

※ CC-Link为CC-Link协会的登陆商标。

最终更新 2021年1月28日

## 安装指南 CC-Link篇

※6轴连接模式的设定例

### 三菱电机 Q系列，QJ61BT11N 通过GX Works2安装

对网络转化器的连接和操作流程进行简单介绍。

# 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

## ■ 对象商品

- CC-Link对应网络转换器 NETC01-CC
- 从动装置 0号机： BLE23ARA-1

## ■ 准备

请准备好用户手册

可从ORIENTALMOTOR主页获得。

①	HM-60143	NETC01-CC 用户手册 (中)
②	HM-40107	MEXE02 INSTALLATION MANUAL (英)
③	HM-60131	MEXE02 OPERATING MANUAL (Ver.3.00 and later) (英)
④	HM-5134	BLE系列 FLEX 用户手册 (日)
⑤	HP-5056	OPX-2A BLE系列 FLEX RS485通信型 (日)

确认：②③的数据设定软件 MEXE02为同一软件,同一用户手册。



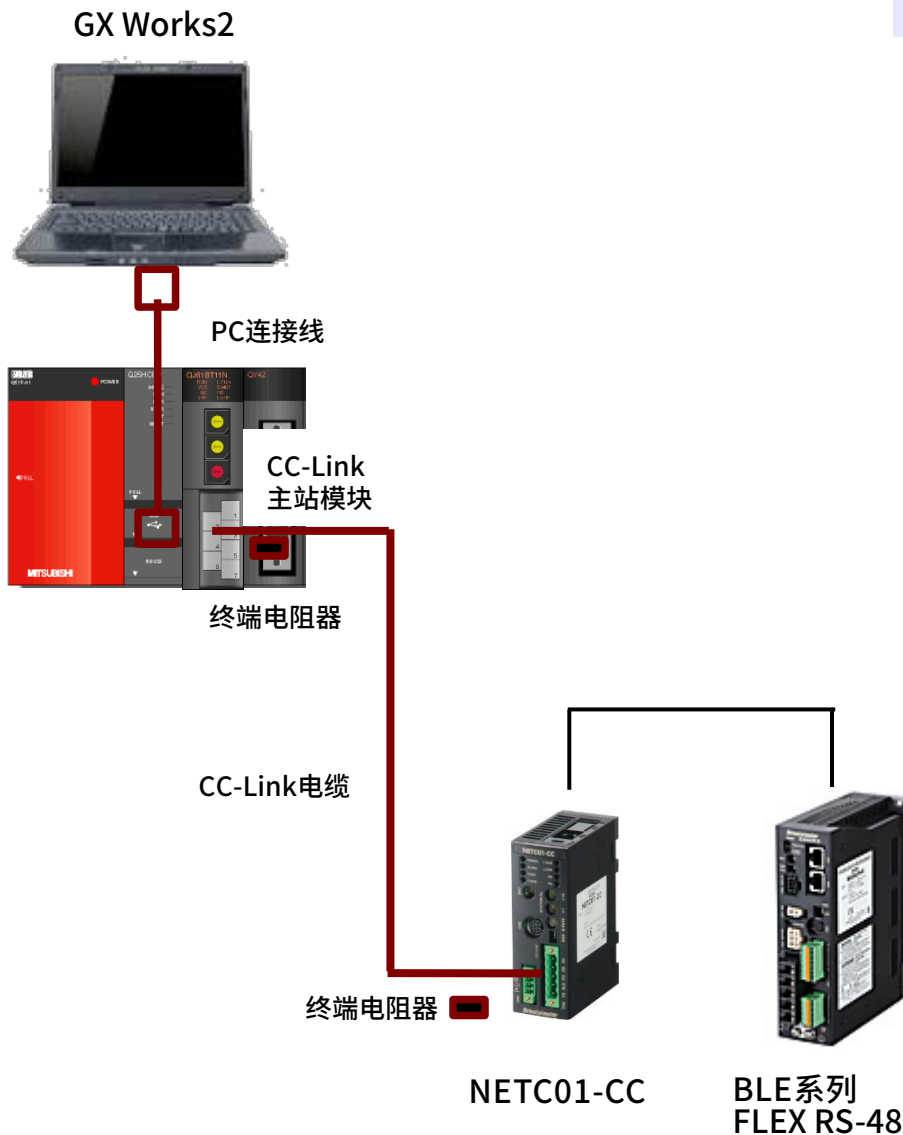
NETC01-CC

- ①HM-40090
- ②HM-40107
- ③HM-60131

BLE系列  
FLEX RS-485通信型

- ④HM-5134
- ⑤HM-5056

# 系统构成图



模块名	形式
CPU模块	Q02HCPU
CC-Link主站模块	QJ61BT11N
设定软件	GX Works2
主站-驱动器之间	CC-Link电缆
驱动器-驱动器之间	CC002-RS4
网络转换器	NETC01-CC
无刷电动机	BLEM23-A
驱动器 (0号机)	BLED3AM-R

