

※ CC-Link为CC-Link协会的登陆商标。

最终更新 2014年2月10日

安装指南 CC-Link篇

三菱电机 Q系列，QJ61BT11N 通过GX Works2 安装

对BLE系列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。

■对象产品

无刷DC电动机组合 BLE系列 CC-Link 对应



请准备用户手册

※可从ORIENTALMOTOR主页获得。

①	HM-40107	MEXE02 INSTALLATION MANUAL (英)
②	HM-60131	MEXE02 OPERATING MANUAL (Ver.3.00 and later) (英)
③	HM-5076	BLEシリーズ CC-Link対応 設置・接続編 (日)
④	HM-5080	BLEシリーズ CC-Link対応 操作編 (日)

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连接线
无刷DC电动机组合	BLE46AC5S-1

准备

连接准备：开关的设定

在打开驱动器电源之前，设定好通讯速度，站号。



通信速度

使用CC-Link传输速率设定开关 (B-RATE)设定CC-Link的通讯速度。
请与上位主机的设定相同。

开关刻度	通讯速度
0	156 kbps
1	625 kbps
2	2.5 Mbps
3	5 Mbps
4	10 Mbps
5 以上	不可使用

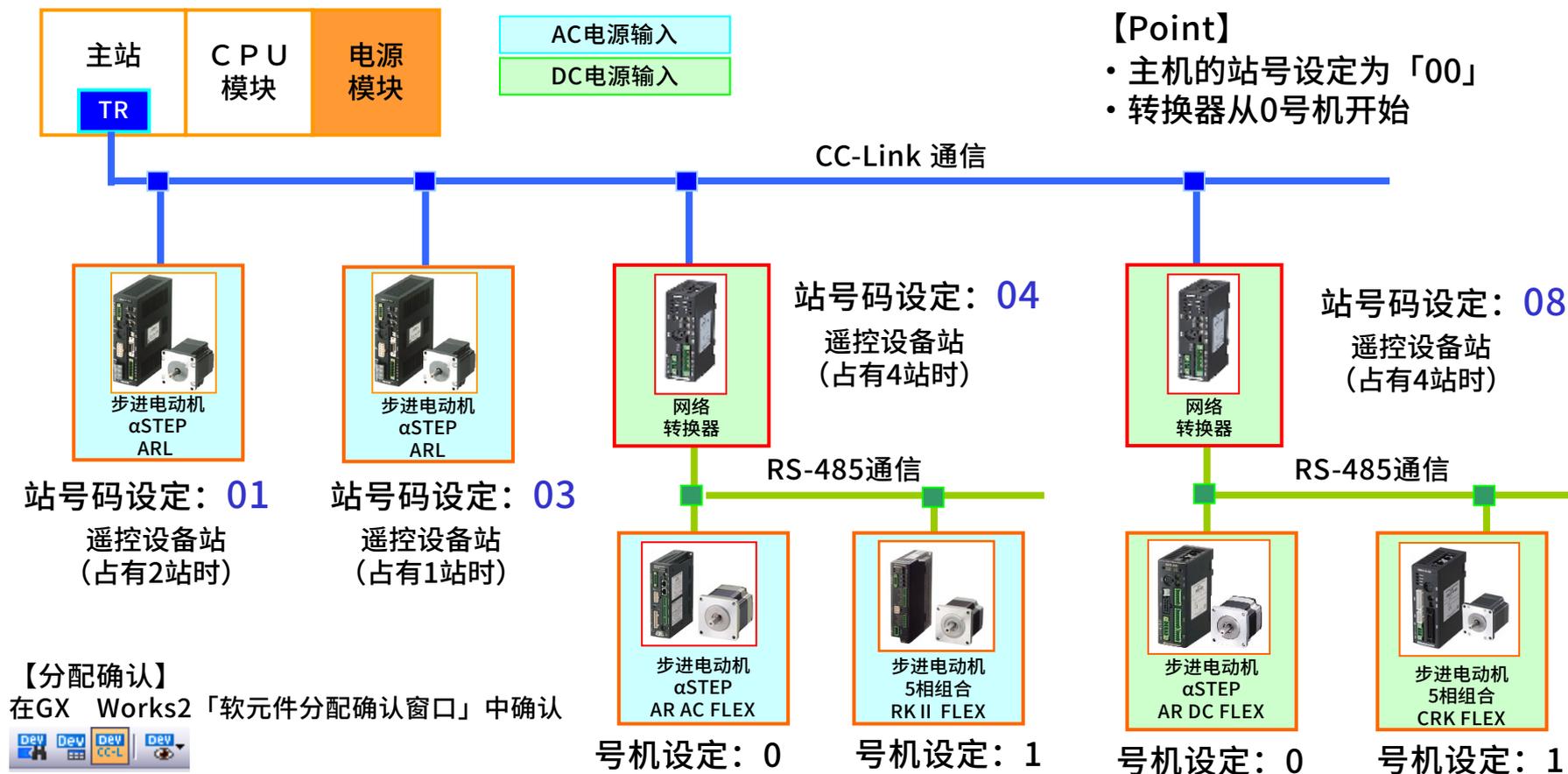
站号的设定

使用CC-Link站号设定开关 (STATION No.)设定驱动器的站号。
CC-Link对应机器为2台以上时，
请注意站号不能重复。

⇒在此设定为
「01 (0×10, 1×1) 」

设定范围	01~64
