明	指令起始地址	数据长度 (字)
10	写梯形图第 1 页	200H	0AH
	写梯形图第 2 页	20AH	0AH
	写梯形图第 3 页	214H	0AH
	写梯形图第 4 页	21EH	0AH
	写梯形图第 5 页	228H	0AH
	写 1 号计时器功能	264H	04H
	写 2 号计时器功能	269H	04H
	写 3 号计时器功能	26EH	04H
	写 4 号计时器功能	273H	04H
	写 5 号计时器功能	278H	04H
	写 6 号计时器功能	27DH	04H
	写 7 号计时器功能	282H	04H
	写 8 号计时器功能	287H	04H
	写 1 号计数器功能	28CH	03H
	写 2 号计数器功能	290H	03H
	写 3 号计数器功能	294H	03H
	写 4 号计数器功能	298H	03H
	写 1 号编码器功能	2ACH	04H
	写 2 号编码器功能	2B1H	04H
	写 3 号编码器功能	2B6H	04H
	写 4 号编码器功能	2BBH	04H
	写 1 号模拟功能	2C0H	03H
	写 2 号模拟功能	2C3H	03H
	写 3 号模拟功能	2C6H	03H
	写 4 号模拟功能	2C9H	03H
	写控制功能 1	2CCH	06H
	写控制功能 2	2D2H	06H
	写控制功能 3	2D8H	06H
	写控制功能 4	2DEH	06H
	写控制功能 5	2E4H	06H
	写控制功能 6	2EAH	06H
	写控制功能 7	2F0H	06H
写控制功能 8	2F6H	06H	
06	写所有线圈状态	2FCH	01H

功能	功能说明	指令起始地址	数据长度 (字)
06	运行与停止(PLC)	330H	1
	清除所有记忆 (Clear PLC Memory)	331H	1
	密码	332H	1

注：i 写梯形图i 与 i 清除所有记忆i 在 PLC 运转模式下不可写入与清除

#### 4. 错误代码

ASCII Mode		RTU Mode		
STX	i : i	从站地址	02H	
地址	i 0i	功能	83H	
	i 1i	异常代码	52H	
功能	i 8i	CRC-16	上位	COH
	i 6i		下位	CDH
异常码	i 5i			
	i 1i			
LRC 校验	i 2i			
	i 8i			
结束	i CRi			
	i LF <sub>i</sub>			

当通讯连接时,如果产生错误,此时驱动器会响应错误码,此错误码的功能是将原来的功能码与 80H 作 i 与 i 运算,响应给主控系统,让主控系统知道有错误产生。

错误代码	内 容
51	机能代码错误
52	缓存器番号不良
53	个数不良
54	数据设定错误
55	写入模式错误

## 5.指令起始地址说明

### 5.1 Ladder(\* )page read

#### ASCII Mode

PC → INV(PLC)	
3AH	STX
30H	站别
31H	
30H	机能码
33H	
30H	*缓存器编号
32H	
30H	
30H	
30H	数据长度
30H	
30H	
41H	
?	CHECK SUM
?	
0DH	END
0AH	END

INV(PLC)→PC	
3AH	STX
30H	站别
31H	
30H	机能码
33H	
31H	数据长度 (Byte)
34H	
将 PLC[0]~PLC[19]的资料送出 共 40 Byte	
?	CHECK
?	SUM,
0DH	END
0AH	END

#### RTU Mode

PC → INV(PLC)	
01H	站别
03H	机能码
02H	*缓存器编号
00H	
00H	数据长度
0AH	
	CRC 上位
	CRC 下位

INV(PLC)→PC	
01H	站别
03H	机能码
14H	数据长度
将 PLC[0]~PLC[19]的资料送出共 20 Byte	
?	CRC 上位
?	CRC 下位

## 5.2 读功能块

### 5.2.1 读计时器功能块

#### ASCII Mode

PC → INV(PLC)	
3AH	STX
30H	站别
31H	
30H	机能码
33H	
30H	*缓存器编号
32H	
36H	
34H	
30H	数据长度
30H	
30H	
35H	
?	CHECK SUM
?	
0DH	END
0AH	END

INV(PLC)→PC	
3AH	STX
30H	站别
31H	
30H	机能码
33H	
30H	数据长度 (Byte)
41H	
*将 PLC[200]~PLC[209]的资料送出共 20 Byte	
?	CHECK
?	SUM,
0DH	END
0AH	END

