

※ MECHATROLINK是MECHATROLINK协会的登录商标。

最终更新 2014年2月10日

安装指南 MECHATROLINK II 篇

安川电机 MP2300, SVB

通过MPE720 Ver.7 (英语) 安装

对网络转换器的连接和操作流程进行简单介绍。

※ 使用其他主机时，也可作为参考。

注意事項

- (1)在构筑实际系统时，请务必确认构成系统的各机械，各装置的规格。并有余地地对其规格和性能进行使用。另外，为了将发生事故时的危险性降到最低，请进行安全回路设计等的安全对策。
- (2)为了能安全使用系统，请事先准备好构成系统的各机械，各装置的操作手册和说明书。请在确认好包括「安全注意事项」，「使用须知」等注意事项后进行操作。
- (3)请顾客自行确认系统应当适用的规格/法规。
- (4)未得到东方马达中国总公司的许可，禁止对本资料的一部分或全部进行复写，翻印，再分发。
- (5) 本资料记载内容为2014年2月的信息。因改善内容等需要，我司会无预告对本资料的内容进行变更。
- (6)本资料只记载了到机器通讯成立为止的操作顺序。未记载关于机械的个别操作，设置以及接线方法的相关内容。
关于通讯连接顺序以外的内容，请参阅该产品说明书，或直接向厂家进行咨询。

连接机型与说明书

■对象产品

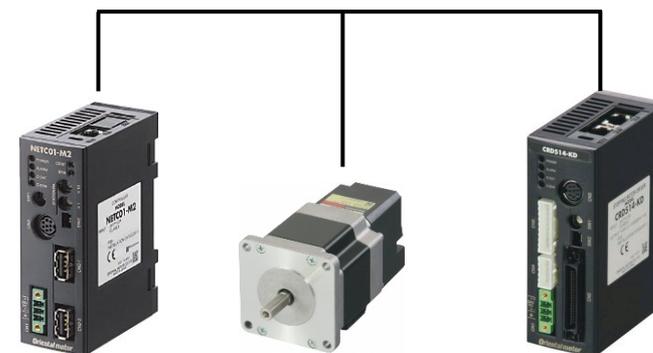
- MECHATROLINK II 对应网络转换器 NETC01-M2
 - 从动装置 0号机：PKA566KD
 - 从动装置 1号机：CRD514-KD (CRK系列) ※
- ※CRK系列，DH系列，DRL II 系列 (LRD驱动器) 可通用

■准备

请准备好用户手册。可从ORIENTALMOTOR主页获得。

①	HM-60144	NETC01-M2 用户手册 (中)
②	HM-40107	MEXE02 INSTALLATION MANUAL (英)
③	HM-60131	MEXE02 OPERATING MANUAL (Ver3.00 and later) (英)
④	HM-60063	PKA 系列 FLEX USER MANUAL (英)
⑤	HM-60224	OPX-2A PKA系列 (日)
⑥	HM-60164	CRK 系列 FLEX 内藏定位功能型 用户手册 (中)
⑦	HM-60175	OPX-2A CRK系列 内藏定位功能型 (中)

确认：②③的数据设定软件 MEXE02可适用于各个对象产品。



NETC01-M2

- ①HM-60144
- ②HM-40107
- ③HM-60131

PKA系列
驱动器一体型

- ④HM-60063
- ⑤HM-60224

CRK系列
FLEX

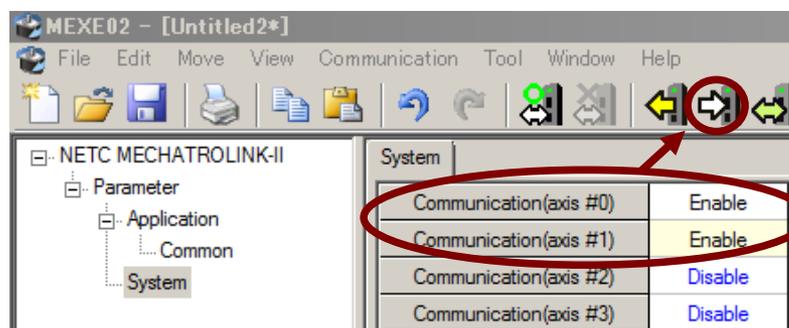
- ⑥HM-60164
- ⑦HM-60175

网络转换器的设定

通过数据设定软件MEXE02或数据设定器OPX-2A进行连接设定（**必須**）

设定连接在网络转换器下的从动装置的台数和号机。

本次是2台连接，所以将0号机和1号机设定为有效。



设定为「有效」之后,下载到驱动器
→ 请重新启动电源。



重新启动后，使用监视功能确认是否有连接应答。
※没有应答的话，说明设定错误。

	Request	Reply
Axis #0	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Axis #1	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Axis #2	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

【注意】

此设定不能通过MECHATROLINK通信来完成。
请使用MEXE02或OPX-2A。
详情请阅览用户手册。

CRD514-KD的设定

需要设定参数

CRD514-KD，需要把参数从「I/O」改为「RS-485通信」。

※使用MEXE02,或者OPX-2A进行设定。

※使用DRL II时，请在MEXE02上选择「DRL II」，再新建文件。

变更设定以下项目。

- START输入方法
- 电动机励磁方法
- HOME/FWD/RVS输入方法
- 数据No.输入方法
- STOP输入接点设定 . . . N.C

设定完成后请下载。



MEXE02 - [Untitled1*]

