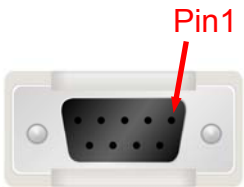


# DOP 系列人机与各厂牌连线说明

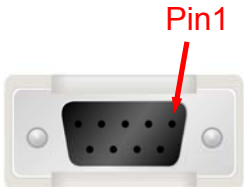
## 1.1 串行通讯引脚定义

### ■ DOP A Series

#### COM1

	引脚	Mode RS-232
	1	N.C
	2	RXD
	3	TXD
	4	N.C
	5	GND
	6	N.C
	7	RTS
	8	CTS
	9	N.C

#### COM2

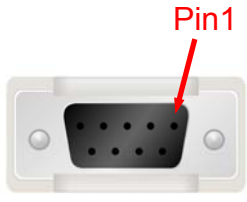
	引脚	Mode 1 RS-232	Mode 2 RS-422	Mode 3 RS-485
	1	N.C	RXD-	D-
	2	RXD	RXD+	D+
	3	TXD	TXD+	D+
	4	N.C	TXD-	D-
	5	GND	GND	GND
	6	N.C	RTS-	N.C
	7	RTS	RTS+	N.C
	8	CTS	CTS+	N.C
	9	N.C	CTS-	N.C

### NOTE

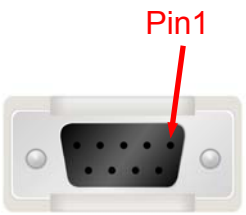
1. Mode 3 的 RS-485 接法为 2&3 对接成 D+, 1&4 对接成 D-。
2. RS-485 & RS-422 长距离传输时, 建议提供良好的接地系统。
3. 不要将电缆包覆的 FGND 与 GND 接在一起, FGND 请焊接在 Connector 的外壳上。
4. 传输(成功)率与距离及波特率有关。

■ DOP AE Series

COM1

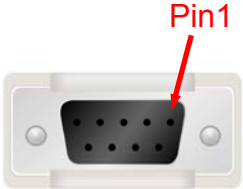
	引脚	Mode RS-232
	1	N.C
	2	RXD
	3	TXD
	4	N.C
	5	GND
	6	N.C
	7	RTS
	8	CTS
	9	N.C

COM2/COM3

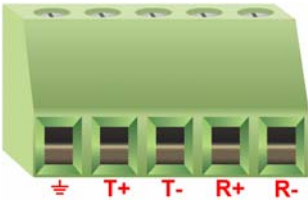
		引脚	Mode 1	Mode 2	Mode 3	Mode 4	Mode 5	Mode 6
			RS-232	RS-422	RS-485	RS-232x2	RS-422x2	RS-485x2
	COM2	1	N.C	RXD-	D-	N.C	RXD-	D-
		2	RXD	RXD+	D+	RXD	RXD+	D+
		3	TXD	TXD+	D+	TXD	TXD+	D+
		4	N.C	TXD-	D-	N.C	TXD-	D-
	COM3	5	GND	GND	GND	GND	GND	GND
		6	N.C	RTS-	N.C	N.C	TXD-	D-
		7	RTS	RTS+	N.C	TXD	TXD+	D+
		8	CTS	CTS+	N.C	RXD	RXD+	D+
		9	N.C	CTS-	N.C	N.C	RXD-	D-

■ DOP AS Series

COM1/COM3

	引脚	Mode 1	Mode 2
		RS-232	RS-232x2
COM 1	1	N.C	N.C
	2	RXD	RXD
	3	TXD	TXD
	4	N.C	N.C
COM 3	5	GND	GND
	6	N.C	N.C
	7	RTS	TXD
	8	CTS	RXD
	9	N.C	N.C

COM2

	引脚	Mode 1	Mode 2
		RS-422	RS-485
	R-	RXD-	D-
	R+	RXD+	D+
	T-	TXD-	D-
	T+	TXD+	D+
		GND	GND



### 1.3 人机与所支持控制器的通讯设定与接线说明

以下说明 cable 连接各 Device 所需连接器及跳线方式

厂牌	控制器	备注
Delta	<a href="#">Delta Controller</a> For 伺服/变频器/温控器/PLC (984 RTU mode / ASCII mode)	
	<a href="#">DVP PLC</a>	
Allen Bradley	<a href="#">MicroLogix PLC</a>	
	<a href="#">SLC5 PLC</a>	
Cimon	<a href="#">Loader Protocol</a>	
Copley	<a href="#">Servo (Stepnet Protocol)</a>	
Danfoss	<a href="#">VLT 2800</a> (FC Protocol)	
Emerson	<a href="#">EC20 Series PLC</a>	
Facon (永宏)	<a href="#">FB Series</a> PLC	
Festo	<a href="#">Festo</a> PLC	
GE Fanuc	<a href="#">90 Series SNP</a> PLC	
Hitachi	<a href="#">EH Series</a>	
Hust (亿图)	<a href="#">Hust CNC Controller</a>	
Jetter	<a href="#">Nano Series</a> PLC	
	<a href="#">JC Series</a> PLC	
Keyence	<a href="#">KV/KZ Series</a>	
Koyo	<a href="#">SU/DL</a> Series	
	<a href="#">K-Sequence</a>	
Lenze	<a href="#">LECOM-A/B protocol</a>	
	<a href="#">Master-K120S/200S</a>	
LG	<a href="#">Glofa GM6 CNET</a>	
	<a href="#">Master-K CNET</a>	
	<a href="#">XGT CNET</a>	
LI YAN (力扬)	<a href="#">LYPLC</a> EX	
M2i	<a href="#">M2i Master</a>	
	<a href="#">M2i Slave</a>	
Matsushita	<a href="#">FP Series</a>	
Mirle (盟立)	<a href="#">FAMA SC</a>	

厂牌	控制器	备注
Mitsubishi	<a href="#">FX / FX2N</a>	
	<a href="#">FX3U</a>	
	<a href="#">A Series/J71UC24</a>	
	<a href="#">Mitsubishi A2A/A2AS/A2USH A1SH/A3N/A2ASH CPU Port</a>	
	<a href="#">Q Series CPU Port</a>	
	<a href="#">Q Series Computer Link</a>	
	<a href="#">FX Series Computer Link</a>	
	<a href="#">J2s Series</a>	
MKS	<a href="#">BY125</a>	
	<a href="#">CT150</a>	
	<a href="#">MC700/720</a>	
Modbus	<a href="#">Modbus (Master)</a> --- 984 RTU / ASCII mode	
	<a href="#">Hexadecimal Address (Master)</a> --- RTU / ASCII mode	
	<a href="#">nW (Master)</a> --- RTU / ASCII mode	
	<a href="#">Modbus (Slave)</a> --- RTU / ASCII mode	
Modicon	<a href="#">TSX Micro</a>	<a href="#">Uni Telway</a>
		<a href="#">Modbus RTU</a>
	<a href="#">TWIDO</a>	
Moeller	<a href="#">Moeller PLC</a>	
NIKKI DENSO	<a href="#">NCS-FI/FS Series</a>	
Omron	<a href="#">C Series</a>	
	<a href="#">CJ1/CS1 Series</a>	
	<a href="#">TPM1A</a>	
Siemens	<a href="#">S7 200</a>	
	<a href="#">S7-300 (with PC Adaptor)</a>	
	<a href="#">S7-300 (without PC Adaptor)</a>	
Taian (台安)	<a href="#">TP02</a>	
Vigor (丰炜)	<a href="#">M Series</a>	
VIPA	<a href="#">VIPA PLC</a>	
Yokogawa	<a href="#">ACE PLC</a>	

**Delta (伺服/变频器/PLC/温控器)**[回到表格](#)

## 人机预设值

通讯速率：ASCII: 9600, 7, None, 2

RTU: 9600, 8, None, 2

Controller 站号：1

控制区/状态区：无

注意事项：

1. 本 driver 含 Delta --- 变频器、PLC、伺服、温控器及 Modbus standard, 可同时轻松规划这些相关元件。
2. 原先选择 Modbus standard: Modbus / ASCII(Master)、Modbus / 984 RTU (Master)、Modbus / ASCII Hex Address(Master)、Modbus / RTU Hex Address(Master), 因与新的 Delta Controller ASCII、Delta Controller RTU 兼容, 所以只要更改控制器选项, 即可使用新 driver。

## 控制器 Read/Write 地址的定义

## 寄存器

寄存器种类	符号格式	读写地址范围		数据长度
		<u>Word No.</u>	<u>Bit No.</u>	
伺服通讯地址	SERVO-n	n: 0-0700h	无	Word
变频器通讯地址	INVERTER-n	n: 0-2299h	无	Word
TCntrl 通讯地址	TEMP_CTRL-n	n: 0-6000h	无	Word
PLC 通讯地址 X	PLC_Xn	n: 0-360 (8 进位)	无	Word
PLC 通讯地址 Y	PLC_Yn	n: 0-360 (8 进位)	无	Word
PLC 通讯地址 M	PLC_Mn	n: 0-1520, 1536-4080	无	Word
PLC 通讯地址 S	PLC_Sn	n: 0-1008	无	Word
PLC 通讯地址 T	PLC_Tn	n: 0-255	无	Word
PLC 通讯地址 C	PLC_Cn	n: 0-199	无	Word
PLC 通讯地址 D	PLC_Dn	n: 0-4095, 4096-9999	无	Word
PLC 通讯地址 HC	PLC_HCn	n: 200-255	无	Double Word
PLC 通讯地址 Module	PLC_Modulen	n: 4000-4499h	无	Word
Output Registers	RW-n	n: 0-FFFFh	无	Word
Input Registers	R-n	n: 0-FFFFh	无	Word
Output Registers	Wn	n: 40001-50000	无	Word
Input Registers	Wn	n: 30001-40000	无	Word

 **NOTE**

伺服- / 变频器- / TEMP\_CTRL-(温控器) / PLC\_Module ----- 为 16 进位

PLC 通讯地址 X/Y ----- 为 8 进位

其余 (PLC 通讯地址 M/S/T/C/D/HC) ----- 为 10 进位

PLC 通讯地址 X, PLC 通讯地址 Y, PLC 通讯地址 M, PLC 通讯地址 S: 必须是 0 或 16 的倍数。

接点

接点种类	符号格式	读写地址范围	
		Word No.	Bit No.
伺服通讯地址	SERVO-n.b	n: 0-0700h	b: 0-f
变频器通讯地址	INVERTER-n.b	n: 0-2299h	b: 0-f
TCntrl 通讯地址	TEMP_CTRL-n.b	n: 0-6000h	b: 0-f
伺服数字输入	SERVO_DI-n	无	n: 1-8
伺服数字输出	SERVO_DO-n	无	n: 1-5
PLC 通讯地址 X	PLC_Xn	无	n: 0-377
PLC 通讯地址 Y	PLC_Yn	无	n: 0-377
PLC 通讯地址 M	PLC_Mn	无	n: 0-1535, 1536-4095
PLC 通讯地址 S	PLC_Sn	无	n: 0-1023
PLC 通讯地址 T	PLC_Tn	无	n: 0-255
PLC 通讯地址 C	PLC_Cn	无	n: 0-255
TCntrl Bit 通讯地址	TEMP_CTRLB-n	无	n: 800-8FFh
Discrete Outputs	RWB-n	无	n: 0-FFFFh
Discrete Inputs	RB-n	无	n: 0-FFFFh
Discrete Outputs	Bn	无	n: 1-10000
Discrete Inputs	Bn	无	n: 10001-20000

 **NOTE**

伺服- / 变频器- / TEMP\_CTRL-(温控器) ----- 为 16 进位

PLC 通讯地址 X/Y ----- 为 8 进位

其余 (PLC 通讯地址 M/S/T/C/D/HC) ----- 为 10 进位

SERVO\_DI-, SERVO\_DO- 为伺服专用

注意事项:

#### 1. For Delta 变频器

人机 Read / Write 地址的设定, 需设定通讯地址 (人机以 16 进位方式处理)。

变频器面板操作地址(手册所标示者)与通讯地址的对应关系为:

变频器面板操作地址(手册所标示者)为前一位 (- 符号之前的数字)为 16 进位, 解为

通讯地址时，占 2 个数字 (16 进位)；后一位 (- 符号之后的数字)为 10 进位，解为通讯地址时，也占 2 个数字 (16 进位)。

例如：变频器 VFD-S type 通讯传送速度 9-01，人机需设定为 INVERTER901(其中，9 解为 09 (16 进位)，01 解为 01 (16 进位)，故人机需设为 INVERTER901。(第一个 0 舍弃))

又例如，变频器 VFD-S type 直流制动启动下限频率 8-17，人机需设定为 INVERTER811。(其中，8 解为 08 (16 进位)，17 解为 11 (16 进位)，故人机需设为 INVERTER811。(第一个 0 舍弃))

## 2. For Delta 伺服 / Delta 温控器

人机 Read/Writ 地址的设定，需设定通讯地址。故直接输入手册所标示的通讯地址即可。DI (Digital Input), DO (Digital Output) 只给伺服使用。

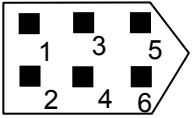
## 3. For Delta 温控器 (DTA)

人机连接多台 DTA，而且采用 RTU 模式，通讯延迟时间可能必须加长。建议在 5ms 以上。

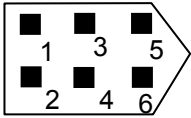
## 控制器接线说明

### ■ Delta 伺服

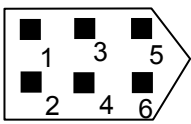
#### RS-232

DOP 接线端 9 pin D-SUB male (RS-232)	Controller 接线端 CN3 连接器 (RS-232)	Controller 接线端 示意图
RXD (2)	(2) TX	 上视图
TXD (3)	(4) RX	
GND (5)	(1) GND	

#### RS-422


DOP 接线端 9 pin D-SUB male (RS-422)	Controller 接线端 CN3 连接器 (RS-422)	Controller 接线端 示意图
RXD+ (2)	(5)TX+	 上视图
RXD- (1)	(6)TX-	
TXD+ (3)	(3)RX+	
TXD- (4)	(4)RX-	

**RS-485**

DOP 接线端 9 pin D-SUB male (RS-485)	Controller 接线端 CN3 连接器 (RS-485)	Controller 接线端 示意图
RXD+ (2) ————┐ TXD+ (3) ————┘	(3)485+	 <p>上视图</p>
RXD- (1) ————┐ TXD- (4) ————┘	(5)485+	
RXD- (1) ————┐ TXD- (4) ————┘	(4)485-	
RXD- (1) ————┐ TXD- (4) ————┘	(6)485-	

■ Delta 变频器

**RS-485**

DOP 接线端 9 pin D-SUB male (RS-485)	Controller 接线端 RJ-11 (RS-485)	Controller 接线端 示意图
RXD+ (2) ————┐ TXD+ (3) ————┘	(4)SG+	 <p>1~6 上视图</p>
RXD- (1) ————┐ TXD- (4) ————┘	(3)SG-	
GND (5) —————┐	(2) GND	
	2 GND 3 SG- 4 SG+	RS-485 通讯时, 请勿使用 1,5,6 pin !

 **NOTE**

注意事项：连接 M-Type 变频器，请连接人机 Pin 5 (GND) 与 M-Type 的 Pin 2 (GND)

■ 温控器

**RS-485**

DOP 接线端 9 pin D-SUB male (RS-485)	Controller 接线端 RS-485 接线端子	Controller 接线端 示意图
RXD+ (2) ————┐ TXD+ (3) ————┘	D+	
RXD- (1) ————┐ TXD- (4) ————┘	D-	

**Delta DVP PLC**[回到表格](#)

## 人机预设值

通讯速率：9600, 7, Even, 1

Controller 站号：1

控制区/状态区：D0 / D10

## 控制器 Read/Write 地址的定义

## 寄存器

寄存器种类	符号格式	读写地址范围	
		<u>Word No.</u>	<u>Bit No.</u>
X_Data	Xn	n: 0-360(octal)	无
Y_Data	Yn	n: 0-360(octal)	无
M_Data	Mn	n: 0-1520, 1536-4080	无
S_Data	Sn	n: 0-1008	无
T_Register	Tn	n: 0-255	无
C_Register	Cn	n: 0-199	无
D_Register	Dn	n: 0-4095, 4096-9999	无
HC_Register	Cn	n: 200-255	无

(W) is Data Size “Word”(DW) is Data Size “Double Word”


X\_Data / Y\_Data / M\_Data / S\_Data: 必须是 0 或 16 的倍数。

## 接点

接点种类	符号格式	读写地址范围	
		<u>Word No.</u>	<u>Bit No.</u>
X_Data	Xn	无	n: 0-377(octal)
Y_Data	Yn	无	n: 0-377(octal)
M_Data	Mn	无	n: 0-1520, 1536-4080
S_Data	Sn	无	n: 0-1023
T_Coil	Tn	无	n: 0-255
C_Coil	Cn	无	n: 0-255

控制器接线说明

RS-232

DOP 接线端 9 pin D-SUB male (RS-232)	Controller 接线端 8 pin Mini DIN male (RS-232)	Controller 接线端 示意图
RXD (2)	(5) TXD	 <p>上视图</p>
TXD (3)	(4) RXD	
GND (5)	(8) GND	

RS-485

DOP 接线端 9 pin D-SUB male (RS-485)	Controller 接线端 RS-485 接线端子	Controller 接线端 示意图
RXD+ (2)	D+	
TXD+ (3)		
RXD- (1)	D-	
TXD- (4)		

**AllenBradley MicroLogix PLC**[回到表格](#)

## 人机预设值

通讯速率：19200, 8, none, 1

PLC 站号：1

控制区/状态区：B3:0/B3:10

## 控制器 Read/Write 地址的定义

## 寄存器

寄存器种类	符号格式	读写地址范围		
		<u>Word No.</u>	<u>Bit No.</u>	
			Low Byte	High Byte File No.
Output file	O:n	n: 0-3	0	0
Input file	I:n	n: 0-3	0	1
Status file	S2:n	n: 0-65	0	2
Bit file	B3:n	n: 0-255	0	3
Timer flag	T4:n	n: 0-255	0	4
Timer Preset Value	T4:n.PRE	n: 0-255	0	4
Timer Accumulator Value	T4:n.ACC	n: 0-255	0	4
Counter flag	C5:n	n: 0-255	0	5
Counter Preset Value	C5:n.PRE	n: 0-255	0	5
Counter Accumulator Value	C5:n.ACC	n: 0-255	0	5
Control file	R6:n	n: 0-255	0	6
Control Size of Bit Array	R6:n.LEN	n: 0-255	0	6
Control Reserved file	R6:n.POS	n: 0-255	0	6
Integer file	N7:n	n: 0-255	0	7

Bit No : Low byte 没有使用, 值为 0

High byte 储存 file number

Data Size : Word.T4, C5, R6 一次只能读取 1 word.

一次读取多笔时, PLC 的通讯速度变慢很多。

注意事项：若 PLC 已记忆上一笔通讯数据 (PLC 不断送出 0x10 0x05 询问), 则可能造成通讯失败。此时需将 HMI Off/on 一次或将 PLC Off/on 一次。

## 接点


接点种类	符号格式	读写地址范围		
		<u>Word No.</u>	<u>Bit No.</u>	
			Low Byte	High Byte File No.
Output	O:n/b	n: 0-3	b: 0-15	0
Input	I:n/b	n: 0-3	b: 0-15	1
Status	S2:n/b	n: 0-65	b: 0-15	2
Bit	B3:n/b	n: 0-255	b: 0-15	3
Timer	T4:n/b	n: 0-255	b: 0-15	4
	T4:n/EN	n: 0-255	15	
	T4:n/TT	n: 0-255	14	
	T4:n/DN	n: 0-255	13	
Timer Preset Value	T4:n.PRE/b	n: 0-255	b: 0-15	4
Timer Accumulator Value	T4:n.ACC/b	n: 0-255	b: 0-15	4
Counter flag	C5:n/b	n: 0-255	b: 0-15	5
	C5:n/CU	n: 0-255	15	
	C5:n/CD	n: 0-255	14	
	C5:n/DN	n: 0-255	13	
	C5:n/OV	n: 0-255	12	
	C5:n/UN	n: 0-255	11	
	C5:n/UA	n: 0-255	10	
Counter Preset Value	C5:n.PRE/b	n: 0-255	b: 0-15	5
Counter Accumulator Value	C5:n.ACC/b	n: 0-255	b: 0-15	5
Control	R6:n/b	n: 0-255	b: 0-15	6
	R6:n/EN	n: 0-255	15	
	R6:n/DN	n: 0-255	13	
	R6:n/ER	n: 0-255	11	
	R6:n/UL	n: 0-255	10	
	R6:n/IN	n: 0-255	9	
	R6:n/FD	n: 0-255	8	
Control Size of Bit Array	R6:n.LEN/b	n: 0-255	b: 0-15	6
Control Reserved	R6:n.POS/b	n: 0-255	b: 0-15	6
Integer	N7:n/b	n: 0-255	b: 0-15	7

Bit No. : Low byte 储存 bit address

High byte 储存 file number

控制器接线说明

RS-232

DOP 接线端 9 pin D-SUB male (RS-232)	Controller 接线端 8 pin Mini DIN male (RS-232)	Controller 接线端 示意图
RXD (2)	(7) TXD	 <p data-bbox="1197 616 1300 660">上视图</p>
TXD (3)	(4) RXD	
GND (5)	(2) GND	
	(3) RTS	
	(6) CTS	

**AllenBradley SLC5 PLC**[回到表格](#)

## 人机预设值

通讯速率：19200, 8, none, 1

PLC 站号：1

控制区/状态区：B3:0/B3:10

注意事项：Error Check 采 CRC

## 控制器 Read/Write 地址的定义

## 寄存器

寄存器种类	符号格式	读写地址范围		
		Word No. Element No.	Bit No.	
			Low Byte	High Byte Slot or File No.
Output file	O:n O:s.n	n: 0-30	无	Slot No. s = 0 s: 0-255 File No. = 0
Input file	I:n I:s.n	n: 0-30	无	Slot No. s = 0 s: 0-255 File No. = 1
Status file	S2:n	n: 0-255	无	File No. = 2
Bit file	Bf:n	n: 0-255	无	f: 10-255 f 忽略, file no. 采预设值 3
Timer flag	Tf:n	n: 0-255	无	f: 10-255 f 忽略, file no. 采预设值 4
Timer Preset Value	Tf:n.PRE	n: 0-255	无	f: 10-255 f 忽略, file no. 采预设值 4
Timer Accumulator Value	Tf:n.ACC	n: 0-255	无	f: 10-255 f 忽略, file no. 采预设值 4
Counter flag	Cf:n	n: 0-255	无	f: 10-255 f 忽略, file no. 采预设值 5