#### RTU Mode

PC → INV(PLC)	
01H	站别
03H	机能码
02H	*缓存器编号
64H	
00H	数据长度
05H	
	CRC 上位
	CRC 下位

INV(PLC)→PC	
01H	站别
03H	机能码
0AH	数据长度
*将 PLC[200]~PLC[209]的资料送出 共 10 Byte	
?	CRC 上位
?	CRC 下位

5.2.2 读计数器功能块

ASCII Mode

PC → INV(PLC)	
3AH	STX
30H	站别
31H	
30H	机能码
33H	
30H	*缓存器编号
32H	
38H	
43H	
30H	数据长度
30H	
30H	
34H	
?	CHECK SUM
?	
0DH	END
0AH	END

INV(PLC) → PC	
3AH	STX
30H	站别
31H	
30H	机能码
33H	
30H	数据长度 (Byte)
38H	
*将 PLC[280]~PLC[287]的资料送出共 16 Byte	
?	CHECK
?	SUM,
0DH	END
0AH	END

RTU Mode

PC → INV(PLC)	
01H	站别
03H	机能码
02H	*缓存器编号
8CH	
00H	数据长度
04H	
	CRC 上位
	CRC 下位

INV(PLC) → PC	
01H	站别
03H	机能码
08H	数据长度
*将 PLC[280]~PLC[287]的资料送出共 8 Byte	
?	CRC 上位
?	CRC 下位

5.2.3 读编码器功能块

ASCII Mode

PC → INV(PLC)	
3AH	STX
30H	站别
31H	
30H	机能码
33H	
30H	*缓存器编号
32H	
41H	
43H	
30H	数据长度
30H	
30H	
35H	
?	CHECK SUM
?	
0DH	END
0AH	END

INV(PLC) → PC	
3AH	STX
30H	站别
31H	
30H	机能码
33H	
30H	数据长度 (Byte)
41H	
*将 PLC[344]~PLC[353] 的资料送出共 20 Byte	
?	CHECK SUM,
?	
0DH	END
0AH	END

RTU Mode

PC → INV(PLC)	
01H	站别
03H	机能码
02H	*缓存器编号
ACH	
00H	数据长度
05H	
	CRC 上位
	CRC 下位

INV(PLC) → PC	
01H	站别
03H	机能码
0AH	数据长度
*将 PLC[344]~PLC[353] 的资料送出共 10 Byte	
?	CRC 上位
?	CRC 下位

5.2.4 读模拟功能块

ASCII Mode

PC → INV(PLC)	
3AH	STX
30H	站别
31H	
30H	机能码
33H	
30H	*缓存器编号
32H	
43H	
30H	
30H	数据长度
30H	
30H	
33H	
?	CHECK SUM
?	
0DH	END
0AH	END

INV(PLC) → PC	
3AH	STX
30H	站别
31H	
30H	机能码
33H	
30H	数据长度 (Byte)
36H	
*将 PLC[384]~PLC[389]的资料送出共 12 Byte	
?	CHECK
?	SUM,
0DH	END
0AH	END

RTU Mode

PC → INV(PLC)	
01H	站别
03H	机能码
02H	*缓存器编号
00H	
00H	数据长度
03H	
	CRC 上位
	CRC 下位

INV(PLC) → PC	
01H	站别
03H	机能码
06H	数据长度
*将 PLC[384]~PLC[389]的资料送出共 12 Byte	
?	CRC 上位
?	CRC 下位

5.2.5 读控制功能块

ASCII Mode

PC → INV(PLC)	
3AH	STX
30H	站别
31H	
30H	机能码
33H	
30H	*缓存器编号
32H	
43H	
43H	
30H	数据长度
30H	
30H	
36H	
?	CHECK SUM
?	
0DH	END
0AH	END

INV(PLC) → PC	
3AH	STX
30H	站别
31H	
30H	机能码
33H	
30H	数据长度 (Byte)
43H	
*将 PLC[408]~PLC[419]的资料送出共 24 Byte	
?	CHECK
?	SUM,
0DH	END
0AH	END

RTU Mode

PC → INV(PLC)	
01H	站别
03H	机能码
02H	*缓存器编号
CCH	
00H	数据长度
06H	
	CRC 上位
	CRC 下位

INV(PLC) → PC	
01H	站别
03H	机能码
0CH	数据长度
*将 PLC[408]~PLC[419]的资料送出共 12 Byte	
?	CRC 上位
?	CRC 下位