File Edit Move View Communication Tool Window Help

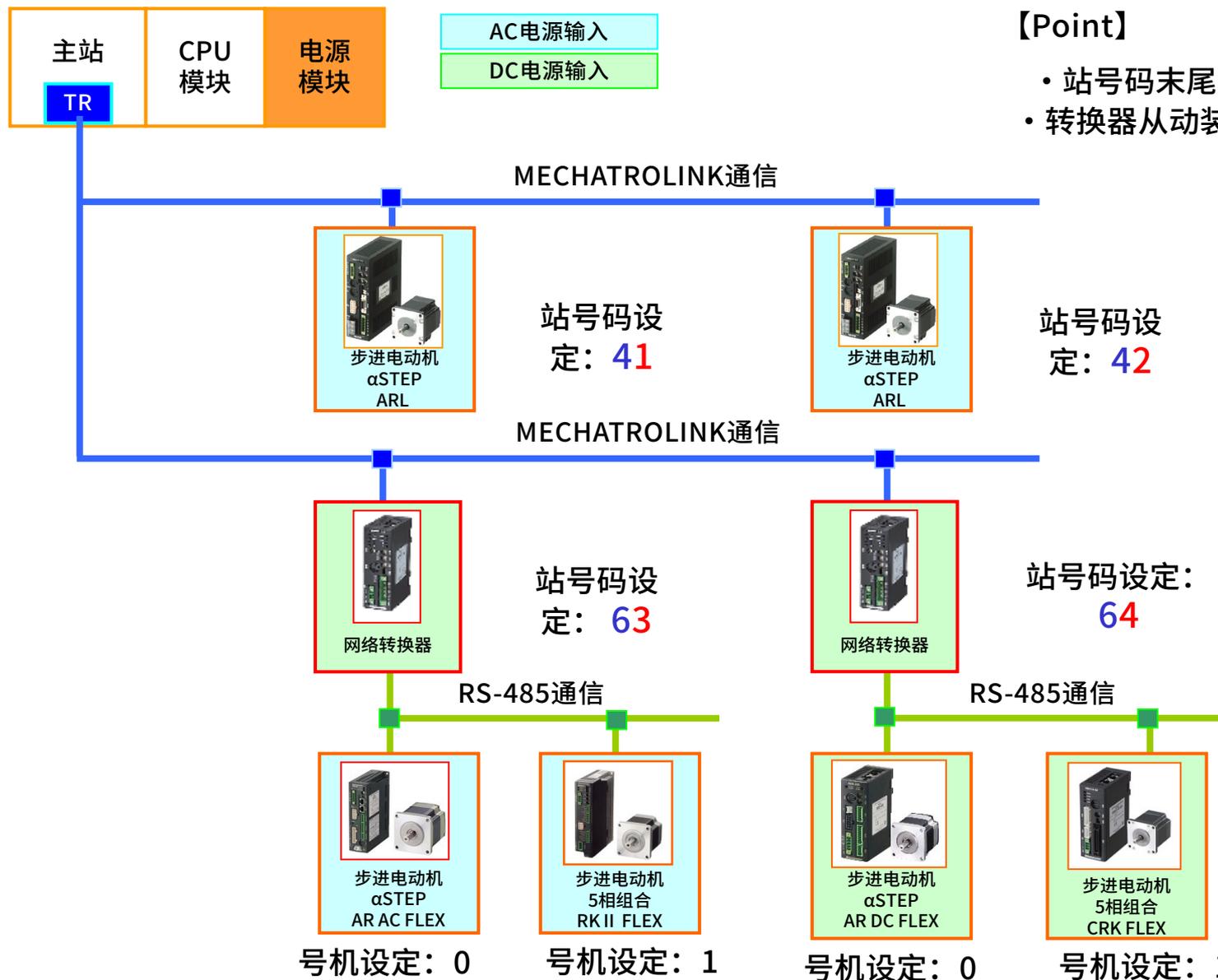
CRK StoredData

- Data
 - Operation data
- Parameter
 - Application
 - I/O
 - Motor
 - Speed
 - Home operation
 - Alarm / Warning
 - Common
 - System
 - Operation
 - Communication

Operation data I/O

START input mode	RS-485 communication
I/O STOP input	Enable
STOP action	Decelerate stop
STOP contact configuration	Make(N.O.)
C-ON logic configuration	0=No excitation & 1=Excitation
OUT1 signal mode selection	AREA
OUT2 signal mode selection	READY
OUT3 signal mode selection	WNG
OUT4 signal mode selection	HOME-P
HOME/P-PRESET input switching	HOME
Motor excitation mode	RS-485 communication
HOME/FWD/RVS input mode	RS-485 communication
Data No. input mode	RS-485 communication
AWO contact configuration	Make(N.O.)

站地址的例子



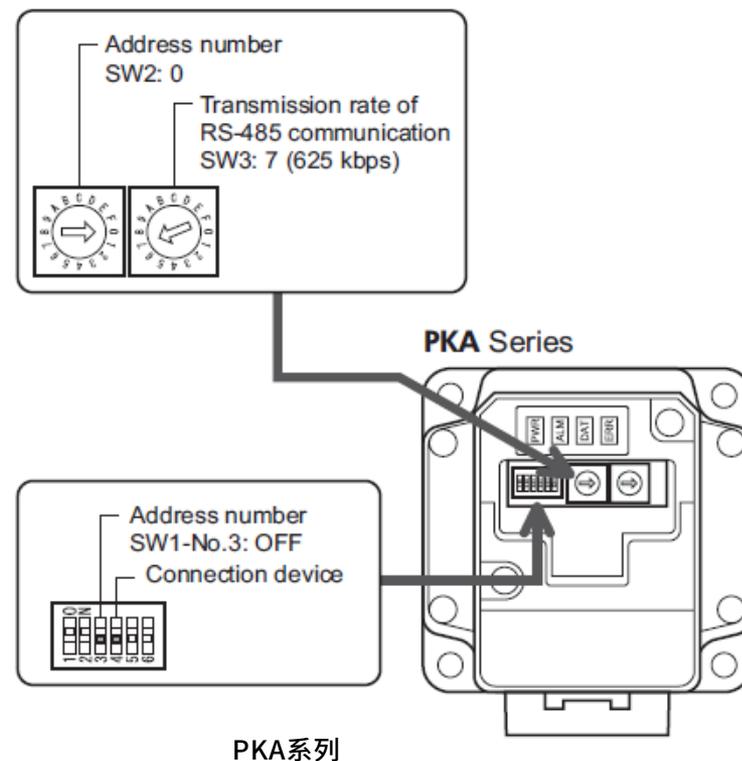
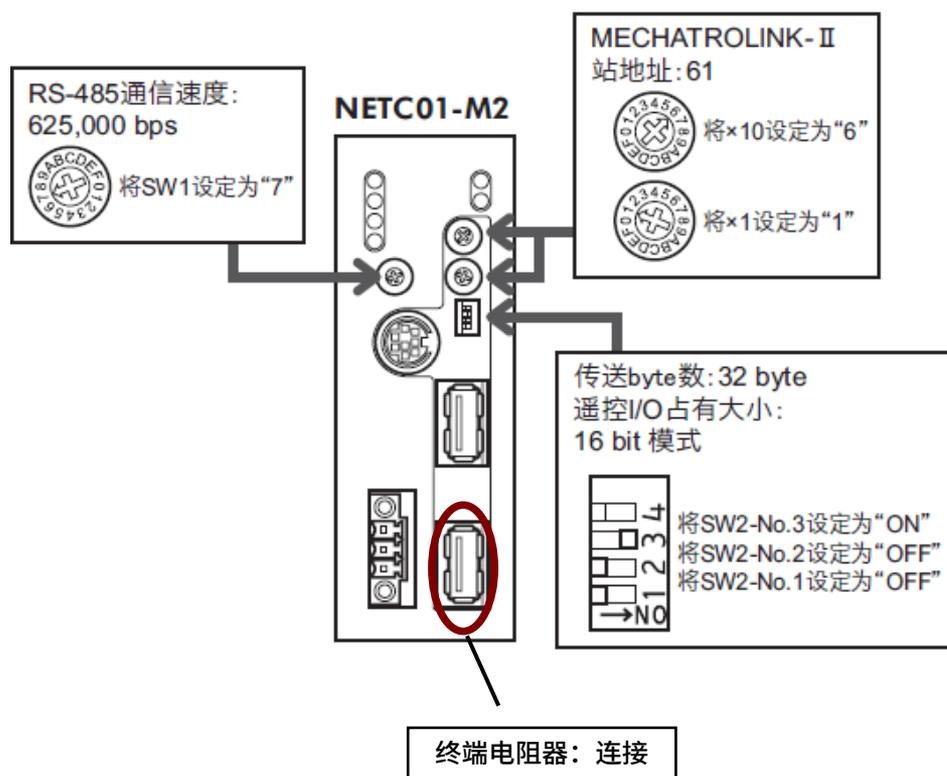
准备