# 准备

## 连接准备

为了建立通信，设定产品的各类开关。

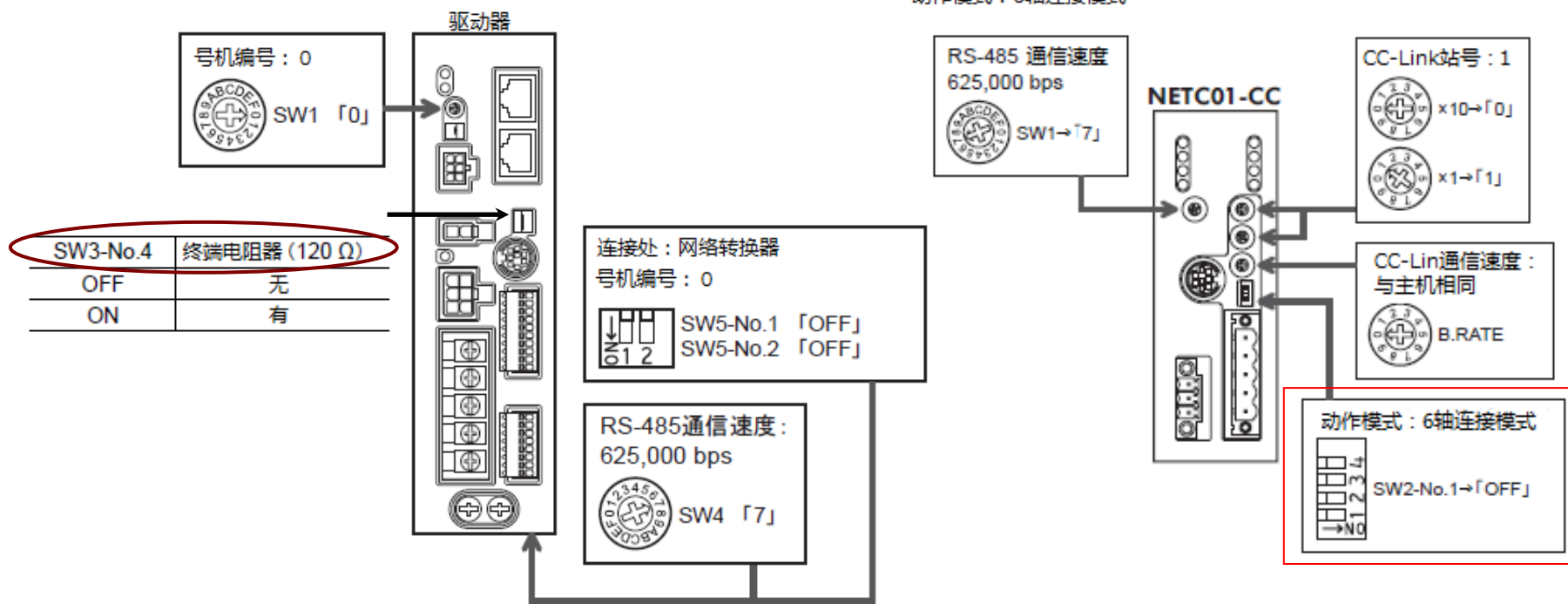
※请参考各用户手册的指导来确认连接。

驱动器的设定条件

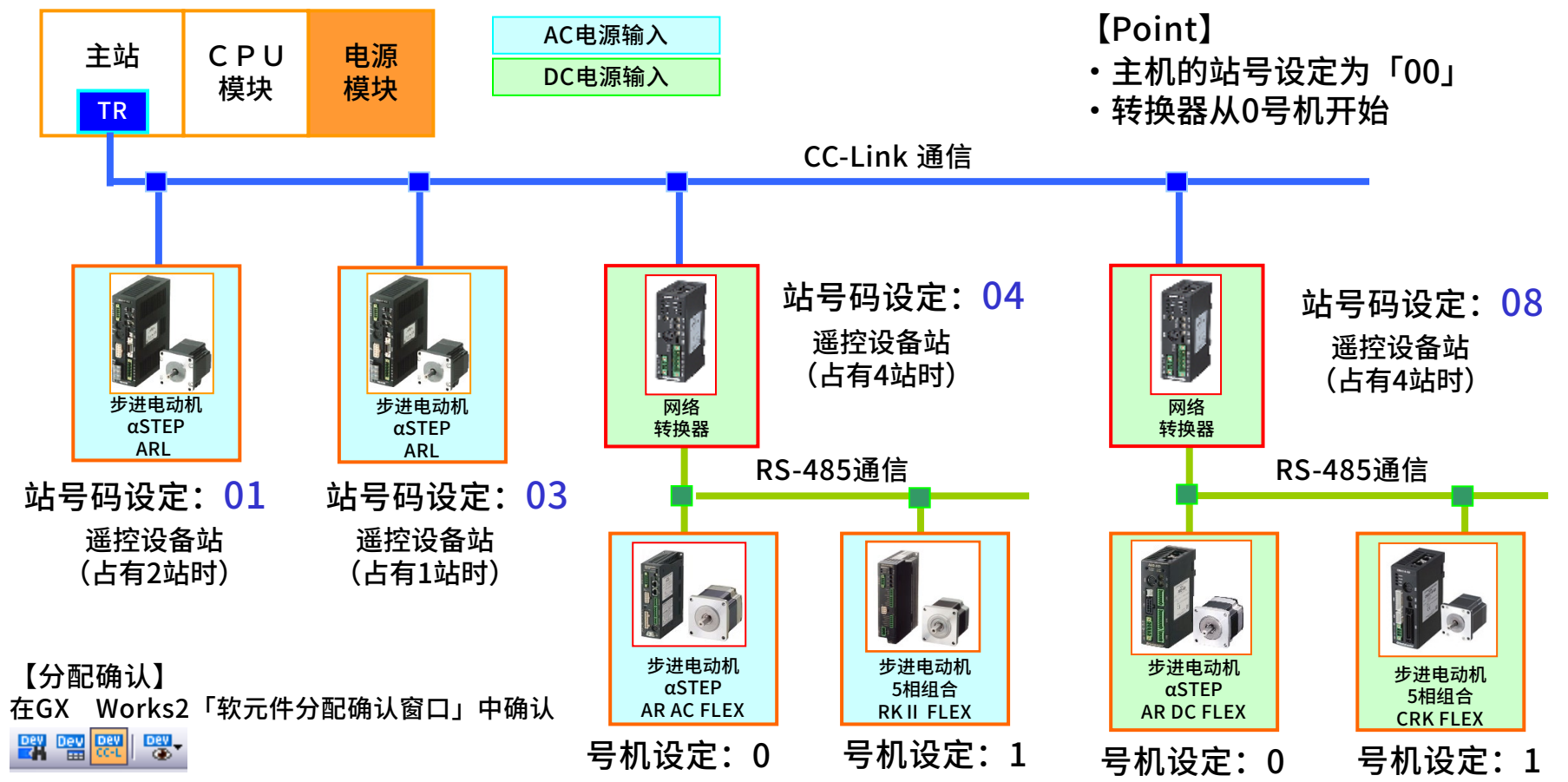
- 号机编号：0
- RS-485通信速度：625000bps
- 功能设定开关2 (SW5-No.2) :OFF