5.2.6 读线圈状态

ASCII Mode

PC → INV(PLC)

3AH	STX
30H	站别
31H	
30H	机能码
33H	
30H	*缓存器编号
32H	
46H	
3CH	
30H	数据长度
30H	
30H	
38H	
?	CHECK SUM
?	
0DH	END
0AH	END

INV(PLC) → PC

3AH	STX
30H	站别
31H	
30H	机能码
33H	
31H	数据长度 (Byte)
30H	
*将 PLC[504]~PLC[519]的资料送出共 32 Byte	
?	CHECK
?	SUM,
0DH	END
0AH	END

RTU Mode

PC → INV(PLC)

01H	站别
03H	机能码
02H	*缓存器编号
FCH	
00H	数据长度
08H	
	CRC 上位
	CRC 下位

INV(PLC) → PC

01H	站别
03H	机能码
10H	数据长度
*将 PLC[504]~PLC[519]的资料送出共 16 Byte	
?	CRC 上位
?	CRC 下位

### 6.3 写梯形图

#### ASCII Mode

PC → INV(PLC)	
3AH	STX
30H	站别
31H	
31H	机能码
30H	
30H	*缓存器编号
32H	
30H	
30H	
30H	数据长度 (Byte)
30H	
30H	
41H	
31H	DATA
34H	
*将 PLC[0]~PLC[19]的资料送出共 40 Byte	
?	CHECK SUM
?	
0DH	END
0AH	END

INV(PLC) → PC	
3AH	
30H	站别
31H	
30H	机能码
33H	
30H	*缓存器编号
32H	
30H	
30H	
30H	数据长度
30H	
30H	
41H	
?	CHECK
?	SUM,
0DH	END
0AH	END

RTU Mode

PC → INV(PLC)

01H	站別
10H	機能碼
02H	*緩存器編號
00H	
00H	數據長度
0AH	
14H	DATA 數
*將 PLC[0]~PLC[19]的資料送出共 20 Byte	
	CRC 上位
	CRC 下位

INV(PLC)→PC

01H	站別
10H	機能碼
02H	*緩存器編號
00H	
00H	數據長度
0AH	
	CRC 上位
	CRC 下位

## 6.4 写功能块

### 6.4.1 写计时器功能块

#### ASCII Mode

PC →INV(PLC)	
3AH	STX
30H	站别
31H	
31H	机能码
30H	
30H	*缓存器编号
32H	
36H	
34H	
30H	数据长度 (Byte)
30H	
30H	
34H	
30H	DATA
38H	
*将 fn[200]~fn[207]的资料送出共 16 Byte	
?	CHECK SUM
?	
0DH	END
0AH	END

INV(PLC) →PC	
3AH	
30H	站别
31H	
30H	机能码
33H	
30H	*缓存器编号
32H	
36H	
34H	
30H	数据长度
30H	
30H	
34H	
?	CHECK
?	SUM,
0DH	END
0AH	END
0AH	END

RTU Mode

PC → INV(PLC)

01H	站別
10H	機能碼
02H	*緩存器編號
64H	
00H	數據長度
04H	
08H	DATA 數
*將 PLC[200]~PLC[207]的資料送出 共 8 Byte	
?	CRC 上位
?	CRC 下位

INV(PLC) → PC

01H	站別
10H	機能碼
02H	*緩存器編號
64H	
00H	數據長度
04H	
?	CRC 上位
?	CRC 下位

6.4.2 写计数器功能块

ASCII Mode

PC → INV(PLC)	
3AH	STX
30H	站别
31H	
31H	机能码
30H	
30H	*缓存器编号
32H	
38H	
43H	
30H	数据长度 (Byte)
30H	
30H	
33H	
30H	DATA
36H	
*将 fn[280]~fn[285]的资料送出共 12 Byte	
?	CHECK SUM
?	
0DH	END
0AH	END

INV(PLC) → PC	
3AH	
30H	站别
31H	
30H	机能码
33H	
30H	*缓存器编号
32H	
38H	
43H	
30H	数据长度
30H	
30H	
33H	
?	CHECK SUM,
?	
0DH	END
0AH	END

RTU Mode

PC → INV(PLC)

01H	站別
10H	機能碼
02H	*緩存器編號
8CH	
00H	數據長度
03H	
06H	DATA 數
*將 PLC[280]~PLC[285]的資料送出 共 6 Byte	
?	CRC 上位
?	CRC 下位