连接准备

为了建立通信,设定产品的各类开关。

※请参考各用户手册的指导来确认连接。

PKA系列



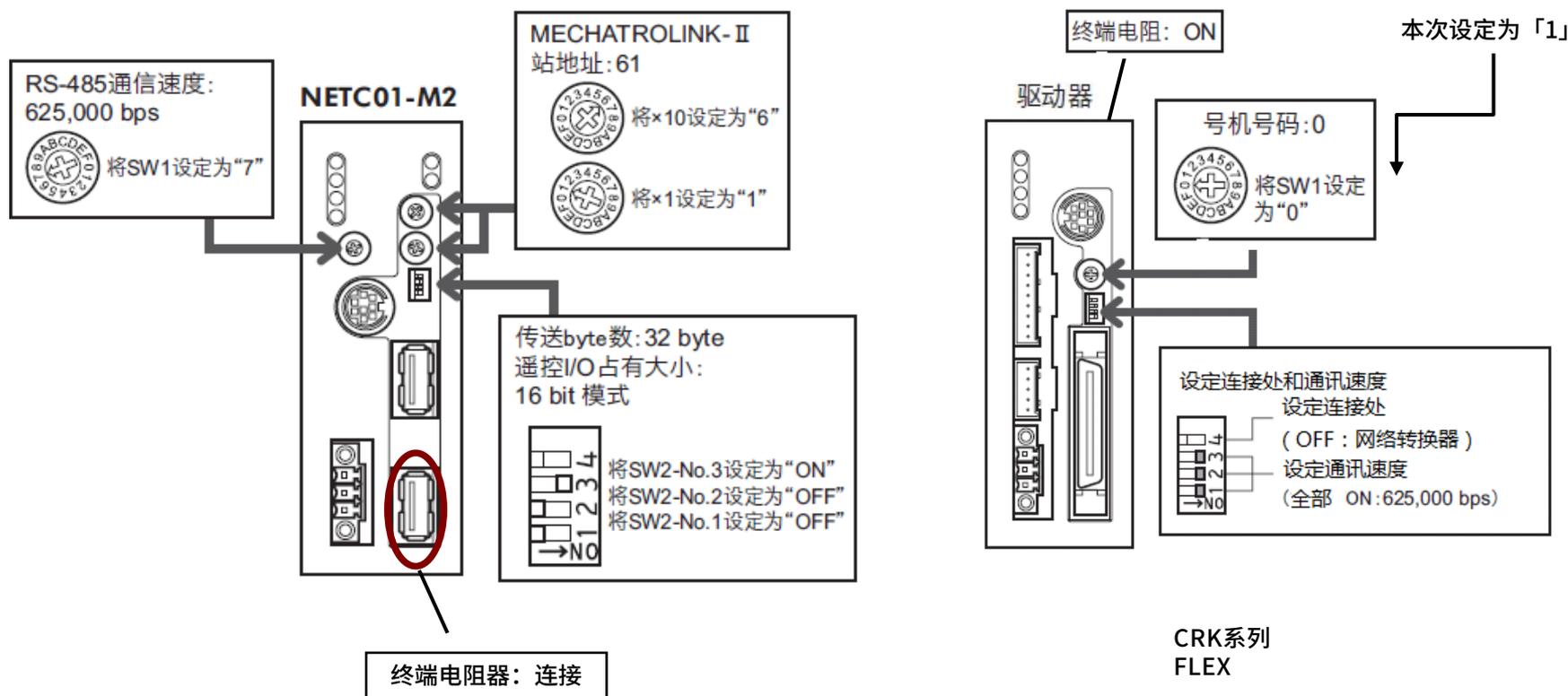
准备

连接准备

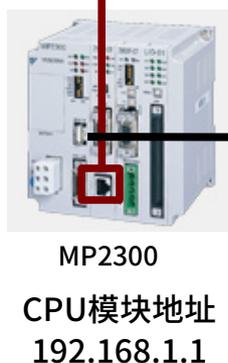
为了建立通信,设定产品的各类开关。

※请参考各用户手册的指导来确认连接。

CRK/DH系列, DRL II (LRD驱动器)



