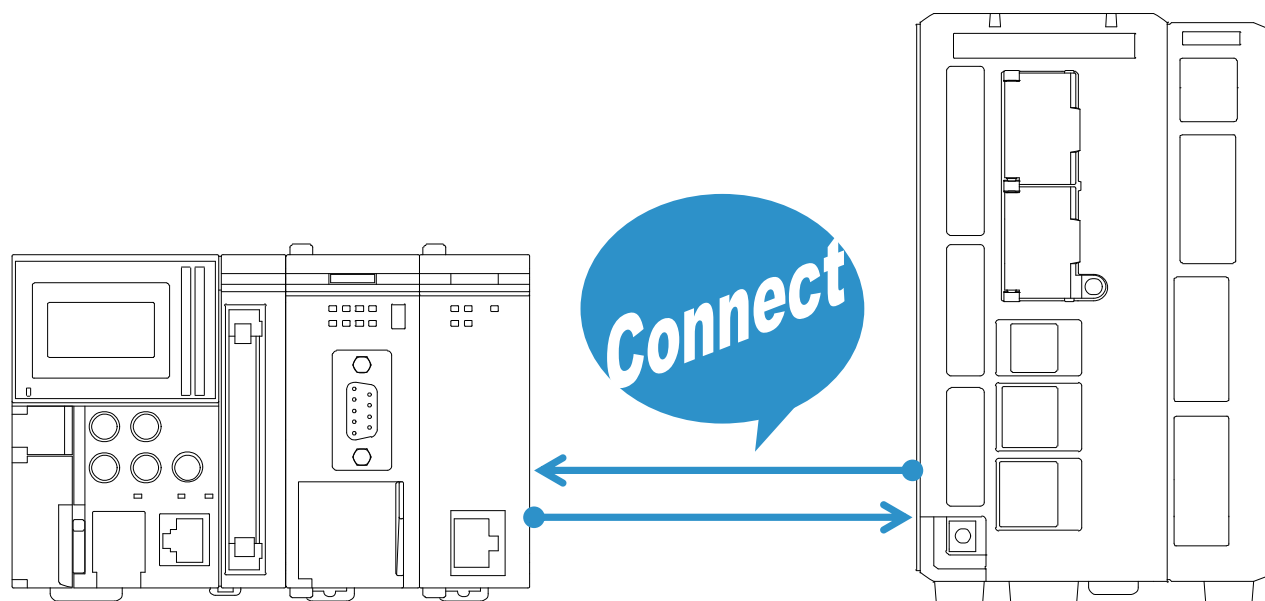


高速、大容量智能引导式视觉系统

CV-X系列 便捷设定手册

控制与通讯篇 PLC链接
(KEYENCE KV系列)



目录

便捷设定手册：控制与通讯篇 EtherNet/IP(基恩士 KV系列)

1. EtherNet/IP的连接	第3页
2. 输出检测值/判定值	第6页
3. 操作控制器	第9页
4. 数据的分配状态	第15页
5. 未顺利执行时	第17页

1. EtherNet/IP的连接（EtherNet/IP）【基恩士KV系列】

为确立EtherNet/IP的程序手册。

【重要】

无法顺利执行时，通过1对1连接PLC与CV-X，
按本资料说明进行设定及动作确认。
顺利运行后，根据运用更改各设定。

1. 确认CV-X100系列的环境设定

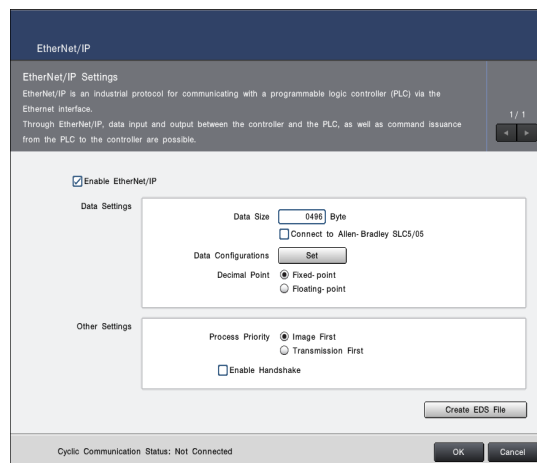
- 1 通过“环境设定”，选择“外部输出设定”-“网络”。
- 2 修改Ethernet的设定后，左键单击“确定”。