寄存器种类	符号格式	读写地址范围		
		<u>Word No.</u> Element No.	<u>Bit No.</u>	
			Low Byte	High Byte Slot or File No.
Counter Preset Value	Cf:n.PRE	n: 0-255	无	f: 10-255 f 忽略, file no. 采预设值 5
Counter Accumulator Value	Cf:n.ACC	n: 0-255	无	f: 10-255 f 忽略, file no. 采预设值 5
Control file	Rf:n	n: 0-255	无	f: 10-255 f 忽略, file no. 采预设值 6
Control Size of Bit Array	Rf:n.LEN	n: 0-255	无	f: 10-255 f 忽略, file no. 采预设值 6
Control Reserved file	Rf:n.POS	n: 0-255	无	f: 10-255 f 忽略, file no. 采预设值 6
Integer file	Nf:n	n: 0-255	无	f: 10-255 f 忽略, file no. 采预设值 7

**Bit No** : Low byte 没有使用, 值为 0.  
High byte 储存 file number.

#### 接点

接点种类	符号格式	读写地址范围		
		<u>Word No.</u> Element No.	<u>Bit No.</u>	
			Low Byte	High Byte Slot or File No.
Output	O:n/b O:s.n/b	n: 0-30	b: 0-15	Slot No. s = 0 s: 0-255 File No. = 0
Input	I:n/b I:s.n/b	n: 0-30	b: 0-15	Slot No. s = 0 s: 0-255 File No. = 1
Status	S2:n/b	n: 0-31	b: 0-15	2
Bit	Bf:n/b	n: 0-255	b: 0-15	f: 10-255 f 忽略, file no. 采预设值 3

接点种类	符号格式	读写地址范围		
		Word No. Element No.	Bit No.	
			Low Byte	High Byte Slot or File No.
Timer	Tf:n/b Tf:n/EN Tf:n/TT Tf:n/DN	n: 0-255 n: 0-255 n: 0-255 n: 0-255	b: 0-15 15 14 13	f: 10-255 f 忽略, file no. 采预设值 4
Timer Preset Value	Tf:n.PRE/b	n: 0-255	b: 0-15	f: 10-255 f 忽略, file no. 采预设值 4
Timer Accumulator Value	Tf:n.ACC/b	n: 0-255	b: 0-15	f: 10-255 f 忽略, file no. 采预设值 4
Counter flag	Cf:n/b Cf:n/CU Cf:n/CD Cf:n/DN Cf:n/OV Cf:n/UN Cf:n/UA	n: 0-255 n: 0-255 n: 0-255 n: 0-255 n: 0-255 n: 0-255 n: 0-255	b: 0-15 15 14 13 12 11 10	f: 10-255 f 忽略, file no. 采预设值 5
Counter Preset Value	Cf:n.PRE/b	n: 0-255	b: 0-15	f: 10-255 f 忽略, file no. 采预设值 5
Counter Accumulator Value	Cf:n.ACC/b	n: 0-255	b: 0-15	f: 10-255 f 忽略, file no. 采预设值 5
Control	Rf:n/b Rf:n/EN Rf:n/DN Rf:n/ER Rf:n/UL Rf:n/IN Rf:n/FD	n: 0-255 n: 0-255 n: 0-255 n: 0-255 n: 0-255 n: 0-255 n: 0-255	b: 0-15 15 13 11 10 9 8	f: 10-255 f 忽略, file no.采 预设值 6
Control Size of Bit Array	Rf:n.LEN/b	n: 0-255	b: 0-15	f: 10-255 f 忽略, file no. 采预设值 6
Control Reserved	Rf:n.POS/b	n: 0-255	b: 0-15	f: 10-255 f 忽略, file no. 采预设值 6


接点种类	符号格式	读写地址范围		
		Word No. Element No.	Bit No.	
			Low Byte	High Byte Slot or File No.
Integer	Nf:n/b	n: 0-255	b: 0-15	f: 10-255 f 忽略, file no. 采预设值 7

Bit No : Low byte 储存 bit address.  
High byte 储存 file number.

说明：O 和 I device 必须指定插槽号码 (s)，若无指定插槽号码则采预设值 0。

### 控制器接线说明

#### RS-232

DOP 接线端 9 pin D-SUB male (RS-232)	Controller 接线端 9 pin D-SUB female (RS-232)	Controller 接线端 示意图
RXD (2)	(3) TXD	 <p>上视图</p>
TXD (3)	(2) RXD	
GND (5)	(5) SG	
	(7) RTS	
	(8) CTS	

**Cimon PLC (Loader protocol)**[回到表格](#)

人机预设值：

通讯速率：38400, 8, NONE, 1 (RS232)

Controller 站号：1

控制区/状态区：D00000/D00010

控制器 Read/Write 地址的定义：

寄存器


寄存器种类 Device Name	符号格式	读写地址范围		数据长度
		Word No.	Bit No.	
Input	Xn	n: 000-512	无	Word
Output	Yn	n: 000-512	无	Word
General Purpose Relay	Mn	n: 000-999	无	Word
General Purpose Relay	Ln	n: 000-999	无	Word
Latch Relay	Kn	n: 000-999	无	Word
Flags	Fn	n: 000-127	无	Word
Timer (Set)	TSn	n: 0000-4095	无	Word
Timer (Current)	TCn	n: 0000-4095	无	Word
Counter (Set)	CSn	n: 0000-4095	无	Word
Counter (Current)	CCn	n: 0000-4095	无	Word
General Purpose Word Data	Dn	n:00000-31999	无	Word
Step Controller	Sn	n: 0-99	无	Byte

接点

接点种类 Device Name	符号格式	读写地址范围	
		Word No.	Bit No.
Input	Xnb	n: 000-512	b: 0-F
Output	Ynb	n: 000-512	b: 0-F
General Purpose Relay	Mnb	n: 000-999	b: 0-F
General Purpose Relay	Lnb	n: 000-999	b: 0-F
Latch Relay	Kn	n: 000-999	b: 0-F
Flags	Fnb	n: 000-127	b: 0-F
Timer Status	Tb	无	b: 0-4095
Counter Status	Cb	无	b: 0-4095

## 控制器接线说明

## RS-232

DOP 接线端 9 pin D-SUB male (RS-232)	Controller 接线端 6 pin RJ11	Controller 接线端 示意图
RXD (2)	————— 2	 1~6 上视图
TXD (3)	————— 3	
GND (5)	————— 5	

注意事项：

## Device S

由于此 PLC 内部存储器配置以 byte 为单位，且 device S 是以 byte 为单位存取，故建议使用元件的存取地址不要取相邻的两个 device S 地址，否则会有互相干扰的情形发生。例如，两个数值输入元件，使用 S24 S26，而不要使用 S24 S25。

**Copley Servo (Stepnet protocol)**[回到表格](#)

## 人机预设值

通讯速率：9600, 8, NONE, 1

Controller 站号：0

控制区/状态区：无

## 控制器 Read/Write 地址的定义

## 寄存器

寄存器种类 <u>Device Name</u>	符号格式	读写地址范围		数据长度
		<u>Word No.</u>	<u>Bit No.</u>	
RAM memory	Rn	n: 00-FF (Hex)	无	DWord
Flash memory	Fn	n: 00-FF (Hex)	无	DWord
Internal Register	IRn	n: 0-31	无	Word

## 接点

接点种类 <u>Device Name</u>	符号格式	读写地址范围	
		<u>Word No.</u>	<u>Bit No.</u>
BIT_DEVICE_RB	RBn.b	n: 00-FF (Hex)	b: 0-31
BIT_DEVICE_FB	FBn.b	n: 00-FF (Hex)	b: 0-31
BIT_DEVICE_T0	T0n	无	n: 0
BIT_DEVICE_T1	T1n	无	n: 0
BIT_DEVICE_T2	T2n	无	n: 0
BIT_DEVICE_RST	RSTn	无	n: 0
BIT_DEVICE_CPR	CPRn	n: 00-FF (Hex)	无
BIT_DEVICE_CPF	CPFn	n: 00-FF (Hex)	无

## 注意事项：

1. RB, FB 为 Ram/Flash memory 的 bit access, 故 RB0x21.14 表示 Ram memory 0x21 的 bit 14。
2. T0, T1, T2 为仿真 Trajectory Generator Command 所设的虚拟装置, 其中 0, 1, 2 表该 command 的 subcommand, 故仅接受 bit 0。
3. RST 则仿真 Reset Command, 亦仅接受 bit 0。
4. CPR, CPF 分别仿真 Ram 与 Flash 的 Copy Command, 其后所接的地址 (n) 则为欲 copy 的 Ram/Flash 地址。例如, CPRCA 表示将 Ram memory 0xCA 内容 copy 至 Flash memory 0xCA, 而 CPFA6 则是将 Flash memory 0xA6 内容 copy 至 Ram memory。
5. T0, T1, T2, RST, CPR, CPF 均为 write-only, 且不能使用「设 off」按钮。

## 控制器接线说明

## RS-232

DOP 接线端 9 pin D-SUB male (RS-232)	Controller 接线端 9 pin D-SUB female (RS-232)	Controller 接线端 示意图
RXD (2)	RS-232 TxD	—————
TXD (3)	RS-232 RxD	—————
GND (5)	Signal Ground	—————

**Danfoss VLT 2800 (FC Protocol)**[回到表格](#)

## 人机预设值

通讯速率：9600, 8, Even, 1, RS-485

Controller 站号：1

控制区/状态区：None / None

注意事项：

1. 适用 VLT-2800, 5000, 6000, 7000
2. 由于 Danfoss 变频器的参数不是固定长度，所以不支持多重复制功能。
3. 警报设定的警报数量只支持 16 个（警报编号最大只可设到 16），超过 16 个会出现错误。
4. 不支持读取最佳化。
5. 若是字符串，长度必须大于 2。

## 控制器 Read/Write 地址的定义

## 寄存器

寄存器种类	符号格式	读写地址范围		
		<u>Word No.</u>	<u>Bit No.</u>	
			Low Byte	High Byte Index No.
Parameter	Pn:l	n: 0-999	0	l: 0-31
Control Word	CTRWD	0	无	无
Status Word	STAWD	0	无	无

Index No. 若没输入，采预设值 0

P606 ~ P617 的 Index No. 预设值为 1

注意 Danfoss 某些参数需要输入 Index，此时需注意 Index 范围。若范围不是从 0 开始（例如参数 P615 的 Index 范围是 1~20），一定要输入 Index 值，ex: P615:1，否则因为 Index 没输入其预设值是 0，会导致参数存取失败。

CTRWD: Write-Only (不能使用在数值显示或数值输入等会读取的元件，建议使用在设值、设常量值按钮或宏写入)

STAWD: Read-Only

Control &amp; Status Word 请参阅此节末说明

## 接点

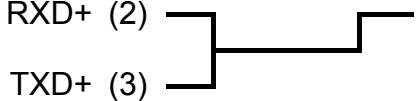
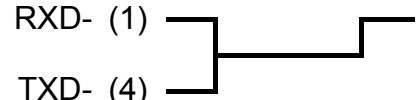

接点种类	符号格式	读写地址范围		
		<u>Word No.</u>	<u>Bit No.</u>	
			LowByte Bits	HighByte Index No.
Parameter	Pn:l.b	n: 0-999	B:0-31	l: 0-31

Bit No.: Low byte 储存 bit address

High byte 储存 index number

## 控制器接线说明

## RS-485

DOP 接线端 9 pin D-SUB male (RS-485)	Controller 接线端 RS-485 接线端子	Controller 接线端 示意图
RXD+ (2)	68 TXD/RXD+	
TXD+ (3)		
RXD- (1)	69 TXD/RXD-	
TXD- (4)		
Shell	Shell	

## Control Word &amp; Status Word 说明

## Control Word

Bit	Bit = 0	Bit = 1
15	No Function	Reversing
14	Choice of Setup 2 (msb)	
13	Choice of Setup 1 (lsb)	
12	No Function	Relay 04 activated
11	No Function	Relay 01 activated
10	Data Not Vaild	Vaild
9	Ramp 1	Ramp2
8	Jog 1 OFF	ON
7	No Function	Reset
6	Ramp Stop	Start
5	Hold	Ramp Enable
4	Quick-Stop	Ramp
3	Coasting	Enable
2	DC Brake	Ramp
1	Preset reference choice msb	
0	Preset reference choice msb	

Bit 10 =1 (Data Vaild), Control Word 才有作用

Status Word

Bit	Bit = 0	Bit = 1
15	Timer OK	Above limit
14	Torque OK	Above limit
13	Voltage OK	Above limit
12	Temperature OK	Over-Temp, auto-start pending
11	Not Running	Running
10	Out of Range	Frequency OK
9	Local Control	Bus Control
8	Speed reference	Speed reference
7	No Warning	Warning
6	Reserved	
5	Reserved	
4	Reserved	
3	No Fault	Trip
2	Coasting	Enabled
1	VLT not ready	Ready
0	Control not ready	Ready

**Emerson EC20 series PLC**[回到表格](#)

## 人机预设值

通讯速率：19200, 8, EVEN, 1 (RS232)

Controller 站号：1

控制区/状态区：D0/D10

## 控制器 Read/Write 地址的定义

## 寄存器

寄存器种类 <u>Device Name</u>	符号格式	读写地址范围		数据长度
		<u>Word No.</u>	<u>Bit No.</u>	
Data Word	Dn	n: 0-7999	无	Word
Special Data Word	SDn	n: 0-255	无	Word
Data Word	Zn	n: 0-15	无	Word
Timer	Tn	n: 0-255	无	Word
Counter	Cn	n: 0-199	无	Word
DoubleWord Counter	CDWn	n: 200-255	无	DWord
DoubleWord Data Word	DDWn	n: 0-7998	无	DWord

## 接点

接点种类 <u>Device Name</u>	符号格式	读写地址范围	
		<u>Word No.</u>	<u>Bit No.</u>
External Output Relay	Yb	无	b: 0-377(Octal)
External Input Relay	Xb	无	b: 0-377(Octal)
Internal Relay	Mb	无	b: 0-1999
Special Internal Relay	SMb	无	b: 0-255
Status Relay	Sb	无	b: 0-991
Timer	Tb	无	b: 0-255
Counter	Cb	无	b: 0-255

注意事项：

## PLC 通讯设定

1. 此系列 PLC 有 COM0 与 COM1，支持协议有与 PC 端连线的通信协议、Modbus 通信协议，以及使用者自定协议。但预设仅 COM0 开启，故须先透过 PC 软件设定为 Modbus RTU 模式。
2. COM1 支持 RS-232 与 RS-485。
3. 存取 **SM**、**SD** 元件须注意并非所有地址都可写入，建议除设置参数外不要设定为写入。

控制器接线说明

RS-232

DOP 接线端 9 pin D-SUB male (RS-232)	Controller 接线端 COM1	Controller 接线端 示意图
RXD (2)	—————	TXD
TXD (3)	—————	RXD
GND (5)	—————	GND

RS-485

DOP 接线端 9 pin D-SUB male (RS-485)	Controller 接线端 COM1	Controller 接线端 示意图
D- (1) D- (4)	┌───┐ └───┘	RS485+
D+ (2) D+ (3)	┌───┐ └───┘	RS485-
GND (5)	—————	GND

**Facon FB Series PLC**[回到表格](#)

## 人机预设值

通讯速率：9600, 7, Even, 1

Controller 站号：1

控制区/状态区：R0 / R10

## 控制器 Read/Write 地址的定义

## 寄存器

寄存器种类	符号格式	读写地址范围		数据长度
		<u>Word No.</u>	<u>Bit No.</u>	
Input Relay	WXn	n: 0-9992	无	Byte
Output Relay	WYn	n: 0-9992	无	Byte
Internal Relay	WMn	n: 0-9992	无	Byte
Step Relay	WSn	n: 0-9992	无	Byte
Data Register	Rn	n: 0-65534	无	Word
Data Register	Dn	n: 0-65534	无	Word
Timer Present Value	RTn	n: 0-9999	无	Word
Counter Present Value	RCn	n: 0-9999	无	Word
Data Register	DRCn	n: 200-255	无	Double Word

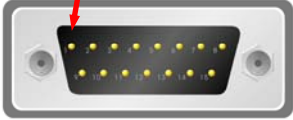
Input Relay / Output Relay / Internal Relay / Special Relay : 必须是 8 的倍数。

## 接点

接点种类	符号格式	读写地址范围	
		<u>Word No.</u>	<u>Bit No.</u>
Input Relay	Xn	无	n: 0-9999
Output Relay	Yn	无	n: 0-9999
Internal Relay	Mn	无	n: 0-9999
Step Relay	Sn	无	n: 0-9999
Timer Flag	Tn	无	n: 0-9999
Counter Flag	Cn	无	n: 0-9999

控制器接线的说明


RS-232

DOP 接线端 9 pin D-SUB male (RS-232)	Controller 接线端 15 pin male 连接器 (RS-232)	Controller 接线端 示意图
RXD (2) ————— (2) TXD	(1) RXD	 <p>上视图</p>
TXD (3) ————— (1) RXD	(6) SG	
GND (5) ————— (3) RTS	(4) CTS	

RS-232


接 CB (通讯板) or CM (通讯模块)

FBs Series Port 1

DOP 接线端 9 pin D-SUB male (RS-232)	Controller 接线端 9 pin D-SUB male (RS-232)	Controller 接线端 示意图
RXD (2) ————— (2) TXD	(3) RXD	 <p>上视图</p>
TXD (3) ————— (5) GND	(8) RTS	
GND (5) ————— (7) CTS		

RS-232

FBs Series Port 0

DOP 接线端 9 pin D-SUB male (RS-232)	Controller 接线端 4 pin Mini DIN male (RS-232)	Controller 接线端 示意图
RXD (2) ————— (4) TXD	(2) RXD	 <p>上视图</p>
TXD (3) ————— (1) GND	(3) +5V	
GND (5) —————		

**Festo PLC**[回到表格](#)

## 人机预设值

通讯速率：9600, 8, None, 1

Controller 站号：0 (Protocol 无 PLC 站号)

控制区/状态区：R0 / R10

注意事项：

可连接 PLC 型号：FEC-FC Model。CPX-FEC Model 尚未查证。

## 控制器 Read/Write 地址的定义

## 寄存器

寄存器种类	符号格式	<u>Word No.</u>	<u>Bit No.</u>	数据长度
WORD_DEVICE_IW	Iwn	n: 0-255	无	Word
WORD_DEVICE_OW	Own	n: 0-255	无	Word
WORD_DEVICE_FW	FWn	n: 0-9999	无	Word
WORD_DEVICE_TW	TWn	n: 0-255	无	Word
WORD_DEVICE_CW	CWn	n: 0-255	无	Word
WORD_DEVICE_R	Rn	n: 0-255	无	Word
WORD_DEVICE_TP	TPn	n: 0-255	无	Word
WORD_DEVICE_CP	CPn	n: 0-255	无	Word

## 接点

接点种类	符号格式	<u>Word No.</u>	<u>Bit No.</u>
BIT_DEVICE_I	In.b	n: 0-255	b: 0-15
BIT_DEVICE_O	On.b	n: 0-255	b: 0-15
BIT_DEVICE_F	Fn.b	n: 0-9999	b: 0-15
BIT_DEVICE_T	Tn	无	n: 0-255
BIT_DEVICE_C	Cn	无	n: 0-255
BIT_DEVICE_TON	TONn	无	n: 0-255
BIT_DEVICE_TOFF	TOFFn	无	n: 0-255

BIT\_DEVICE\_T / BIT\_DEVICE\_C / BIT\_DEVICE\_TON / BIT\_DEVICE\_TOFF：

一次通讯只可处理 1 BIT。Write 一次通讯只可处理 1 BIT 或 WORD。

## 控制器接线的说明

PLC 通讯 port：COM port

使用 FESTO 专用 Cable --- TTL 转 RS232 的转换线（PLC 端为 6 pin RJ-12 连接器）

**GE Fanuc 90 Series SNP PLC**[回到表格](#)

## 人机预设值

通讯速率：19200, 8, ODD, 1

Controller 站号：0 (此 Protocol 无 PLC 站号，所以只能“1 (HMI) 对 1 (PLC)”通讯)

控制区/状态区：%R1 / %R10

注意事项：

1. 此 Protocol 无 PLC 站号，所以只能“1 (HMI) 对 1 (PLC)”通讯
2. 若 PLC 有设定“检查密码”功能，请于 HMI SCREEN EDITOR 软件中，选项/设定模块参数/通讯/PLC 设定/密码，输入 4 位数密码。(输入超过 4 位数密码，则只有前 4 位数，为有效密码。)

## 控制器 Read/Write 地址的定义

## 寄存器

寄存器种类	符号格式	读写地址范围		数据长度
		<u>Word No.</u>	<u>Bit No.</u>	
Discrete Inputs	%In	n: 1-12288	无	Word (16 的倍数加 1)
Discrete Outputs	%Qn	n: 1-12288	无	Word (16 的倍数加 1)
Discrete Temporaries	%Tn	n: 1-256	无	Word (16 的倍数加 1)
Discrete Internals	%Mn	n: 1-12288	无	Word (16 的倍数加 1)
%SA Discretets	%SAn	n: 1-128	无	Word (16 的倍数加 1)
%SB Discretets	%SBn	n: 1-128	无	Word (16 的倍数加 1)
%SC Discretets	%SCn	n: 1-128	无	Word (16 的倍数加 1)
%S Discretets	%S-n	n: 1-128	无	Word (16 的倍数加 1)
Genius Global Data	%Gn	n: 1-7680	无	Word (16 的倍数加 1)
Registers	%Rn	n: 1-16384	无	Word
Analog Inputs	%AIn	n: 1-8192	无	Word
Analog Outputs	%AQn	n: 1-8192	无	Word

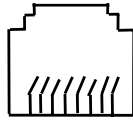
## 接点

接点种类	符号格式	读写地址范围	
		<u>Word No.</u>	<u>Bit No.</u>
Discrete Inputs	%In	无	n: 1-12288
Discrete Outputs	%Qn	无	n: 1-12288
Discrete Temporaries	%Tn	无	n: 1-256
Discrete Internals	%Mn	无	n: 1-12288
%SA Discretets	%SAn	无	n: 1-128
%SB Discretets	%SBn	无	n: 1-128

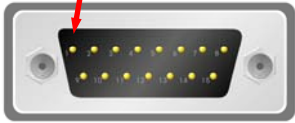
接点种类	符号格式	读写地址范围	
		Word No.	Bit No.
%SC Discretes	%SCn	无	n: 1-128
%S Discretes	%-Sn	无	n: 1-128
Genius Global Data	%Gn	无	n: 1-7680

## 控制器接线的说明

## RS-232

DOP 接线端 9 pin D-SUB male (RS-232)	Controller 接线端 RJ-45 (RS-232)	Controller 接线端 示意图
RXD (2)	(5)TXD	 1 ~ 8 上视图
TXD (3)	(6)RXD	
GND (5)	(4)GND	

## RS-422

DOP 接线端 9 pin D-SUB male (RS-422)	Controller 接线端 15 pin male 连接器 (RS-422)	Controller 接线端 示意图
RXD- (1)	(12) SD(A')	 上视图
RXD+ (2)	(13) SD(B')	
TXD+ (3)	(11) RD(B)	
TXD- (4)	(10) RD(A)	
	(9) RD(*) <sup>(NOTE 1)</sup>	
	(6) RTS(A)	
	(15) CTS(A')	
	(8) CTS(B)	
	(14) RTS(B')	