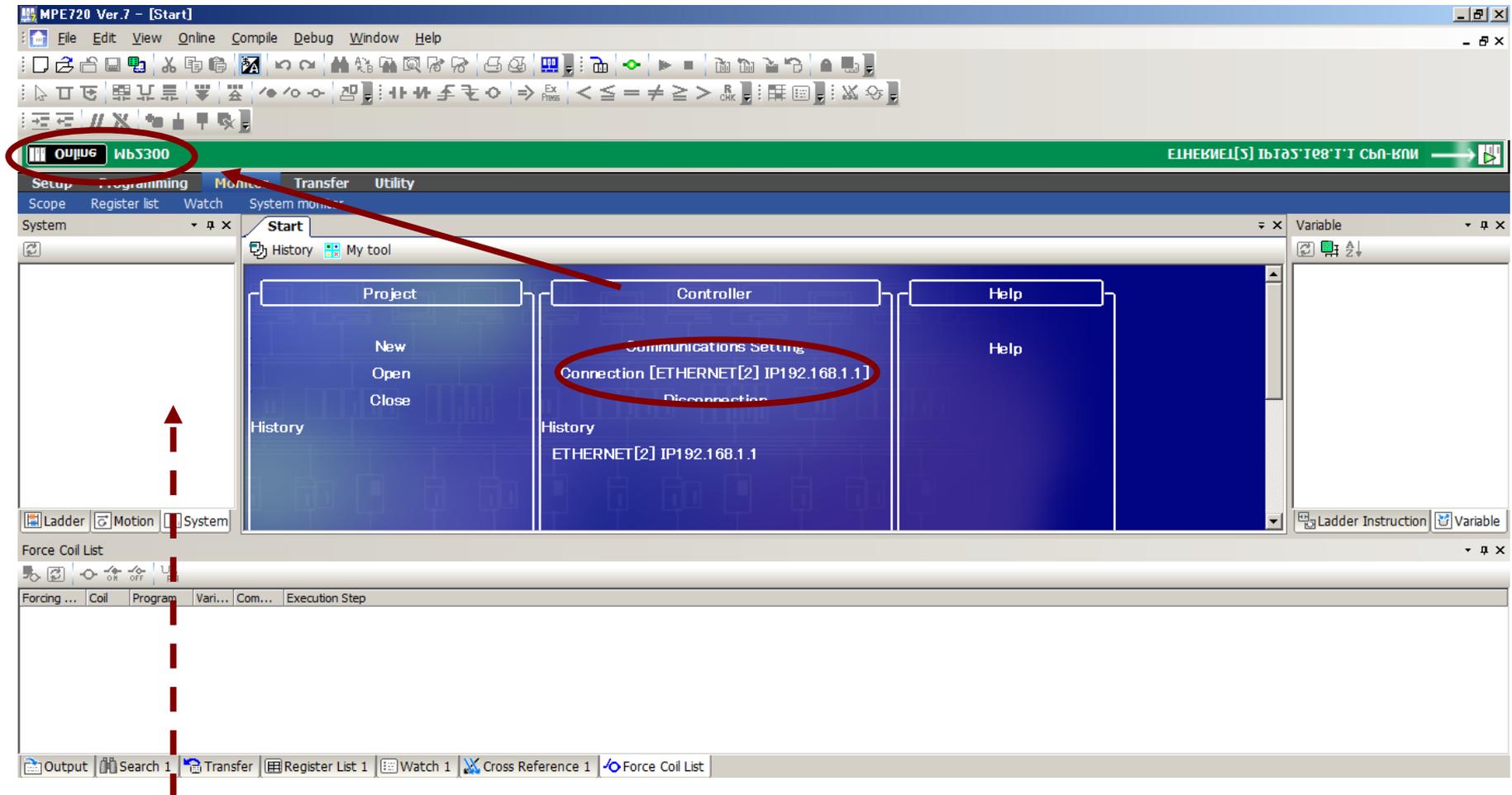
系统构成图



模块名	形式
CPU模块	MP2300
主站设定软件	MPE720 Ver.7
PC	Win 7
PC连接线	交叉网线
主站-转换器间	MECHATROLINK II 电缆
转换器—PKA	CC020-RS4B
PKA-CRK驱动器间	CC020-RS4B
网络转换器	NETC01-M2
步进电动机	PKA (0号机)
步进电动机	CRK566AKD (1号机)