占有站数	1台驱动器占有1站或2站
最大连接台数	42台 需满足以下条件。 $\{(1 \times a) + (2 \times b) + (3 \times c) + (4 \times d)\} \leq 64$ a:组合占有1站的台数 b:组合占有2站的台数 c:组合占有3站的台数 d:组合占有4站的台数 $\{(16 \times A) + (54 \times B) + (88 \times C)\} \leq 2304$ A:遥控I/O站的台数 (64台以下) B:遥控设备站的台数 (42台以下) C:本站的台数 (26台以下)

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

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

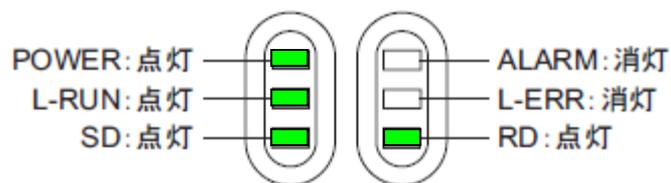
先頭I/O No (B) [0000] 表示オプション(なし) OSワライ(なし) 出力(なし)

スレーブ局一覧(A) [リンクデバイス一覧(B)] 詳細情報を表示する(B)

UE-ト入力(RX)				UE-ト出力(RY)				UE-トI2S23(RW)				UE-トL2323(RW)			
自局情報	局番	リンクデバイス	相手先情報	自局情報	局番	リンクデバイス	相手先情報	自局情報	局番	リンクデバイス	相手先情報	自局情報	局番	リンクデバイス	相手先情報
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	

打开电源

1. 确认驱动器的接线与各开关的设定。
2. 打开主机模块电源。
3. 确定电动机的可动部与负载部没有施加外力后，打开控制电源。
4. 最后打开主电源，确认LED的亮灯状态。