## NOTE

- (9) RD(\*)须与(10) RD(A)串接。但若目标 PLC 型号为 Series 90-70 PLC IC697CPU731 与 IC697CPU771, 则(9) RD(\*)须与(11) RD(B)串接

**Hitachi EH series PLC**[回到表格](#)

## 人机预设值

通讯速率：19200, 7, EVEN, 1

Controller 站号：0

控制区/状态区：WR0 / WR10

## 控制器 Read/Write 地址的定义：

## 寄存器

寄存器种类 Device Name	符号格式	读写地址范围				数据长度
		Word No.		Bit No.		
External Input WX	WXrusn	s: 0-A	n: 0-7	r: 0-4	无	Word
External Output WY	WYrusn			u: 0-4		Word
Internal Output WR	WRn	n: 0-C3FF		无		Word
Special Internal Output WR	WRn	n: F000-F1FF		无		Word
Shared Internal Output WM	WMn	n: 0-3FF		无		Word
CPU Link Area 1 WL	WLn	n: 0-3FF		无		Word
CPU Link Area 2 WL	WLn	n: 1000-13FF		无		Word
Timer/Counter TC	TCn	n: 0-511		无		Word

## 接点

接点种类 Device Name	符号格式	读写地址范围			
		Word No.		Bit No.	
External Input X	Xrusb	s: 0-4	无	r: 0-4	b: 0-95
External Output Y	Yrusb			u: 0-4	
Internal Output R	Rb	无		b: 0-7FF	
Shared Internal Output M	Mnb	n: 0-3FF		b: 0-F	
CPU Link Area 1 L	Lnb	n: 0-3FF		b: 0-F	
CPU Link Area 2 L	Lnb	n: 1000-13FF		b: 0-F	
On Delay Timer TD	TDb	无		b: 0-255	
Single-shot Timer SS	SSb	无		b: 0-255	
Up Counter CU	CUb	无		b: 0-511	
Up-down Counter up input CTU	CTUb	无		b: 0-511	
Up-down Counter down input CTD	CTDb	无		b: 0-511	

接点种类 <u>Device Name</u>	符号格式	读写地址范围	
		<u>Word No.</u>	<u>Bit No.</u>
Up-down Counter down output CT	CTb	无	b: 0-511
Progress Value Clear CL	CLb	无	b: 0-511
Rising Edge Detection DIF	DIFb	无	b: 0-511
Falling Edge Detection DFN	DFNb	无	b: 0-511

注意事项：

### 1. 通讯设定

- 在 EH 系列中，通常只有 port 1 可使用 procedure 2 进行通讯。选用何种 procedure 则透过 DIP 开关及特定的 Special Internal Input (WR)。
- EH-150 系列中，仅 EH-CPU\*\*\*A/448/516/548 可以使用 procedure 2。
- EH PLC 的 External I/O (WX, WY, X, Y) 信息必须先设定好，否则人机无法存取该位置。
- EH PLC 与 PC 仅能以 procedure 1 连接 (@19200bps)。

### 2. CPU 相关事项

#### EH-150

- DIP 5 必须设为 On
- 若 DIP 5 为 On，PLC 会以 WRf037 的值来判断该使用的 procedure(1 or 2)。要设定该地址则写入值的最高位必须为 1，如此 PLC 才会将其余 7 位数据写入。此数据在 PLC 断电重开不会消失。因此，
  - 写入 0x8000，重开之后该地址值为 0x0000，以 procedure 1 通讯；
  - 写入 0xC000，重开之后该地址值为 0x4000，以 procedure 2 通讯；
- DIP 3, 4 设定 port 1 通讯速率
  - 3 on, 4 off 为 19200 bps
- DIP 6, PHL 设定 port 2 通讯速率
  - 6 off, PHL on 为 19200 bps
  - EH-150 PLC 设计为一个 CPU 模块挂在“Base Unit”所成的单元，而该单元尚可添加其他扩展模块如“External I/O”。

#### MicroEH

- DIP 开关用来设定通讯速率
  - SW1 on 为 19200 bps
- PLC 会以 WRf01a 的值来判断该使用的 procedure(1 or 2)。不同于 EH-150，设定该地址不需将写入值的最高位设为 1，但数据在 PLC 断电重开后消失。不过若是将 R7f6 位设为 1，则 WRf01a 的数据会被储存在 Flash

memory 中。

- 0x0000 for procedure 1.
- 0x8000 for procedure 2.
- **注意：**若设定为 procedure 2 并存入 Flash memory，则仅支持 procedure 1 的周边或应用程序 (ladder editor) 将无法与其连线。
- 基本 MicroEH PLC 内建的 External I/O 有
  - Digital type
    - slot 0: X48
    - slot 1: Y32
    - slot 2: empty16
  - Analog type
    - slot 3: X4W
    - slot 4: Y4W

### 3. 通信协议

#### External I/O (X, Y, WX, WY)


- Address rules: [r][u][s][n/b]
  - Word no/Bit no [n/b]
  - Slot number [s]
  - Unit number [u]
  - Remote number [r]
    - 仅 EH-150 有支持
  - ex1: WX103 表 unit 1, slot 0 的 word 3
  - ex2: X103 则表 slot 1 的 bit 3
  - ex3: X113 则表 slot 1 的 bit 13
  - ex4: Y2004 表 unit 2, slot 0 的 bit 4
  - ex5: Y2104 表 unit 2, slot 1 的 bit 4
- External I/O (**X, Y, WX, WY**) 无法一次存取多个地址, 因此不支持读取最佳化。

#### Internal Output

- Shared Internal Output (**M, WM**) 存取相同位置, 例如,
  - **M3ab** 与 **WM3a**, 前者存取位置为后者的 bit b
- CPU Link Area (**L, WL**) 亦同
  - 仅 EH-150 有支持。

## 控制器接线说明

## RS-232

DOP 接线端 9 pin D-SUB male (RS-232)	Controller 接线端 RJ-45 连接器 (RS-232)	Controller 接线端 示意图
RXD (2)	(5) SD1	 <p>上视图</p>
TXD (3)	(6) RD1	
GND (5)	(1) SG1	
RTS (7)	(7) DR1	
CTS (8)	(8) RS1	

## HUST (亿图) CNC

[回到表格](#)

### 人机预设值

通讯速率：9600, 7, EVEN, 2

Controller 站号： 0

控制区/状态区：W0 / W10

### 控制器 Read/Write 地址的定义

#### 寄存器

寄存器种类	符号格式	读写地址范围		数据长度
		Word No.	Bit No.	
Word 寄存器	Wn	n: 0-13500	无	Word
Double Word 寄存器	Dn	n: 0-13500	无	Double Word

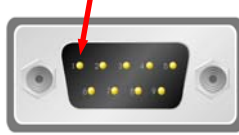
Hust CNC 都是以 DWord 为存取单位， Wn 为 Dn 的 Low Word

#### 接点

接点种类	符号格式	读写地址范围	
		Word No.	Bit No.
BIT_DEVICE_B	Bm.n	m: 0-13500	n: 0-31
BIT_DEVICE_I	In	无	n: 0-255 (8 DW)
BIT_DEVICE_O	On	无	n: 0-255 (8 DW)
BIT_DEVICE_C	Cn	无	n: 0-255 (8 DW)
BIT_DEVICE_S	Sn	无	n: 0-255 (8 DW)
BIT_DEVICE_A	An	无	n: 0-1023 (32 DW)

### 控制器接线的说明

#### RS-232

DOP 接线端 9 pin D-SUB male (RS-232)	Controller 接线端 9 pin D-SUB male (RS-232)	Controller 接线端 示意图
RXD (2)	(2) TXD	 <p>上视图</p>
TXD (3)	(3) RXD	
GND (5)	(5) SG	
	(8) RTS	
	(7) CTS	

**Jetter Nano Series PLC**[回到表格](#)

## 人机预设值

通讯速率：9600, 8, EVEN, 1 (RS-232)

Controller 站号：0(此 Protocol 无 PLC 站号，所以，只能“1 (HMI) 对 1 (PLC)”通讯)

控制区/状态区：WR0 / WR10

注意事项：

1. Protocol 无站号。所以，只能接一台 PLC。
2. 一次只能 Read/Write 一笔数据 (1 bit or 1 word)。
3. 每个寄存器最多都只有 24 Bits，部分寄存器只用到 8 Bits。
4. 控制器 Initial 时间较长，HMI 开机延迟时间最好有设 (建议设 10 sec)。
5. 寄存器 R 使用于 double word 元件时，请设为有号数格式 (Screen Editor 的预设格式为有号数格式)。

## 控制器 Read/Write 地址的定义

## 寄存器

寄存器种类	符号格式	读写地址范围		数据长度
		<u>Word No.</u>	<u>Bit No.</u>	
16 Bits Register	WRn	n: 0~32767	无	16 Bits
32 Bits Register	Rn	n: 0~32767	无	24 Bits

WR 只用到每个寄存器的前 16 个 Bits。(Bit0 ~ Bit15)

R 除了用到每个寄存器的 24 个 Bits 外， Bit24~Bit31 内定为 0。

24Bit Integer:

10 进位值范围为-8388608 ~ +8388607； 16 进位值范围为 0x000000~ 0xFFFFFFFF

WR 与 R 的差异


1. 使用数据长度为 1 word 元件时，地址设为 WRn 与设为 Rn，效果相同。都是使用第 n 个寄存器的 Bit0 ~ Bit15。
2. 使用数据长度为 2 words 元件时，地址设为 WRn 是取第 n 个寄存器的 Bit0 ~ Bit15 当 low word。取第 n+1 个寄存器的 Bit0 ~ Bit15 当 high word。地址设为 Rn 是取第 n 个寄存器的 Bit0 ~ Bit23 来用。(write 时需注意，值不可超过 24 Bits 值否则 HMI 将显示 Error message “.....Value is Incorrect”)。
3. 同理，使用数据长度为 m words 元件时，地址设为 WRn 是取第 n 个寄存器的 Bit0 ~ Bit15 当 lowest word ..... 取第 n+m-1 个寄存器的 Bit0 ~ Bit15 当 highest word。地址设为 Rn 是取第 n 个寄存器的 Bit0 ~ Bit23，第 n+1 个寄存器的 Bit0 ~ Bit23 ..... 来用每个寄存器皆视为一个 double word。其中，Bit24 ~Bit31 皆为 0。

接点

接点种类	符号格式	读写地址范围	
		Word No.	Bit No.
Input Relay	Inbb	n: 1-32	bb: 01-08
Output Relay	Onbb	n: 1-32	bb: 01-08
Flag Relay	Fn	无	n: 0-32767

控制器接线的说明

**RS-232**

DOP 接线端 9 pin D-SUB male (RS-232)	Controller 接线端 9 pin D-SUB male (RS-232)	Controller 接线端 示意图
RXD (2)	(2) TXD	 <p>上视图</p>
TXD (3)	(3) RXD	
GND (5)	(7) GND	

注意事项：此 cable (PLC 端) pins 定义与一般 RS232 pins 定义不同，请勿弄错！

**Jetter JC Series PLC**[回到表格](#)

## 人机预设值

通讯速率：9600, 8, EVEN, 1 (RS-232)

Controller 站号：0 (此 Protocol 无 PLC 站号，所以只能“1 (HMI) 对 1 (PLC)”通讯)

控制区/状态区：WR0 / WR10

注意事项：

1. Protocol 无站号，所以只能接一台 PLC
2. 一次只能 Read/Write 一笔数据 (1 bit or 1 word/2 words)

## 控制器 Read/Write 地址的定义

## 寄存器

寄存器种类	符号格式	读写地址范围		数据长度
		<u>Word No.</u>	<u>Bit No.</u>	
16 Bits Register	WRn	n: 0~32767	无	16 Bits
32 Bits Register	Rn	n: 0~32767	无	24 Bits


WR 与 R 的相关特性同 NANO series

## 接点

接点种类	符号格式	读写地址范围	
		<u>Word No.</u>	<u>Bit No.</u>
Input Relay	Inbb	n: 1-32	bb: 01-16
Output Relay	Onbb	n: 1-32	bb: 01-16
Flag Relay	Fn	无	n: 0-32767

## 控制器接线的说明

**RS-232**

DOP 接线端 9 pin D-SUB male (RS-232)	Controller 接线端 8 pin Mini DIN male (RS-232)	Controller 接线端 示意图
RXD (2)	(8) TXD	 上视图
TXD (3)	(4) RXD	
GND (5)	(2) GND	

**Keyence KV/KZ Series**[回到表格](#)

## 人机预设值

通讯速率：9600, 8, EVEN, 1 (RS-232)

Controller 站号：0 (Protocol 无站号，所以只能接一台 PLC.)

控制区/状态区：DM-0 / DM-10

注意事项：

1. Protocol 无站号，所以只能接一台 PLC。
2. 一次只能 Read/Write 一笔数据 (1 bit or 1 word)，所以速度慢。

## 控制器 Read/Write 地址的定义

## 寄存器

寄存器种类	符号格式	读写地址范围		数据长度
		<u>Word No.</u>	<u>Bit No.</u>	
Timer	T-nnn	nnn: 0-199	无	Word
Counter	C-nnn	nnn: 0-199	无	Word
High-speed counter	CTH-n	n: 0-1	无	Word
High-speed counter comparator	CTC-n	n: 0-3	无	Word
Data memory	DM-nnnn	nnnn: 0-1999	无	Word
Temporary data memory	TM-nn	nn: 0-31	无	Word
Timer preset value	PT-nnn	nnn: 0-199	无	Word
Counter preset value	PC-nnn	nnn: 0-199	无	Word
CTC preset value	PCTC-n	n: 0-3	无	Word

## 接点

接点种类	符号格式	读写地址范围	
		<u>Word No.</u>	<u>Bit No.</u>
Relay	R-nnnbb	nnn: 0-69	bb: 00-15
Timer	T-nnn	无	nnn: 0-199
Counter	C-nnn	无	nnn: 0-199
High-speed counter comparator	CTC-n	无	n: 0-3

依 KV series protocol 数据来处理，以 KZ-80T PLC 测试，出现下列差异：

1. 可 read 的 Timer 不连续

例如：

T-0 ~ T-9 可 read

T10 不可 read

T11 ~ T20 可 read

T21 ~ T50 不可 read

2. 关于 Counter 皆不可 read

例如：

寄存器：C- (Counter), CTH- (High-speed counter),

CTC- (High-speed counter comparator),

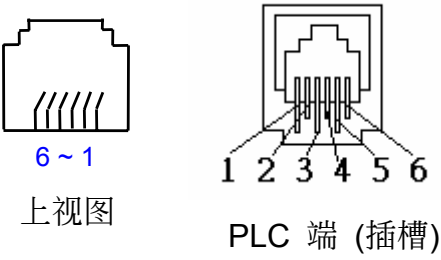
PC- (Counter preset value), PCTC- (CTC preset value) 皆不可 read。

接点：C- (Counter), CTC- (High-speed counter comparator) 也皆不可 read。

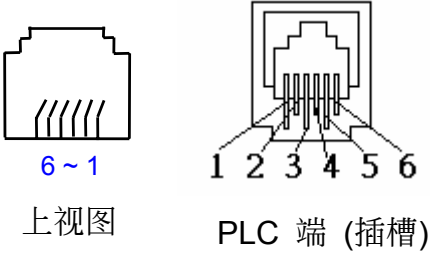
### 控制器接线的说明

#### RS-232

#### KV Series

DOP 接线端 9 pin D-SUB male (RS-232)	Controller 接线端 RJ-11 (RS-232)	Controller 接线端 示意图
RXD (2) ————— (3)SD		 <p>上视图 6~1 PLC 端 (插槽)</p>
TXD (3) ————— (5)RD		
GND (5) ————— (4)SG		

#### KZ Series

DOP 接线端 9 pin D-SUB male (RS-232)	Controller 接线端 RJ-11 (RS-232)	Controller 接线端 示意图
RXD (2) ————— (5)SD		 <p>上视图 6~1 PLC 端 (插槽)</p>
TXD (3) ————— (3)RD		
GND (5) ————— (4)SG		

注意事项：Communication cable：KZ-80T 与 KV series 的 [SD](#), [RD](#) pins 颠倒。

**Koyo SU/DL Series**[回到表格](#)

## 人机预设值

通讯速率：9600, 8, ODD, 1 (RS-232)

Controller 站号：1

控制区/状态区：V1400 / V1410

## 控制器 Read/Write 地址的定义

## 寄存器

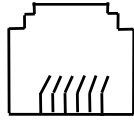
寄存器种类	符号格式	读写地址范围		数据长度
		<u>Word No.</u>	<u>Bit No.</u>	
Timer Accumulated	Vn	n:0 ~ 177 (octal)	0	Word
Counter Accumulated	Vn	n:1000 ~ 1177 (octal)	0	Word
V Memory	Vn	n:1400 ~ 7777 (octal)	0	Word
Linker Relays	Vn	n:40000 ~ 40037 (octal)	0	Word
Input Status	Vn	n:40400 ~ 40423 (octal)	0	Word
Output Status	Vn	n:40500 ~ 40523 (octal)	0	Word
Control Relays	Vn	n:40600 ~ 40635 (octal)	0	Word
Stage	Vn	n:41000 ~ 41027 (octal)	0	Word
Timer Status	Vn	n:41100 ~ 41107 (octal)	0	Word
Counter Status	Vn	n:41140 ~ 41147 (octal)	0	Word
Spec. Relay 1	Vn	n:41200 ~ 41205 (octal)	0	Word
Spec. Relay 2	Vn	n:41216 ~ 41230 (octal)	0	Word

## 接点

接点种类	符号格式	读写地址范围	
		<u>Word No.</u>	<u>Bit No.</u>
Linker Relays	GXn	0	n:0 ~ 777 (octal)
Input Status	Xn	0	n:0 ~ 477 (octal)
Output Status	Yn	0	n:0 ~ 477 (octal)
Control Relays	Cn	0	n:0 ~ 737 (octal)
Stage	Sn	0	n:0 ~ 577 (octal)
Timer Status	Tn	0	n:0 ~ 177 (octal)
Counter Status	CTn	0	n:0 ~ 177 (octal)
Spec. Relay 1	SPn	0	n:0 ~ 137 (octal)
Spec. Relay 2	SPn	0	n:320 ~ 617 (octal)

控制器接线的说明

RS-232

DOP 接线端 9 pin D-SUB male (RS-232)	Controller 接线端 RJ-11 (RS-232)	Controller 接线端 示意图
RXD (2) ————— (4)TXD TXD (3) ————— (3)RXD GND (5) ————┬── (1)GND └── (6)GND		 <p style="text-align: center;">1 ~ 6</p> <p style="text-align: center;">上视图</p>

**Koyo K-Sequence**[回到表格](#)

## 人机预设值

通讯速率：9600, 8, ODD, 1 (RS-232)

Controller 站号：1

控制区/状态区：R1400 / R1420

注意事项：对超过有效范围的地址做 read/write 时，HMI 会显示 “....Error 6.....  
Command Can Not be Executed....”

## 控制器 Read/Write 地址的定义

## 寄存器

寄存器种类	符号格式	读写地址范围		数据长度
		<u>Word No.</u>	<u>Bit No.</u>	
Input Status	Xnnnn	nnnn:0-1760 (octal)	无	Word
Output Status	Ynnnn	nnnn:0-1760 (octal)	无	Word
Link Relays	GXnnnn	nnnn:0-3760 (octal)	无	Word
Relays	GQnnnn	nnnn:0-3760 (octal)	无	Word
Relays	Mnnnn	nnnn:0-3760 (octal)	无	Word
Stage	Snnnn	nnnn:0-1760 (octal)	无	Word
Timer Status	Tnnn	nnn:0-360 (octal)	无	Word
Control Relays	Cnnn	nnn:0-360 (octal)	无	Word
Special Relay 1	SPnnn	nnn:0-760 (octal)	无	Word
Register	Rnnnnn	nnnnn:0-41237 (octal)	无	Word
Register	Pnnnnn	nnnnn:0-37777 (octal)	无	Word

nnnn：为 8 进位数值。而且除 R、P 外，皆须为 16 的倍数。

## 接点

接点种类	符号格式	读写地址范围	
		<u>Word No.</u>	<u>Bit No.</u>
Input Status	Xnnnn	无	nnnn:0-1777 (octal)
Output Status	Ynnnn	无	nnnn:0-1777 (octal)
Link Relays	GXnnnn	无	nnnn:0-3777 (octal)
Relays	GQnnnn	无	nnnn:0-3777 (octal)
Control Relays	Mnnnn	无	nnnn:0-3777 (octal)
Stage	Snnnn	无	nnnn:0-1777 (octal)
Timer Status	Tnnn	无	nnn:0-377 (octal)
Counter Status	Cnnn	无	nnn:0-377 (octal)
Special Relay 1	SPnnn	无	nnn:0-777 (octal)



CCM2 与 K-Sequence 寄存器对应说明  
地址对应关系

CCM2	K sequence	SN32DRA
V	R	R
X	X	I
Y	Y	Q
C	M	M
S	S	S
T	T	T
CT	C	C
SP	SP	SP

**Lenze LECOM-A/B protocol**[回到表格](#)

## 人机预设值

通讯速率：9600, 7, Even, 1 (baudrate : 1200/2400/4800/9600/19200)

Controller 站号：1 (1~99)

控制区/状态区：None/None

重要注意事项：

1. 请注意通讯 cable 中，各 pins 的定义。不可使用一般的 RS232 5 pin 通讯 cable，因为，若 pin 2, 3, 5, 7, 8 都接上时，控制器无法辨识是采用何种通讯。详细 cable 的 pins 定义，请参考此节控制器接线的说明。
2. DOP 通讯数据格式 (写入控制器) 需设对。符号格式中的 m，就是用来指定 DOP 通讯数据格式。
3. DOP 显示数据格式 (元件属性表/设定值/...) 需设对。
4. 使用广播功能时，需注意使用的元件是否可用。因无法使用广播来读取控制器数据。所以，广播站号只能使用“纯写入元件”(只有 设值/设常量(按钮) 可使用广播功能，其他元件因需读回控制器值，故不可使用)。若将广播站号用于需读取控制器数据的元件，HMI 会显示“Controller Station Number Error....”的信息。
5. 支持 82XX frequency inverters、93XX servo inverters。

## 控制器 Read/Write 地址的定义

寄存器：(n, m, y 皆为 10 进位数字)

寄存器种类	符号格式	读写地址范围			数据长度
		<u>Word No.</u>	<u>Bit No.</u>		
			LowByte	HighByte subcode	
Parameter w/o subcode	CWn	n: 1-10000	无	无	Word
	CWn.m	n: 1-10000	m: 0-23	无	Word
Parameter with subcode	CWn/y	n: 1-10000	无	y:1-255	Word
	CWn/y.m	n: 1-10000	m: 0-23	y:1-255	Word
Parameter w/o subcode	CDn	n: 1-10000	无	无	Double
	CDn.m	n: 1-10000	m: 0-23	无	Word
Parameter with subcode	CDn/y	n: 1-10000	无	y:1-255	Double
	CDn/y.m	n: 1-10000	m: 0-23	y:1-255	Word

m：代表 HMI 通讯写入的数据格式。

其 值 代表不同的通讯数据格式，叙述如下：

1. 没有设定 m：使用 ASCII hexadecimal format (VH)。(4 or 8 numbers)
2. m >= 23：同上
3. 0 ~10：无号数，使用 ASCII decimal format (VD)。m 代表小数位数。  
例如：m=0 代表 小数位数 0 位；m=1 代表 小数位数 1 位；m=2

代表 小数位数 2 位。

4. m = 11 ~20 : 有号数, 使用 ASCII decimal format (VD)。 m 代表小数位数。  
例如: m=11 代表 小数位数 1 位; m=12 代表 小数位数 2 位。
5. m = 21 : 有号数, 使用 ASCII decimal format (VD)。无小数位数。
6. m = 22 : 使用 ASCII hexadecimal format (VH)。2 numbers。  
这个格式会自动将写入值限制在 0~0xFF (low byte)。  
例如: 写入 0x1234. 实际执行通讯写入时, 只会被写入 0x34。

接点 : (n, b, y 皆为 10 进位数字)

接点种类	符号格式	读写地址范围		
		Word No.	Bit No.	
			LowByte	HighByte subcode
Parameter w/o subcode	CBn.b	n: 1-10000	b: 0-31	无
Parameter with subcode	CBn/y.b	n: 1-10000	b: 0-31	1-255

只有 VH type 参数, 才提供 bit read/write 功能。(方便使用者处理各参数的 Bit)

CBn.b, CWn (CWn.m), CDn (CDn.m) 指向控制器相同地址 n

CBn.b, CWn (CWn.m), CDn (CDn.m) 指向控制器相同地址 n

注意事项:

因为此控制器数据格式复杂

1. VS (String format)
2. VO (Octet string format data blocks)
3. VH (ASCII hexadecimal format)(1, 2, 4 bytes)
4. VD (ASCII decimal format)(正数, 负数, 小数,...)