MPE720的通讯设定

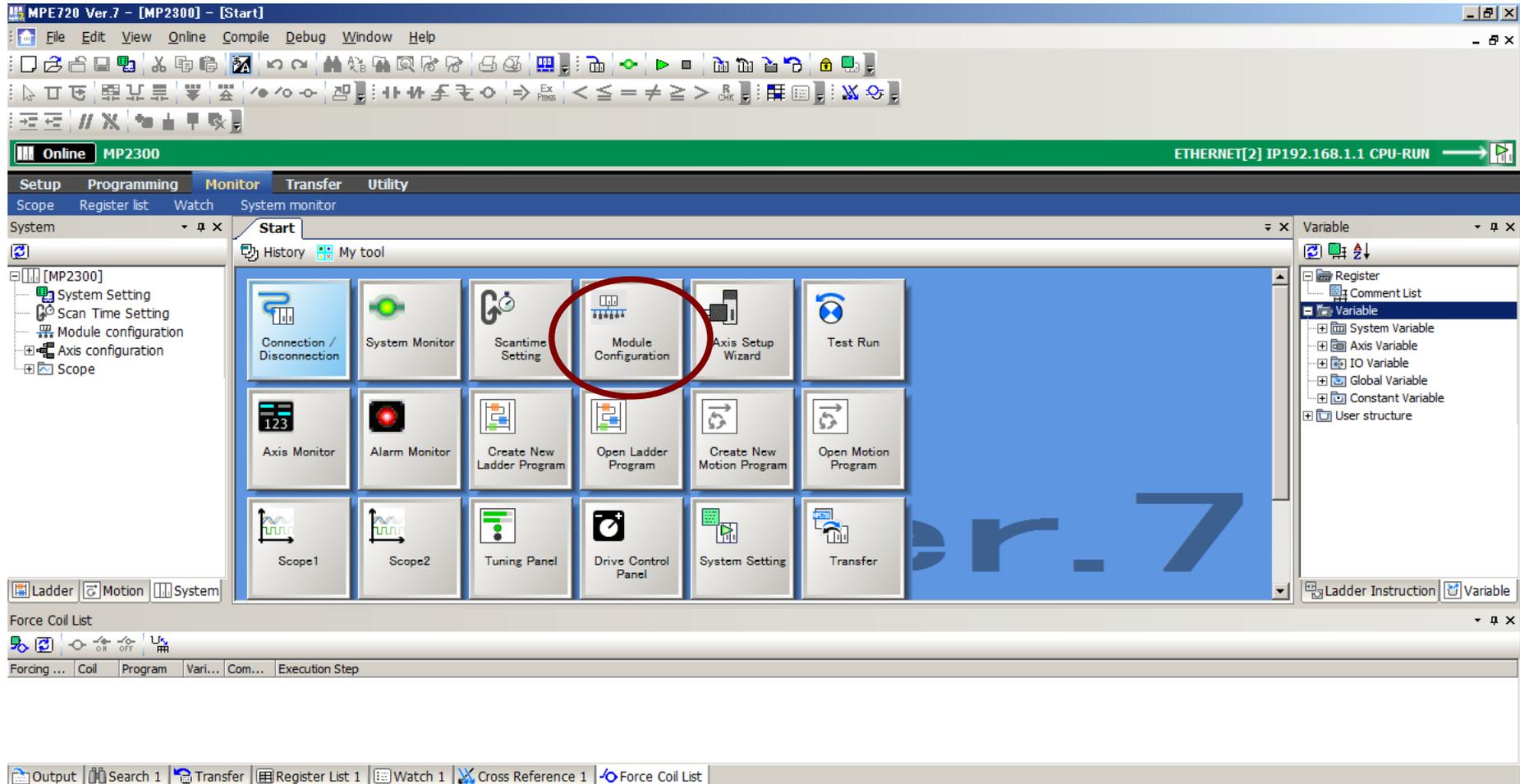
启动MPE720，通讯设定→连接，将状态设定为online(在线)。



成为在线状态后，自动认识连接的MP2300，并显示在左侧。

模块构成定义

点击My tool画面中的「Module Configuration」。



模块构成定义

启动「MC-Configurator」。

Now Executing Self Configuration of All modules. Please wait...

MC-Configurator [MP2300] - [Module Configuration : [MP2300]]

File Edit View Window Help

Online MP2300

Work Space

Module Configuration : [MP2300] X

File Edit Online Self Configuration All modules specified module

Save to project Setting Read Write

Module	Function Module/Slave	Status	Circuit No./Axis Address		Motion Register	Register (Input/Output)			
			Start	Occupied circuit		Disabled	Start - End	Size	Scan
01 MP2300 : ---	01 CPU	Driving	---	---	---	---	---	---	---
	02 IO	Driving	---	1	---	Input	0000 - 0001[H]	2	---
						Output	---	---	---
	03 SVB	Driving	Circuit No1	1	8000 - 87FF[H]	Input	0010 - 040F[H]	1024	---
						Output	---	---	---
00 MP2300[Driving]	01 Wild Card IO(*****/I/O)	No Alarm	01	---	---	Input	0010 - 001F[H]	16	High
						Output	0020 - 002F[H]	16	---
	02 -- UNDEFINED --	---	---	---	---	---	---	---	---
	03 -- UNDEFINED --	---	---	---	---	---	---	---	---
	04 -- UNDEFINED --	---	---	---	---	---	---	---	---
	05 -- UNDEFINED --	---	---	---	---	---	---	---	---
	06 -- UNDEFINED --	---	---	---	---	---	---	---	---
	07 -- UNDEFINED --	---	---	---	---	---	---	---	---
	08 -- UNDEFINED --	---	---	---	---	---	---	---	---
	04 SVR	Driving	Circuit No2	1	8800 - 8FFF[H]	---	---	---	---
01 218IF-01[Driving]	01 218IF	Driving	Circuit No1	1	---	---	---	---	---
	02 218IF	Driving	Circuit No1	1	---	---	---	---	---
02 SVC-01[Driving]	01 SVC01	Driving	Circuit No3	1	9000 - 97FF[H]	Input	0410 - 080F[H]	1024	---
						Output	---	---	---
03 LIO-01[Driving]	01 LIO	Driving	---	1	---	Input	0810 - 0811[H]	2	---

自动读取出Wild Card IO (*****/I/O)。至此连接完成。
※SVB是MECHATROLINK主机。

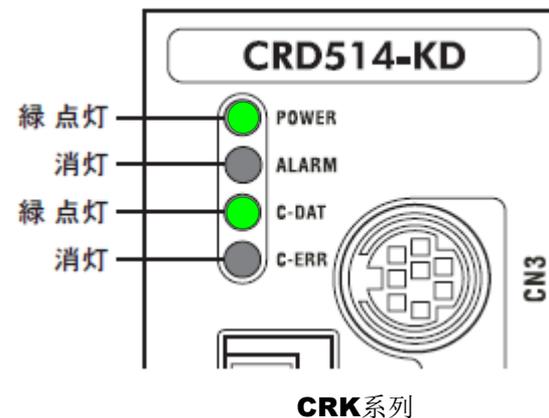
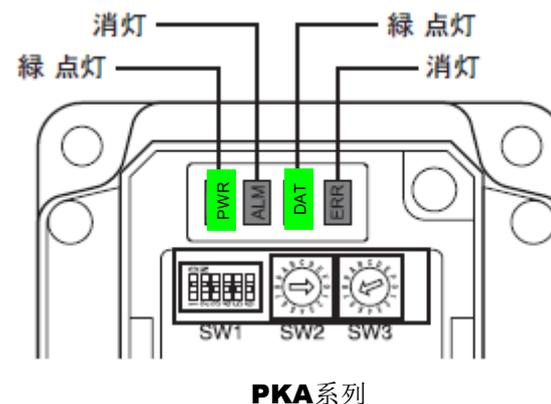
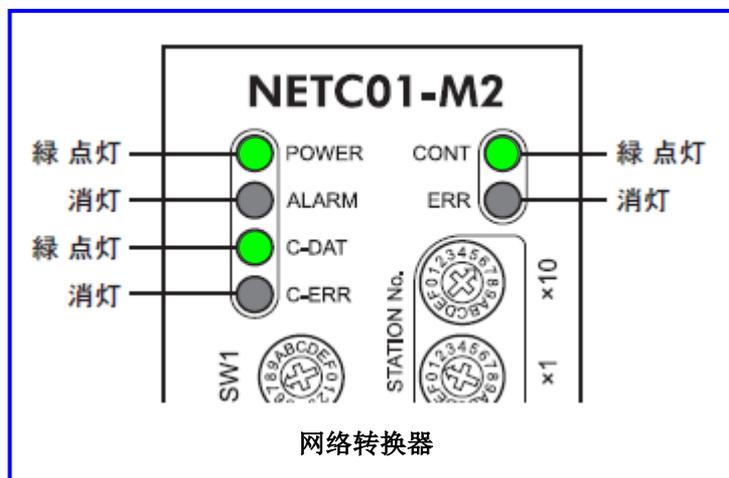
「MC-Configurator」启动后会自动读取。但为了慎重起见，请执行以上步骤。