在此举例说明如何设定下列设定值（请根据连接设备，适当修改设定）。

- IP 地址：192.168.0.10
- 子网掩码：255.255.255.0

- 3 通过“环境设定”，选择“外部输出设定”-“EtherNet/IP”。
- 4 修改 EtherNet/IP 的设定后，左键单击“确定”。



在此举例说明如何设定下列设定值（请根据连接设备，适当修改设定）。

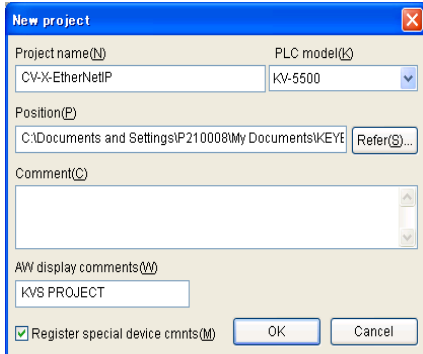
- 激活EtherNet/IP通信：勾选。
- 数据大小：496字节
- 结构：位地址、字节地址分配任意数据，设定分配OFFSET。
- 小数点的处理：固定小数点
- 处理优先级：最先进行图像处理

- 5 重新启动控制器。

2. 修改KV系列产品的设定

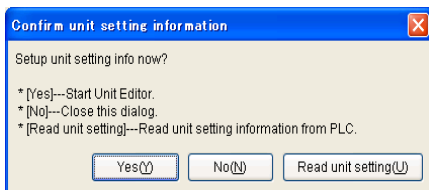
1 在电脑与PLC连接状态下，启动KV STUDIO，通过“文件”菜单选择“新建项目”。

2 输入“项目名称”后，选择“对应機種”，并点击“确定”按钮。



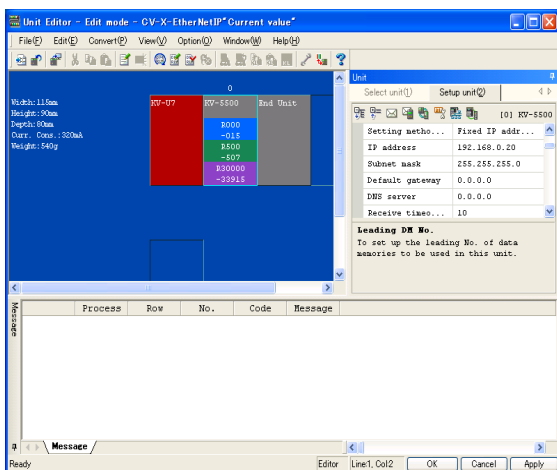
显示“单元结构设定确认”画面。

3 单击“读取单元结构”。



4 在工作台内选择与CV-X100系列产品相连接的EtherNet/IP通信单元或者CPU单元，启动“单元编辑器”后，在“单元设定(2)”标签下，对KV系列产品的IP地址进行设定。

- IP 地址: 192.168.0.20
- 子网掩码: 255.255.255.0

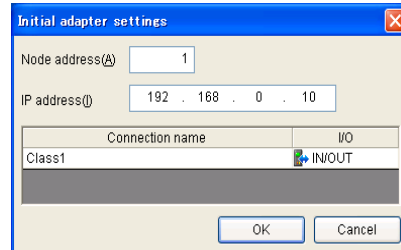


5 选择单元编辑器的“变更”——“继电器/DM自动分配”，执行设备分配操作。

自动分配时，位设备被分配为B（链接继电器）、字节设备被分配为W（连接寄存器）。

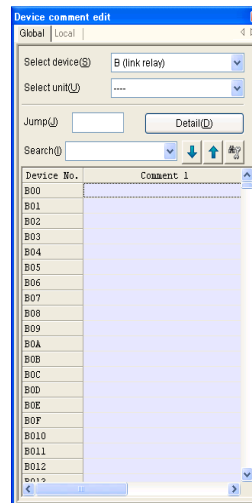
6 通过单击“单元设定(2)”标签内的图标，启动“EtherNet/IP设定”，对与CV-X100系列产品的EtherNet/IP通信进行设定。

- 通过“EtherNet/IP设定”的“機種一览(1)”标签，拖拽“CV-X100”，将其追加至扫描列表中。
- 在启动后显示的“适配器初始设定”画面中，根据CV-X100系列产品的环境设定，输入CV-100系列产品的IP地址（192.168.0.10）。