而且通讯格式无法兼容, 所以 HMI 数据格式要设对, 否则会发生错误。寄存器部分, 只可处理控制器 VH, VD 的数据 (可设定通讯处理数据格式)。接点部分, 只可处理 VH。  
[ HMI 显示格式也需设对。(元件属性表/设定值/...)]

格式设定, 详细说明如下:

1. 寄存器部分, 只可处理控制器 VH, VD 的数据。  
HMI 需设定通讯处理的数据格式。(如 4, 5, 6 所述) [ String format (VS)及 Octet string format for data blocks (VO) 不能使用。若控制器回传此类数据, 人机会显示 “..... Value Is Incorrect” 信息。]
2. 接点部分, 只可处理 VH。
3. 不可对不存在的 Bit 地址做写入动作, 否则 HMI 会显示 “...Write ....Command Can Not be Executed” 信息。  
例如: CW470/1 有效值为 0 ~ 0xFF, 因此 Bit 8 ~ 31 不存在。HMI 虽会显示其值为 0, 但不可写(设定)。
4. ASCII hexadecimal format (VH), ASCII decimal format (VD) 格式要设对。  
VD 数据, 在 HMI 被设为 VH 格式(无 m 或 m=22 or 23) VH 数据, 在 HMI 被设为 VD 格式(m=0 ~ 21)时或当 HMI 数据写入时, HMI 会出现“...Write ....

Command Can Not be Executed” 信息或写入值不对。

5. ASCII decimal format (VD), 人机小数位数要设对, 否则写入值会错误。
6. ASCII hexadecimal format (VH), 2 numbers ( $m = 22$ ), 限制其值为 2 位数。这个格式会自动将写入值限制在 0~0xFF (low byte)。

站号及广播:

1. 控制器有效站号为 0 ~ 99。  
若设定站号超出此范围, 人机将停止此 Read/Write command 通讯, 并在人机画面上显示 “Controller Station Number Error ... “。
2. 00 为全域 (1~ 99) 广播站号。
3. 10, 20, 30, 40, 50, 60, 70, 80, 90 为区域广播站号。  
影响站号范围分别为 11~19、21~29、31~39、41~49、51~59、61~69、71~79、81~89、91~99。  
[ 只有 设值/设常量(按钮) 可使用广播功能。其他元件因需读回控制器值, 故不可使用。否则, 人机画面上会显示 “Controller Station Number Error ... “ ]
4. 使用于 LECOM-A/B protocol, 例如 82XX frequency inverters、93XX servo inverters...均使用此 protocol。

通讯 Error 地址 显示说明:

1. 寄存器 : 依序显示 CW n, CWy n, CD n, CDy n
2. 接点 : 依序显示 CB n, CByn (n 为地址值)

HMI 格式说明:

此 Controller 的参数, 有一部分是 word, 有一部分是 double word。所以提供 2 种数据类别 word [ CWn (CWn.m), CWn/y(CWn/y.m)]及 double word [CDn (CDn.m), CDn/y (CDn/y.m)]。另外 Bit 部分, 只处理各个参数(VH) 的 32 Bit (Bit0 ~ Bit31)。[其中, CWn(CWn.m), CDn(CDn.m), CByn.b 指向相同参数 (n)]。

但 CW 只取参数(n) 的 low word 来用。CD 取整个参数(n) 的 double word 来用。CB 则取参数(n) 的各个 Bit (b)来用。

CWn/y(CWn/y.m), CDn/y(CDn/y.m), CByn/b 指向 subcode 为 y 的相同参数 (n)。但 CW 只取参数(n) 的 low word 来用。CD 取整个参数(n) 的 double word 来用。CB 则取参数(n) 的各个 Bit (b)来用。( m 是指定 HMI 通讯写入数据格式)

实际使用 HMI:

1. 使用数值单位为 word 的元件时 (例如, 数值元件(数值显示, 数值输入.).....)。读/写地址设为 CWn, 或 CDn, 效果一样, 皆是取参数 (n) 的 low word 来用。
2. 使用数值单位为 double word 的元件时 (例如, 数值元件(数值显示, 数值输入.)...)。读/写地址设为 CWn 时, 是取 CWn, CWn+1, 2 个地址的 low word 来用。(CWn 的 low word (为 low word), CWn+1 的 low word (为 high word), 凑成 1 个 double word)。读/写地址设为 CDn 时, 是取 CDn 整个(1 个地址) double word 来用。
3. 使用文数字符件 (文数字显示, 文数字输入)。读/写地址设为 CWn 时, 是取 CWn,

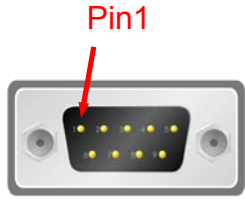
CWn+1, CWn+2, ... 每个地址的 low word 来用。读/写地址设为 CDn 时, 是取 CDn, CDn+1, CDn+2, .... 每个地址的 double word 来用。

4. 多重复制, 地址超过有效范围时, 地址自动设为 0。(word 地址, 地址 bit 都会自动设为 0)。编译时会出现 Error 时, 使用者注意。
5. 增加 CBn.b, CBn/y.b 是为了方便处理各个参数(VH) 的 Bit。
6. 一次通讯只能处理 1 个参数 (read/write 都一样)。

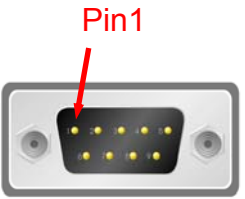
### 控制器接线的说明

Controller 端, RS232 及 RS485 是以 pin 脚来分, 所以 RS232 只接 pin 2, 3, 5; RS485 只接 pin 7, 8。

#### RS-232

DOP 接线端 9 pin D-SUB male(RS-232)	Controller 接线端 9 pin D-SUB male(RS-232)	Controller 接线端 示意图
RXD (2)	(3)TXD	 <p>上视图</p>
TXD (3)	(2)RXD	
GND (5)	(5)GND	

#### RS-485

DOP 接线端 9 pin D-SUB male(RS-485)	Controller 接线端 9 pin D-SUB male(RS-485)	Controller 接线端 示意图
D- (1)	(7)T/R(A)	 <p>上视图</p>
D- (4)		
D+ (2)	(8)T/R(B)	
D+ (3)		

**LG Master K120S/200S**[回到表格](#)

## 人机预设值

通讯速率：38400, 8, None, 1 (RS-232)

Controller 站号：0 ( 此 protocol 无 PLC 站号 code, 故只能通一台 PLC. )

控制区/状态区：DW0 / DW10

## 控制器 Read/Write 地址的定义

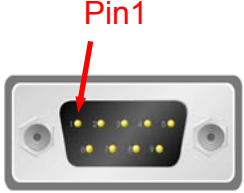
## 寄存器

寄存器种类	符号格式	读写地址范围		数据长度
		<u>Word No.</u>	<u>Bit No.</u>	
WORD_DEVICE_PW	PWn	n: 0-15	无	Word
WORD_DEVICE_MW	MWn	n: 0-191	无	Word
WORD_DEVICE_KW	KWn	n: 0-31	无	Word
WORD_DEVICE_LW	LWn	n: 0-63	无	Word
WORD_DEVICE_FW	FWn	n: 0-63	无	Word
WORD_DEVICE_TW	TWn	n: 0-255	无	Word
WORD_DEVICE_CW	CWn	n: 0-255	无	Word
WORD_DEVICE_DW	DWn	n: 0-9999	无	Word

## 接点

接点种类	符号格式	读写地址范围	
		<u>Word No.</u>	<u>Bit No.</u>
BIT_DEVICE_P	Pnb	n: 0-15	b: 0-f
BIT_DEVICE_M	Mnb	n: 0-191	b: 0-f
BIT_DEVICE_K	Kn	n: 0-31	b: 0-f
BIT_DEVICE_L	Lnb	n: 0-63	b: 0-f
BIT_DEVICE_F	Fnb	n: 0-63	b: 0-f
BIT_DEVICE_T	Tn	无	n: 0-255
BIT_DEVICE_C	Cn	无	n: 0-255

控制器接线的说明

RS-232	DOP 接线端 9 pin D-SUB male (RS-232)	Controller 接线端 9 pin D-SUB male (RS-232 for LG K120S/200S)	Controller 接线端 示意图
<p>RXD (2) ————— (3)TXD</p> <p>TXD (3) ————— (2)RXD</p> <p>GND (5) ————— (5)GND</p>			 <p>上视图</p>

注意事项：

若接 Pin 4 (RXD)、Pin 7 (TXD)及 Pin 5 (SG)，代表使用 CNet protocol (请参阅“LG Master-K CNET”一节)。120S/200S protocol 与 CNet protocol 只可 2 选 1，不可同时接。

**LG Glofa GM6 CNET**[回到表格](#)

## 人机预设值

通讯速率：19200, 8, None, 1. (RS-232)

Controller 站号：0

控制区/状态区：%MW0 / %MW10

注意事项：人机预设值是接 CPU Port。若是接 Cnet 通讯模块，通讯设定值要改成：  
38400, 8, None, 1. (RS-422 / RS-485)

## 控制器 Read/Write 地址的定义

## 寄存器

寄存器种类	符号格式	读写地址范围		数据长度
		Word No.	Bit No.	
Input Image	IWb.s.w	w(word):0-3; s(slot): 0-7	b(base): 0-1	Word
Input Image	IDb.s.w	w(word):0-1; s(slot): 0-7	b(base): 0-1	DWord
Output Image	QWb.s.w	w(word):0-3; s(slot): 0-7	b(base): 0-1	Word
Output Image	QDb.s.w	w(word):0-1; s(slot): 0-7	b(base): 0-1	DWord
Internal Memory	MWn	n: 0-4095	无	Word
Internal Memory	MDn	n: 0-2047	无	DWord


## 接点

接点种类	符号格式	读写地址范围	
		Word No.	Bit No.
Input Image	IXb.s.n	s(slot): 0-7	n(bit): 0-63; b(base): 0-1
Output Image	QXb.s.n	s(slot): 0-7	n(bit): 0-63; b(base): 0-1
Internal Memory	MXn	无	n: 0-65535

## 控制器接线的说明

**RS-232**

via CPU Port

DOP 接线端 9 pin D-SUB male (RS-232)	Controller 接线端 9 pin D-SUB male (RS-232)	Controller 接线端 示意图
RXD (2)	(7)TXD	 <p>上视图</p>
TXD (3)	(4)RXD	
GND (5)	(5)GND	

**RS-422**

via G6L-CUEC CNET 通讯模块

DOP 接线端 9 pin D-SUB male (RS-422)	Controller 接线端 (RS-422)	Controller 接线端 示意图
RXD+ (2)	—————	SDA
RXD- (1)	—————	SDB
TXD- (4)	—————	RDB
TXD+ (3)	—————	RDA
GND (5)	—————	SG

**LG Master-K CNET**[回到表格](#)

## 人机预设值

通讯速率：38400, 8, None, 1. (RS-422)

Controller 站号：0

控制区/状态区：DW0 / DW10

注意事项：人机预设值是接 CNET 通讯模块 G6L-CUEC。

## 控制器 Read/Write 地址的定义

## 寄存器

寄存器种类	符号格式	读写地址范围		数据长度
		<u>Word No.</u>	<u>Bit No.</u>	
I/O Relay	PWn	n: 0-31	无	Word
Auxiliary Relay	MWn	n: 0-191	无	Word
Keep Relay	KWn	n: 0-31	无	Word
Link Relay	LWn	n: 0-63	无	Word
Special Relay	FWn	n: 0-63	无	Word (Read Only)
Timer Elapsed Value	TWn	n: 0-255	无	Word
Counter Elapsed Value	CWn	n: 0-255	无	Word
Data Register	DWn	n: 0-9999	无	Word


## 接点

接点种类	符号格式	读写地址范围	
		<u>Word No.</u>	<u>Bit No.</u>
I/O Relay	PXnb	n: 0-31	b: 0-F
Auxiliary Relay	MXnb	n: 0-191	b: 0-F
Keep Relay	KXnb	n: 0-31	b: 0-F
Link Relay	LXnb	n: 0-63	b: 0-F
Special Relay	FXnb	n: 0-63	b: 0-F
Timer Contact Relay	TXb	无	b: 0-255
Counter Contact Relay	CXb	无	b: 0-255

控制器接线的说明


**RS-422**

via G6L-CUEC CNET 通讯模块

DOP 接线端 9 pin D-SUB male (RS-422)	Controller 接线端 (RS-422)	Controller 接线端 示意图
RXD+ (2)	SDA	 <p>上视图</p>
RXD- (1)	SDB	
TXD- (4)	RDB	
TXD+ (3)	RDA	
GND (5)	SG	

**RS-232**

LG 120S PLC (Master K)

DOP 接线端 9 pin D-SUB male (RS-232)	Controller 接线端 9 pin D-SUB male (RS-232)	Controller 接线端 示意图
RXD (2)	(7)TXD	 <p>上视图</p>
TXD (3)	(4)RXD	
GND (5)	(5)GND	

**LG XGT CNET**[回到表格](#)

## 人机预设值

通讯速率：9600, 8, None, 1

Controller 站号：0

控制区/状态区：DW0 / DW10

注意事项：使用 CNET 通讯模块 XGL-CH2A

## 控制器 Read/Write 地址的定义

## 寄存器

寄存器种类	符号格式	Word No.	Bit No.	Data Size
I/O Relay	PWn	n: 0-2047	无	Word
Auxiliary Relay	MWn	n: 0-2047	无	Word
Keep Relay	KWn	n: 0-2047	无	Word
Link Relay	LWn	n: 0-11263	无	Word
Special Relay	FWn	n: 0-2047	无	Word (Read Only)
Timer Elapsed Value	TWn	n: 0-2047	无	Word
Counter Elapsed Value	CWn	n: 0-2047	无	Word
Data Register	DWn	n: 0-32767	无	Word


## 接点：

寄存器种类	符号格式	Word No.	Bit No.
I/O Relay	PXnb	n: 0-2047	b: 0-F
Auxiliary Relay	MXnb	n: 0-2047	b: 0-F
Keep Relay	KXnb	n: 0-2047	b: 0-F
Link Relay	LXnb	n: 0-11263	b: 0-F
Special Relay	FXnb	n: 0-2047	b: 0-F
Timer Contact Relay	TXb	无	b: 0-2047
Counter Contact Relay	CXb	无	b: 0-2047
Data Relay	DXn.b	n: 0-32767	b: 0-F

控制器接线的说明：


**RS-422**

via XGL-CH2A CNET 通讯模块 (Channel 2)

DOP 接线端 9 pin D-SUB male (RS-422)	Controller 接线端 (RS-422)	Controller 接线端 示意图
RXD+ (2)	TX+	 <p>上视图</p>
RXD- (1)	TX-	
TXD- (4)	RX-	
TXD+ (3)	RX+	
GND (5)	SG	

**RS-232**

via XGL-CH2A CNET 通讯模块 (Channel 1)

DOP 接线端 9 pin D-SUB male (RS-232)	Controller 接线端 9 pin D-SUB male (RS-232)	Controller 接线端 示意图
RXD (2)	(3)TXD	 <p>上视图</p>
TXD (3)	(2)RXD	
GND (5)	(5)GND	

**LIYAN (力扬) LYPLC EX**[回到表格](#)

## 人机预设值

通讯速率：9600, 7, EVEN, 1.

Controller 站号：0

控制区/状态区：D0 / D10

## 控制器 Read/Write 地址的定义

## 寄存器

寄存器种类	符号格式	读写地址范围		数据长度
		Word No.	Bit No.	
Auxiliary Relay	Mn	n: 0-3064	无	Byte
Special Auxiliary Relay	Mn	n: 8000-8248	无	Byte
Status Relay	Sn	n: 0-992	无	Byte
Input Relay	Xn	n: 0-360(octal)	无	Byte
Output Relay	Yn	n: 0-360(octal)	无	Byte
Timer PV	Tn	n: 0-255	无	Word
16-位 Counter PV	Cn	n: 0-199	无	Word
32-位 Counter PV	Cn	n: 200-255	无	Double Word
Data Register	Dn	n: 0-7999	无	Word
Special Data Register	Dn	n: 8000-8255	无	Word


Auxiliary Relay / Special Auxiliary Relay / Status Relay / Input Relay / Output Relay: 必须是 8 的倍数

## 接点

接点种类	符号格式	读写地址范围	
		Word No.	Bit No.
Auxiliary Relay	Mn	无	n: 0-3071
Special Auxiliary Relay	Mn	无	n: 8000-8255
Status Relay	Sn	无	n: 0-999
Input Relay	Xn	无	n: 0-377(octal)
Output Relay	Yn	无	n: 0-377(octal)
Timer Flag	Tn	无	n: 0-255
Counter Flag	Cn	无	n: 0-255

控制器接线的说明

RS-232

DOP 接线端 9 pin D-SUB male (RS-232)	Controller 接线端 8 pin Mini DIN male (RS-232)	Controller 接线端 示意图
<p>RXD (2) ————— (2) TXD</p> <p>TXD (3) ————— (7) RXD</p> <p>GND (5) ————— (3) GND</p> <p style="margin-left: 300px;"> </p> <p style="margin-left: 300px;">(6) GND</p>		 <p style="text-align: center;">上视图</p>

**M2i Master**[回到表格](#)

## 人机预设值

通讯速率：38400, 8, NONE, 1

Controller 站号：1

控制区/状态区：SB0 / SB10

## 控制器 Read/Write 地址的定义

## 寄存器

寄存器种类	符号格式	读写地址范围		数据长度
		<u>Word No.</u>	<u>Bit No.</u>	
Word Address	SBn	n: 0000-FFFF	无	word

## 接点

接点种类	符号格式	读写地址范围	
		<u>Word No.</u>	<u>Bit No.</u>
Bit Address	SBn.b	n:0000-FFFF	b: 0-F

**M2i Slave**[回到表格](#)

## 人机预设值

通讯速率：38400, 8, NONE, 1

Controller 站号：1（无作用）

控制区/状态区：SB0 / SB10

注意事项：

1. **HMI Station** 号码即为 **Slave Station No.**（预设值为 0）
2. M2i 地址与人机内部寄存器对应

Modbus address	HMI 内部数据定义
SB0000 ~ SB7FFF →	\$0 ~ \$32767
SB8000 ~ SB83FF →	\$M0 ~ \$M1023
SB8400 →	RCPNO
SB8500 ~ SBFFFF →	RCP0 ~ RCP31487

## 控制器 Read/Write 地址的定义

## 寄存器

寄存器种类	符号格式	读写地址范围		数据长度
		<u>Word No.</u>	<u>Bit No.</u>	
Word Address	SBn	n: 0000-FFFF	无	word

## 接点

接点种类	符号格式	读写地址范围	
		<u>Word No.</u>	<u>Bit No.</u>
Bit Address	SBn.b	n:0000-FFFF	b: 0-F

## 控制器接线的说明

DOP 端接脚定义请参阅第 1-1 ~ 1-3 页 1.1 章节「串行通讯引脚定义」。

**Matsushita FP PLC**[回到表格](#)

## 人机预设值

通讯速率：9600, 8, ODD, 1

Controller 站号：238

控制区/状态区：DT0 / DT10

## 控制器 Read/Write 地址的定义

## 寄存器

寄存器种类	符号格式	读写地址范围		数据长度
		<u>Word No.</u>	<u>Bit No.</u>	
Internal Relay	WRn	n: 0-886, 900-910	无	Word
Special Internal Relay				
Link Relay	WLn	n: 0-639	无	Word
External Input Relay	WXn	n: 0-511	无	Word
External Output Relay	WYn	n: 0-511	无	Word
Timer/Counter P.V.	EVn	n: 0-3071	无	Word
Timer/Counter S.V.	SVn	n: 0-3071	无	Word
Data Register	DTn	n: 0-32764	无	Word
Link Data Register	LDn	n: 0-8447	无	Word
File Register	FLn	n: 0-32764	无	Word
Speical Data Register	DT9_n	n: 0-511	无	Word

DT9\_0~DT9\_511 ----- 适于 FP0 T32C, FP2, FP2SH, FP10SH,... (Special data register 皆设在 DT90000~DT9xxxx 之间。)

DT9\_n 实际送出的地址为 90000 + n (for DT)

例如：DT9\_0 实际送出的地址为 90000 (for DT)；DT9\_1 实际送出的地址为 90001 (for DT)；DT9\_2 实际送出的地址为 90002 (for DT) .... 以此类推。


## 接点

接点种类	符号格式	读写地址范围	
		<u>Word No.</u>	<u>Bit No.</u>
Internal Relay	Rnb	n: 0-886	b: 0-f
Special Internal Relay	Rnb	n: 900-910	b: 0-f
Link Relay	Lnb	n: 0-639	b: 0-f
External Input Relay	Xnb	n: 0-511	b: 0-f
External Output Relay	Ynb	n: 0-511	b: 0-f
Timer Flag Contact	Tn	无	n: 0-3071
Counter Flag Contact	Cn	无	n: 0-3071

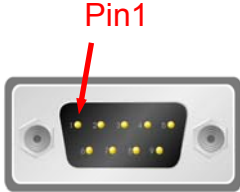
将 Read/Write 地址放宽。(For FP2SH/FP10SH) (其中 FP2SH : FL0~FL98294 (32765\*3 banks)尚未修正)

控制器接线的说明

**RS-232**

DOP 接线端 9 pin D-SUB male (RS-232)	Controller 接线端 5 pin Mini DIN male (RS-232 for FP0)	Controller 接线端 示意图
RXD (2) ————— (2) TXD TXD (3) ————— (3) RXD GND (5) ————— (1) SG		 <p style="text-align: center;">上视图</p>

**RS-232**

DOP 接线端 9 pin D-SUB male (RS-232)	Controller 接线端 9 pin D-SUB male (RS-232 for FP1)	Controller 接线端 示意图
RXD (2) ————— (2) TXD TXD (3) ————— (3) RXD GND (5) ————— (7) GND <div style="margin-left: 100px;">                         (4) RTS                          (5) CTS                     </div>		 <p style="text-align: center;">上视图</p>

**Mirle (盟立)FAMA SC**[回到表格](#)

## 人机预设值

通讯速率：9600, 7, EVEN, 1

Controller 站号：0

控制区/状态区：40100 / 40200

## 控制器 Read/Write 地址的定义

## 寄存器

寄存器种类	符号格式	读写地址范围		数据长度
		Word No.	Bit No.	
Output Registers	Wn	n: 40001-50000	无	Word
Input Registers	Wn	n: 30001-40000	无	Word

Input Registers is “only read”

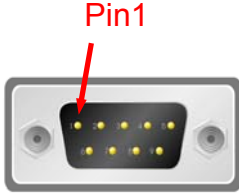
## 接点

接点种类	符号格式	读写地址范围	
		Word No.	Bit No.
Discrete Outputs	Bn	无	n: 1-10000
Discrete Inputs	Bn	无	n: 10001-20000

Discrete Inputs is “only read”

## 控制器接线的说明

**RS-232**

DOP 接线端 9 pin D-SUB male (RS-232)	Controller 接线端 9 pin D-SUB male (RS-232)	Controller 接线端 示意图
RXD (2)	(3) TXD	 <p>上视图</p>
TXD (3)	(2) RXD	
GND (5)	(5) SG	

**Mitsubishi FX/FX2N PLC**[回到表格](#)

## 人机预设值

通讯速率：9600, 7, EVEN, 1.