连接确认

通信状态的确认

请确认各产品正面的「LED」是否变为绿色。

※LED为红色时，请再次确认通信速度和号机设定等是否设定正确。



关于连接的分配

使用「MC-Configurator」进行构成分配时，输出输入寄存器列表里会出现分配内容。请确认在安装时自动分配后出现的开头地址。

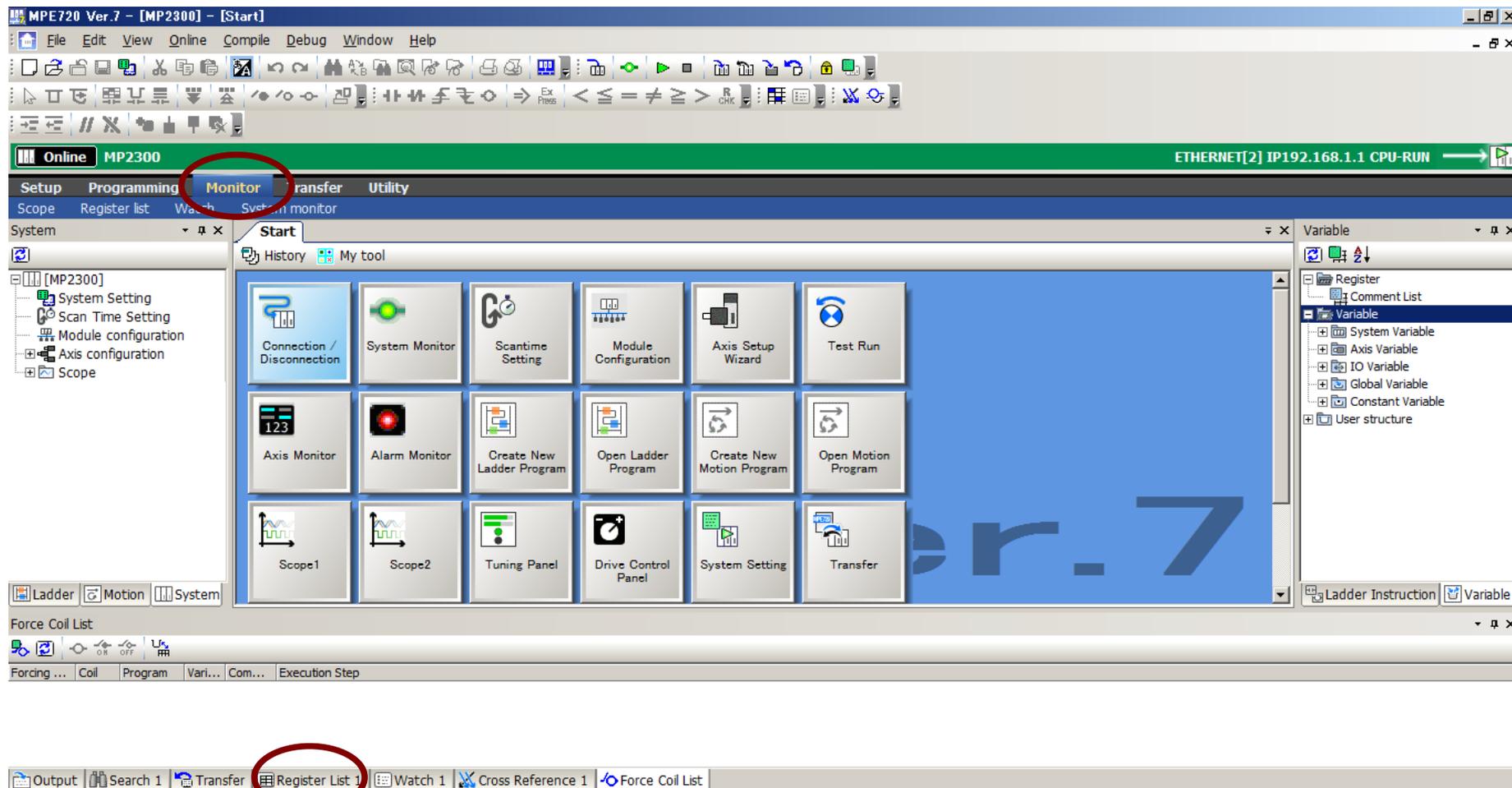
Module	Function Module/Slave	Status	Circuit No./AxisAddress		Motion Register	Register(Input/Output)			
			Start	Assigned circuit		Disabled	Start - End	Size	Scan
01 MP2300 : ---									
00 MP2300[Driving]	01 CPU	Driving	---	---	---		---	---	---
	02 IO	Driving	---	1	---	<input type="checkbox"/> Input <input type="checkbox"/> OutPut	0000 - 0001[H]	2	---
	03 SVB	Driving	Circuit No1	1	8000 - 87FF[H]	<input type="checkbox"/> Input <input type="checkbox"/> OutPut	0010 - 040F[H]	1024	---
	01 Wild Card IO(****I/O)	No Alarm	01	---	---	<input type="checkbox"/> Input <input type="checkbox"/> OutPut	0010 - 001F[H] 0020 - 002F[H]	16 16	High
	02 -- UNDEFINED --	----							
	03 -- UNDEFINED --	----							
	04 -- UNDEFINED --	----							
	05 -- UNDEFINED --	----							
	06 -- UNDEFINED --	----							
	07 -- UNDEFINED --	----							
08 -- UNDEFINED --	----								
	04 SVR	Driving	Circuit No2	1	8800 - 8F...				
01 218IF-01[Driving]	01 217IF	Driving	Circuit No1	1	---		---	---	---
	02 218IF	Driving	Circuit No1	1	---		---	---	---
02 SVC-01[Driving]	01 SVC01	Driving	Circuit No3	1	9000 - 97FF[H]	<input type="checkbox"/> Input <input type="checkbox"/> OutPut	0410 - 080F[H]	1024	---
03 LIO-01[Driving]	01 LIO	Driving	---	1	---	<input type="checkbox"/> Input	0810 - 0811[H]	2	---

在实际操作产品时需要此地址。请做好记录。

※输出输入寄存器的开头地址根据主机不同而不同。

动作确认

使用 Monitor—Register List—Register List1。



寄存器内容的确认

关于输入寄存器一览内容的说明。

输入需使用的寄存器的开头编号后，会自动出现一览表。

本次请输入刚才在self configuration中分配到的「OB00200」。

输入地址例

- 「OW0020」表示“W：字型数据（16bit）”。
- 「OL0020」表示“L：长数据（2个字型数据）”。
- 「OB00200」表示“B：bit数据”。

OB00200实际是OB0020.0。表示地址OB0020的第0个bit。由于这个软件不能输入小数点，因此输入将「.」去掉后的数值。

Register List 1

Register: OB00200 16

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
OB00200	OFF															
OB00210	OFF															
OB00220	OFF															
OB00230	OFF															
OB00240	OFF															
OB00250	OFF															
OB00260	OFF															
OB00270	OFF															
OB00280	OFF															

I/O域图

在确认动作之前，对网络转换器的I/O域图进行说明。

◎ NETC01-M2 I/O 域图

• NETC01-M2的I/O域图，如右图所示。

• 单位是“byte”。因此，相对于PLC上的一个数据（字），以每2个byte来对应。

→ OB0020: byte1 · byte2。

→ OB0021: byte3 · byte4。

→ OB0022: byte5 · byte6。

→ OB0023: byte7 · byte8。 . . .