INV(PLC) → PC

01H	站別
10H	機能碼
02H	*緩存器編號
8CH	
00H	數據長度
03H	
?	CRC 上位
?	CRC 下位

6.4.3 写编码器功能块

ASCII Mode

PC → INV(PLC)	
3AH	STX
30H	站别
31H	
31H	机能码
30H	
30H	*缓存器编号
32H	
41H	
43H	
30H	数据长度 (Byte)
30H	
30H	
34H	
30H	DATA
38H	
*将 PLC[344]~PLC[353]的资料送出共 16 Byte	
?	CHECK SUM
?	
0DH	END
0AH	END

INV(PLC) → PC	
3AH	
30H	站别
31H	
30H	机能码
33H	
30H	*缓存器编号
32H	
41H	
43H	
30H	数据长度
30H	
30H	
34H	
?	CHECK SUM,
?	
0DH	END
0AH	END

RTU Mode

PC → INV(PLC)

01H	站別
10H	機能碼
02H	*緩存器編號
ACH	
00H	數據長度
04H	
08H	DATA 數
*將 PLC[344]~PLC[353]的資料送出 共 8 Byte	
?	CRC 上位
?	CRC 下位

INV(PLC) → PC

01H	站別
10H	機能碼
02H	*緩存器編號
ACH	
00H	數據長度
04H	
?	CRC 上位
?	CRC 下位

6.4.4 写模拟功能块

ASCII Mode

PC → INV(PLC)	
3AH	STX
30H	站别
31H	
31H	机能码
30H	
30H	*缓存器编号
32H	
43H	
30H	
30H	数据长度 (Byte)
30H	
30H	
33H	
30H	DATA
36H	
*将 PLC[384]~PLC[389]的资料送出共 12 Byte	
?	CHECK SUM
?	
0DH	END
0AH	END

INV(PLC) → PC	
3AH	
30H	站别
31H	
30H	机能码
33H	
30H	*缓存器编号
32H	
43H	
30H	
30H	数据长度
30H	
30H	
33H	
?	CHECK SUM,
?	
0DH	END
0AH	END

RTU Mode

PC → INV(PLC)

01H	站別
10H	機能碼
02H	*緩存器編號
03H	
00H	數據長度
03H	
06H	DATA 數
*將 PLC[384]~PLC[389]的資料送出 共 12 Byte	
?	CRC 上位
?	CRC 下位

INV(PLC) → PC

01H	站別
10H	機能碼
02H	*緩存器編號
03H	
00H	數據長度
03H	
?	CRC 上位
?	CRC 下位

6.4.5 写控制功能块

ASCII Mode

PC → INV(PLC)	
3AH	STX
30H	站别
31H	
31H	机能码
30H	
30H	*缓存器编号
32H	
43H	
43H	
30H	数据长度 (Byte)
30H	
30H	
36H	
30H	DATA
4CH	
*将 PLC[408]~PLC[419]的资料送出共 24 Byte	
?	CHECK SUM
?	
0DH	END
0AH	END

INV(PLC) → PC	
3AH	
30H	站别
31H	
30H	机能码
33H	
30H	*缓存器编号
32H	
43H	
43H	
30H	数据长度
30H	
30H	
36H	
?	CHECK SUM,
?	
0DH	END
0AH	END

RTU Mode

PC → INV(PLC)

01H	站別
10H	機能碼
02H	*緩存器編號
CCH	
00H	數據長度
06H	
0CH	DATA 數
*將 PLC[408]~PLC[419]的資料送出 共 12 Byte	
?	CRC 上位
?	CRC 下位

INV(PLC) → PC

01H	站別
10H	機能碼
02H	*緩存器編號
CCH	
00H	數據長度
03H	
?	CRC 上位
?	CRC 下位

6.4.6 写线圈状态

ASCII Mode

PC → INV(PLC)		INV(PLC) → PC	
3AH	STX	3AH	STX
30H	站别	30H	站别
31H		31H	
30H	机能码	30H	机能码
36H		36H	
30H	*缓存器编号	30H	*起始位置
32H		32H	
46H		46H	
43H		43H	
*要写入的资料	16-Bit 数据由 4 个 ASCII 码组合	*要写入的资料	16-Bit 数据由 4 个 ASCII 码组合
*要写入的资料		*要写入的资料	
*要写入的资料		*要写入的资料	
*要写入的资料		*要写入的资料	
?	CHECK SUM	?	CHECK SUM
?		?	
0DH	END	0DH	END
0AH	END	0AH	END