NETC01-CC的设定条件

- CC-Link 站号：1
- RS-485通信速度：625,000bps
- CC-Link通信速度：与主机相同
- 动作模式：6轴连接模式



# 站地址的例子



**【Point】**

- 主机的站号设定为「00」
- 转换器从0号机开始

**【分配确认】**

在GX Works2「软元件分配确认窗口」中确认



デバイス割付確認 (CC-Link) - マスタ局 先頭I/O: 0000 局番: 0

先頭I/O No (B): 0000 表示オプション: 表示OSワイド出力: OSワイド出力: 詳細情報を表示する

スレーブ局一覧 (A) (リンクデバイス一覧) 詳細情報を表示する

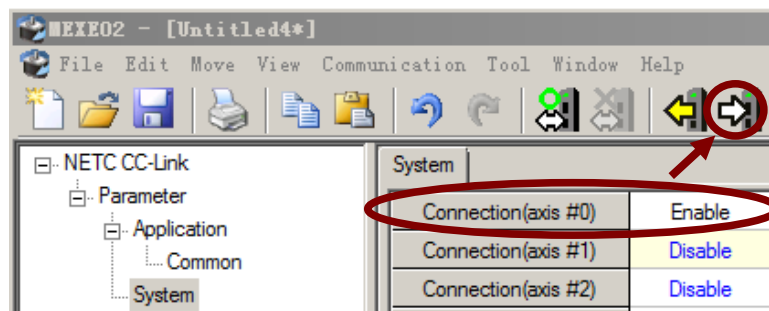
UE-ト入力 (RX)				UE-ト出力 (RY)				UE-トI2S23 (RW)				UE-トI2S23 (RW)			
局番	ICチップ	ICチップ	説明	局番	ICチップ	ICチップ	説明	局番	ICチップ	ICチップ	説明	局番	ICチップ	ICチップ	説明
X1 000	RX0			Y1 000	RY0			W0	RW0			W400	RWw0		
X1 001	RX1			Y1 001	RY1			W1	RW1			W401	RWw1		
X1 002	RX2			Y1 002	RY2			W2	RW2			W402	RWw2		
X1 003	RX3			Y1 003	RY3			W3	RW3			W403	RWw3		
X1 004	RX4			Y1 004	RY4			W4	RW4			W404	RWw4		
X1 005	RX5			Y1 005	RY5			W5	RW5			W405	RWw5		
X1 006	RX6			Y1 006	RY6			W6	RW6			W406	RWw6		
X1 007	RX7			Y1 007	RY7			W7	RW7			W407	RWw7		
X1 008	RX8			Y1 008	RY8			W8	RW8			W408	RWw8		
X1 009	RX9			Y1 009	RY9			W9	RW9			W409	RWw9		
X1 00A	RX0A			Y1 00A	RY0A			WA	RWA			W40A	RWwA		
X1 00B	RX0B			Y1 00B	RY0B			WB	RWB			W40B	RWwB		

# 网络转换器的设定

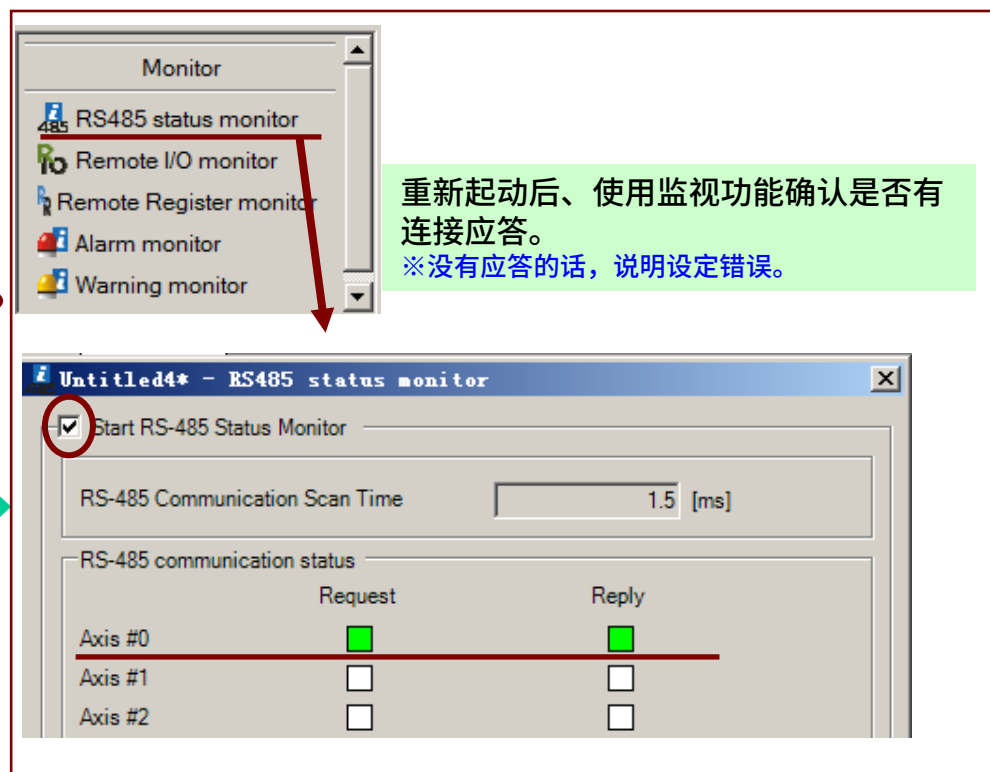
通过MEXE02、OPX-2A进行连接设定（必须）

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1台连接，所以将0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。