• 本次将PKA连接为「0号机」，因此使用的byte是「7和8」。CRK连接为「1号机」，因此使用的byte是「9和10」。

• 由此，相对于NETC01-M2的输入的PLC的输出部分为，

PKA 「OB0023」

CRK 「OB0024」

(关于反应部分的想法也是如此)

NETC01-M2 的 I/O 域图

使用“DATA_RWA”指令（50h）执行遥控I/O数据的更新（非同步）。

遥控I/O占有大小为16bit模式、传送byte数为32byte（出厂时设定）时，I/O域图如下表所示。其它的I/O域图，请参阅NETC01-M2用户手册。

byte	部件分类	种类	指令	反应
OB0020	标题部	-	DATA_RWA (50h)	DATA_RWA (50h)
OB0021		-	OPTION	ALARM
OB0022		-	预约	STATUS
OB0022		-	预约	连接状态
OB0023	数据部	遥控 I/O	号机号码“0”遥控 I/O 输入	号机号码“0”遥控 I/O 输出
OB0024			号机号码“1”遥控 I/O 输入	号机号码“1”遥控 I/O 输出
OB0025		号机号码“2”遥控 I/O 输入	号机号码“2”遥控 I/O 输出	
OB0026		号机号码“3”遥控 I/O 输入	号机号码“3”遥控 I/O 输出	
OB0027		号机号码“4”遥控 I/O 输入	号机号码“4”遥控 I/O 输出	
OB0028		号机号码“5”遥控 I/O 输入	号机号码“5”遥控 I/O 输出	
OB0029		号机号码“6”遥控 I/O 输入	号机号码“6”遥控 I/O 输出	
OB002A		号机号码“7”遥控 I/O 输入	号机号码“7”遥控 I/O 输出	
OB002B		遥控寄存器	寄存器号机号码	寄存器号机号码响应
OB002C			指令代码+TRIG	指令代码响应+TRIG 响应+STATUS
OB002D	DATA		DATA 响应	
OB002E				

运转电动机

ON/OFF寄存器列表里的位（BIT），运转电动机。

■ PKA I/O 域图

OB0023 Bit 15	OB0023 Bit 14	OB0023 Bit 13	OB0023 Bit 12	OB0023 Bit 11	OB0023 Bit 10	OB0023 Bit 9	OB0023 Bit 8	OB0023 Bit 7	OB0023 Bit 6	OB0023 Bit 5	OB0023 Bit 4	OB0023 Bit 3	OB0023 Bit 2	OB0023 Bit 1	OB0023 Bit 0
RVS	FWD	-JOG	JOG	SSTART	MS2	MS1	MS0	-	FREE	STOP	HOME	START	M2	M1	M0

■ CRK I/O 域图

OB0024 Bit 15	OB0024 Bit 14	OB0024 Bit 13	OB0024 Bit 12	OB0024 Bit 11	OB0024 Bit 10	OB0024 Bit 9	OB0024 Bit 8	OB0024 Bit 7	OB0024 Bit 6	OB0024 Bit 5	OB0024 Bit 4	OB0024 Bit 3	OB0024 Bit 2	OB0024 Bit 1	OB0024 Bit 0
-	-	C-ON	STOP	HOME	RVS	FWD	START	-	-	M5	M4	M3	M2	M1	M0

将电动机向正方向运转，FWD信号设定为ON。

▼CRK : D (C-ON)、0 (M0)、9 (FWD)
(FWD)

▼PKA : 14

Register	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
OB00220	OFF															
OB00230	OFF	ON	OFF													
OB00240	ON	OFF	ON	OFF	OFF	OFF	ON	OFF	OFF							
OB00250	OFF															
OB00260	OFF															

PKA、CRK都向正方向（FWD）开始连续运转则为成功。

写入数据的领域

想要写入数据时，使用 号机号码/指令代码/DATA 三个部分。

◎ NETC01-M2 I/O 域图

• NETC01-M2 使用远程寄存器时的I/O域图如右图所示。

“byte23~byte30”。

• 与此相对应的PLC数据内存为“OW002B~OW002E”。

→ OW002B: byte23 · byte24。

→ OW002C: byte25 · byte26。

→ OW002D: byte27 · byte28。

→ OW002E: byte29 · byte30。

■ 远程寄存器输入

• 代码 [NETC01-M2 (NETC01-M3) → 驱动器]

bit 7	bit 6	bit 5	bit 4	bit 3	bit 2	bit 1	bit 0
-	TRIG	指令代码					
DATA							

DATA在「TRIG」为ON的同时反映成功。

NETC01-M2 的 I/O 域图

使用“DATA_RWA”指令（50h）执行遥控 I/O 数据的更新（非同步）。

遥控 I/O 占有大小为 16 bit 模式、传送 byte 数为 32 byte（出厂时设定）时，I/O 域图如下表所示。其它的 I/O 域图，请参阅 NETC01-M2 用户手册。

byte	部件分类	种类	指令	反应
OW0020	标题部	-	DATA_RWA (50h)	DATA_RWA (50h)
OW0021		-	OPTION	ALARM
OW0022		-		STATUS
OW0023		-	预约	连接状态
OW0024	数据部	遥控 I/O	号机号码“0”遥控 I/O 输入	号机号码“0”遥控 I/O 输出
OW0025			号机号码“1”遥控 I/O 输入	号机号码“1”遥控 I/O 输出
OW0026			号机号码“2”遥控 I/O 输入	号机号码“2”遥控 I/O 输出
OW0027			号机号码“3”遥控 I/O 输入	号机号码“3”遥控 I/O 输出
OW0028			号机号码“4”遥控 I/O 输入	号机号码“4”遥控 I/O 输出
OW0029			号机号码“5”遥控 I/O 输入	号机号码“5”遥控 I/O 输出
OW002A			号机号码“6”遥控 I/O 输入	号机号码“6”遥控 I/O 输出
OW002B			号机号码“7”遥控 I/O 输入	号机号码“7”遥控 I/O 输出
OW002C			寄存器号机号码	寄存器号机号码响应
OW002D			指令代码+TRIG	指令代码响应+TRIG 响应+STATUS
OW002E			DATA	DATA 响应