LED的亮灯状态有异常时，请参照说明书<操作篇>的「故障处理」。

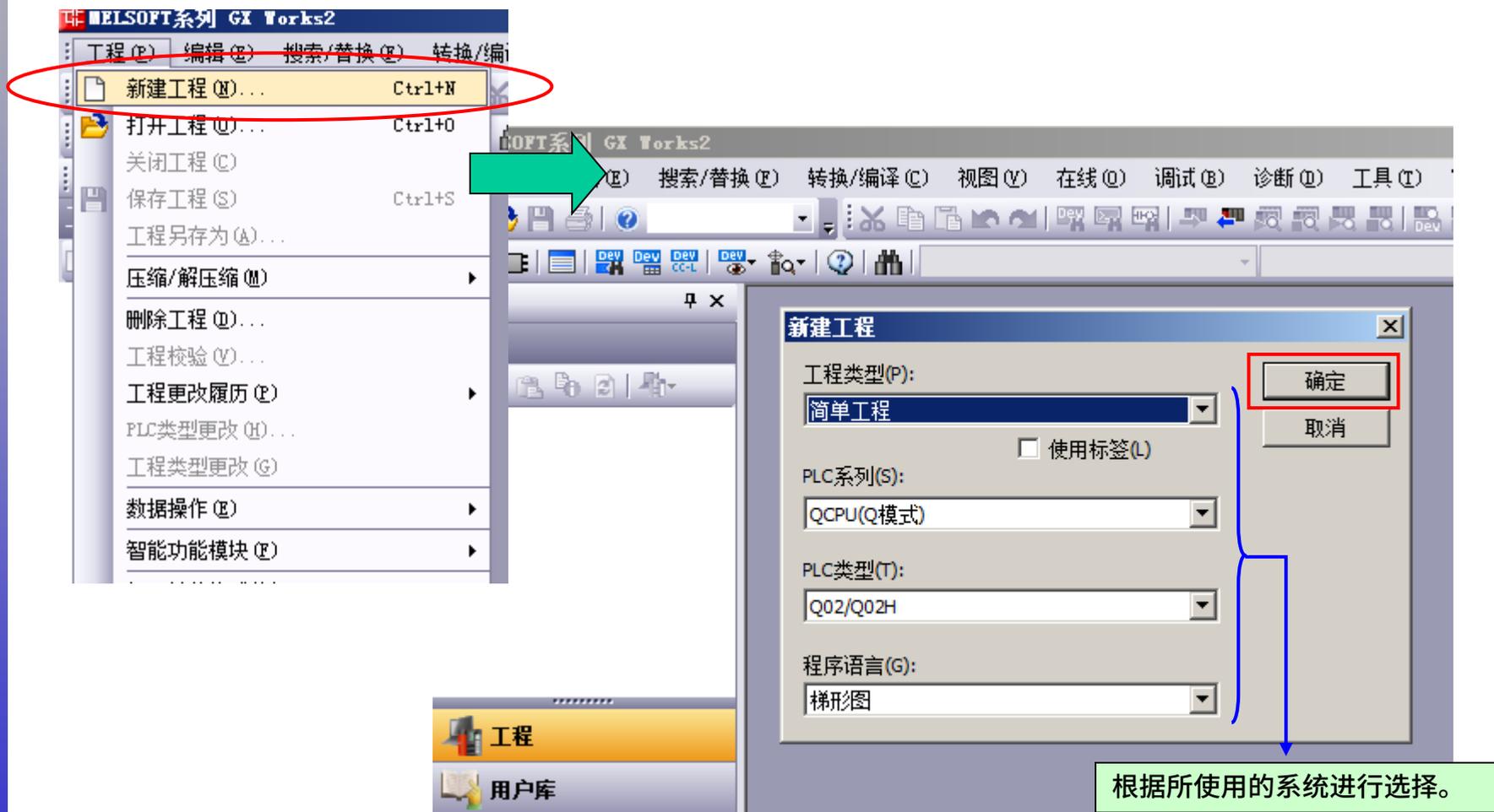
【注意】

使用数据设定器（OPX-2A）或设定软件（MEXE02），将动作设定参数「CC-Link控制」的设定变更为「0:无效」时，请务必将其更改为「1:有效」。

※初始值为「1:有效」

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 | 软件件设置 | **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)				

选择「智能」

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

如果是与PLC处于连接状态，
点击「PLC数据处理读取」，
「智能」会自动表示出来。

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。

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

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

插入

删除

点击设置结束

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。

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用站数。

BLE CC-Link驱动器为远程设备站
站类型智能设备站包含本地站以及待机主站。

选择占有1站

设定后，点击「设置结束」。

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

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(L) **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
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 更新为最新的信息(R)

关联功能(F)▲ **执行(E)** 关闭

【PRG】写入 MAIN 1步

在线(O) 调试(D) 诊断(D) 工具(T)

PLC读取(R)...

PLC写入(W)...

PLC校验(V)...

远程操作(S)...