Controller 站号：0。本 Protocol 无站号，所以只能一台 HMI 通一台 PLC。

控制区/状态区：D0 / D10

注意事项：

1. 三菱 FXxN PLC 可用 FX2N & FX Series 通信协议。
2. 三菱 FX PLC 只可用 FX Series 通信协议。
3. 三菱 PLC 有些寄存器是 read only，但是您去写，却不会传回错误，造成人机无法判定。这可能需要写 PLC 程序的人注意一下(三菱 FXxN 系列 用 FX Series 通信协议时会发生此现象。)
4. 若是三菱 FXxN 系列，建议选 FX2N protocol。

## 控制器 Read/Write 地址的定义

## 寄存器

寄存器种类	符号格式	读写地址范围		数据长度
		<u>Word No.</u>	<u>Bit No.</u>	
Auxiliary Relay	Mn	n: 0-3064	无	Byte
Special Auxiliary Relay	Mn	n: 8000-8248	无	Byte
Status Relay	Sn	n: 0-992	无	Byte
Input Relay	Xn	n: 0-360(octal)	无	Byte
Output Relay	Yn	n: 0-360(octal)	无	Byte
Timer PV	Tn	n: 0-255	无	Word
16-位 Counter PV	Cn	n: 0-199	无	Word
32-位 Counter PV	Cn	n: 200-255	无	Double Word
Data Register	Dn	n: 0-7999	无	Word
Special Data Register	Dn	n: 8000-8255	无	Word

Auxiliary Relay / Special Auxiliary Relay/ Status Relay / Input Relay / Output Relay: 必须是 8 的倍数。


## 接点

接点种类	符号格式	读写地址范围	
		<u>Word No.</u>	<u>Bit No.</u>
Auxiliary Relay	Mn	无	n: 0-3071
Special Auxiliary Relay	Mn	无	n: 8000-8255
Status Relay	Sn	无	n: 0-999
Input Relay	Xn	无	n: 0-377(octal)

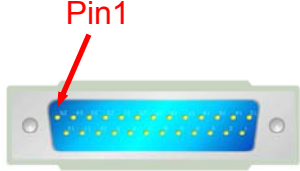
接点种类	符号格式	读写地址范围	
		Word No.	Bit No.
Output Relay	Yn	无	n: 0-377(octal)
Timer Flag	Tn	无	n: 0-255
Counter Flag	Cn	无	n: 0-255

控制器接线的说明

RS-422

DOP 接线端 9 pin D-SUB male (RS-422)	Controller 接线端 8 pin Mini DIN male (RS-422)	Controller 接线端 示意图
RXD+ (2)	(7)TXD+	 <p>上视图</p>
RXD- (1)	(4)TXD-	
TXD+ (3)	(2)RXD+	
TXD- (4)	(1)RXD-	
GND (5)	(3)SG	

RS-422

DOP 接线端 9 pin D-SUB male (RS-422)	Controller 接线端 25 pin D-SUB male(RS-422)	Controller 接线端 示意图
Pin 2 (RXD+)	Pin 3 SDB (TXD+)	
Pin 1 (RXD-)	Pin 16 SDA (TXD-)	
Pin 4 (TXD-)	Pin 15 RDA (RXD-)	
Pin 3 (TXD+)	Pin 2 RDB (RXD+)	
Pin 7 (RTS+)	Pin 4 CTS+	
Pin 8 (CTS+)	Pin 5 RTS+	
Pin 6 (RTS-)	Pin 17 CTS-	
Pin 9 (CTS-)	Pin 18 RTS-	
	Pin 20	
	Pin 21	

**Mitsubishi FX3U PLC**[回到表格](#)

## 人机预设值

通讯速率：9600, 7, EVEN, 1

Controller 站号：0。本 Protocol 无站号，所以只能一台 HMI 通一台 PLC

控制区/状态区：D0 / D10

## 控制器 Read/Write 地址的定义

## 寄存器

寄存器种类	符号格式	读写地址范围		数据长度
		Word No.	Bit No.	
Auxiliary Relay	Mn	n: 0-7679	无	Word
Special Auxiliary Relay	Mn	n: 8000-8511	无	Word
Status Relay	Sn	n: 0-4095	无	Word
Input Relay	Xn	n: 0-377(octal)	无	Word
Output Relay	Yn	n: 0-377(octal)	无	Word
Timer PV	Tn	n: 0-255	无	Word
16-位 Counter PV	Cn	n: 0-199	无	Word
32-位 Counter PV	Cn	n: 200-255	无	Double Word
Data Register	Dn	n: 0-7999	无	Word
Special Data Register	Dn	n: 8000-8511	无	Word

Auxiliary Relay / Special Auxiliary Relay /


Status Relay / Input Relay / Output Relay : 必须是 16 的倍数.

## 接点

接点种类	符号格式	读写地址范围	
		Word No.	Bit No.
Auxiliary Relay	Mn	无	n: 0-7679
Special Auxiliary Relay	Mn	无	n: 8000-8511
Status Relay	Sn	无	n: 0-4095
Input Relay	Xn	无	n: 0-377(octal)
Output Relay	Yn	无	n: 0-377(octal)
Timer Flag	Tn	无	n: 0-255
Counter Flag	Cn	无	n: 0-255

## 控制器接线的说明

## RS-422

DOP 接线端 9 pin D-SUB male (RS-422)	Controller 接线端 8 pin Mini DIN male (RS-422)	Controller 接线端 示意图
RXD+ (2)	(7)TXD+	 <p>上视图</p>
RXD- (1)	(4)TXD-	
TXD+ (3)	(2)RXD+	
TXD- (4)	(1)RXD-	
GND (5)	(3)SG	

**Mitsubishi A Series AJ71UC24 通讯模块**[回到表格](#)

## 人机预设值

通讯速率：9600, 8, ODD, 1

Controller 站号：0

控制区/状态区：D0 / D10

注意事项：

1. 本 Driver 有使用 CheckSum。
2. 请将 PLC Mode 开关切至位置 5。
3. 部分 OUTPUT Relay(Y) 及 SPECIAL Data Relay(SM) 设为 1 时，会使 PLC 停止通讯，而且 PLC 不会自动恢复通讯。(PLC 需 RESET)

## 控制器 Read/Write 地址的定义

## 寄存器

寄存器种类	符号格式	读写地址范围		数据长度
		Word No.	Bit No.	
Input	Xn	n: 0-7FF	无	Word (16 的倍数)
Output	Yn	n: 0-7FF	无	Word (16 的倍数)
Link Relay	Bn	n: 0-FFF	无	Word (16 的倍数)
Internal Relay	Mn	n: 0-8191	无	Word (16 的倍数)
Special Internal Relay	SMn	n: 9000-9255	无	Word (9000 加 16 的倍数)
Latch Relay	Ln	n: 0-2047	无	Word (16 的倍数)
Annunciator	Fn	n: 0-2047	无	Word (16 的倍数)
Timer Value	TNn	n: 0-999	无	Word
Counter Value	CNn	n: 0-999	无	Word
Data Register	Dn	n: 0-8191	无	Word
Special Data Register	SDn	n: 9000-9255	无	Word
File Register	Rn	n: 0-8191	无	Word
Link Register	Wn	n: 0-FFF	无	Word

## 接点

接点种类	符号格式	读写地址范围	
		Word No.	Bit No.
Input	Xn	无	n: 0-7FF
Output	Yn	无	n: 0-7FF
Link Relay	Bn	无	n: 0-FFF
Internal Relay	Mn	无	n: 0-8191
Special Internal Relay	SMn	无	n: 9000-9255
Latch Relay	Ln	无	n: 0-2047
Annunciator	Fn	无	n: 0-2047
Timer Contact	TSn	无	n: 0-999
Timer Coil	TCn	无	n: 0-999
Counter Contact	CSn	无	n: 0-999
Counter Coil	CCn	无	n: 0-999

## 控制器接线的说明

## RS-422

DOP 接线端 9 pin D-SUB male (RS-422)	Controller 接线端 (RS-422)	Controller 接线端 示意图
RXD+ (2)	—————	SDA
RXD- (1)	—————	SDB
TXD+ (3)	—————	RDA
TXD- (4)	—————	RDB

## Mitsubishi A2A/A2AS/A2USH A1SH/A3N/A2ASH (CPU-S1) CPU Port

[回到表格](#)

### 人机预设值

通讯速率：9600, 8, ODD, 1

Controller 站号：0 本 Protocol 无站号，所以只能一台 HMI 通一台 PLC

控制区/状态区：D0 / D10

注意事项：

1. 本 Driver 可用于所有 Mitsubishi A series CPU port。Mitsubishi A Series 种类，依所使用的 CPU code（通讯中有使用）有下列几种，共 5 类

(1) A0J2...

(2) A1N...

(3) A1S (/ A2S / A2N ...)

(4) A3N (/ A1SH / A2SH ...)

(5) A2A (/ A2AS / A2USH ...)

但目前只测过 A2USH CPU port (同 A2A, A2AS CPU port)及 A1SH CPU port (同 A3N, A2ASH CPU port)。其他机型 (A0J2 /A1N/A1S) 尚未测过。

2. L 同 M (地址相同)

3. PX 与 X:

(1) A2A 地址同

(2) 其余, X 从奇地址开始; PX 从偶地址开始, 两者差 1 位。

4. X, Y, B, M, SM, L, F, PX ----(word); X, Y, B, M, SM, L, F, PX ----(bit), 当 PLC 站号设为 255 时, 采非连续地址 (跳 1 位. 例如, 0, 2, 4, 6, ...)。其他站号时, 采非连续地址。

5. R 地址会因 PLC 回应 FILE REGISTER 大小而异。

例如: A2USH 1K : 3800-4000H

2K : 3000-4000H

3K : 2800-4000H

4K : 2000-4000H

5K~8K : ...

FILE REGISTER: PLC 需正确开启, 否则 Read/Write 将不正确。

6. 一次通讯最多可读写。128 words (256 bytes) Registers, 64 words (128 bytes) Relays。

## 控制器 Read/Write 地址的定义

## 寄存器

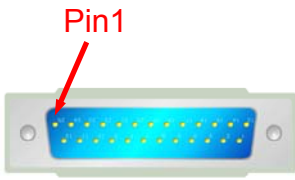
寄存器种类	符号格式	读写地址范围		数据长度
		<u>Word No.</u>	<u>Bit No.</u>	
Input	Xn	n: 0-7FF	无	Word (16 的倍数)
Output	Yn	n: 0-7FF	无	Word (16 的倍数)
Link Relay	Bn	n: 0-FFF	无	Word (16 的倍数)
Internal Relay	Mn	n: 0-8191	无	Word (16 的倍数)
Special Internal Relay	SMn	n: 9000-9255	无	Word (9000 加 16 的倍数)
Latch Relay	Ln	n: 0-8191	无	Word (16 的倍数)
Annunciator	Fn	n: 0-2047	无	Word (16 的倍数)
Timer Value	TNn	n: 0-2047	无	Word
Counter Value	CNn	n: 0-1023	无	Word
Data Register	Dn	n: 0-8191	无	Word
Special Data Register	SDn	n: 9000-9255	无	Word
File Register	Rn	n: 0-8191	无	Word
Link Register	Wn	n: 0-FFF	无	Word
Input Card Register	PXn	n: 0-7FF	无	Word (16 的倍数)

## 接点

接点种类	符号格式	读写地址范围	
		<u>Word No.</u>	<u>Bit No.</u>
Input	Xn	无	n: 0-7FF
Output	Yn	无	n: 0-7FF
Link Relay	Bn	无	n: 0-FFF
Internal Relay	Mn	无	n: 0-8191
Special Internal Relay	SMn	无	n: 9000-9255
Latch Relay	Ln	无	n: 0-2047
Annunciator	Fn	无	n: 0-2047
Timer Contact	TSn	无	n: 0-2047
Timer Coil	TCn	无	n: 0-2047
Counter Contact	CSn	无	n: 0-1023
Counter Coil	CCn	无	n: 0-1023
Input Card Register	PXn	无	n: 0-7FF

控制器接线的说明

RS-422

DOP 接线端 9 pin D-SUB male (RS-422)	Controller 接线端 25 pin D-SUB male(RS-422)	Controller 接线端 示意图
Pin 2 (RXD+)	Pin 3 SDB (TXD+)	
Pin 1 (RXD-)	Pin 16 SDA (TXD-)	
Pin 4 (TXD-)	Pin 15 RDA (RXD-)	
Pin 3 (TXD+)	Pin 2 RDB (RXD+)	
Pin 7 (RTS+)	Pin 4 CTS+	
Pin 8 (CTS+)	Pin 5 RTS+	
Pin 6 (RTS-)	Pin 17 CTS-	
Pin 9 (CTS-)	Pin 18 RTS-	
	Pin 20	
	Pin 21	

说明：

设定 File Register (R) for Mitsubishi A serial PLC。

1. 开启 MELSOFT series GX Developer。
2. 打开 Project Data List 窗口 (View 选项)。
3. Double click Parameter \ PLC Parameter, 开启设定窗口。
4. 设定 Memory Capacity \ File Register (0 ~8)。
5. 按下方 End 键, 完成设定。
6. 执行 OnLine\Write to PLC。
7. 勾选 Parameter \ PLC/Network 及 File register \ Main 选项。
8. 按 Execute 键。
9. 完成。

**Mitsubishi Q Series CPU Port**[回到表格](#)

## 人机预设值

通讯速率：19200, 8, ODD, 1

Controller 站号：0 (protocol 无站号，所以只能 1 HMI 通 1 PLC。)

控制区/状态区：D-0 / D-10

注意事项：

1. protocol 无站号，所以只能 1 HMI 通 1 PLC。
2. 如通讯 baudrate 不对，HMI 会自动设定 PLC baudrate 为 HMI baudrate，所以不需考虑 PLC 通讯 baudrate 是否设对。
3. 此 driver 支持有 password 保护的 Q00, Q00J 型号。

## 控制器 Read/Write 地址的定义

## 寄存器

寄存器种类	符号格式	读写地址范围		数据长度
		Word No.	Bit No.	
Input	X-n	n: 0-1FFF	无	Word (16 的倍数)
Output	Y-n	n: 0-1FFF	无	Word (16 的倍数)
Direct input	DX-n	n: 0-1FFF	无	Word (16 的倍数)
Direct output	DY-n	n: 0-15	无	Word (16 的倍数)
Latch Relay	L-n	n: 0-8191	无	Word (16 的倍数)
Annunciator	F-n	n: 0-2047	无	Word (16 的倍数)
Edge Relay	V-n	n: 0-2047	无	Word (16 的倍数)
Step Relay	S-n	n: 0-8191	无	Word (16 的倍数)
Link Relay	B-n	n: 0-1FFF	无	Word (16 的倍数)
Special Link Relay	SB-n	n: 0-7FF	无	Word (16 的倍数)
Internal Relay	M-n	n: 0-8191	无	Word (16 的倍数)
Special Internal Relay	SM-n	n: 0-2047	无	Word (16 的倍数)
Timer Value	TN-n	n: 0-2047	无	Word
Retentive timer Value	SN-n	n: 0-2047	无	Word
Counter Value	CN-n	n: 0-1023	无	Word
Data Register	D-n	n: 0-12287	无	Word
Special Data Register	SD-n	n: 0-2047	无	Word
Index Register	Z-n	n: 0-15	无	Word
File Register	R-n	n: 0-32767	无	Word
File Register	ZR-n	n: 0-32767	无	Word
Link Register	W-n	n: 0-1FFF	无	Word
Special Link Register	SW-n	n: 0-7FF	无	Word

Xn, Yn, DXn, Bn, SBn, Wn, SWn : n 为 16 进位。

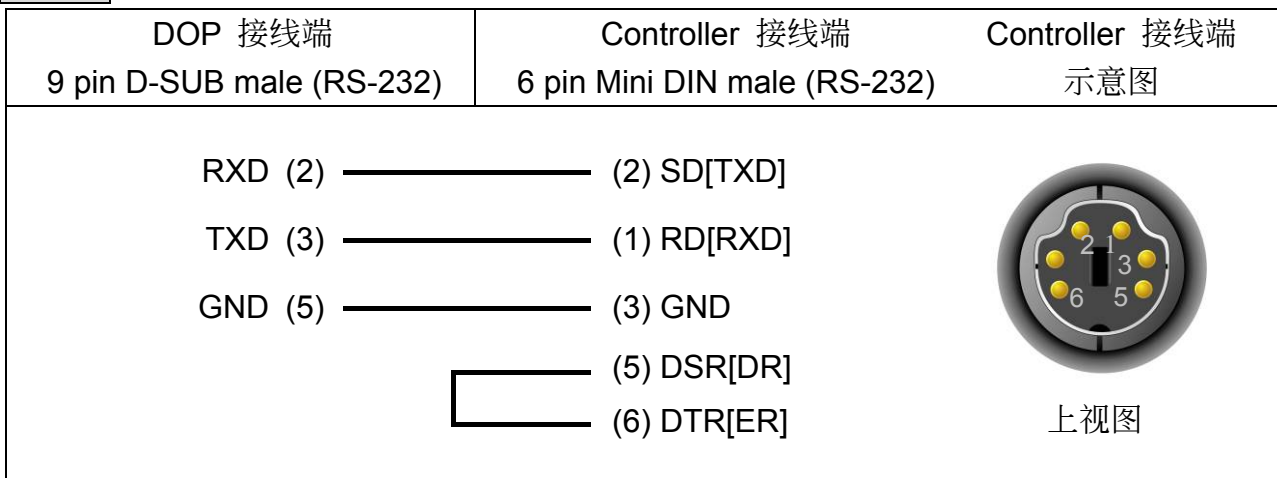
接点

接点种类	符号格式	读写地址范围	
		Word No.	Bit No.
Input	X-n	无	n: 0-1FFF
Output	Y-n	无	n: 0-1FFF
Direct input	DX-n	无	n: 0-1FFF
Direct output	DY-n	无	n: 0-15
Latch Relay	L-n	无	n: 0-8191
Annunciator	F-n	无	n: 0-2047
Edge Relay	V-n	无	n: 0-2047
Step Relay	S-n	无	n: 0-8191
Link Relay	B-n	无	n: 0-1FFF
Special Link Relay	SB-n	无	n: 0-7FF
Internal Relay	M-n	无	n: 0-8191
Special Internal Relay	SM-n	无	n: 0-2047
Timer Contact	TS-n	无	n: 0-2047
Timer Coil	TC-n	无	n: 0-2047
Retentive timer Contact	SS-n	无	n: 0-2047
Retentive timer Coil	SC-n	无	n: 0-2047
Counter Contact	CS-n	无	n: 0-1023
Counter Coil	CC-n	无	n: 0-1023

Xn, Yn, DXn, Bn, SBn : n 为 16 进位。

控制器接线的说明

RS-232



**Mitsubishi Q Series Computer Link**[回到表格](#)

## 人机预设值

通讯速率：19200, 8, None, 1

Controller 站号：0

控制区/状态区：D0 / D10

注意事项：

1. 此通信协议可支持 Q 系列 232 通讯模块（QJ71C24-R2）及 422 通讯模块（QJ71C24N）。
2. 使用此通信协议，必须先透过其 PC 端软件 GX Developer，设定通讯模块。详细设定方法请查阅 Mitsubishi 原厂使用手册「User's Manual (Basic) - Q Corresponding Series Communication Module」。

## 控制器 Read/Write 地址的定义

## 寄存器

寄存器种类	符号格式	读写地址范围		数据长度
		Word No.	Bit No.	
Input	Xn	n: 0-1FFF	无	Word (16 的倍数)
Output	Yn	n: 0-1FFF	无	Word (16 的倍数)
Internal Relay	Mn	n: 0-8191	无	Word (16 的倍数)
Special Internal Relay	Mn	n: 9000-9255	无	Word (9000 + 16 的倍数)
Link Relay	Bn	n: 0-1FFF	无	Word (16 的倍数)
Annunciator	Fn	n: 0-2047	无	Word (16 的倍数)
Timer Value	TNn	n: 0-2047	无	Word
Counter Value	CNn	n: 0-2047	无	Word
Data Register	Dn	n: 0-8191	无	Word
Special Data Register	Dn	n: 9000-9255	无	Word
Link Register	Wn	n: 0-1FFF	无	Word