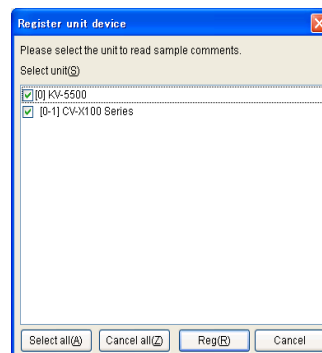
7 保存变更内容，关闭“EtherNet/IP设定”及单元编辑器。

8 通过KV STUDIO的“显示”菜单选择“设备注释编辑窗口”。显示“设备注释编辑”画面。



9 单击“详细”。显示“单元设备登录”画面。

10 在“单元选择栏”中确认“CV-X100”已勾选后，单击“登录”。



CV-X100相关设备注释将被自动登录。

11 通过KV STUDIO的“监视器/模拟器”菜单，选择“PLC传送”。

12 重新启动CV-X100系列产品及KV系列产品。

连接成功后，KV系列产品的Ethernet端口的LINK LED（绿色）开始闪烁。

通过CV-X100系列产品的“环境设定”，选择“外部输入输出设定” — “EtherNet/IP”，可以确认“循环通信状态”及连接情况。

KV系列产品Ethernet端口的LINK LED点亮或灭灯时，可能是由于EtherNet/IP设置不正确，或者导线连接不正确，或者CV-X100系列产品未启动所造成的。请确认连接设备（1对1连接时，交叉线的LAN导线是否已经连接，HUB是否运行等）。

2. 输出检测值/判定值 (EtherNet/IP) 【基恩士KV系列】

输出检测值/判定值

1. 设定输出数据 (输出设定)

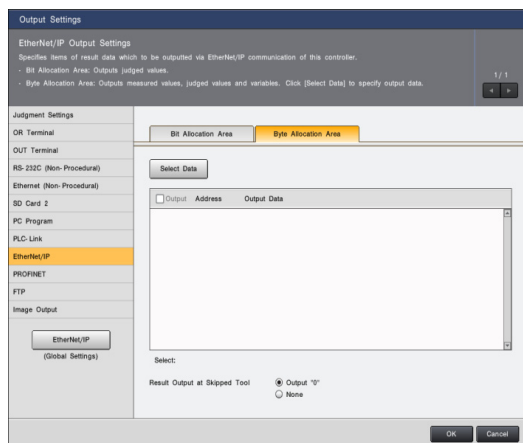
输出各项检测值及判定值时, 需要使用输出设定 (第3-75页)。此处举例说明, 以下列检测值及判定值为输出对象进行分配的方法。

- 综合判定值
- T100: 浓淡模式下的位置偏差修正 (位置X)
- T100: 浓淡模式下的位置偏差修正 (位置XY)
- T101: 面积 (面积)
- T102: OCR (识别字符串)
- T100: 浓淡模式下的位置偏差修正 (工具判定值)
- T101: 面积 (工具判定值)
- 检测时间
- 日期和时间

1 在“输出设定” (第3-66页) 画面中, 左键单击“EtherNet/IP”。

显示EtherNet/IP的输出设定画面。

2 左键单击“字节分配范围”标签。



3 左键单击“选择对象”, 选择希望输入的项目后, 左键单击“添加”。

4 确认输出的字节地址。

- 分配输出数据, 在“地址”栏中自动显示输出的字节地址。
- 通过“环境设定”, 依次选择“外部输出设定” — “EtherNet/IP”的“数据结构” — “本机发送数据” — “一览画面”, 自己地址的开始位置即为“Result Data1”的分配位置 (上述实例中, 字节地址为048)。

2. 确认字节地址的输出形态, 以及字节地址与链接寄存器 (W) 的相互关系

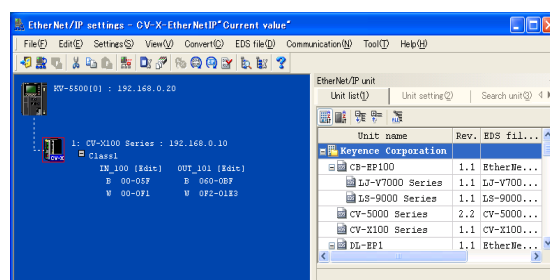
1 确认结果数据的字节地址被保存。

通过EtherNet/IP的输出设定, 对下述结果数据的输出进行设定。

- 综合判定值
- T100: 浓淡模式下的位置偏差修正 (位置X)
- T100: 浓淡模式下的位置偏差修正 (位置XY)
- T101: 面积 (面积)
- T102: OCR (识别字符串)
- T100: 浓淡模式下的位置偏差修正 (工具判定值)
- T101: 面积 (工具判定值)
- 检测时间
- 日期和时间

2 通过KV STUDIO, 确认字节地址与链接寄存器 (W) 的相互关系。

通过KV STUDIO的单元编辑器的“单元设定 (2)”标签, 启动“EtherNet/IP设定”, 单击已登录CV-X100图标的“监视器数据/控制数据”的“+”符号, 确认设备的分配状况。(表中, 将CV-X100的输出作为“IN (输出)”处理)。