模块设定

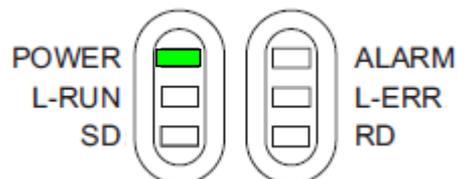
⑥写入结束后，主机与驱动器的LED会变成以下情况。



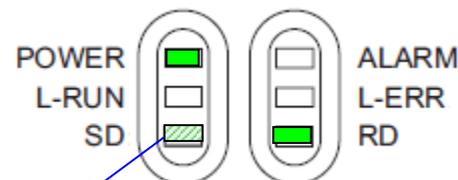
【CC-Link 主机】

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

【通信异常时（以下为举例）】

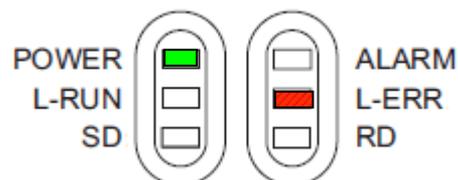


- CC-Link专用连接线断线。
- 上位主机发生错误。



闪烁

- 主机设定中的站类型，没有设定为远程设备站。
- 占用站数设定错误。



- CC-Link的设定开关错误。

CC-Link通讯确认

通过GX Works2确认CC-Link通讯是否正常。

■打开软元件／缓冲存储器批量监视

确认刚才分配好的遥控I/O输入。

向软元件名中输入「X1000」后,各驱动器会向主站返送CRD等信息。

※请确认说明书<操作篇>的远程I/O一览表。

输入X1000

软元件

软元件名(N) X1000

缓冲存储器(M) 模块起始(0)

显示格式

当前值更改(G)... 2 W 16 Bit 32 Bit 64 Bit ASC 16

软元件	F	E	D	C	B	A	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
X1000	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	0	0	0	0
X1010	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
X1020	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
X1030	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

ALARM-OUT1 (B接点)

ALARM-OUT2 (B接点)

CRD (遥控站通信就绪信号)

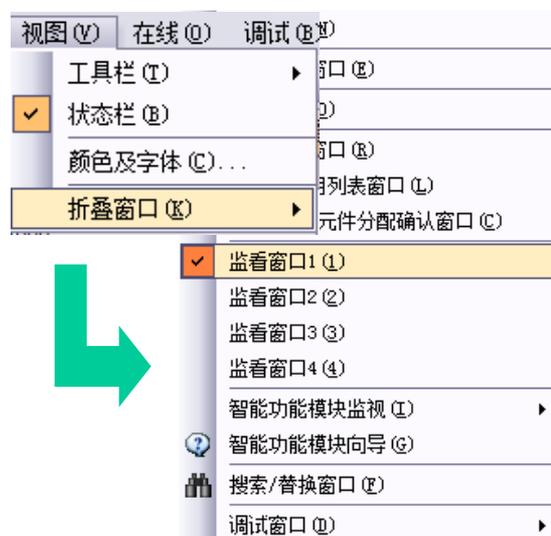
MPS (主电源状态输出)

CC-Link通讯确认

■通过监看窗口的确认

使用刚才分配的遥控I/O输入进行确认。
输入各个软元件No.，即可对其当前值进行监视。

※请参阅说明书<操作篇>的远程I/O一览表。



软元件/标签	当前值	数据类型	类	软元件	注释
X1004	1	Bit		X1004	⇒ALARM-OUT2
X1005	1	Bit		X1005	⇒MPS
X1007	1	Bit		X1007	⇒ALARM-OUT1
X101B	1	Bit		X101B	⇒CRD