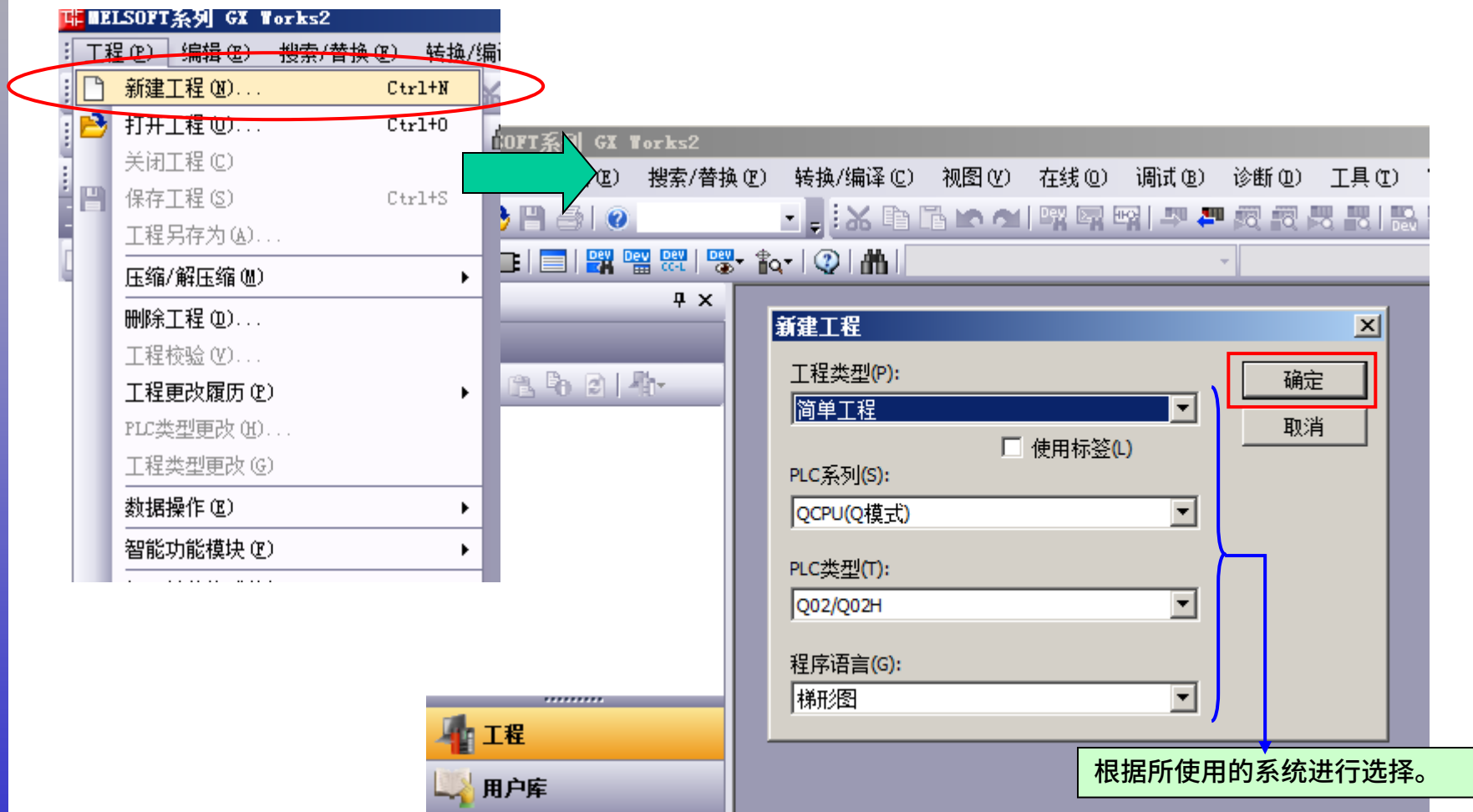


## 【备注】

也可通过CC-Link通信进行设定。  
详情请阅览用户手册。

# 模块设定

①启动GX Works2，选择新建工程。





# 模块设定

②打开参数⇒PLC参数，按照下面进行设定。（I/O 分配设置，程序设置）

**Q参数设置**

PLC名设置 | PLC系统设置 | PLC文件设置 | PLC RAS设置 | 引导文件设置 | 程序设置 | SFC设置 | 软元件设置 | **I/O分配设置** | 多CPU设置

I/O分配(\*1)

No.	插槽	类型	型号	点数	起始XY
0	CPU	CPU			
1	0(*-0)	智能		32点	
2	1(*-1)				
3	2(*-2)				
4	3(*-3)				
5	4(*-4)				
6	5(*-5)				
7	6(*-6)				

开关设置  
详细设置  
PLC类型选择  
模块添加

输入时PLC自动分配。  
输入时可能检查不出错误。

(\*1)

基板型号	电源模块型号	扩展电缆型号	插槽数

基板模式  
 自动  
 详细  
8块固定  
12块固定  
型号选择

CSV文件输出 | 多CPU参数的引用 | **PLC数据读取**

(\*1) 多CPU时，请保持设置一致。

工程

- 参数
  - PLC参数**
  - 网络参数
  - 远程口令
  - 智能功能模块
  - 全局软元件注释
- 程序设置
- 程序部件
- 程序
  - MAIN