- 确认被分配到已登录CV-X100系列产品控制器的链接继电器 (B) / 链接寄存器 (W) 的范围 (16进制) (单击“编辑”按钮, 可修改为任意范围)。

- 字节地址0000~0011为链接继电器 (B0000~), 字节地址0012以后为链接寄存器, 从W0000开始每2个字节地址被分配给1个寄存器。

3 通过“环境设定”，选择“外部输入输出设定”——“EtherNet/IP”，左键单击“通信数据设定”栏的“设定”。
显示“EtherNet/IP通信数据结构”画面。

4 左键单击“本机送信数据”栏的“一览显示”。
可以确认被分配到控制器送信地址的内容。

Bit Allocation Area		Byte Allocation Area	
Address	Descriptions	Address	Descriptions
0000:bit0	Command Complete Flag	0012	Error Code
0000:bit1	Command Error Flag	0014	(Reserved)
0000:bit2	Command Ready Flag	0016	Total Count
0000:bit3	Result Ready Flag	0020	Command Result
0000:bit4	Result OR Flag	0024	Command Data1
0000:bit5	(Reserved)	0028	Command Data2
0000:bit6	(Reserved)	0032	Command Data3
0000:bit7	(Reserved)	0036	Command Data4
0001:bit0	READY1	0040	Command Data5
0001:bit1	READY2	0044	Command Data6
0001:bit2	READY3	0048	Result Data1
0001:bit3	READY4	0052	Result Data2
0001:bit4	(Reserved)	0056	Result Data3
0001:bit5	(Reserved)	0060	Result Data4
0001:bit6	(Reserved)	0064	Result Data5
0001:bit7	(Reserved)	0068	Result Data6

- 初始状态下，字节地址0048中被设定了第1个输出结果“Result Data1”，结果数据被分配到此处。
- 由于结果数据以32位为单位进行输出，每个结果数据（字符情况下，为1个字符）使用4个字节地址。

5 重新启动控制器。

6 向CV-X100系列产品输出触发器后，通过KV STUDIO的登录监视器确认输出结果。
确认设备W012的开头为当前值。

Module/macro	Device	Ref. destination	Current value	Display format
Global	W012	-	1	32-bit DEC
Global	W014	-	216999	32-bit DEC
Global	W016	-	216999	32-bit DEC
Global	W018	-	115942	32-bit DEC
Global	W01A	-	138929	32-bit DEC
Global	W01C	-	.K	ASCII16BIT
Global	W01E	-	.E	ASCII16BIT
Global	W020	-	.Y	ASCII16BIT
Global	W022	-	.E	ASCII16BIT
Global	W024	-	.N	ASCII16BIT
Global	W026	-	.C	ASCII16BIT
Global	W028	-	.E	ASCII16BIT
Global	W02A	-	.	ASCII16BIT
Global	W02C	-	.	ASCII16BIT
Global	W02E	-	.	ASCII16BIT
Global	W030	-	0	32-bit DEC
Global	W032	-	0	32-bit DEC
Global	W034	-	57536	32-bit DEC
Global	W036	-	14	32-bit DEC

- 判定值OK=0、NG=1使用2个字符保存
- 小数性数据被扩大1000倍，保存为2个字符：
124. 121→124121
- 输出XY数据时，按X→Y的顺序，分别保存为2个字符
- 整数型数据直接保存为2个字符
- 文字数据每个文字保存为2个字符，采用ASCII代码

— 输出“字符串”时，根据设定字符数，设备数用数量会发生变化。在此示例中，OCR单元输出“识别字符串”，字符串为“KEYENCE”7个字符。因为“字符切出设定”的“字符数”被设定为10，因此使用了W042~W054的20个字符（10个文字）。
— 修改字符数设定后，使用的设备会出现偏差，所以，如果可以修改时，建议设定为输出数据的最后。