在此栏中直接输入软元件No。
以上情况，若输入「X101B」后反馈的当前值为「1」的话，
可判断CRD输出（远程站通信就绪信号）为ON。

运行电动机

■在运行电动机前，请设定转速・加速时间・减速时间。
使用数据设定器OPX-2A或设定软件MEXE02也可以进行设定。
此次介绍使用CC-Link通讯的设定方法。

<CC-Link通讯设定时，使用遥控寄存器。>

在软元件中，输入已在网络参数上分配好的「W400」（RWw寄存器）或「W0」（RWr寄存器）。

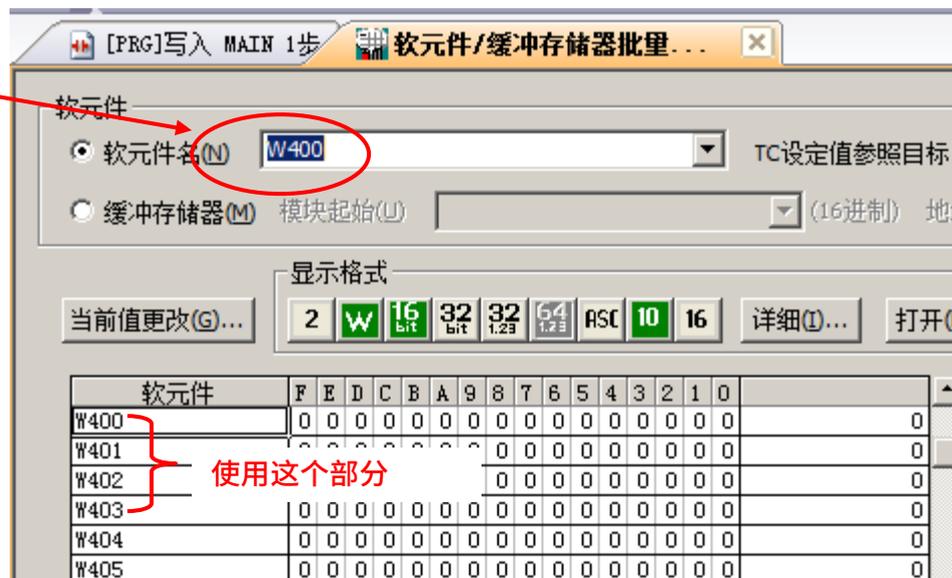
【遥控寄存器一览】

• RWw 寄存器（主→驱动器）

装置 No.	名稱
RWwn0	監視代碼
RWwn1	設定轉速
RWwn2	命令代碼
RWwn3	寫入資料

• RWr 寄存器（驱动器→主）

装置 No.	名稱
RWm0	監視值
RWm1	輸出轉速
RWm2	應答代碼
RWm3	讀取資料



运行电动机：设定转速

■转速的设定

使用遥控寄存器的命令代码 (RWwn2) 或设定转速 (RWwn1) 进行设定。
在此举例，将运行数据1的转速设定为2000r/min。

1. 使用命令代码 (RWwn2) 进行设定

①将运行数据1的〈转速写入命令代码 (4001h)〉收纳到〈命令代码 (RWwn2)〉中。

输入W400

在软件中输入「W402」。
选择16进制，将4001输入到值中。



按「设置」，将命令代码4001h收纳到W402中。

运行电动机：设定转速

②其次，将转速的数值（2000）收纳到〈写入数据（RWwn3）〉中。

软元件

软元件名(N) W400 TC设定值参照目标

缓冲存储器(M) 模块起始(U) (16进制)

显示格式

当前值更改(G)... 2 W 16 bit 32 bit 32 bit 64 bit ASC 10 16 详细(D)... 打开

软元件	F	E	D	C	B	A	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0	
W400	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
W401	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
W402	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	16385	
W403	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	0	1	0	0	0	2000	

在软元件中输入「W403」。
选择10进制，将2000输入到值中。

当前值更改

软元件/标签 缓冲存储器

软元件/标签(E) W403

数据类型(T) Word[Signed]

值(V) 2000

10进制(D) 16进制(H)

设置(S)

按「设置」，将数值（2000）收纳到W403中。

※通过监看窗口中亦可进行同样的设定。

监看1

软元件/标签	当前值	数据类型	类	软元件	注释
W402	16385	Word[Sig...		W402	
W403	2000	Word[Sig...		W403	