数据的写入

将运转数据写入到寄存器一览中。

Register List 1

Register OW002B 1 Monitor

0	
OW002B	0
OW002C	0
OW002D	0
OW002E	0
OW002F	0
OW0030	0
OW0031	0
OW0032	0
OW0033	0

①输入「OW002B」。
②在右边第2个下拉栏中选择「1」。
③右击数据区域，选择「16进制」。

■ 举例写入PKA的位置 (step量)

Register OW002B

0	
OW002B	0000
OW002C	1200
OW002D	03E8
OW002E	0000
OW002F	0000

0号机
输入命令代码「1200h」
→ 指定位置No.0
DATA: 03E8 (=1000脉冲)

Register OW002B

0	
OW002B	0000
OW002C	5200
OW002D	03E8
OW002E	0000
OW002F	0000

输入命令代码「5200h」
→ 命令代码 +4000, 可将「TRIG」的
b i t 设定为ON, 将数据写入驱动器中。
写完后, 再返回为「1200h」,
将TRIG的 b i t 关闭为off。

■ 举例写入CRK的位置 (step量)

Register OW002B

0	
OW002B	0001
OW002C	1001
OW002D	03E8
OW002E	0000
OW002F	0000

1号机
输入命令代码「1001h」
→ 指定位置No.1
DATA: 03E8 (=1000脉冲)

Register OW002B

0	
OW002B	0001
OW002C	5001
OW002D	03E8
OW002E	0000
OW002F	0000

输入命令代码「5001h」
→ 命令代码 +4000, 可将「TRIG」的
b i t 设定为ON, 将数据写入驱动器中。
写完后, 再返回为「1001h」,
将TRIG的 b i t 关闭为off。

确认数据是否成功写入

再次将「OB00200」输入到寄存器一览中，执行定位运转确认转量是否正确。

▼ PKA OB00233 (START)

▼ CRK ①OB0024D (C-ON) → ②OB0024.0 (M0) → ③OB0024.8 (START)

Register List 1																
Register	OB00200															
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
OB00200	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
OB00210	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
OB00220	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
OB00230	OFF	OFF	OFF	ON	OFF	ON	OFF									
OB00240	ON	OFF	ON	OFF	OFF	OFF	OFF	ON	OFF	OFF						
OB00250	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF

电动机运转2周(0.72°/step设定)，则可以判断写入成功。

若移动量没有正确被写入的话，电动机不运转。

此时请再次确认命令代码，并将TRIG的bit设定为ON。

另外，警报解除和监看也是用同样的操作方法。

执行监看 (以PKA为例)

举例，监看运转中的指令速度 (2065h)。

① 执行FWD连续运转。(参考P18)

Register List 1																
Register OB00200																
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
OB00200	OFF															
OB00210	OFF															
OB00220	OFF															
OB00230	OFF	ON	OFF													
OB00240	OFF															

② 寄存器中输入命令代码 (指令速度命令代码2065h)。(参考P20)

Register OW002B	
	0
OW002B	0
OW002C	2065
OW002D	0
OW002E	0

← 0号机
← 输入命令代码「2065h」
→ 指定指令速度
← DATA看反应的内容，不输入



Register OW002B	
	0
OW002B	0
OW002C	6065
OW002D	0
OW002E	0

输入命令代码「6065h」
→ 命令代码 +4000，可将「TRIG」的 b i t 设定为ON，开始监看。
结束监看后，请将TRIG的 b i t 关闭为off。

③ IL001D中出现指令速度的反应，则为成功。

Register List 1	
Register IL001B	
IL001B	60650000
IL001D	0000003C
IL001F	00000000

← 像位置数据这样数值比较大的情况，使用长型数据。
← 命令代码的反馈
← 确认是否正确显示运行数据No.0的指令速度 (样本为60Hz)

对于1台驱动器只能进行1个监看。
对2台以上驱动器进行监看时，请注意需要变更号机。

从数据设定软件上写人数据，监看

数据设定软件MEXE02也可以进行数据的写入，监看功能等

The screenshot displays the MEXE02 software interface with three overlapping windows:

- MEXE02 - [Untitled2]:** The main parameter setting window. The 'Operation data' table is visible:

#	Positioning mode	Position [step]	Operating speed [Hz]	Operating mode	Push current [%]	Dwell time [s]
#0	INC	0	1000	Single	20.0	0.000
#1	INC	0	1000	Single	20.0	0.000
#2	INC	0	1000	Single	20.0	0.000
#3	INC	0	1000	Single	20.0	0.000
#4	INC	0				
#5	INC	0				
#6	INC	0				
#7	INC	0				
#8	INC	0				
#9	INC	0				
#10	INC	0				
#11	INC	0				
#12	INC	0				
#13	INC	0				
#14	INC	0				
#15	INC	0				
#16	INC	0				
#17	INC	0				
#18	INC	0				
#19	INC	0				
#20	INC	0				
#21	INC	0				
#22	INC	0				
#23	INC	0				
- Untitled1* - Status,I/O monitor:** A monitoring window with the following fields:
 - Start the Status, I/O monitor:
 - Status: Command Position (0 [step]), Actual Position (0 [step]), Actual Speed (0 [r/min]), Operation Number (-1), Selection Number (0), Driver version (-)
 - I/O: INPUT (IN0-7), OUTPUT (OUT0-5), and RS-485 Communication (NET-IN0-15, NET-OUT) checkboxes.
- Untitled1* - Alarm monitor:** An alarm monitoring window with:
 - Start the alarm monitor:
 - Alarm Condition: 00:No Alarm
 - Buttons: Position Lost Alarm Reset, Alarm Reset
 - Alarm History table:

#	Code	Alarm message	Cause
#1	84	RS-485 communication error	The number of times of the error which occurred continuously by RS-485 communication exceeded the set value of "Communication error alarm" (parameter).
#2	84	RS-485 communication error	
#3	84	RS-485 communication error	
#4	84	RS-485 communication error	
#5	84	RS-485 communication error	
#6	42	Initial sensor error	Measure *Check the connection between the driver and the host system. *Check the setting of RS-485 communication.
#7	30	Over load	
#8	30	Over load	
#9	70	Invalid Operation data	
#10	00	No Alarm	
 - Buttons: Update, Clear the alarm record.