RTU Mode

01H	站別
06H	機能碼
02H	*緩存器編號
FCH	
*要寫入的資料	16-Bit 資料
*要寫入的資料	
?	CRC 上位
?	CRC 上位

01H	站別
06H	機能碼
02H	*緩存器編號
FCH	
*要寫入的資料	16-Bit 資料
*要寫入的資料	
?	CRC 上位
?	CRC 下位

<u>注：</u>	<u>寫入 Coil</u>	<u>起始位置</u>
	輸入	02FDH
	計時器	02FEH
	計數器	02FFH
	輔助線圈	0300H
	控制線圈	0301H
	模擬	0302H
	編號	0302H
	輸出	0303H

## 6.5 变频器控制

### 6.5.1 指令数据 (可以读出及写入)

缓存器编号	Bit	内 容
0100H	预备用	
0101H	0	运转指令 1 : 运转 0 : 停止
	1	反转指令 1 : 反转 0 : 正转
	2	外部异常 1 : 异常 (EFO)
	3	异常复归 1 : 复归指令
	4	寸动指令 1 : 寸动指令
	5	多机能输入指令 S1 1 : $iON_i$ (以 5-00 机能选择)
	6	多机能输入指令 S2 1 : $iON_i$ (以 5-01 机能选择)
	7	多机能输入指令 S3 1 : $iON_i$ (以 5-02 机能选择)
	8	多机能输入指令 S4 1 : $iON_i$ (以 5-03 机能选择)
	9	多机能输入指令 S5 1 : $iON_i$ (以 5-04 机能选择)
	A	多机能输入指令 S6 1 : $iON_i$ (以 5-05 机能选择)
	B	多机能输入指令 AIN 1 : $iON_i$ (以 5-06 机能选择)
	C	多机能输出指令 1 1 : R1A $iON_i$ (以 8-02 机能选择)
	D	多机能输出指令 2 1 : R2A $iON_i$ (以 8-03 机能选择)
E-F	(未使用)	
0102H	频率指令	
0103~011FH	预备用	

(注) 未使用的 Bit 请写入 0, 预备中的缓存器请勿写入 DATA。

### 6.5.2 监视数据(仅供读出)

缓存器编号	Bit	内 容
0120H	0	运转状态 1 : 运转中 0 : 停止中
	1	转向状态 1 : 反转 0 : 正转
	2	变频器运转准备状态 1 : 准备完成 0 : 未准备完成
	3	异常 1 : 异常
	4	DATA 设定错误 1 : 错误
	5-F	(未使用)

(注) 未使用的 Bit 请写入 0。

缓存器编号	内 容		
0121H	00	变频器正常时	
	01	程序异常(CPF) 24 运转中电压过低( LV-C )	
	02	EEPROM 异常(EPR) 25 ~ 28 (未使用)	
	03	过电压( OV ) 29 (Err8)	
	04	低电压( LV ) 30 零速停止中( STP0 )	
	05	变频器过热( OH ) 31 直接启动失效( STP1 )	
		06 ~ 09 (未使用) 32 键盘紧急停止( STP2 )	
	10	减速过电流( OC-D ) 33 紧急停止( E.S )	
	11	加速过电流( OC-A ) 34 外部 BB( bb )	
	12	定速过电流( OC-C ) 35 自动参数量测失败( ATER )	
	13	运转/减速过电压( OV-C ) 36 PID 回授信号丧失( PDER )	
	14	运转中变频器过热( OH-C ) 37 通讯外部异常(EFO)	
	15	变频器过速度( OVSP ) 38 Encoder 信号丧失( ECER ) *1	
	16	CPU 受干扰( CTER ) 39 模拟转换错误(Err4)	
	17	(OC_S) 40 参数锁定( LOC )	
		18~19(未使用) 41 按键操作错误( Err1 )	
	20	停机中过电流( OC ) 42 参数设定错误( Err2 )	
	21	马达过负载(OL1) 43 通信中修改参数( Err5 )	
	22	变频器过负载( OL2 ) 44 通信失败( Err6 )	
	23	过转矩检出( OL3 ) 45 参数设定错误( Err7 )	
	0122H	顺序输入值	0 端子 S1 1 : 闭
			1 端子 S2 1 : 闭
			2 端子 S3 1 : 闭
3 端子 S4 1 : 闭			
4 端子 S5 1 : 闭			
5 端子 S6 1 : 闭			
6 端子 AIN 1 : 闭			
7-9 (未使用)			
接点输出		A 多机能输出 1(RELAY1) (1 : R1A ON 0 : R1A OFF)	
		B 多机能输出 2(RELAY2) (1 : R2A ON 0 : R2A OFF)	
	C~F (未使用)		
0123H	频率指令		
0124H	输出频率		
0125H	输出电压指令 (1/1V)		
0126H	输出直流电压指令 (1/1V)		