←①在W402的当前值中输入命令代码（4001h）

←②在W403的当前值中输入数值（2000）

运行电动机：设定转速

- ③将远程I/O的CW-REQ输入（执行命令代码请求）设定为ON。
运行数据1的转速设定为2000r/min。

当前值更改(G)... 2 W 16 Bit 32 Bit 32 1.23 64 1.23 ASC 10 16 详细(D)... 打

软元件	F	E	D	C	B	A	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0	
Y1000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-32768

Y100F: CW-REQ ⇒ ON

- ④CW-END输出（命令代码执行结束）确认为ON之后，将CW-REQ输入关闭为OFF。

当前值更改(G)... 2 W 16 Bit 32 Bit 32 1.23 64 1.23 ASC 10 16 详细(D)... 打开(O)

软元件	F	E	D	C	B	A	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0	
X1000	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	0	0	0	0	-32592
X1010	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2048
Y1000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

X100F: CW-END ⇒ ON

软元件	F	E	D	C	B	A	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0	
Y1000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Y1010	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Y1020	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Y100F: CW-REQ ⇒ OFF

※通过监看窗口亦可进行同样设定。

监看1

软元件/标签	当前值	数据类型	类	软元件	注释
Y100F	1	Bit		Y100F	
X100F	1	Bit		X100F	

← Y100F: CW-REQ

← X100F: CW-END

运行电动机：设定转速

2. 使用〈设定转速 (RWwn1)〉进行设定

①将M0设定为ON，M1和M2设定为OFF，选择运行数据1。

软元件	F	E	D	C	B	A	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
Y1000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
Y1010	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Y1002: M0 →ON
Y1003: M1 →OFF
Y1004: M2 →OFF

②将转速 (2000) 收纳到〈设定转速 (RWwn1)〉中。

软元件	F	E	D	C	B	A	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
W400	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
W401	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	0

在软元件中输入「W401」。
选择10进位，将2000输入到值中。

按「设置」，将数值2000收纳到W401中。

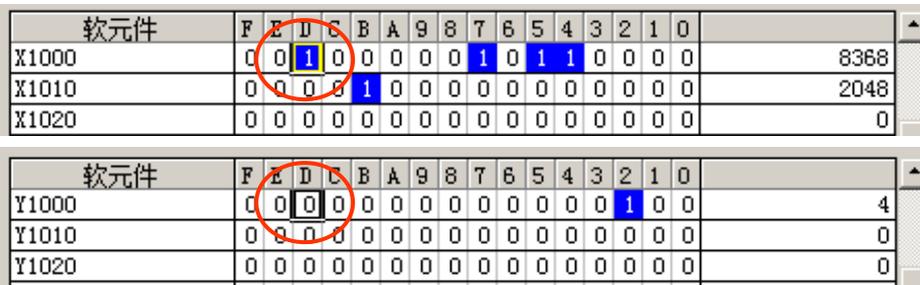
运行电动机：设定转速

- ③将VM-REQ输入（转速设定请求）设定为ON。
运行数据1的转速设定为2000r/min。



Y100D: VM-REQ ⇒ ON

- ④VM-END输出确认为ON之后，将VM-REQ输入关闭为OFF。



X100D: VM-END ⇒ ON

Y100D: VM-REQ ⇒ OFF

※通过监看窗口亦可进行同样设定。

监看1

软元件/...	当前值	数据类型	类	软元件	注释
Y100D	1	Bit		Y100D	
X100D	1	Bit		X100D	

← Y100D: VM-REQ

← X100D: VM-END

运行电动机：加减速时间设定

■加速时间／减速时间的设定

和转速的设定相同，使用遥控寄存器的〈命令代码（RWwn2）〉。
在此举例，将运行数据1的加速时间设定为12s。

※在CC-Link通讯中，0.1s=1。因此倘若想设定为12s，请输入120。

- ①将运行数据1的加速时间的写入命令代码（4101h）收纳到〈命令代码（RWwn2）〉中。
- ②将加速时间（120）收纳到〈写入资料（RWwn3）〉中。



①W402: 4101h (16进制)

②W403: 120 (10进制)