- 判定值OK=0、NG=1使用2个字符保存
- 系统变量保存为整数型数据，小数型数据扩大1000倍，保存为2个字符

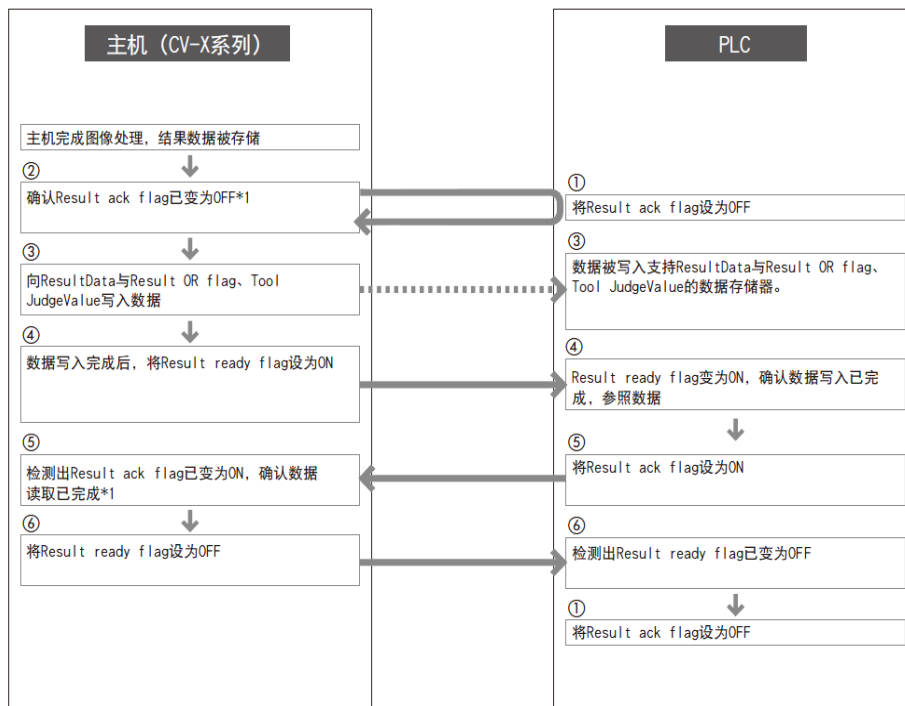
数据输出的流程(与PLC EtherNet/IP单元的连接示例)

通过输出设定,设定作为输出对象的数据或地址。

控制器通过EtherNet/IP,按以下步骤输出数据。

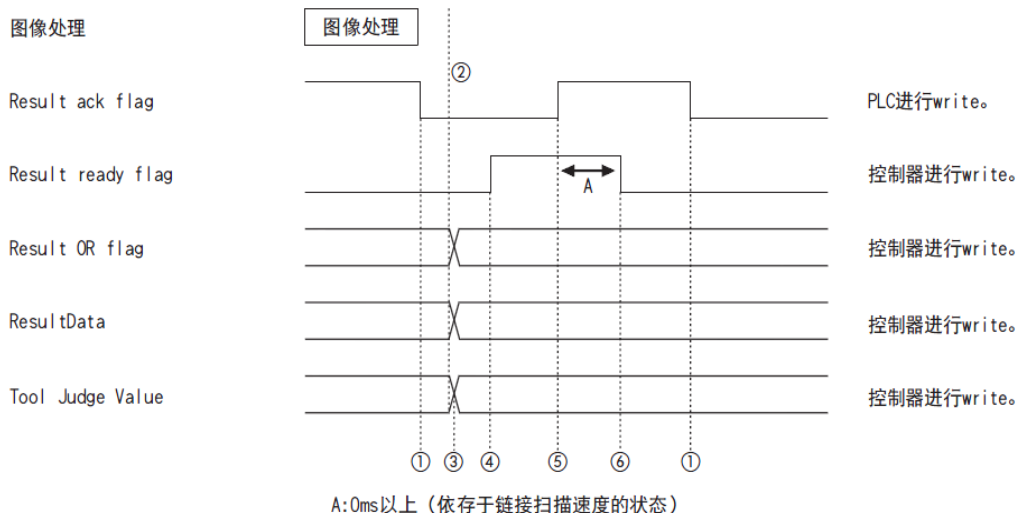
参考

- 向EtherNet/IP的数据输出, 仅在运行过程中进行输出。设定模式下, 不输出数据。
- 无法利用EtherNet/IP输出图像等二进制数据。



*1 握手协议为OFF时, 无需确认Result ack flag的变化, 直接更新输出数据。为了将Result ready flag的上升沿作为数据参照的同步信号, 请在每次输出时通过Result ack flag的ON将Result ready flag变为OFF。

时序图



参考

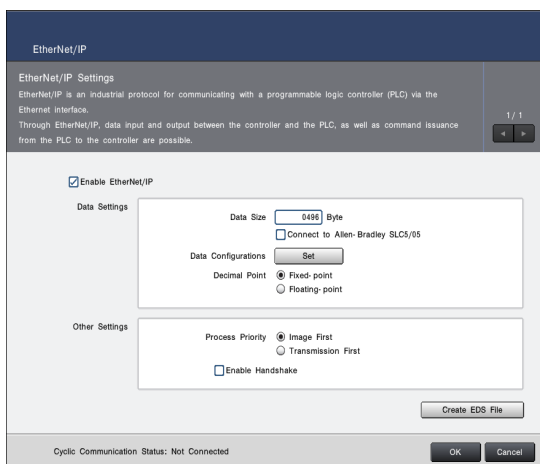
Result OR flag与把EtherNet/IP作为输出处的结果输出进行联动更新。使用Result OR flag时, 需要通过输出设定设置为能够向EtherNet/IP输出1个以上的数据。