(注) 未使用的 Bit 请写入 0。

緩存器編號	內 容
0127H	輸出電流 (10/1A)
0128H	保留
0129H	輸出轉矩
012AH	PID 回授量 (100% / 最大輸出頻率, 10/1%)
012BH	PID 輸入量 (100% / 最大輸出頻率, 10/1% 附符號)
012CH	TM2 之 AIN 輸入量 (1024 / 10V) *1
012DH	TM2 之 AV2 輸入量 (1024 / 10V) *1
012EH-012FH	預備中

(注) 預備中的緩存器請勿寫入數據。

6.5.3 保持緩存器內容讀出 [03H]

從指定的番號開始， 將被指定的個數連續從保持緩存器的內容讀出。

(例) 從從站號為 1 的 SV300 變頻器將頻率指令讀出。

ASCII Mode

指令信號		應答信號(正常時)		應答信號(異常時)	
3AH	STX	3AH	STX	3AH	STX
30H	從站地址	30H	從站地址	30H	SLAVE 地址
31H		31H		32H	
30H	機能代碼	30H	機能代碼	38H	機能代碼
33H		33H		33H	
30H	開始編號	30H	DATA 數	35H	異常碼
31H		32H		32H	
32H		最初的保存 緩存器	31H	END	
33H			37H		
30H	個 數	37H	LRC CHECK		
30H		37H			
30H		?	0DH		
31H		?	0AH		
?	LRC CHECK	0DH	END		
?		0AH			
0DH	END				
0AH					

RTU Mode

指令信號			應答信號(正常時)			應答信號(異常時)		
SLAVE 地址		01 H	SLAVE 地址		01H	SLAVE 地址		02H
機能代碼		03H	機能代碼		03H	機能代碼		83H
開始編號	上位	01H	DATA 數		02H	異常碼		52H
	下位	23H	最初的保 存緩存器	上位	17H	CRC-16	上位	COH
個 數	上位	00H		下位	70H		下位	CDH
	CRC-16	上位	01H	CRC-16	上位	AFH		
下位		74H	下位		82H			
	下位	3CH						

6.5.3 回路测试 [08H]

将指令讯息作为应答讯息返回。主站与从站间，用以检查信号传送之测试代码其数据能设定为任意值。

ASCII Mode

指令信号		应答信号(正常时)		应答信号(异常时)	
3AH	STX	3AH	STX	3AH	STX
30H	从站地址	30H	从站地址	30H	SLAVE 地址
31H		31H			
30H	机能代码	30H	机能代码	38H	机能代码
38H		38H			
30H	测试代码	30H	测试代码	32H	异常码
30H		30H			
30H		?		LRC CHECK	
30H		?			
41H	DATA	41H	DATA	0DH	END
35H		35H			
33H		33H			
37H		37H			
?	LRC CHECK	?	LRC CHECK	0AH	
?		?			
0DH	END	0DH	END		
0AH		0AH			

RTU Mode

指令信号			应答信号(正常时)			应答信号(异常时)		
SLAVE 地址		01 H	SLAVE 地址		01H	SLAVE 地址		01H
机能代码		08H	机能代码		08H	机能代码		88H
测试代码	上位	00H	测试代码	上位	00H	异常码		20H
	下位	00H		下位	00H	CRC-16	上位	47H
DATA	上位	A5H	DATA	上位	A5H		下位	D8H
	下位	37H		下位	37H			
CRC-16	上位	DAH	CRC-16	上位	DAH			
	下位	8DH		下位	8DH			

6.5.3 保持缓存器的写入 [06H]