- ③将CW-REQ输入变为ON。运行数据1的加速时间设定为120。
- ④CW-END输出确认为ON之后，将CW-REQ输入关闭为OFF。

运行电动机：运行数据的选择

■运行数据的选择

通过M0~M2输入的ON/OFF组合，选择运行数据。
在此使用运行数据1，将远程I/O的M0输入（RYn2）设为ON。

M2 输入	M1 输入	M0 输入	运行数据
OFF	OFF	OFF	数据 0
OFF	OFF	ON	数据 1
OFF	ON	OFF	数据 2
OFF	ON	ON	数据 3
ON	OFF	OFF	数据 4
ON	OFF	ON	数据 5
ON	ON	OFF	数据 6
ON	ON	ON	数据 7



Y1002: M0 →ON
Y1003: M1 →OFF
Y1004: M2 →OFF

运行电动机：电动机的运行与停止

■ 执行远程I/O的FWD输入 (RYn0)。

M0已打开，因此连续运转运行数据1。将 FWD输入关闭为OFF之后电动机停止运行。

软元件

软元件名(N) Y1000 TC设定值参照目标

缓冲存储器(M) 模块起始(U) (16进制) 地址

显示格式

当前值更改(G)... 2 W 16 bit 32 bit 32 1.23 64 1.23 ASC 10 16 详细(D)... 打开(O)

软元件	F	E	D	C	B	A	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0	
Y1000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	5
Y1010	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Y1000: FWD →ON
Y1002: M0 →ON

FWD与REV同时为ON时，电动机瞬间停止运行。

软元件	F	E	D	C	B	A	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0	
Y1000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	7
Y1010	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Y1020	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Y1000: FWD →ON
Y1001: REV →ON
Y1002: M0 →ON

监视

成功执行了电动机的运行与停止后，说明如何监视电动机的各种状态。
将监视代码收纳到遥控寄存器的〈监视代码 (RWwn0)〉中，数据会自动反映到〈监视值 (RWrn0)〉。

※请参阅说明书〈操作篇〉的监视代码一览表。

■监视输出轴的转速

- ①将M0输入设定为ON（选择运行数据1），再将FWD输入设定为ON。电动机开始运行。
- ②将输出轴转速的监视代码（0001h）收纳到W400。
- ③将远程I/O的M-REQ输入变为ON。（Y100C）

对输入的监视代码内容，执行监视功能。

监视过程中，M-BSY输出变为ON，输出轴转速即时反映在W0中。

M-BSY输出为ON期间，数据会自动即时更新。

- ④将M-REQ输入关闭为OFF。

< 监看 (10进制表示) >

监看1					
软元件/...	当前值	数据类型	类	软元件	注释
W400	1	Word[Sig...]		W400	
Y100C	1	Bit		Y100C	
W0	2000	Word[Sig...]		W0	
X100C	1	Bit		X100C	
Y1002	1	Bit		Y1002	
Y1000	1	Bit		Y1000	

- 监视代码 (0001h) 纳入W400
- M-REQ输入⇒ON
- 监视输出轴转速 (2000r/min)
- M-BSY输出⇒ON
- M0输入⇒ON
- FWD输入⇒ON

监视

■ 监视警报代码

- ① 假设在电源为OFF的状态下，将电动机的接线拆开。
- ② 打开主电源和控制电源。驱动器的ALARM LED为3次闪烁状态。
- ③ 将ALARM代码的监视代码（1100h）收纳到W400中。
- ④ 将远程I/O的M-REQ输入变为ON。
警报代码 42h（初期时检知器异常）会显示在W0中。
- ⑤ 将M-REQ输入关闭为OFF。