# 模块设定

Q参数设置

PLC名设置 | PLC系统设置 | PLC文件设置 | PLC RAS设置 | 引导文件设置 | **程序设置** | SFC设置 | 软元件设置 | I/O分配设置 | 多CPU设置

程序

- MAIN

程序名	执行类型	恒定周期间隔	单位
1	MAIN	扫描	
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			
13			
14			
15			
16			
17			
18			
19			
20			
21			
22			

插入

删除

文件使用方式设置 | I/O刷新设置

显示画面打印... | 显示画面预览 | X/Y分配确认 | 默认 | 检查 | **设置结束** | 取消

点击插入

点击设置结束

# 模块设定

③打开参数⇒网络参数⇒CC-Link，按照下面步骤进行CC-Link设定。

工程

- 参数
  - PLC参数
  - 网络参数
    - 以太网 / CC IE / I
    - CC-Link**
  - 远程口令
  - 智能功能模块
  - 全局软元件注释
  - 程序设置
  - 程序部件

网络参数 CC-Link

模块块数 1 块 空白:无设置  在CC-Link配置窗口中设置站信

起始I/O号	1	0000
运行设置		运行设置
类型		主站
数据链接类型		主站CPU参数自动起动
模式设置		远程网络(Ver.1模式)
总连接台数		1
远程输入(RX)		X1000
远程输出(RY)		Y1000
远程寄存器(RWr)		W0
远程寄存器(RWw)		W400
Ver.2远程输入(RX)		
Ver.2远程输出(RY)		
Ver.2远程寄存器(RWr)		
Ver.2远程寄存器(RWw)		
特殊继电器(SB)		SB0
特殊寄存器(SW)		SW0
重试次数		3
自动恢复台数		1
待机主站站号		
CPU宕机指定		停止
扫描模式指定		非同步
延迟时间设置		0
站信息设置		站信息
远程设备站初始设置		初始设置
中断设置		中断设置

设定结束后，  
点击站信息设定站信息。  
⇒下一页

# 模块设定

④ 点击「站信息」，通过「CC-Link站信息 模块1」窗口设定站类型和占有站数。

CC-Link 站信息 模块 1

台数/站号	站类型	扩展循环设置	占用站数	远程站点数	保留/无效站指定	智能缓冲区指定(字)		
						发送	接收	自动
1/1	远程设备站	1倍设置	占用4站	128点	无设置			

NETC01-CC为遥控设备站

NETC01-CC为4站占有

站类型智能设备站包含本站以及待机主站。

设定后，点击「设置结束」

默认 检查 设置结束 取消

站信息设定完成后、回到网络参数设定画面、点击「设置结束」。

必须设置(未设置 / 已设置) 必要时设置(未设置 / 已设置)

设置项目的详细内容: 单击该按钮后, 显示以台数为单位设置各模块站信息的对话框。

显示画面打印... 显示画面预览 X/Y分配确认 清除 检查 设置结束 取消

必须设置(未设置 / 已设置) 必要时设置(未设置 / 已设置)

设置项目的详细内容: 单击该按钮后, 显示以台数为单位设置各模块站信息的对话框。

显示画面打印... 显示画面预览 X/Y分配确认 清除 检查 设置结束

# 模块设定

⑤以上设定结束后，向PLC中写入设定数据。（在线⇒PLC写入）

在线数据操作

连接目标路径  
串行通信CPU模块连接(USB)

读取(U)   
  写入(W)   
  校验(V)   
  删除(D)

CPU模块   
 智能功能模块   
 执行对象数据的有无( 无 / 有 )

标题

编辑中的数据   
 参数 + 程序(P)   
 全选(A)   
 取消全选(N)

模块名/数据名	标题	对象	详细	更新时间	对象存储器	容量
工程未设置						
PLC数据					程序存储器/软元...	
程序(程序文件)		<input checked="" type="checkbox"/>	详细			
MAIN		<input checked="" type="checkbox"/>		2013/11/20 13:21:35		2140 字节
参数		<input checked="" type="checkbox"/>				
PLC/网络/远程口令/开关设置		<input checked="" type="checkbox"/>		2013/11/20 13:21:34		1188 字节
全局软元件注释		<input checked="" type="checkbox"/>				
COMMENT		<input checked="" type="checkbox"/>	详细	2013/11/20 13:21:35		
软元件存储器		<input checked="" type="checkbox"/>	详细			
MAIN		<input checked="" type="checkbox"/>		2013/11/20 13:21:35		

必须设置( 未设置 / 已设置 )   
 必要时设置( 未设置 / 已设置 )

写入容量: 4,096字节   
 可用空间: 114,688   
 使用容量: 0字节   

[[PRG]写入 MAIN 1步]

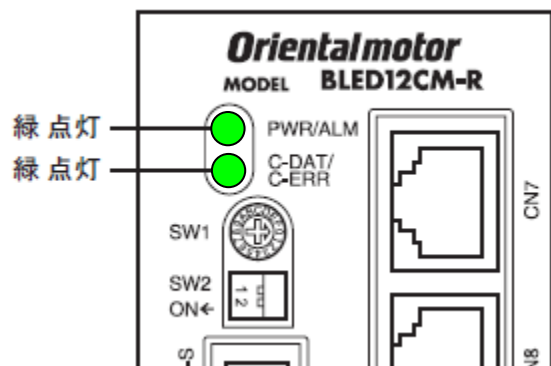
# 模块设定

⑥写入结束后，主站，转换器和驱动器的LED会变成以下情况。

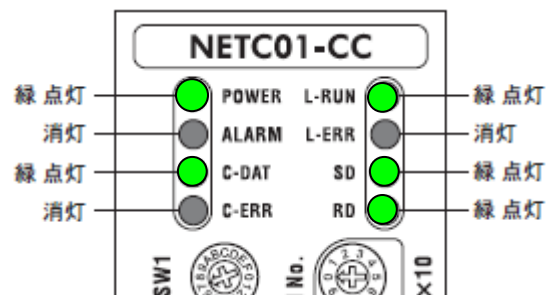
## 【CC-Link主站】

RUN	■	■	L RUN
MST	■	□	S MST
SD	■	■	RD
ERR.	□	□	L ERR.