从被指定的编号，将保持缓存器写入指定的数据。

(例) 从 PLC 将从站号为 1 的 V2 变频器设定频率指令 60.0Hz。

ASCII Mode

指令信号		应答信号(正常时)		应答信号(异常时)	
3AH	STX	3AH	STX	3AH	STX
30H	从站地址	30H	从站地址	30H	SLAVE 地址
31H		31H		31H	
30H	机能代码	30H	机能代码	38H	机能代码
36H		36H		36H	
30H	开始编号	30H	开始编号	35H	异常码
31H		31H		32H	
30H		30H		?	LRC CHECK
32H		32H		?	
31H	DATA	31H	DATA	0DH	END
37H		37H		0AH	
37H		37H			
30H		30H			
?	LRC CHECK	?	LRC CHECK		
?		?			
0DH	END	0DH	END		
0AH		0AH			

RTU Mode

指令信号			应答信号(正常时)			应答信号(异常时)		
SLAVE 地址		01 H	SLAVE 地址		01H	SLAVE 地址		01H
机能代码		06H	机能代码		06H	机能代码		86H
开始编号	上位	01H	开始编号	上位	01H	异常码		52H
	下位	02H		下位	02H			
个数	上位	17H	个数	上位	17H	CRC-16	上位	C3H
	下位	70H		下位	70H		下位	9DH
CRC-16	上位	27H	CRC-16	上位	27H			
	下位	E2H		下位	E2H			

6.5.3 复数保持缓存器的写入 [10H]

从被指定的编号开始，将指定个数的保持缓存器各别写入指定的数据。

(例) 从 PLC 将从站号为 1 的 SV300 变频器设定以频率指令 60.0Hz，正转运转。

ASCII Mode

指令信号		应答信号(正常时)		应答信号(异常时)	
3AH	STX	3AH	STX	3AH	STX
30H	从站地址	30H	从站地址	30H	SLAVE 地址
31H		31H		31H	
31H	机能代码	31H	机能代码	39H	机能代码
30H		30H		30H	
30H	开始编号	30H	开始编号	35H	异常码
31H		31H		32H	
30H		30H		?	LRC CHECK
31H		31H		?	
30H	个数	30H	个数	0DH	END
30H		30H		0AH	
30H		30H			
32H		32H			
30H	DATA 数*	?	LRC CHECK		
34H		?			
30H	最初 DATA	0DH	END		
30H		0AH			
30H					
31H					
31H	其次 DATA				
37H					
37H					
30H					
?	LRC CHECK				
?					
0DH	END				
0AH					

\* DATA 数 请以 个数 乘 2

**RTU Mode**

指令信号

SLAVE 地址		01 H
机能代码		10H
开始番号	上位	01H
	下位	01H
个 数	上位	00H
	下位	02H
DATA 数 *		04H
最初 DATA	上位	00H
	下位	01H
其次 DATA	上位	17H
	下位	70H
CRC-16	上位	60H
	下位	27H

应答信号(正常时)

SLAVE 地址		01H
机能代码		10H
开始番号	上位	01H
	下位	01H
个 数	上位	00H
	下位	02H
CRC-16	上位	11H
	下位	F4H

应答信号(异常时)

SLAVE 地址		01H
机能代码		90H
异常码		52H
CRC-16	上位	CDH
	下位	FDH

\* DATA 数 请以 个数 乘 2

参数与缓存器编号对照表(参数功能说明请参阅参数功能一览表)

缓存器编号	功能块	缓存器编号	功能块
0000H	0-0	0023H	3-11
0001H	0-1	0024H	3-12
0002H	0-2	0025H	3-13
0003H	0-3	0026H	3-14
0004H	0-4	0027H	3-15
0005H	0-5	0028H	3-16
0006H	0-6	0029H	3-17
0007H	0-7	002AH	3-18
0008H	0-8	002BH	3-19
0009H	1-0	002CH	3-20
000AH	1-1	002DH	3-21
000BH	1-2	002EH	3-22
000CH	1-3	002FH	4-0
000DH	1-4	0030H	4-1
000EH	1-5	0031H	4-2
000FH	1-6	0032H	4-3
0010H	1-7	0033H	4-4
0011H	2-0	0034H	4-5
0012H	2-1	0035H	5-0
0013H	2-2	0036H	5-1
0014H	2-3	0037H	5-2
0015H	2-5	0038H	5-3
0016H	2-6	0039H	5-4
0017H	2-7	003AH	5-5
0018H	3-0	003BH	5-6
0019H	3-1	003CH	5-7
001AH	3-2	003DH	~
001BH	3-3	003EH	6-0
001CH	3-4	003FH	6-1
001DH	3-5	0040H	6-2
001EH	3-6	0041H	6-3
001FH	3-7	0042H	6-4
0020H	3-8	0043H	6-5
0021H	3-9	0044H	6-6
0022H	3-10	0045H	6-7