Xn, Yn, Bn, Wn, : n 为 16 进位。

## 接点


接点种类	符号格式	读写地址范围	
		Word No.	Bit No.
Input	Xn	无	n: 0-1FFF
Output	Yn	无	n: 0-1FFF
Internal Relay	Mn	无	n: 0-8191
Special Internal Relay	Mn	无	n: 9000-9255

接点种类	符号格式	读写地址范围	
		Word No.	Bit No.
Link Relay	Bn	无	n: 0-1FFF
Annunciator	Fn	无	n: 0-2047
Timer Contact	TSn	无	n: 0-2047
Timer Coil	TCn	无	n: 0-2047
Counter Contact	CS-n	无	n: 0-2047
Counter Coil	CC-n	无	n: 0-2047

Xn, Yn, Bn, : n 为 16 进位。

### 控制器接线的说明

#### RS-232

DOP 接线端 9 pin D-SUB male (RS-232)	Controller 接线端 9 pin D-SUB male (RS-232)	Controller 接线端 示意图
RXD (2)	(2) TXD	 <p>上视图</p>
TXD (3)	(3) RXD	
GND (5)	(5) SG	
	(8) RTS	
	(7) CTS	
	(4) DSR[DR]	
	(6) DTR[ER]	

#### RS-422

DOP 接线端 9 pin D-SUB male (RS-422)	Controller 接线端 (RS-422)
RXD+ (2)	SDA (1)
RXD- (1)	SDB (2)
TXD+ (3)	RDA (3)
TXD- (4)	RDB (4)
GND (5)	SG (5)

**Mitsubishi FX series PLC via Computer Link**[回到表格](#)

## 人机预设值

通讯速率：9600, 7, EVEN, 1

Controller 站号：0

控制区/状态区：D0 / D10

注意事项：

1. 此通信协议支持使用在 FX 系列的 485/232 通讯模块。
2. 此协议的通讯界面预设为 RS-485，使用于 485 界面的通讯模块。若使用 232 界面的通讯模块，则需手动将此通信协议的界面调为 RS-232。
3. 其他详细的通讯参数设定方法及说明，请查阅 Mitsubishi 原厂通讯使用手册「User's Manual-Data Communication Edition」。

## 控制器 Read/Write 地址的定义

## 寄存器

寄存器种类	符号格式	读写地址范围		数据长度
		Word No.	Bit No.	
Auxiliary Relay	Mn	n: 0-7679	无	Word
Special Auxiliary Relay	Mn	n: 8000-8511	无	Word
Status Relay	Sn	n: 0-4095	无	Word
Input Relay	Xn	n: 0-377(octal)	无	Word
Output Relay	Yn	n: 0-377(octal)	无	Word
Timer PV	Tn	n: 0-255	无	Word
16-位 Counter PV	Cn	n: 0-199	无	Word
32-位 Counter PV	Cn	n: 200-255	无	Double Word
Data Register	Dn	n: 0-7999	无	Word
Special Data Register	Dn	n: 8000-8511	无	Word

Auxiliary Relay / Special Auxiliary Relay /

Status Relay / Input Relay / Output Relay : 必须是 16 的倍数。

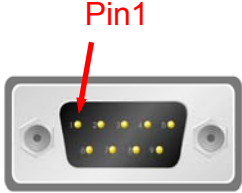
## 接点

接点种类	符号格式	读写地址范围	
		<u>Word No.</u>	<u>Bit No.</u>
Auxiliary Relay	Mn	无	n: 0-7679
Special Auxiliary Relay	Mn	无	n: 8000-8511
Status Relay	Sn	无	n: 0-4095
Input Relay	Xn	无	n: 0-377(octal)
Output Relay	Yn	无	n: 0-377(octal)

接点种类	符号格式	读写地址范围	
		<u>Word No.</u>	<u>Bit No.</u>
Timer Flag	Tn	无	n: 0-255
Counter Flag	Cn	无	n: 0-255

控制器接线的说明

**RS-232**

DOP 接线端 9 pin D-SUB male (RS-232)	Controller 接线端 9 pin D-SUB male (RS-232)	Controller 接线端 示意图
RXD (2)	TXD (3)	
TXD (3)	RXD (2)	
GND (5)	GND (5)	

**RS-485**

DOP 接线端 9 pin D-SUB male (RS-485)	Controller 通讯模块
D- (1)	SDB
D- (4)	RDB
D+ (2)	SDA
D+ (3)	RDA
GND (5)	GND

**Mitsubishi J2s Series 伺服**[回到表格](#)

## 人机预设值

通讯速率：9600, 8, Even, 1 (RS-232)

控制器站号：0

控制区/状态区：None/None

## 控制器 Read/Write 地址的定义

## 寄存器

寄存器种类	符号格式	读写地址范围		数据长度
		Word No.	Bit No.	
Parameter List (cmd: 05/84) (NOTE1)	Pn	n: 0 – 84	无	Double word
Status Display (cmd: 01,8n/NA) (NOTE1)	Sn	n: 0 – E	无	Double word
Alarm Number in history (cmd: 33,1n/NA) (NOTE1)	ANn	n: 0 – 5	无	Word
Alarm Occurrence time in history (AO) (cmd: 33,2n/NA) (NOTE1)	AOn	n: 0 – 5	无	Double word
Current Alarm Number (AC) (cmd: 02/NA) (NOTE1)	ACn	n: 0	无	Word
Status Display at alarm occurrence (AS) (cmd: 35,8/NA) (NOTE1)	ASn	n: 0	无	Double word
External input pin status (EI) (cmd: 12,40/92,00) (NOTE1)	EIn	n: 0	无	Double word
External output pin status (EO) (cmd: 12,C0/92,A0) (NOTE1)	EOn	n: 0	无	Double word
Operation mode selection (OP) (cmd: NA/8B,00) (NOTE1)	OPn	n: 0	无	Word
Speed for test operation (TSPD) (cmd: NA/A0,10) (NOTE1)	TSPDn	n: 0	无	Word
Acceleration/deceleration for test operation (TACC) (cmd: NA/A0,11) (NOTE1)	TACCn	n: 0	无	Double word

寄存器种类	符号格式	读写地址范围		数据长度
		<u>Word No.</u>	<u>Bit No.</u>	
Distance for test operation (TDIS) (cmd: NA/A0,13) (NOTE1)	TDISn	n: 0	无	Double word

## 接点

接点种类	符号格式	读写地址范围	
		<u>Word No.</u>	<u>Bit No.</u>
Status display clear ( <b>SRST</b> ) (cmd: NA/81,00) (NOTE1)	SRSTb	无	b: 0
Alarm history clear ( <b>ACLR</b> ) (cmd: NA/82,20) (NOTE1)	ACLRb	无	b: 0
Alarm reset ( <b>ARST</b> ) (cmd: NA/82,00) (NOTE1)	ARSTb	无	b: 0
Turn off the external input signals (DI) ( <b>OFDI</b> ) (cmd: NA/90,00) (NOTE1)	OFDIb	无	b: 0
Changes the external output signals (DO) ( <b>CHDO</b> ) (cmd: NA/90,03) (NOTE1)	CHDOb	无	b: 0
Enable the disabled external input signals ( <b>ENDI</b> ) (cmd: NA/90,10) (NOTE1)	ENDIb	无	b: 0
Enable the disabled external output signals ( <b>ENDO</b> ) (cmd: NA/90,13) (NOTE1)	ENDOb	无	b: 0
Clear the time constant of acceleration in test operation mode ( <b>TCLR</b> ) (cmd: NA/A0,12) (NOTE1)	TCLRb	无	b: 0
Temporary stop of position mode in test operation ( <b>TSTP</b> ) (cmd: NA/A0,15) (NOTE1)	TSTPb	无	b: 0

## 控制器接线的说明

## RS-232

DOP 接线端 9 pin D-sub male (RS-232)	Controller 接线端 20 pin CN3	Controller 接线端 示意图
RXD (2)	TXD (12)	
TXD (3)	RXD (2)	
GND (5)	GND (1)	
	GND (11)	

 **NOTE**

## 1. 读写限制

此通信协议使用元件来仿真伺服的各种动作，因此在元件的读写上有所限制。列表中寄存器/接点种类一栏中，「cmd:」后字符串表该元件「读/写」所对应的伺服指令。如「Status display」，其「cmd:」为 01,8n 表此元件对应指令「01,8n/NA」，仅可读，但不可写；「Operation mode selection OP」，其「cmd:」为 /8B,00 表此元件对应指令「NA/8B,00」，不可读，仅可写。

**MKS BY125 Low Cost Synchrocontroller**[回到表格](#)

## 人机预设值

通讯速率：9600, 7, EVEN, 1

控制器站号：11 (NOTE1)

控制区/状态区：NONE/NONE

## 控制器 Read/Write 地址的定义

## 寄存器

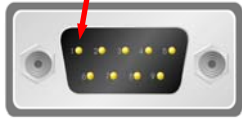
寄存器种类	符号格式	读写地址范围		数据长度
		<u>Word No.</u>	<u>Bit No.</u>	
Data In Register / Setup Register	<b>Cn</b>	n: 0 – 17, 40 – 41, 45 – 48, 50, 90 – 92	无	Double Word
Synchronizing (Differential Counter)	<b>SYN_ERRn</b>	n: 0	无	Double Word
Integration register	<b>IRn</b>	n: 0	无	Double Word
Actual Master speed	<b>MAS_SPDn</b>	n: 0	无	Double Word

## 接点

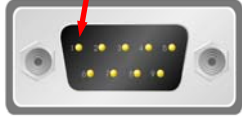
接点种类	符号格式	读写地址范围	
		<u>Word No.</u>	<u>Bit No.</u>
Reset	<b>RSTn</b>	无	n: 0
Jog Trim+	<b>JOGTRIM_INCn</b>	无	n: 0
Jog Trim-	<b>JOGTRIM_DECn</b>	无	n: 0
Activate Data	<b>ACT_DATAn</b>	无	n: 0
Store EEPROM	<b>STR_EEPROMn</b>	无	n: 0
Index Slave	<b>IND_SLAn</b>	无	n: 0
Index Master	<b>IND_MASn</b>	无	n: 0

## 控制器接线的说明

## RS-232

DOP 接线端 9 pin D-sub male (RS-232)	Controller 接线端 20 pin CN3	Controller 接线端 示意图
RXD (2)	TXD (3)	 <p>上视图</p>
TXD (3)	RXD (2)	
GND (5)	GND (5)	

## RS-485

DOP 接线端 9 pin D-sub male (RS-485)	Controller 接线端	Controller 接线端 示意图
D- (1)	T- (7)	 <p>上视图</p>
D- (4)		
D+ (2)	T+ (8)	
D+ (3)		

 **NOTE**

## 注意事项：

- 有效站号为 11 ~ 99，其中，20、30、40、50、60、70、80、90 为广播站号，不可使用。  
00 for all broadcast  
10 for the broadcast to 11 ~ 19  
20 for the broadcast to 21 ~ 29  
以此类推。
- 目前不提供广播功能，故控制器站号 20, 30, 40, 50, 60, 70, 80, 90 不可使用。
- 一次通讯只能读写一笔数据 (1 Word / 1 Double Word / 1 bit)，所以取消通讯最佳化。
- RS-232 只使用 3 pins (pin2, pin3, pin5)，请勿用 RS232 5 pins 线连；又 pin9 为 +5V，请勿接错，否则可能会烧毁。
- Cn 的有效地址不连续 (5 个区块 : C0~17, C40~41, C45~C48, C50, C90~C92)。规划元件时，不可跨区块。

例如，文数字输入元件，地址 C15，长度只能到 6 Words (C15, C16, C17)，若长度超过则占用到 C0~C17 以外的地址，因此发生错误。

6. Cn 的有效地址不连续 (C0~17, C40~41, C45~C48, C50, C90~C92)。但是执行多重复制 (递减) 时，则视为连续。

例如，C90 的下一个地址为 C50；C50 的下一个地址为 C48；C45 的下一个地址为 C41；C40 的下一个地址为 C17。

7. 所有 Word 地址写入时，控制器皆回应 ACK(0x06)，但 Read 时，传回值仍然没变，需再按下 ACT\_DATA0 后，传回值才会更新。

**MKS CT150**[回到表格](#)

## 人机预设值

通讯速率：9600, 7, E, 1 (RS-232)

Controller 站号：11

控制区/状态区：None / None

## 控制器 Read/Write 地址的定义

## 寄存器

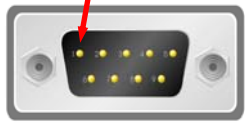
寄存器种类	符号格式	读写地址范围	
		<u>Word No.</u>	<u>Bit No.</u>
Data In Register	Cn	n: 0-25	无
Setup Register	Cn	n: 40-43; 45-50; 90-97	无
Error Count	Err_CNT	0	无
LV Value	LV_VAL	0	无
Printmark Error	PRTMARK_ERR	0	无
Batch Counter	BAT_CNT	0	无
Waste Counter	WASTE_CNT	0	无
Line Speed	LINE_SPD	0	无
Actual Cutting Length	ACT_CUT_LEN	0	无

## 接点

接点种类	符号格式	读写地址范围	
		<u>Word No.</u>	<u>Bit No.</u>
Reset	RST	无	0
Jog Trim+	JOGTRIM_INC	无	0
Jog Trim-	JOGTRIM_DEC	无	0
Read PI	READ_PI	无	0
Activate Data	ACT_DATA	无	0
Store Eeprom	STR_EEPROM	无	0
Start/Stop	START_STOP	无	0
Reset Mark Counter	RSTMARK_CNT	无	0

控制器接线的说明

RS-232

DOP 接线端 9 pin D-SUB male (RS-232)	Controller 接线端 9 pin D-SUB male (RS-232)	Controller 接线端 示意图
RXD (2) ————— (3) TXD TXD (3) ————— (2) RXD GND (5) ————— (5) SG		 <p style="text-align: center;">上视图</p>

**MKS MC700/720 Motion Controller**[回到表格](#)

## 人机预设值

通讯速率：9600, 7, EVEN, 1

控制器站号：11 (NOTE1)

控制区/状态区：NONE/NONE

## 控制器 Read/Write 地址的定义

## 寄存器


寄存器种类	符号格式	读写地址范围		数据长度
		<u>Word No.</u>	<u>Bit No.</u>	
General Parameters	<b>GPn</b>	n: 0 – 31	无	Double Word
Parameter Block for Slave 1	<b>PB1_n</b>	n: 0 – 31	无	Double Word
Parameter Block for Slave 2	<b>PB2_n</b>	n: 0 – 31	无	Double Word
Parameter Block for Slave 3	<b>PB3_n</b>	n: 0 – 31	无	Double Word
Parameter Block for Slave 4	<b>PB4_n</b>	n: 0 – 31	无	Double Word
Process Data	<b>PRODn</b>	n: 0 – 31	无	Double Word
Communication Settings	<b>CSETn</b>	n: 0 – 31	无	Double Word
Setup Settings	<b>STUPn</b>	n: 0 – 31	无	Double Word
Status of Commands and Outputs	<b>S_CON</b>	n: 0 – 4	无	Double Word

## 接点

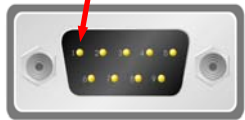
接点种类	符号格式	读写地址范围	
		<u>Word No.</u>	<u>Bit No.</u>
Commands	<b>CMDb</b>	无	b: 0 – 31
Outputs	<b>OUTb</b>	无	b: 0 – 31
Status of Commands and Outputs	<b>S_CON.b</b>	n: 0 – 4	b: 0 – 31

控制器接线的说明

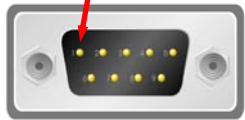
RS-232

DOP 接线端 9 pin D-SUB male (RS-232)	Controller 接线端 9 pin D-SUB male (RS-232)	Controller 接线端 示意图
RXD (2)	(3) TXD	 <p>上视图</p>
TXD (3)	(2) RXD	
GND (5)	(5) GND	

RS-422

DOP 接线端 9 pin D-SUB male (RS-422)	Controller 接线端 9 pin D-SUB male (RS-422)	Controller 接线端 示意图
RXD- (1)	(7) T-	 <p>上视图</p>
RXD+ (2)	(8) T+	
TXD+ (3)	(6) R+	
TXD- (4)	(1) R-	

RS-485

DOP 接线端 9 pin D-SUB male (RS-485)	Controller 接线端 9 pin D-SUB male (RS-485)	Controller 接线端 示意图
D+ (2)	T+ (8)	 <p>上视图</p>
D+ (3)		
D- (1)	T- (7)	
D- (4)		

 **NOTE**

注意事项：

1. 有效站号为 11 ~ 99，其中， 20、30、40、50、60、70、80、90 为广播站号，不可使用。  
00 for all broadcast  
10 for the broadcast to 11 ~ 19  
20 for the broadcast to 21 ~ 29  
以此类推。
2. 目前不提供广播功能，故控制器站号 20, 30, 40, 50, 60, 70, 80, 90 不可使用。
3. 一次通讯只能读写一笔数据 (1 Word / 1 Double Word / 1 bit)，所以取消通讯最佳化。
4. RS-232 只使用 3 pins (pin2, pin3, pin5)，请勿用 RS232 5 pins 线连；又 pin9 为 +5V，请勿接错，否则可能会烧毁。

**Modbus (Master) --- 984 RTU / ASCII mode**[回到表格](#)

## 人机预设值

通讯速率：9600, 7, EVEN, 1.(ASCII)；9600, 8, EVEN, 1.(RTU)

Controller 站号：0

控制区/状态区：W40100 / W40200

## 控制器 Read/Write 地址的定义

## 寄存器

寄存器种类	符号格式	读写地址范围		数据长度
		<u>Word No.</u>	<u>Bit No.</u>	
Output Registers	Wn	n: 40001-50000	无	Word
Input Registers	Wn	n: 30001-40000	无	Word

Input Registers is “only read”

## 接点

接点种类	符号格式	读写地址范围	
		<u>Word No.</u>	<u>Bit No.</u>
Discrete Outputs	Bn	无	n: 1-10000
Discrete Inputs	Bn	无	n: 10001-20000

Discrete Inputs is “only read”

## 控制器接线的说明

DOP 端接脚定义请参阅第 1-1 ~ 1-3 页 1.1 章节「串行通讯引脚定义」。

**Modbus Hexadecimal Address (Master) --- RTU / ASCII mode**[回到表格](#)

## 人机预设值

通讯速率：9600, 7, EVEN, 1.(ASCII)；9600, 8, EVEN, 1.(RTU)

Controller 站号：0

控制区/状态区：RW-0 / RW-10

注意事项：

本类 driver 地址从 0 开始，且为 16 进位。范围放大至 65535 (即 16 进位, 0-FFFF) 与“标准 Modbus”的差异为：(Protocol 相同)

1. 地址编法不同
2. 地址范围不同

标准 Modbus 为 10 进位，而且地址起点分别为 40001, 30001, 1, 10001。各分别占有 10000 个地址 (40001-50000, 30001-40000, 1-10000, 10001-20000)。

本 Driver 则为 16 进位，地址起点全部从 0 开始各分别占有 65536 个地址(0-FFFF)。

## 控制器 Read/Write 地址的定义

## 寄存器

寄存器种类	符号格式	读写地址范围		数据长度
		<u>Word No.</u>	<u>Bit No.</u>	
Output Registers	RW-n	n: 0-FFFF	无	Word
Input Registers	R-n	n: 0-FFFF	无	Word

RW- : can Read and Write: 将地址转成 10 进制，再 + 40001，即为对应于“标准 Modbus”地址。

R- (Input Registers) : only read: 将地址转成 10 进制，再 + 30001，即为对应于“标准 Modbus”地址。

## 接点

接点种类	符号格式	读写地址范围	
		<u>Word No.</u>	<u>Bit No.</u>
Discrete Outputs	RWB-n	无	n: 0-FFFF
Discrete Inputs	RB-n	无	n: 0-FFFF

RWB- : Read and Write: 将地址转成 10 进制，再 + 1，即为对应于“标准 Modbus”地址。

RB- (Discrete Inputs) : only read: 将地址转成 10 进制，再 + 10001，即为对应于“标准 Modbus”地址。

只有前 10000 个地址有对应关系。

**Modbus nW (Master) --- RTU / ASCII mode**[回到表格](#)

## 人机预设值

通讯速率：9600, 7, EVEN, 1.(ASCII)；9600, 8, EVEN, 1.(RTU)

Controller 站号：1

控制区/状态区：W40100 / W40200

注意事项：

1. 此 driver 目的是将画面上连续的地址以一道 Modbus 命令读取，可提升通讯效率。  
例如：画面上有 6 个元件分别读取 W40100, W40101, W40102, W40200, W40201, W40300，此 driver 会分三次命令读取，第一次读取 W40100 3 words，第二次读取 W40200 2 words，第三次读取 W40300 1 words。
2. 通讯设定中的读取最佳化必须勾选。若选择静态最佳化，注意不要勾选长度限制。

## 控制器 Read/Write 地址的定义

## 寄存器

寄存器种类	符号格式	读写地址范围		数据长度
		<u>Word No.</u>	<u>Bit No.</u>	
Output Registers	Wn	n: 40001-50000	无	Word
Input Registers	Wn	n: 30001-40000	无	Word

Input Registers is “read only”

## 接点

接点种类	符号格式	读写地址范围	
		<u>Word No.</u>	<u>Bit No.</u>
Discrete Outputs	Bn	无	n: 1-10000
Discrete Inputs	Bn	无	n: 10001-20000

Discrete Inputs is “read only”

## 控制器接线的说明

DOP 端接脚定义请参阅第 1-1 ~ 1-3 页 1.1 章节「串行通讯引脚定义」。

**Modbus (Slave) --- RTU / ASCII mode**[回到表格](#)

## 人机预设值

通讯速率：9600, 7, EVEN, 1.(ASCII)；9600, 8, EVEN, 1.(RTU)

Controller 站号：0（无作用）

控制区/状态区：W40100 / W40200

注意事项：

1. **HMI Station** 号码即为 Slave Station No.（预设值为 0）。
2. Modbus 地址与人机寄存器对应。

Modbus address		HMI 内部数据定义	
W40001 ~ W41024	→	\$0 ~ \$1023	内部寄存器
W42001 ~ W43024	→	\$M0 ~ \$M1023	断电保持内部寄存器
W44001	→	RCPNO	配方编号寄存器
W45001 ~ ...	→	RCP0 ~ RCPn	配方寄存器
B00001 ~ B01024	→	\$2000.0 ~ \$2063.15	内部寄存器 (bit)
B01025 ~ B02048	→	\$M200.0 ~ \$M263.15	断电保持内部寄存器 (bit)

## 控制器 Read/Write 地址的定义

## 寄存器

寄存器种类	符号格式	读写地址范围		数据长度
		<u>Word No.</u>	<u>Bit No.</u>	
Output Registers	Wn	n: 40001-50000	无	Word

## 接点

接点种类	符号格式	读写地址范围	
		<u>Word No.</u>	<u>Bit No.</u>
Discrete Outputs	Bn	无	n: 1-2048