## 【驱动器】



## 【转换器】



## 【通信异常时】

- 驱动器或者NETC01-CC的C-ERR（红）点灯时<RS-485通信异常>  
⇒请确认RS-485通信的通信速度或号机编号。
- NETC01-CC的L-ERR（红）点灯时<CC-Link通信异常>  
⇒请确认CC-Link通信错误的内容。

# 测试运行的准备

执行测试运行需要预先设定运转速度等条件。

可以使用数据设定软件MEXE02或数据设定器OPX-2A进行设定，在此介绍通过CC-Link通信的设定方法。

<通过CC-Link通信设定数据：使用**遥控寄存器**。 >

## ① 确认网络转换器的遥控寄存器与初期设定的「W400」的关系。

【遥控寄存器的关系】

※6轴连接模式与12轴连接模式为共通

【必须确认】

数据写入遥控寄存器时,将D-REQ设定为ON的同时设定成功。

写入后,请务必将D-REQ关闭为OFF。

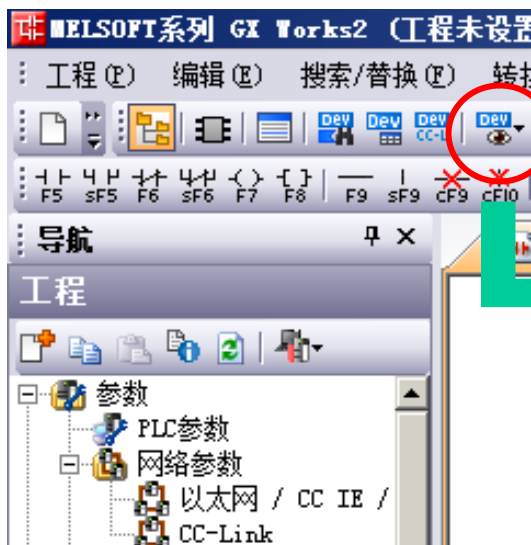
主站	转换器	
	RWw (主站→NETC01-CC)	
软元件	地址 No.	内容
W400	RWwn0	监视 0 的指令代码
W401	RWwn1	监视 0 的号机号码
W402	RWwn2	监视 1 的指令代码
W403	RWwn3	监视 1 的号机号码
W404	RWwn4	监视 2 的指令代码
W405	RWwn5	监视 2 的号机号码
W406	RWwn6	监视 3 的指令代码
W407	RWwn7	监视 3 的号机号码
W408	RWwn8	监视 4 的指令代码
W409	RWwn9	监视 4 的号机号码
W40A	RWwnA	监视 5 的指令代码
W40B	RWwnB	监视 5 的号机号码
W40C	RWwnC	指令代码
W40D	RWwnD	号机号码 <b>使用这个部分</b>
W40E	RWwnE	数据 (下位)
W40F	RWwnF	数据 (上位)

RY (主站→NETC01-CC)		
设备 No.	信号名	内容
RY (n+6) 0	M-REQ0	监视请求 0
RY (n+6) 1	M-REQ1	监视请求 1
RY (n+6) 2	M-REQ2	监视请求 2
RY (n+6) 3	M-REQ3	监视请求 3
RY (n+6) 4	M-REQ4	监视请求 4
RY (n+6) 5	M-REQ5	监视请求 5
RY (n+6) 6	-	-
RY (n+6) 7	ALM-RST	Alarm 复位
RY (n+6) 8		
RY (n+6) 9	-	-
RY (n+6) A		
RY (n+6) B		
RY (n+6) C	D-REQ	指令执行请求
RY (n+6) D		
RY (n+6) E	-	-
RY (n+6) F		

是Y106C

# 执行测试运行

② 使用GX Works2的「监看1」,输入运行数据,运转电动机。



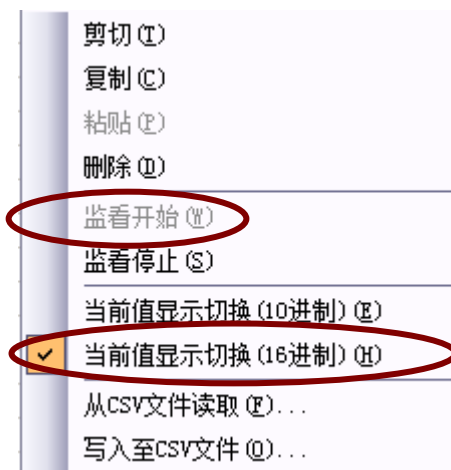
### 测试运行内容和操作顺序

1. 将500r/min (01F4) 输入到运行数据No1的转速 (1241h) 中。
2. 将「D-REQ」 (Y106C) 设定为ON, 写入驱动器。
3. 将「D-REQ」 (Y106C) 关闭为OFF。
4. 将「M0」 (Y1000), 「FWD」 (Y1003) 设定为ON, 确认电动机是否运转。

软元件/标签	当前值	数据类型
W40C	H1241	Word[Sig...]
W40D	H0000	Word[Sig...]
W40E	H01F4	Word[Sig...]
Y106C	H00	Bit
Y1000	H00	Bit
Y1003	H00	Bit