# SV300 MODBUS ASCII 通訊協定

文號：  
 版別：0.A  
 頁次：38

緩存器編號	功能塊	緩存器編號	功能塊
0046H	6-8	0069H	10-6
0047H	7-0	006AH	10-7
0048H	7-1	006BH	10-8
0049H	7-2	006CH	10-9
004AH	7-3	006DH	11-0
004BH	7-4	006EH	11-1
004CH	7-5	006FH	11-2
004DH	8-0	0070H	11-3
004EH	8-1	0071H	11-4
004FH	8-2	0072H	11-5
0050H	8-3	0073H	11-6
0051H	8-4	0074H	11-7
0052H	8-5	0075H	12-0
0053H	9-0	0076H	12-1
0054H	9-1	0077H	12-2
0055H	9-2	0078H	12-3
0056H	9-3	0079H	12-4
0057H	9-4	007AH	12-5
0058H	9-5	007BH	12-6
0059H	9-6	007CH	13-0
005AH	9-7	007DH	13-1
005BH	9-8	007EH	13-2
005CH	9-9	007FH	13-3
005DH	9-10	0080H	13-4
005EH	9-11	0081H	14-0
005FH	9-12	0082H	14-1
0060H	9-13	0083H	14-2
0061H	9-14	0084H	14-3
0062H	9-15	0085H	14-4
0063H	10-0	0086H	15-0
0064H	10-1	0087H	15-1
0065H	10-2	0088H	15-2
0066H	10-3	0089H	15-3
0067H	10-4	008AH	15-4
0068H	10-5	008BH	15-5

# SV300 MODBUS ASCII 通訊協定

文號：  
 版別：0.A  
 頁次：39

緩存器編號	功能塊	緩存器編號	功能塊
008CH	15-6	00AFH	~
008DH		00B0H	~
008EH		00B1H	~
008FH		00B2H	~
0090H	3-23	00B3H	~
0091H	3-24	00B4H	~
0092H	3-25	00B5H	~
0093H	3-26	00B6H	~
0094H	3-27	00B7H	~
0095H	3-28	00B8H	~
0096H	3-29	00B9H	~
0097H	5-8	00BAH	~
0098H	~	00BBH	~
0099H	2-4	00BCH	~
009AH	2-8	00BDH	~
009BH	~	00BEH	~
009CH	~	00BFH	~
009DH	~	00C0H	~
009EH	~	00C1H	~
009FH	~	00C2H	~
00A0H	~	00C3H	~
00A1H	~	00C4H	~
00A2H	~	00C5H	~
00A3H	~	00C6H	~
00A4H	~	00C7H	~
00A5H	~	00C8H	~
00A6H	~	00C9H	~
00A7H	~	00CAH	~
00A8H	~	00CBH	~
00A9H	~	00CCH	~
00AAH	~	00CDH	~
00ABH	~	00CEH	~
00ACH	~	00CFH	~
00ADH	~	00D0H	~
00AEH	~	00D1H	~

# SV300 MODBUS ASCII 通訊協定

文號：  
 版別：0.A  
 頁次：40

緩存器編號	功能塊	緩存器編號	功能塊
00D2H	~	00F7H	~
00D3H	~	00F8H	~
00D4H	~	00F9H	~
00D5H	~	00FAH	~
00D6H	~	00FBH	~
00D7H	~	00FCH	~
00D8H	~	00FDH	~
00D9H	~	00FEH	~
00DAH	~	00FFH	~
00DBH	~	~	~
00DCH	~		
00DDH	~		
00DEH	~		
00DFH	~		
00E0H	~		
00E1H	~		
00E2H	~		
00E3H	~		
00E4H	~		
00E5H	~		
00E6H	~		
00E7H	~		
00E8H	~		
00E9H	~		
00EAH	~		
00EBH	~		
00ECH	~		
00EDH	~		
00EEH	~		
00EFH	~		
00F0H	~		
00F1H	~		
00F2H	~		
00F3H	~		
00F4H	~		
00F5H	~		
00F6H	~		