< 监看 （16进制表示） >

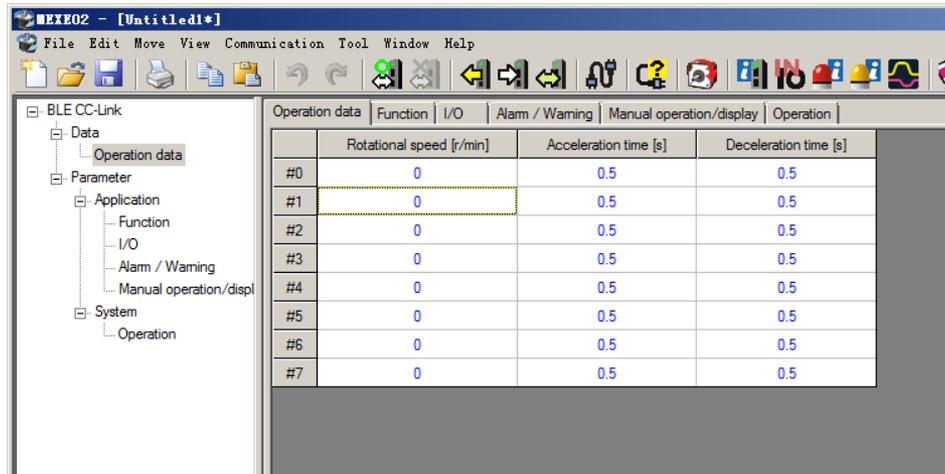
软元件/...	当前值	数据类型	类	软元件	注释
W400	H1100	Word[Sig...]		W400	
Y100C	H01	Bit		Y100C	
W0	H0042	Word[Sig...]		W0	

- 监视代码（1100h）收纳到W400
- M-REQ输入⇒ON
- 监控ALARM代码（42h）

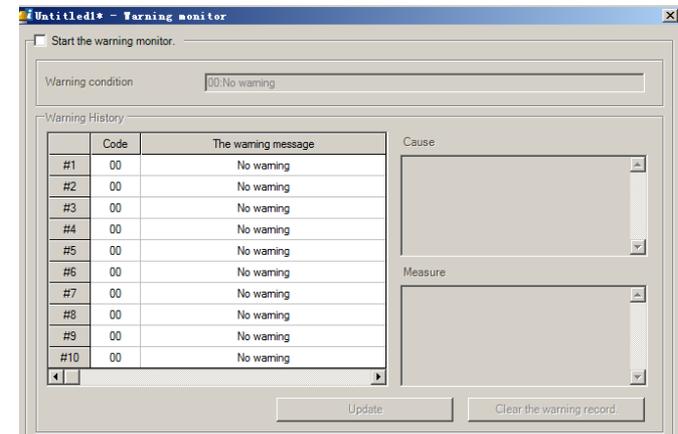
通过数据设定软件写入

通过数据设定软件MEXE02亦可进行数据的读写，监视和测试运行。

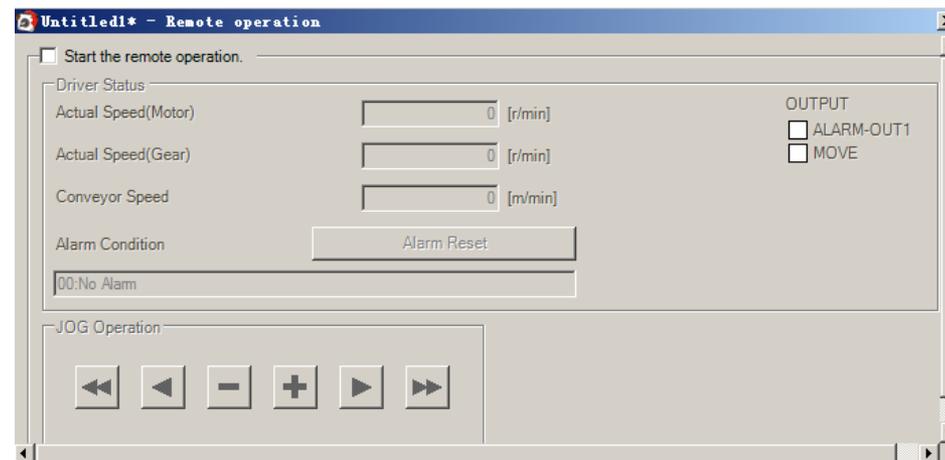
■ 运行数据输入画面



■ 警报监视 (履历)



■ 测试运行



■ 波形图