### 输入范例

W40C: 命令代码 此次为1241  
 W40D: 号机编号 此次为 0  
 W40E: 运行速度的数据 此次为01F4  
 Y106C: D-REQ (指令执行请求) ON/OFF  
 Y1000: M0 ON/OFF  
 Y1003: FWD ON/OFF



监看窗口右击

点击「监看开始」,选择「16进制」。  
接着,请按照输入范例输入值。

### 远程I/O初始值一览

分配	RY (主机 → NETC01-CC)		
	软元件 No.	信号名	初始值
Y1000	RY0	NET-IN0	M0
Y1001	RY1	NET-IN1	M1
Y1002	RY2	NET-IN2	M2
Y1003	RY3	NET-IN3	FWD
Y1004	RY4	NET-IN4	REV
Y1005	RY5	NET-IN5	STOP-MODE
Y1006	RY6	NET-IN6	MB-FREE
Y1007	RY7	NET-IN7	未使用



# 监看

通过CC-Link进行各种监看，需要使用遥控寄存器。  
最多可以对网络转换器及其连接的产品，进行6个监看。

在此举例，使用监视0来监看反馈速度。

## 【遥控寄存器一览】

※6轴连接模式和12轴连接模式通用

主机	转换器	
	RWw (主站→NETC01-CC)	
软元件	地址 No.	内容
W400	RWwn0	监视 0 的指令代码
W401	RWwn1	监视 0 的号机号码
W402	RWwn2	监视 1 的指令代码
W403	RWwn3	监视 1 的号机号码
W404	RWwn4	监视 2 的指令代码
W405	RWwn5	监视 2 的号机号码
W406	RWwn6	监视 3 的指令代码
W407	RWwn7	监视 3 的号机号码
W408	RWwn8	监视 4 的指令代码
W409	RWwn9	监视 4 的号机号码
W40A	RWwnA	监视 5 的指令代码
W40B	RWwnB	监视 5 的号机号码
W40C	RWwnC	指令代码
W40D	RWwnD	号机号码
W40E	RWwnE	数据 (下位)
W40F	RWwnF	数据 (上位)

## 监看操作顺序

- 1、使用刚才执行的测试方法运转电动机。
- 2、在监看窗口中追加W400、W401、W0。
- 3、接着，追加监看请求「M-REQ0」(Y1060)。
- 4、在W400中输入反馈速度代码(2067h)。
- 5、将「M-REQ0」设为ON，开始监看。
- 6、反馈速度显示在W0中，则表示成功。

监看1		
软元件/标签	当前值	数据类型
W40C	H1241	Word[Sig...]
W40D	H0000	Word[Sig...]
W40E	H01F4	Word[Sig...]
Y106C	H00	Bit
Y1000	H01	Bit
Y1003	H01	Bit
W400	H2067	Word[Sig...]
W401	H0000	Word[Sig...]
W0	H01F4	Word[Sig...]
Y1060	H01	Bit

将Y1003 ON/OFF  
确认W0是否有变化。

Y1060关闭为OFF后，  
停止监看。

监看功能仅在M-REQ为ON时有效。

# 监看 (补充)

## 【遥控寄存器一览】

※6轴连接模式和12轴连接模式通用  
使用在监看功能，命令代码反应等

RW <sub>r</sub> (NETC01-CC→主站)		
软元件	地址 No.	内容
W0	RW <sub>m</sub> 0	监视 0 的数据 (下位 16 bit)
W1	RW <sub>m</sub> 1	监视 0 的数据 (上位 16 bit)
W2	RW <sub>m</sub> 2	监视 1 的数据 (下位 16 bit)
W3	RW <sub>m</sub> 3	监视 1 的数据 (上位 16 bit)
W4	RW <sub>m</sub> 4	监视 2 的数据 (下位 16 bit)
W5	RW <sub>m</sub> 5	监视 2 的数据 (上位 16 bit)
W6	RW <sub>m</sub> 6	监视 3 的数据 (下位 16 bit)
W7	RW <sub>m</sub> 7	监视 3 的数据 (上位 16 bit)
W8	RW <sub>m</sub> 8	监视 4 的数据 (下位 16 bit)
W9	RW <sub>m</sub> 9	监视 4 的数据 (上位 16 bit)
W0A	RW <sub>m</sub> A	监视 5 的数据 (下位 16 bit)
W0B	RW <sub>m</sub> B	监视 5 的数据 (上位 16 bit)
W0C	RW <sub>m</sub> C	指令代码响应
W0E	RW <sub>m</sub> D	号机号码响应
W0F	RW <sub>m</sub> E	数据 (下位)
W10	RW <sub>m</sub> F	数据 (上位)

## 【转换器遥控I/O一览】

※ 6轴连接模式和12轴连接模式通用

NETC01-CC 控制输入/状态输出	是Y1060	RY (n+6) 0	M-REQ0	监视请求 0
		RY (n+6) 1	M-REQ1	监视请求 1
		RY (n+6) 2	M-REQ2	监视请求 2
		RY (n+6) 3	M-REQ3	监视请求 3
		RY (n+6) 4	M-REQ4	监视请求 4
		RY (n+6) 5	M-REQ5	监视请求 5
		RY (n+6) 6	-	-
		RY (n+6) 7	ARM-RST	Alarm 复位
		RY (n+6) 8		
		RY (n+6) 9	-	-
		RY (n+6) A		
		RY (n+6) B		
		RY (n+6) C	D-REQ	指令执行请求
		RY (n+6) D		
		RY (n+6) E	-	-
	RY (n+6) F			