## 控制器接线的说明

DOP 端接脚定义请参阅第 1-1 ~ 1-3 页 1.1 章节「串行通讯引脚定义」。

## 人机地址与 Modbus 功能命令地址对应

Inter Memory of Delta HMI	Modbus Reference Address	Supporting Modbus Function	Address of Function
\$0	40001	03H, 06H, 10H	0000H
\$1	40002	03H, 06H, 10H	0001H
⋮			
\$1023	41024	03H, 06H, 10H	03FFH

Inter Memory of Delta HMI	Modbus Reference Address	Supporting Modbus Function	Address of Function
\$M0	42001	03H, 06H, 10H	07D0H
\$M1	42002	03H, 06H, 10H	07D1H
⋮			
\$M1023	43024	03H, 06H, 10H	0BCFH

RCPNO	44001	03H, 06H	0FA0H
-------	-------	----------	-------

RCP0	45001	03H, 06H, 10H	1388H
RCP1	45002	03H, 06H, 10H	1389H
⋮			

\$2000.0	00001	01H, 05H, 0FH	0000H
\$2000.1	00002	01H, 05H, 0FH	0001H
⋮			
\$2000.15	00016	01H, 05H, 0FH	000FH
\$2001.0	00017	01H, 05H, 0FH	0010H
⋮			
\$2063.0	01009	01H, 05H, 0FH	03F0H
⋮			
\$2063.15	01024	01H, 05H, 0FH	03FFH

\$M200.0	01025	01H, 05H, 0FH	0400H
\$M200.1	01026	01H, 05H, 0FH	0401H
⋮			
\$M200.15	01040	01H, 05H, 0FH	040FH
\$M201.0	01041	01H, 05H, 0FH	0410H
⋮			
\$M263.0	02033	01H, 05H, 0FH	07F0H
⋮			
\$M263.15	02048	01H, 05H, 0FH	07FFH

例如：

1. 读取人机内部地址 **\$100**（人机站号 1）：01 **03 00 64** 00 01 97 CR LF  
 写入人机内部地址 **\$100** 数值 **1000**（人机站号 1）：01 **06 00 64 03 E8** AA CR LF

2. 读取人机内部地址 **\$M100** (人机站号 1) : 01 **03 08 34** 00 01 BF CR LF  
写入人机内部地址 **\$M100** 数值 **888** (人机站号 1: 01 **06 08 34 03 78 42** CR LF
3. 读取人机内部地址 **\$2000.15** (人机站号 1) : 01 **01 00 0F** 00 01 EE CR LF  
设人机内部地址 **\$2000.15 ON** (人机站号 1) : 01 **05 00 0F FF 00** EC CR LF  
设人机内部地址 **\$2000.15 OFF** (人机站号 1) : 01 **05 00 0F 00 00** EB CR LF
4. 读取人机内部地址 **\$M201.0** (人机站号 1) : 01 **01 04 10** 00 01 E9 CR LF  
设人机内部地址 **\$M201.0 ON** (人机站号 1) : 01 **05 04 10 FF 00** E7 CR LF  
设人机内部地址 **\$M201.0 OFF** (人机站号 1) : 01 **05 04 10 00 00** E6 CR LF

**Modicon TSX Micro (Uni-Telway)**[回到表格](#)

## 人机预设值

通讯速率：9600, 8, ODD, 1

Controller 站号：2

控制区/状态区：%MW0 / %MW10

注意事项：

1. HMI Station 需调整为 1 – 8。
2. PLC Station 和 HMI Station 可以一样。
3. PLC 需先将 Internal memory 及相关参数设好。否则除 %S 外，皆无法通讯。

## 控制器 Read/Write 地址的定义

## 寄存器

寄存器种类	符号格式	读写地址范围		数据长度
		<u>Word No.</u>	<u>Bit No.</u>	
WORD_DEVICE_ Internal	%MWn	n: 0-65534	无	Word
WORD_DEVICE_ System	%SWn	n: 0-127	无	Word
WORD_DEVICE_ Input	%KWn	n: 0-65534	无	Word

**%KWn** : read only

## 接点

接点种类	符号格式	读写地址范围	
		<u>Word No.</u>	<u>Bit No.</u>
BIT_DEVICE_ Internal	%Mn:b	n:0-65534	b:0-15
BIT_DEVICE_ System	%Sn	无	n:0-127
BIT_DEVICE_ Internal1	%Mn	无	n:0-65534

**%Mn:b** 为对应 WORD\_DEVICE\_ Internal (%MWn) 的 Bit 地址。

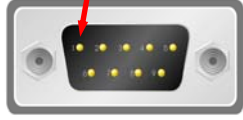
**%Mn** 为 PLC 内部 Relay 的地址。

WORD\_DEVICE\_ Internal / BIT\_DEVICE\_ Internal 可读写范围视 PLC 实际使用的 memory 大小而定。


控制器接线的说明

**RS-232**

需使用 Modicon Uni-Telway 专用 Cable.(RS232) --- TSX PCX 1031, 再用以下连接线连线

DOP 接线端 9 pin D-SUB male (RS-232)	Controller 接线端 9 pin D-SUB male (RS-232)	Controller 接线端 示意图
RXD (2) ————— (2) SD		 <p>上视图</p>
TXD (3) ————— (3) RD		
GND (5) ————— (5) SG		

**RS-485**

DOP 接线端 9 pin D-SUB male (RS-485)	Controller 接线端 8 pin Mini DIN male (RS-485)	Controller 接线端 示意图
RXD+ (2) ———— (1) D+		 <p>上视图</p>
TXD+ (3) ————		
RXD- (1) ———— (2) D-		
TXD- (4) ————		

## Modicon TSX Micro (Modbus RTU)

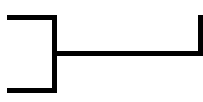

[回到表格](#)

### 注意事项：

1. 人机必须选择 Modbus (Master) --- 984 RTU
2. PLC 必须用 PL7 软件将通讯模式切换至 Modbus Slave

### 控制器接线的说明

#### RS-485

DOP 接线端 9 pin D-SUB male (RS-485)	Controller 接线端 8 pin Mini DIN male (RS-485)	Controller 接线端 示意图
RXD+ (2)  TXD+ (3)	(1) D+  (2) D-  (5) (7)	 上视图

## **Modicon TWIDO**

[回到表格](#)

与 Modbus (Master) --- 984 RTU 相同

## Moeller PLC

[回到表格](#)

### 人机预设值

通讯速率：9600, 8, NONE, 1 (RS232)

Controller 站号：2

控制区/状态区：MW0/MW10

### 控制器 Read/Write 地址的定义

#### 寄存器

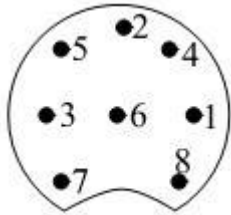
寄存器种类 Device Name	符号格式	读写地址范围		数据长度
		Word No.	Bit No.	
Marker MW	MWn	n: 0-32766	无	Byte
Diagnostic Status DSW	DSWn	n: 0-0	无	Byte
Process Status PSW	PSWn	n: 0-0	无	Byte
Diagnostic Counter DC	DCn	n: 0-15	无	Word

#### 接点

接点种类 Device Name	符号格式	读写地址范围	
		Word No.	Bit No.
Marker M	Mn.b	n: 0-32766	b: 0-7
Diagnostic Status DS	DSn.b	n: 0-1	b: 0-7
Process Status PS	PSn.b	n: 0-1	b: 0-7

### 控制器接线的说明

#### RS-232

DOP 接线端 9 pin D-SUB male (RS-232)	Controller 接线端 8pin PRG	Controller 接线端 示意图
RXD (2) ————— 5		 <p>上视图</p>
TXD (3) ————— 2		
GND (5) ————— 3		

 **NOTE**

---

注意事项：

1. 连线设定

PS4 系列的 Marker (Device MW) 存取范围需在与人机连线前，先使用其 PC 端软件或透过 PLC 程序设定好，否则会发生通讯错误。PS3 系列的 Marker 则为固定区间 (0 – 2172)，其中地址 126 无法使用。

2. Device MW

device MW 为偶数定址，但 device M 则无此限制。

**NIKKI DENSO NCS-FI/FS Series**[回到表格](#)

## 人机预设值

通讯速率：9600, 8, Odd, 2

Controller 站号：1 (有效站号 0 ~ 99)

控制区/状态区：无

注意事项：控制器有效站号 0 ~ 99，若超过此范围则自动减 100，直至在有效内。

## 控制器 Read/Write 地址的定义

## 寄存器

寄存器种类	符号格式	读写地址范围		数据长度
		<u>Word No.</u>	<u>Bit No.</u>	
WORD_DEVICE_ RRegister	RW-n	n: 0-3999	无	Word
WORD_DEVICE_ RRegister	RW-n	n: 8000-9999	无	Word
WORD_DEVICE_ DStatus	XW-n	n: 0-8	无	Word
WORD_DEVICE_ DStatus	DW-n	n: 0-129	无	Word
WORD_DEVICE_ RRegister	RD-n	n: 0-3999	无	Double Word
WORD_DEVICE_ RRegister	RD-n	n: 8000-9999	无	Double Word
WORD_DEVICE_ DStatus	DD-n	n: 0-129	无	Double Word

## 接点

接点种类	符号格式	读写地址范围	
		<u>Word No.</u>	<u>Bit No.</u>
BIT_DEVICE_ RRegister	<b>RB-nb</b>	n: 0-3999	b:0-F
BIT_DEVICE_ RRegister	<b>RB-nb</b>	n: 8000-9999	b:0-F
BIT_DEVICE_ BitControl	<b>XB-nb</b>	n:0-8	b:0-F

为使此控制器与 DOP 数据型态兼容，DOP 提供多种数据。说明如下：

1. **RW-n, RD-n, RB-nb** 有对应关系 (只是数据格式不同)。指向相同的地址 n。  
**DW-n, DD-n** 有对应关系(只是数据格式不同)。指向相同的地址 n。  
**XW-n, XB-nb** 有对应关系(只是数据格式不同)。指向相同的地址 n。  
 (以上名称，第 2 个字母代表数据格式，W 代表 Word : D 代表 Double word : B 代表 Bit)
2. RW-n, DW-n 为 Word 的数据。每个数据地址皆视为一独立的 word 地址。  
 数据排列，如 Intel mode (Low word 在前, high word 在后)。  
 例如：若设 RW900, double word, 则取 RW900(low word), RW(high word) 组成 double word。此类名称适用于控制器地址为 Word 值时。若用于 Double word 值时，因控制器为 Motorola mode (high 在前, Low Low 在后)。而

DOP 为 Intel mode (Low 在前, high 在后), 所以两者 low word, high word 颠倒。

3. RD-n, DD-n 为 Double word 的数据, 每 2 个数据地址皆视为一独立的 double word 地址。

double word 数据排列, 如 Motorola mode (high word 在前, Low word 在后)。

例如: 若设 RD900, double word, 则取 RW900 (high word), RW901 (low word) 组成 double word。此类名称适用于控制器地址为 Double word 值时, 因控制器与 DOP 都是 Motorola mode (high 在前, Low Low 在后), 所以两者值相等。若用于 Word 值时, 只会显示 low word 部分, DOP 写入值时, 会自动将 high word 清为 0。

例如: 若设 RD900, word, 则取 RW901 (low word) 的值来显示。若写入值 100 时, 会将 RW900 (high word) 清为 0, 将 RW901 (low word) 写入值 100。

4. X-nb 与 DW-n 有对应关系。----- Read DW-n, Write X-nb。

DW-0 — X-0b, (b=0~F)

DW-1 — X-1b, (b=0~F)

DW-2 — X-2b, (b=0~F)

DW-4 — X-3b, (b=0~F)

DW-104 — X-4b, (b=0~F)

DW-105 — X-5b, (b=0~F)

DW-106 — X-6b, (b=0~F)

DW-107 — X-7b, (b=0~F)

DW-108 — X-8b, (b=0~F)

5. DW-n, DD-n 为 only read。若 write, 则 HM 会显示 “Command Can Not be Executed....” 的 Error Message。

### 控制器接线的说明

#### RS-422

DOP 接线端 9 pin D-SUB male (RS-422)	Controller 接线端 14 pin special male (RS-422)	Controller 接线端 示意图
RXD- (1)	(9) TXD(B)	<p><b>Cable (PLC 端 (J1), male).</b></p>
RXD+ (2)	(2) TXD(A)	
TXD+ (3)	(4) RXD(A)	
TXD- (4)	(11) RXD(B)	
GND (5)	(14) GND	
		上视图

**Omron C Series PLC**[回到表格](#)

## 人机预设值

通讯速率：9600, 7, EVEN, 2

Controller 站号：0

控制区/状态区：DM0 / DM10

此驱动程序同时可支持 OMRON C/CPM 系列 PLC

## 控制器 Read/Write 地址的定义

## 寄存器


寄存器种类	符号格式	读写地址范围		数据长度
		<u>Word No.</u>	<u>Bit No.</u>	
IR area	IRn	n: 0-511	无	Word
HR area	HRn	n: 0-99	无	Word
AR area	ARn	n: 0-27	无	Word
LR area	LRn	n: 0-63	无	Word
TC area	TCn	n: 0-511	无	Word
DM area	DMn	n: 0-6655	无	Word

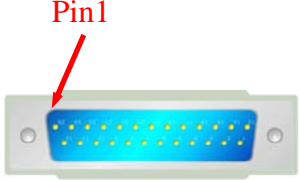
## 接点

接点种类	符号格式	读写地址范围	
		<u>Word No.</u>	<u>Bit No.</u>
IR area	IRnb	n: 0-511	b: 00-15
HR area	HRnb	n: 0-99	b: 00-15
AR area	ARnb	n: 0-27	b: 00-15
LR area	LRnb	n: 0-63	b: 00-15
TC area	TCn	无	n: 0-511

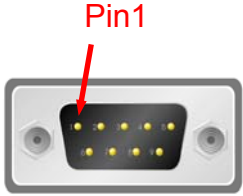
## 控制器接线的说明

## 1:1 Host Link via RS-232C 转接器

DOP 接线端 9 pin D-SUB male (RS-232)	Controller 接线端 9 pin D-SUB male (RS-232)	Controller 接线端 示意图
RXD (2)	(2) TXD	 <p>上视图</p>
TXD (3)	(3) RXD	
GND (5)	(9) SG	
	(4) RS	
	(5) CS	

DOP 接线端 9 pin D-SUB male (RS-232)	Controller 接线端 25 pin D-SUB male(RS-232)	Controller 接线端 示意图
RXD (2) —————	(2) TXD	
TXD (3) —————	(3) RXD	
GND (5) —————	(7) SG	
	(4) RS	
	(5) CS	

**RS-422**

DOP 接线端 9 pin D-SUB male (RS-422)	Controller 接线端 9 pin D-SUB male (RS-422)	Controller 接线端 示意图
RXD- (1) —————	(9) TXD-	 <p>上视图</p>
RXD+ (2) —————	(5) TXD+	
TXD+ (3) —————	(1) RXD+	
TXD- (4) —————	(6) RXD-	

**Omron CJ1/CS1 Series PLC**[回到表格](#)

## 人机预设值

通讯速率：9600, 7, EVEN, 2 (RS-232)

Controller 站号：0

控制区/状态区：D0 / D10

此驱动程序同时可支持 OMRON CS/CJ/CP1/CQM/CV/CVM 系列 PLC

注意事项：通讯 Error message 的意义

Word 元件：会显示其 Device Name 及地址值。

例如：CIO, H, A, D, E, T, C, W, EM, IR, DR, TK 会分别显示 CIO<sub>n</sub>, H<sub>n</sub>, A<sub>n</sub>, D<sub>n</sub>, E<sub>m.n</sub>, T<sub>n</sub>, C<sub>n</sub>, W<sub>n</sub>, EM<sub>n</sub>, IR<sub>n</sub>, DR<sub>n</sub>, TK<sub>n</sub>. n 为地址值。

Bit 元件：会显示其 Device Name 及其 Word 地址值。不显示其 Bit 地址值。

例如：CIO, H, A, D, E, T, C, W, EM, IR, DR, TK 会分别显示，CIO<sub>Bn</sub>, HB<sub>n</sub>, AB<sub>n</sub>, DB<sub>n</sub>, EB<sub>m.n</sub>, TB<sub>n</sub>, CB<sub>n</sub>, WB<sub>n</sub>, EMB<sub>n</sub>, IRB<sub>n</sub>, DRB<sub>n</sub>, TKB<sub>n</sub>. n 为 Word 地址值。

## 控制器 Read/Write 地址的定义

## 寄存器

寄存器种类	符号格式	读写地址范围		数据长度
		<u>Word No.</u>	<u>Bit No.</u>	
CIO area	CIO <sub>n</sub>	n: 0-9999	无	Word
Hold area	H <sub>n</sub>	n: 0-999	无	Word
Auxiliary area	A <sub>n</sub>	n: 0-999	无	Word
DM area	D <sub>n</sub>	n: 0-65535	无	Word
EM area	Em.n	m: 0-12 (bank no.) n: 0-65535	无	Word
Timer PVs	T <sub>n</sub>	n: 0-9999	无	Word
Counter PVs	C <sub>n</sub>	n: 0-9999	无	Word
Work area	W <sub>n</sub>	n: 0-999	无	Word
EM Current Bank area	EM <sub>n</sub>	n: 0-65535	无	Word
Index Register	IR <sub>n</sub>	n: 0-99	无	Double Word
DR area	DR <sub>n</sub>	n: 0-99	无	Word
TK area	TK <sub>n</sub>	n: 0-1022 (偶数)	无	Byte

注意事项：CJ1M 机型 An: A0-A477 是 read-only

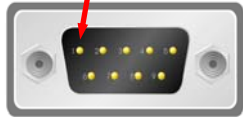
## 接点

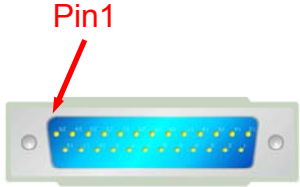
接点种类	符号格式	读写地址范围	
		Word No.	Bit No.
CIO area	CIOBnbb	n: 0-9999	bb: 00-15
Hold area	HBnbb	n: 0-999	bb: 00-15
Auxiliary area	ABnbb	n: 0-999	bb: 00-15
DM area	DBnbb	n: 0-65535	bb: 00-15
EM area	EBm.nbb	n: 0-65535	
		m: 0-12 (bank no.)	bb: 00-15
Timer area	TBn	无	n: 0-9999
Counter area	CBn	无	n: 0-9999
Work area	WBnbb	n: 0-999	bb: 00-15
EM Current Bank area	EMBnbb	n: 0-65535	bb: 00-15
Index Register	IRBnbb	n: 0-99	bb: 00-31
DR area	DRBnbb	n: 0-99	bb: 00-15
TK area	TKBnbb	n: 0-1022 (偶数)	bb: 00-15

- 下列地址，无法写入
  - IRn / DRn 写入无效，HMI 无 error message。
  - An / ABnbb (Auxiliary area) 有一部份范围是 Only read, TKn / TKBnbb / TBn / CBn / EMBnbb / IRBnbb / DRBnbb 不可写入。若写入，则写入失败，HMI 有 error message。上述 error message, 皆是 “Command Can Not be Executed...”
- IR 地址以 Double Word 为单位。
- TK 地址以 Byte 为单位，需为偶数地址。

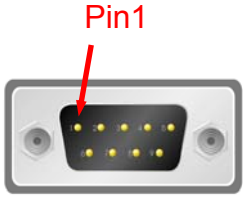
## 控制器接线的说明

## CJIM CPU module (RS-232)

DOP 接线端 9 pin D-SUB male (RS-232)	Controller 接线端 9 pin D-SUB male (RS-232)	Controller 接线端 示意图
RXD (2)	(2) TXD	 <p>上视图</p>
TXD (3)	(3) RXD	
GND (5)	(9) SG	
	(4) RS	
	(5) CS	

DOP 接线端 9 pin D-SUB male (RS-232)	Controller 接线端 25 pin D-SUB male(RS-232)	Controller 接线端 示意图
RXD (2) ————— (2) TXD	(3) RXD	
TXD (3) ————— (3) RXD	(7) SG	
GND (5) ————— (4) RS	(5) CS	

**RS-422**

DOP 接线端 9 pin D-SUB male (RS-422)	Controller 接线端 9 pin D-SUB male (RS-422)	Controller 接线端 示意图
RXD- (1) ————— (9) TXD-	(5) TXD+	
RXD+ (2) ————— (1) RXD+	(6) RXD-	
TXD+ (3) —————		
TXD- (4) —————		

上视图

## **Omron TPM1A PLC**

[回到表格](#)

与 Omron C Series PLC 相同

**Siemens S7 200 PLC**

## 人机预设值

通讯速率：9600, 8, EVEN, 1

Controller 站号：2

控制区/状态区：VW0 / VW10

## 控制器 Read/Write 地址的定义

## 寄存器

寄存器种类	符号格式	读写地址范围	
		<u>Word No.</u>	<u>Bit No.</u>
Timer	Tn	n: 0-255	无
Analog input word	AIWn	n: 0-30	无
Counter	Cn	n: 0-255	无
Analog output word	AQWn	n: 0-30	无
Input Image	IWn	n: 0-14	无
Input Image	IDn	n: 0-12	无
Output Image	QWn	n: 0-14	无
Output Image	QDn	n: 0-12	无
Special Bits	SMWn	n: 0-199	无
Special Bits	SMDn	n: 0-197	无
Internal Bits	MWn	n: 0-98	无
Internal Bits	MDn	n: 0-96	无
Data Area	VWn	n: 0-9998	无
	(DBWn)	(n: 0-9998)	
Data Area	VDn	n: 0-9996	无
Special S	SWn	n: 0-99	无
Special S	SDn	n: 0-97	无

## 接点

接点种类	符号格式	读写地址范围	
		<u>Word No.</u>	<u>Bit No.</u>
Timer Bit	Tn	无	n: 0-255
Counter Bit	Cn	无	n: 0-255
Input Image	In.b	n: 0-15	b: 0-7
Output Image	Qn.b	n: 0-15	b: 0-7
Special Bit	SMn.b	n: 0-200	b: 0-7
Internal Bit	Mn.b	n: 0-99	b: 0-7

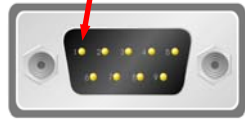
接点种类	符号格式	读写地址范围	
		Word No.	Bit No.
Data Area Bit	Vn.b	n: 0-9999	b: 0-7
Special S Bit	Sn.b	n: 0-100	b: 0-7

控制器接线的说明

**RS-232**


via RS232 / PPI Multi-Master Cable

(连接 DOP 与 PPI Cable)

DOP 接线端 9 pin D-SUB male (RS-232)	Controller 接线端 9 pin D-SUB male (RS-232)	Controller 接线端 示意图
TXD (2) ————— (2) RD		 <p>上视图</p>
RXD (3) ————— (3) TD		
GND (5) ————— (5) GND		

**RS-485**

via PLC Program Port (RS-485):