3. 操作控制器（EtherNet/IP）【基恩士KV系列产品】

操作控制器

1. 确认CV-X100系列的环境设定

- 1** 通过“环境设定”，选择“外部输出入设定” — “EtherNet/IP”。



- 2** 左键单击“通信数据设定”栏的“设定”。
显示“EtherNet/IP通信数据结构”画面。

- 3** 左键单击“本机受信数据”栏及“本机送信数据”栏的“一览显示”，确认控制器控制所需各项的字节地址、位地址的分配状态。

本机受信数据（PLC→本机：OUT）

- Command request flag: 执行命令时，OFF→ON (bit)。
- Command Number: 设定执行命令No. (double word)。
- Command Parameter#: 设置命令#个数的参数 (word) (有无参数取决于命令)。

本机送信数据（本机→PLC：IN）

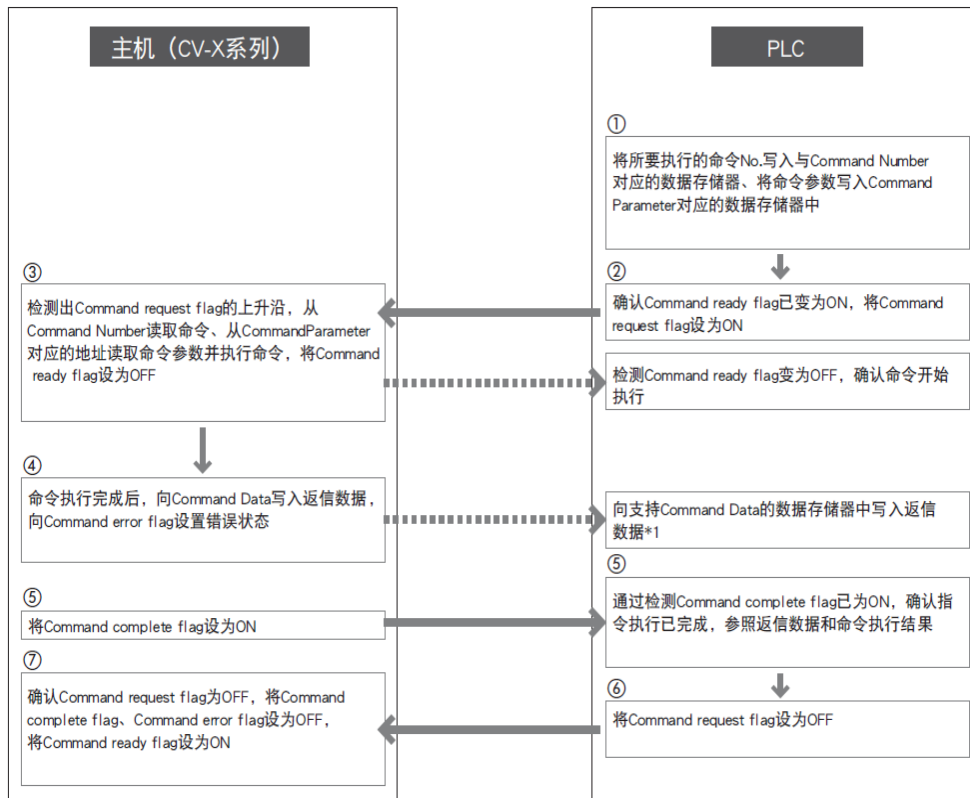
- Command complete flag: 命令处理结束后打开 (bit)。
- Command error flag: 命令处理成功时为OFF；失败时为ON (bit)。
- Command ready flag: 可以受理命令处理时为ON (bit)。
- Command Result: 设置命令执行结果 (0: 成功〈错误代码〉: 失败) (double word)。
- Command Data#: 被设置为命令的第#个返回数据 (是否返回数据取决于命令) (word)。

- 4** 选择“确定”。
保存修改后的设定。

- 5** 重新启动控制器。

利用EtherNet/IP的命令处理流程(与PLC EtherNet/IP单元的连接示例)