■使用同样的操作顺序，可以监看发生中的警报，指令速度等。  
各指令代码请参阅操作手册。

# 保存数据

通过CC-Link设定的数据均保存在RAM中。因此为了防止电源关闭后数据消失的麻烦，有必要将数据写入到NV存储器中。

## < 「NV存储器全部写入」 在维修指令中 >

指令代码	内容	说明	设定范围
30C0h	Alarm 的复位	解除发生中的 Alarm。由于 Alarm 的种类不同，部分 Alarm 可能无法解除。	1: 执行
30C2h	Alarm 履历的清除	清除 Alarm 履历。	
30C3h	Warning 履历的清除	清除 Warning 履历。	
30C4h	清除通信错误代码履历	清除通信错误履历。	
30C6h	Configuration	执行参数的重新计算和设定安装。	
30C7h	全部数据初始化	将 NV 存储器储存的运行数据和参数恢复为初始值。	
30C8h	NV 存储器全部读取	将 NV 存储器中保存的运行数据及参数读取至 RAM。保存于 RAM 的运行数据和参数全部会被覆盖。	
30C9h	NV 存储器全部写入	将 RAM 中保存的运行数据和参数写入至 NV 存储器。	

通信奇偶、通信停止 bit 及发送等待时间不会被初始化。请使用MEXE02或OPX-2A进行初始化。

**重要**

NV 存储器的可重写次数约为 10 万次。

### 监看1

软件件/标签	当前值	数据类型
W40C	H30C9	Word[Sig...]
W40D	H0000	Word[Sig...]
W40E	H0001	Word[Sig...]
Y106C	H00	Bit

### 输入范例

W40C: 指令代码

此次为30C9

W40D: 号机编号

此次为 0

W40E: 执行

此次为1

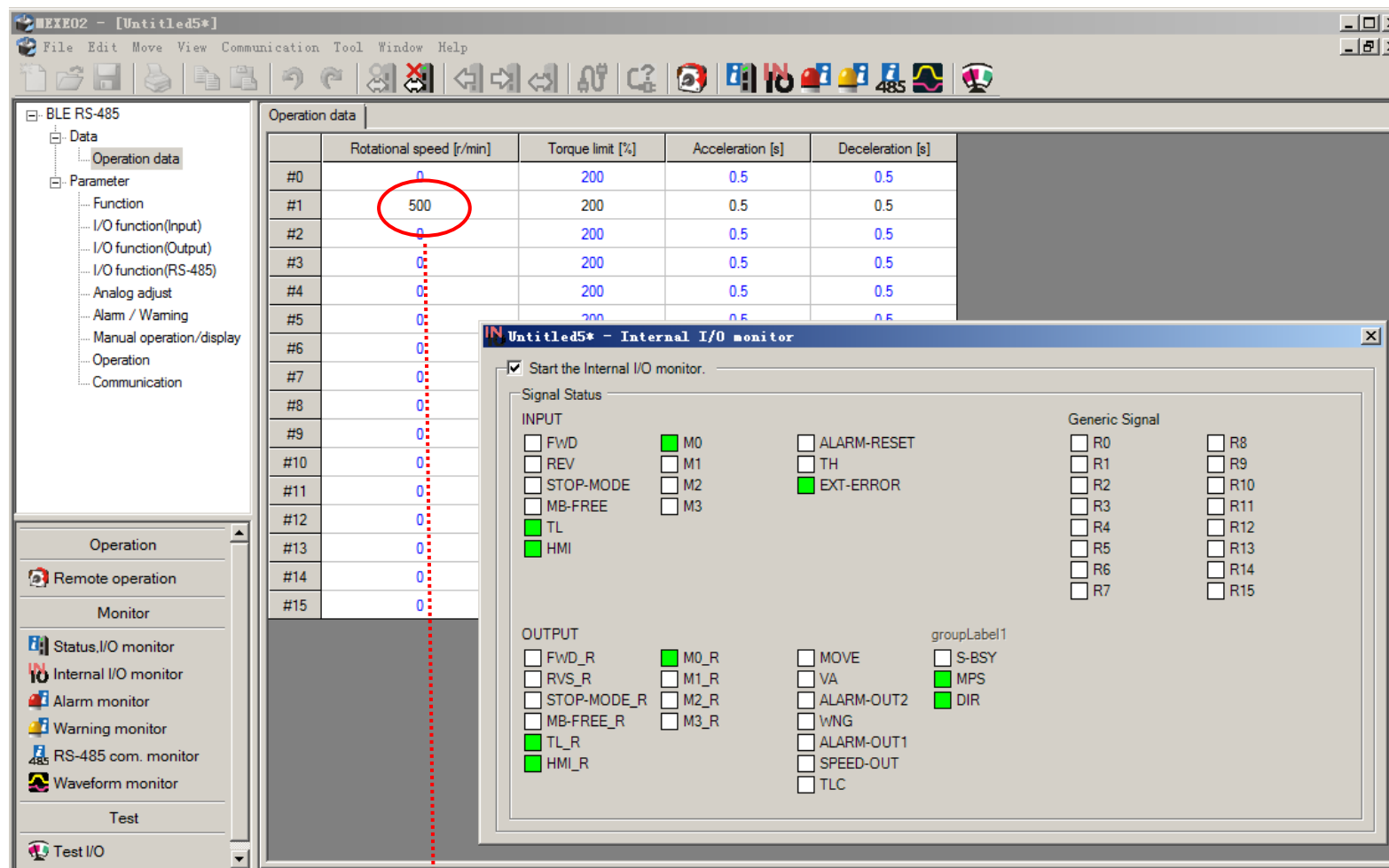
Y106C: D-REQ (执行指令)

ON→OFF

容易被遗忘，  
请特别注意！

# 通过数据设定软件进行写入

通过数据设定软件MEXE02亦可进行数据的写入，监看等。



运行数据No.1中，保存了刚才设定的转速。