DOP 接线端 9 pin D-SUB male (RS-485)	Controller 接线端 9 pin D-SUB male (RS-485)	Controller 接线端 示意图
RXD+ (2) ———— (3)TXD/RXD+		 <p>上视图</p>
TXD+ (3) ————		
RXD- (1) ———— (8)TXD/RXD-		
TXD- (4) ————		
GND (5) ————— (5)SG		

**Siemens S7 300 PLC (with PC Adaptor)**[回到表格](#)

## 人机预设值

通讯速率：38400, 8, ODD, 1. (RS232)

Controller 站号：2 (透过 PC adaptor 通讯, PLC 站号用不到, 故只能 1 对 1 通讯。)

控制区/状态区：DBW0 / DBW20

注意事项：

1. PLC DB memory(DBm.DBWn, DBm.DBDn, DBm.DBXn.b) 必须开启, HMI 才能读写。
2. 使用 PC adaptor 通讯的原因: 透过 PC adaptor 通讯时, PLC 端为 baudrate 187.5 K的 profibus 网络架构。故由此建立的网络架构较快速、稳定。若使用 HMI 直接与 PLC 通讯 (Without PC adaptor)。除 protocol 较复杂外, 因 HMI 自身 baudrate 的限制, 必须降低 PLC baudrate 为 19200。
3. 通讯速率设定
  - A. PLC baudrate 需设定为 187.5 K 以上。(不可使用 19.2 K)
  - B. PC Adaptor 需设定两端 baudrate, "PLC 端" 需设为 PLC baudrate (如前一项说明, 需设定为 187.5 K 以上, 不可使用 19.2 K。) "HMI 端", 可切换 cable (adaptor) 上的 switch, 选择 38.4K 或 19.2K。(只有此 2 种选择)
  - C. HMI baudrate 需设定为 PC Adaptor "HMI 端" baudrate (如前一项说明, 选择 38.4K 或 19.2K [只有此 2 种选择])。(8, ODD, 1 不变)
  - D. 此 Protocol 没有 PLC 站号, 也没有 HMI 站号, 所以不会因站号设错而通讯不上。
  - E. PC Adaptor: 一接上 PLC, 其 "power 灯" 会马上亮起来。(PC Adaptor 是使用 PLC 提供的电源)。若通讯失败没有连上, 则 "通讯灯" 不会亮起来。只有通讯 OK, "通讯灯" 才会亮起来并闪烁。

## 控制器 Read/Write 地址的定义

## 寄存器

寄存器种类	符号格式	读写地址范围	
		<u>Word No.</u>	<u>Bit No.</u>
Input Image	IWn	n: 0-65534	无
Input Image	IDn	n: 0-65532	无
Output Image	QWn	n: 0-65534	无
Output Image	QDn	n: 0-65532	无
Internal Bits	MWn	n: 0-65534	无
Internal Bits	MDn	n: 0-65532	无
Data Area	DBm.DBWn	n: 0-65534	m: 1-255
	DBm.DBDn	n: 0-65532	m: 1-255

寄存器种类	符号格式	读写地址范围	
		<u>Word No.</u>	<u>Bit No.</u>
Data Area (DB10)	DBWn	n: 0-65534	无
	DBDn	n: 0-65532	无
	VWn	n: 0-65534	无
	VDn	n: 0-65532	无
Timer	Tn	n: 0-65535	无
Counter	Cn	n: 0-65535	无

T(Timer), C(Counter) 值的有效位数, 只有 3 位。

若超过 3 位, 则取最高 3 位 (10 进制), 其余数字 T (Timer) 用 0 取代; C(Counter) 舍弃不用。例如: 值 12345, 则 Timer 实际以 12300 写入, Counter 实际以 123 写入。

接点


接点种类	符号格式	读写地址范围	
		<u>Word No.</u>	<u>Bit No.</u>
Input Image	In.b	n: 0-65535	b: 0-7
Output Image	Qn.b	n: 0-65535	b: 0-7
Internal Bit	Mn.b	n: 0-65535	b: 0-7
Data Area Bit	DBm.DBXn.b	n: 0-65535	b: 0-7
			m = 1-255
Data Area Bit (10 DB)	DBXn.b	n: 0-65535	b: 0-7
	Vn.b	n: 0-65535	b: 0-7

所有“接点”: 多重复制, 递增时, 若超过 65535 则以 0 继续处理; 递减时, 若小于 0 则以 655xx 继续处理。

## 控制器接线的说明

### RS-232

(人机接 PC Adaptor)

DOP 接线端 9 pin D-SUB male	Controller 接线端 9 pin D-SUB female	Controller 接线端 示意图
RXD (2)	(3) TXD	 <p>上视图</p>
TXD (3)	(2) RXD	
GND (5)	(5) GND	
RTS (7)	(8) CTS	
CTS (8)	(7) RTS	

**Siemens S7 300 PLC (without PC Adaptor)**[回到表格](#)

## 人机预设值

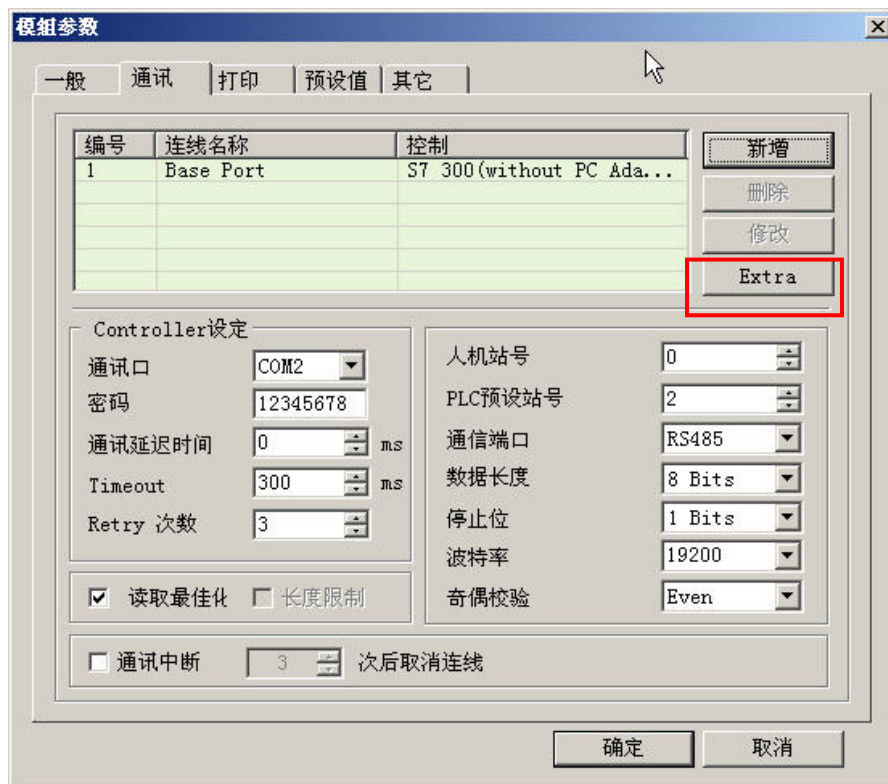
通讯速率：19200, 8, EVEN, 1. (RS485)

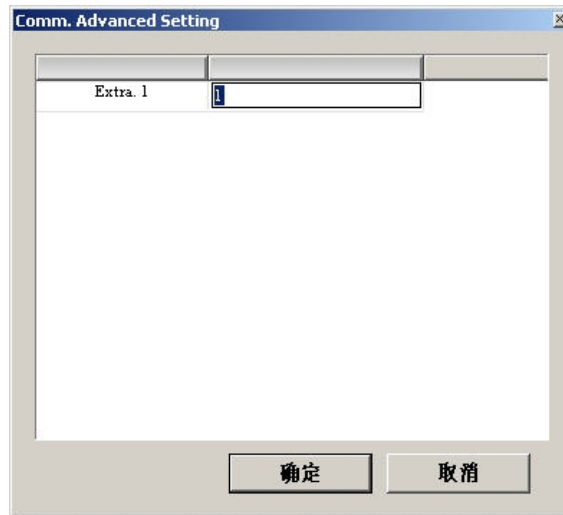
Controller 站号：2

控制区/状态区：DBW0 / DBW20

注意事项：

1. 此 driver 只能用于 1 台 HMI 连 1 台 PLC。
2. PLC baudrate 需改为 19200。(8, EVEN, 1.)
3. DB 必须开启，否则相关地址将无法读/写。(相关地址有 DB.DBW, DB.DBD, DBW, DBD, VW, VD, DB.DBX, DBX, V)
4. HMI 站号需设为 0-15，若超过此范围，则 driver 自动改为 15。PLC 站号需设为 0-15。
5. 通讯线同 S7 200 (RS485)。
6. 没有接 cable 时，HMI 约 5 秒后，会显示 Error message。若接上 cable，HMI 需重新送电才能连上。
7. 送电后，因 HMI 需接受 PLC 通知后方可连上，故第 1 次连线所需时间较长。正常情况下，应在 5 秒内连上。
8. 此 Protocol 为多段来回(token ring)通讯。(1 个命令需 HMI 与 PLC 通讯多次方可完成)，故人机动作反应会较慢（与其他厂牌控制器使用相同波特率使用时比较），但与使用 S7 300(with PC adapte)时的动作反应速度相同。
9. 当与 S7 300 通讯时，如果偶然会出现通讯错误状况，可利用通讯设定选项的“特殊”选项调整人机的通讯反应时间，建议调整的时间的范围为 1 ~ 4ms。





有几组 COM port 连接 S7-300，就会有几组 Item 可以设定。

### 控制器 Read/Write 地址的定义

#### 寄存器

寄存器种类	符号格式	读写地址范围	
		Word No.	Bit No.
Input Image	IWn	n: 0-65534	无
Input Image	IDn	n: 0-65532	无
Output Image	QWn	n: 0-65534	无
Output Image	QDn	n: 0-65532	无
Internal Bits	MWn	n: 0-65534	无
Internal Bits	MDn	n: 0-65532	无
Data Area	DBm.DBWn	n: 0-65534	(1) m: 1-255
	DBm.DBDn	n: 0-65532	(1) m: 1-255
Data Area (DB10)	DBWn	n: 0-65534	无
	DBDn	n: 0-65532	无
	VWn	n: 0-65534	无
	VDn	n: 0-65532	无
Timer	Tn	n: 0-65535	无
Counter	Cn	n: 0-65535	无

(1) BitNo 的 High Byte。

T(Timer), C(Counter) 值的有效位数，只有 3 位。若超过 3 位，则取最高 3 位 (10 进制)，其余数字，T (Timer) 用 0 取代；C(Counter) 舍弃不用。例如：值 12345，则 Timer 实际以 12300 写入，Counter 实际以 123 写入。

接点

接点种类	符号格式	读写地址范围	
		Word No.	Bit No.
Input Image	In.b	n: 0-65535	(2) b: 0-7
Output Image	Qn.b	n: 0-65535	(2) b: 0-7
Internal Bit	Mn.b	n: 0-65535	(2) b: 0-7
Data Area Bit	DBm.DBXn.b	n: 0-65535	(2) b: 0-7
			(3) m = 1-255
Data Area Bit (DB 10)	DBXn.b	n: 0-65535	(2) b: 0-7
	Vn.b	n: 0-65535	(2) b: 0-7

(2) BitNo 的 Low Byte: (3) BitNo 的 High Byte

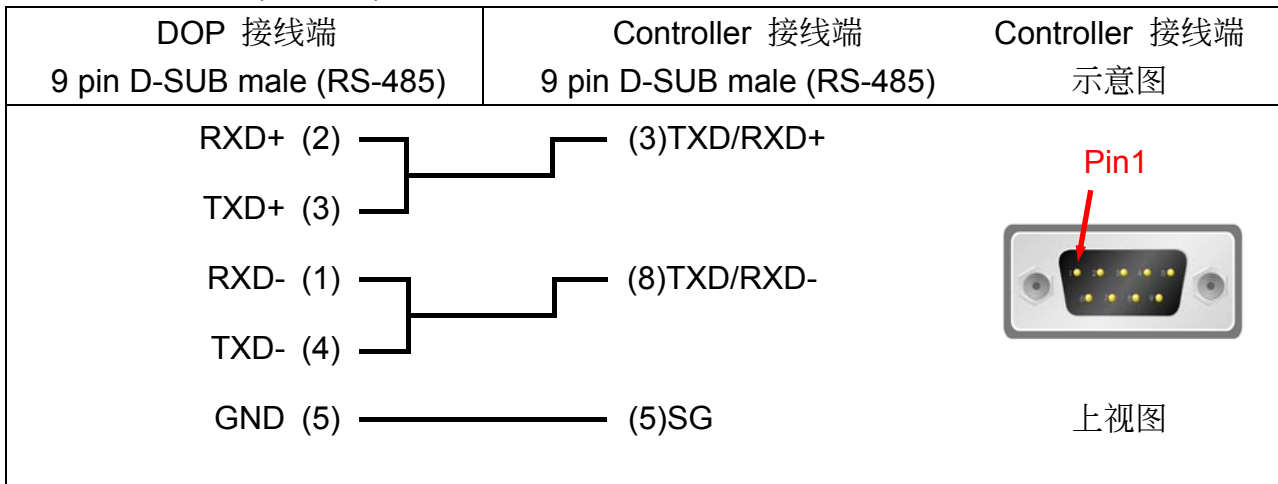
Timer, Counter 及所有“接点”: 多重复制, 递增时, 若超过 65535, 则以 0 继续处理; 递减时, 若小于 0, 则以 655xx 继续处理。

控制器接线的说明

通讯线同 S7 200 (RS485).

RS-485

via PLC MPI Port (RS-485):



**Taian TP02 PLC**[回到表格](#)

## 人机预设值

通讯速率：19200, 7, None, 1

Controller 站号：1

控制区/状态区：V1 / V10

## 控制器 Read/Write 地址的定义

## 寄存器

寄存器种类	符号格式	读写地址范围		数据长度
		<u>Word No.</u>	<u>Bit No.</u>	
WORD_DEVICE_X	Xn	n: 1-384	无	Word
WORD_DEVICE_Y	Yn	n: 1-384	无	Word
WORD_DEVICE_C	Cn	n: 1-2048	无	Word
WORD_DEVICE_V	Vn	n: 1-1024	无	Word
WORD_DEVICE_D	Dn	n: 1-2048	无	Word
WORD_DEVICE_WS	WSn	n: 1-128	无	Word
WORD_DEVICE_WC	WCn	n: 1-912	无	Word

WORD\_DEVICE\_X / WORD\_DEVICE\_Y / WORD\_DEVICE\_C：地址必须是 1 或 16 的倍数加 1。


## 接点

接点种类	符号格式	读写地址范围	
		<u>Word No.</u>	<u>Bit No.</u>
BIT_DEVICE_X	Xn	无	n: 1-384
BIT_DEVICE_Y	Yn	无	n: 1-384
BIT_DEVICE_C	Cn	无	n: 1-2048
BIT_DEVICE_SC	SCn	无	n: 1-128

BIT\_DEVICE\_SC 一次通讯只能读一个 Bit。

控制器接线的说明

**RS-422**

DOP 接线端 9 pin D-SUB male (RS-422)	Controller 接线端 9 pin D-SUB male (RS-422)	Controller 接线端 示意图
RXD+ (2) ————— (3)TXD+ RXD- (1) ————— (8)TXD- TXD+ (3) ————— (2)RXD+ TXD- (4) ————— (7)RXD-		 <p style="text-align: center;">上视图</p>

**RS-485**

DOP 接线端 9 pin D-SUB male (RS-232)	Controller 接线端 RS-485(T/R+, T/R-)接线端子	Controller 接线端 示意图
RXD+ (2) ———— TXD+ (3) ————	T/R+    T/R-	
RXD- (1) ———— TXD- (4) ————		

**Vigor M Series**[回到表格](#)

## 人机预设值

通讯速率：19200, 7, EVEN, 1

Controller 站号：0

控制区/状态区：D0 / D10

注意事项：

1. Controller 站号：0 for PROGRAMMER PORT； 1 for COM PORT。
2. VB Series 亦适用此 driver。

## 控制器 Read/Write 地址的定义

## 寄存器

寄存器种类	符号格式	读写地址范围		数据长度
		<u>Word No.</u>	<u>Bit No.</u>	
输入继电器	Xn	n: 0-770 (Octal)	无	Word (8 的倍数)
输出继电器	Yn	n: 0-770 (Octal)	无	Word (8 的倍数)
辅助继电器	Mn	n: 0-5112	无	Word (8 的倍数)
特殊继电器	Mn	n: 9000-9248	无	Word (9000 加 8 的倍数)
步进继电器	Sn	n: 0-992	无	Word (8 的倍数)
Timer 经过值	Tn	n: 0-255	无	Word
16 bits Counter 经过值	Cn	n: 0-199	无	Word
32 bits Counter 经过值	Cn	n: 200-255	无	Word
Data 寄存器	Dn	n: 0-8191	无	Word
Special Data 寄存器	Dn	n: 9000-9248	无	Word

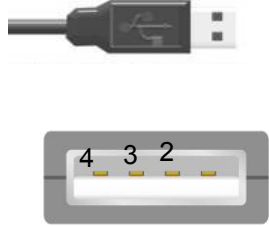
## 接点

接点种类	符号格式	读写地址范围	
		<u>Word No.</u>	<u>Bit No.</u>
输入继电器	Xn	无	n: 0-777(Octal)
输出继电器	Yn	无	n: 0-777(Octal)
辅助继电器	Mn	无	n: 0-5119
特殊继电器	Mn	无	n: 9000-9255
步进继电器	Sn	无	n: 0-999
Timer 接点	Tn	无	n: 0-255
Counter 接点	Cn	无	n: 0-255
Timer 线圈	TCn	无	n: 0-255
Counter 线圈	CCn	无	n: 0-255

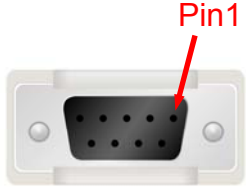
控制器接线的说明

RS-232

(PROGRAMMER PORT)

DOP 接线端 9 pin D-SUB male(RS-232)	Controller 接线端 USB TAPE A Connector	Controller 接线端 示意图
RXD (2) ————— (3) TXD		 <p>上视图</p>
TXD (3) ————— (2) RXD		
GND (5) ————— (4) GND		

(COM PORT)

DOP 接线端 9 pin D-SUB male (RS-232)	Controller 接线端 9 pin D-SUB female (RS-232)	Controller 接线端 示意图
RXD (2) ————— (3) TXD		 <p>上视图</p>
TXD (3) ————— (2) RXD		
GND (5) ————— (5) GND		

## VIPA PLC

[回到表格](#)

与 **Siemens S7 300 PLC (with PC Adaptor)** 相同

**YOKOGAWA ACE PLC**[回到表格](#)

## 人机预设值

通讯速率：9600, 8, EVEN, 1 (Ascii code)

Controller 站号：1

CPU NO：1

控制区/状态区：D1 / D10

注意事项：

1. 因人机通讯时，没有使用 CheckSum 及结束字符 (CR, LF)。所以控制器也需设成没有使用 CheckSum 及结束字符。
2. 通讯有使用 CPU number，但 Screen editor 无此选项，所以欲设定 CPU number，请改设人机站号。（选项 / 设定模块参数 / 一般页面的左侧，人机站号）（driver 借用 人机站号 来当成 CPU number）（请注意，预设值为 0 不合法，使用者一定需重设）。

## 控制器 Read/Write 地址的定义

## 寄存器

寄存器种类	符号格式	读写地址范围		数据长度
		<u>Word No.</u>	<u>Bit No.</u>	
WORD_DEVICE_X	Xn	n: 201-65464	无	Word
WORD_DEVICE_Y	Yn	n: 201-65464	无	Word
WORD_DEVICE_I	In	n: 1-16384	无	Word
WORD_DEVICE_E	En	n: 1-4096	无	Word
WORD_DEVICE_L	Ln	n: 1-65488	无	Word
WORD_DEVICE_M	Mn	n: 1-9984	无	Word
WORD_DEVICE_TP	TPn	n: 1-3072	无	Word
WORD_DEVICE_CP	CPn	n: 1-3072	无	Word
WORD_DEVICE_D	Dn	n: 1-8192	无	Word
WORD_DEVICE_B	Bn	n: 1-32768	无	Word
WORD_DEVICE_W	Wn	n: 1-65499	无	Word
WORD_DEVICE_Z	Zn	n: 1-512	无	Word
WORD_DEVICE_V	Vn	n: 1-64	无	Word
WORD_DEVICE_R	Rn	n: 1-4096	无	Word
WORD_DEVICE_TS	TSn	n: 1-3072	无	Word
WORD_DEVICE_CS	CSn	n: 1-3072	无	Word

## 接点

接点种类	符号格式	读写地址范围	
		<u>Word No.</u>	<u>Bit No.</u>
输入继电器	Xn	无	n: 0-777(Octal)
输出继电器	Yn	无	n: 0-777(Octal)

WORD\_DEVICE\_X / WORD\_DEVICE\_Y: 地址的最后 2 位, 必须是 1 或 16 的倍数加 1, 并且 “小于 65”。

WORD\_DEVICE\_I / WORD\_DEVICE\_E / WORD\_DEVICE\_L / WORD\_DEVICE\_M : 地址必须是 1 或 16 的倍数加 1。

WORD\_DEVICE\_X / WORD\_DEVICE\_Y / WORD\_DEVICE\_L / WORD\_DEVICE\_W : 有效地址不连续。

## 接点

接点种类	符号格式	读写地址范围	
		<u>Word No.</u>	<u>Bit No.</u>
BIT_DEVICE_X	Xn	无	n: 201-65464
BIT_DEVICE_Y	Yn	无	n: 201-65464
BIT_DEVICE_I	In	无	n: 1-16384
BIT_DEVICE_E	En	无	n: 1-4096
BIT_DEVICE_L	Ln	无	n: 1-65488
BIT_DEVICE_M	Mn	无	n: 1-9984
BIT_DEVICE_TU	TUn	无	n: 1-3072
BIT_DEVICE_CU	CUn	无	n: 1-3072

BIT\_DEVICE\_X / BIT\_DEVICE\_Y: 地址的最后 2 位, 必须是 “小于 65”。(1-64)

BIT\_DEVICE\_X / BIT\_DEVICE\_Y / BIT\_DEVICE\_L : 有效地址不连续。

多重复制: X264 下一个 bit 地址为 X301。(跳过无效地址 X265-X300)

X364 下一个 bit 地址为 X401.....


Y 也是如此处理

(X, Y 的 word 部分, 也会自动跳过无效地址)

## 控制器接线的说明

使用 YOKOGAWA ACE PLC 专用通讯线。

**RS-232**

DOP 接线端 9 pin D-SUB male (RS-232)	Controller 接线端 (6 pin) (RS-232 for YOKOGAWA)	Controller 接线端 示意图
RXD (2)	(1)TXD	 <p>上视图</p>
TXD (3)	(2)RXD	
GND (5)	(5)GND	