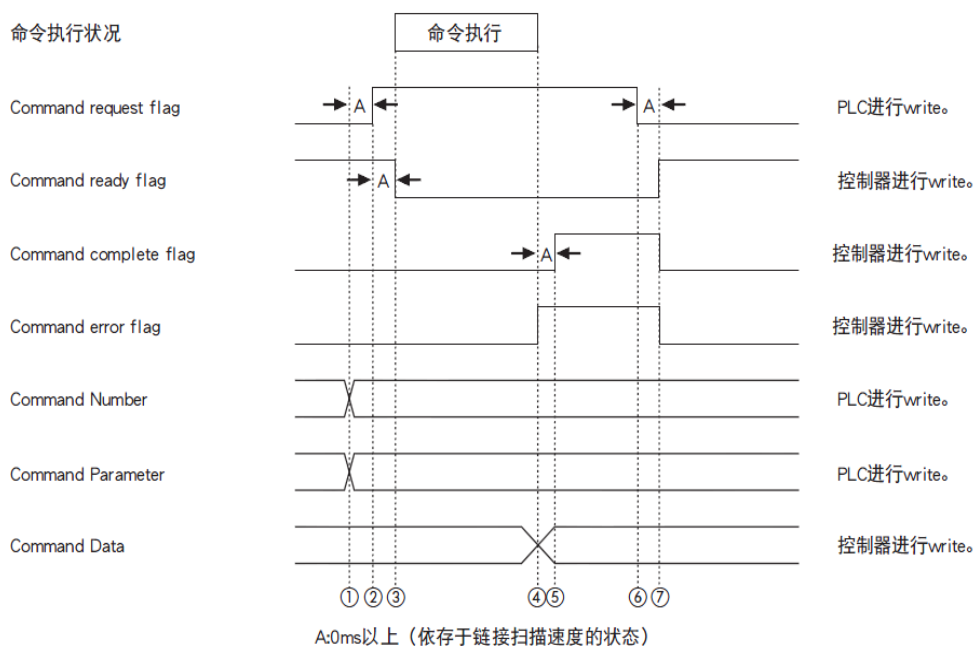
通过EtherNet/IP,控制器按以下步骤进行命令控制。



*1 为返回数据的命令时, 不输出发给Command Data的返回数据。

参考 发生错误时, 向Command Result写入指令执行结果 (0: 成功、<错误代码>: 失败)。错误代码以“接受命令时出错”(6-3页)为准。

时序图



命令执行步骤实例 保存设定 (SS)

命令执行步骤的代表实例。此处以不使用命令参数的SS命令（保存设定）情况为例进行说明。下列蓝框部分为使用KV STUDIO的“登录监视器”功能进行确认的画面。

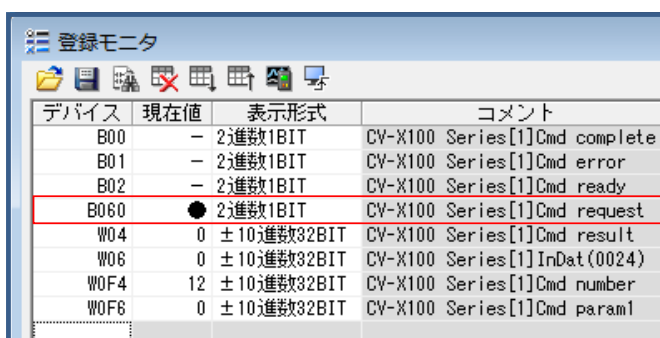
确认SS命令（设定保存）的运行情况

① 在PLC的Command number对应的设备（此处为W0F4）中输入SS命令No. “12”。



デバイス	現在値	表示形式	コメント
B00	-	2進数1BIT	CV-X100 Series[1]Cmd complete
B01	-	2進数1BIT	CV-X100 Series[1]Cmd error
B02	●	2進数1BIT	CV-X100 Series[1]Cmd ready
B060	-	2進数1BIT	CV-X100 Series[1]Cmd request
W04	0	±10進数32BIT	CV-X100 Series[1]Cmd result
W06	0	±10進数32BIT	CV-X100 Series[1]InDat(0024)
W0F4	12	±10進数32BIT	CV-X100 Series[1]Cmd number
W0F6	0	±10進数32BIT	CV-X100 Series[1]Cmd param1

②在PLC的Command request flag对应的设备（此处为B060）中写入“1”。



デバイス	現在値	表示形式	コメント
B00	-	2進数1BIT	CV-X100 Series[1]Cmd complete
B01	-	2進数1BIT	CV-X100 Series[1]Cmd error
B02	-	2進数1BIT	CV-X100 Series[1]Cmd ready
B060	●	2進数1BIT	CV-X100 Series[1]Cmd request
W04	0	±10進数32BIT	CV-X100 Series[1]Cmd result
W06	0	±10進数32BIT	CV-X100 Series[1]InDat(0024)
W0F4	12	±10進数32BIT	CV-X100 Series[1]Cmd number
W0F6	0	±10進数32BIT	CV-X100 Series[1]Cmd param1

③执行命令。

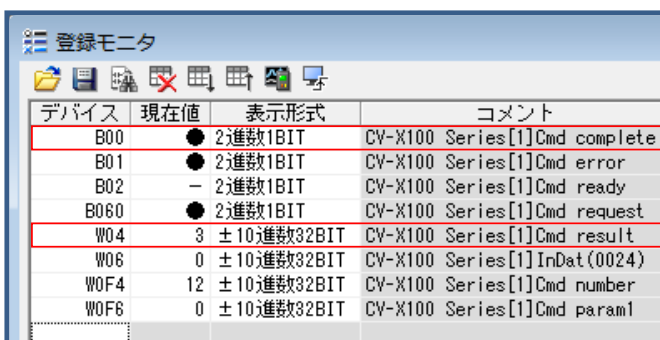
④确认PLC的Command complete flag、Command result对应设备（此处为B00、W04）的数值是否变化。

命令成功时：CV-X在Command complete flag中写入“1”；在Command result中写入“0”。



デバイス	現在値	表示形式	コメント
B00	●	2進数1BIT	CV-X100 Series[1]Cmd complete
B01	-	2進数1BIT	CV-X100 Series[1]Cmd error
B02	-	2進数1BIT	CV-X100 Series[1]Cmd ready
B060	●	2進数1BIT	CV-X100 Series[1]Cmd request
W04	0	±10進数32BIT	CV-X100 Series[1]Cmd result
W06	0	±10進数32BIT	CV-X100 Series[1]InDat(0024)
W0F4	12	±10進数32BIT	CV-X100 Series[1]Cmd number
W0F6	0	±10進数32BIT	CV-X100 Series[1]Cmd param1

命令失败时：CV-X在Command complete flag中写入“1”；在Command result中写入“错误代码”。



デバイス	現在値	表示形式	コメント
B00	●	2進数1BIT	CV-X100 Series[1]Cmd complete
B01	●	2進数1BIT	CV-X100 Series[1]Cmd error
B02	-	2進数1BIT	CV-X100 Series[1]Cmd ready
B060	●	2進数1BIT	CV-X100 Series[1]Cmd request
W04	3	±10進数32BIT	CV-X100 Series[1]Cmd result
W06	0	±10進数32BIT	CV-X100 Series[1]InDat(0024)
W0F4	12	±10進数32BIT	CV-X100 Series[1]Cmd number
W0F6	0	±10進数32BIT	CV-X100 Series[1]Cmd param1

命令执行步骤实例 切换检测设定No. (PW)

命令执行步骤的代表实例。此处以使用命令参数的PW命令（切换检查设定No.）情况为例进行说明。下列蓝框部分为使用KV STUDIO的“登录监视器”功能进行确认的画面。

确认PW命令（切换检测设定No.）的运行情况

① 在PLC的Command number对应的设备（此处为W0F4）中输入PW的命令No. “24”；在Command Parameter对应的设备（此处为W0F6、W0F8）中输入该参数切换对象的SD启动器编号、检测编号。右侧为切换到“SD1”中“11”检测编号的实例。

デバイス	現在値	表示形式	コメント
B00	-	2進数1BIT	CV-X100 Series[1]Cmd complete
B01	-	2進数1BIT	CV-X100 Series[1]Cmd error
B02	●	2進数1BIT	CV-X100 Series[1]Cmd ready
B060	-	2進数1BIT	CV-X100 Series[1]Cmd request
W04	0	±10進数32BIT	CV-X100 Series[1]Cmd result
W06	0	±10進数32BIT	CV-X100 Series[1]InDat(0024)
W0F4	24	±10進数32BIT	CV-X100 Series[1]Cmd number
W0F6	1	±10進数32BIT	CV-X100 Series[1]Cmd param1
W0F8	11	±10進数32BIT	CV-X100 Series[1]Cmd param2

②在PLC的Command request flag对应的设备（此处为B060）中写入“1”。

デバイス	現在値	表示形式	コメント
B00	-	2進数1BIT	CV-X100 Series[1]Cmd complete
B01	-	2進数1BIT	CV-X100 Series[1]Cmd error
B02	-	2進数1BIT	CV-X100 Series[1]Cmd ready
B060	●	2進数1BIT	CV-X100 Series[1]Cmd request
W04	0	±10進数32BIT	CV-X100 Series[1]Cmd result
W06	0	±10進数32BIT	CV-X100 Series[1]InDat(0024)
W0F4	24	±10進数32BIT	CV-X100 Series[1]Cmd number
W0F6	1	±10進数32BIT	CV-X100 Series[1]Cmd param1
W0F8	11	±10進数32BIT	CV-X100 Series[1]Cmd param2

③执行命令。

④确认PLC的Command complete flag、Command result对应设备（此处为B00、W04）的数值是否变化。

命令成功时：CV-X在Command complete flag中写入“1”；在Command result中写入“0”。

デバイス	現在値	表示形式	コメント
B00	●	2進数1BIT	CV-X100 Series[1]Cmd complete
B01	-	2進数1BIT	CV-X100 Series[1]Cmd error
B02	-	2進数1BIT	CV-X100 Series[1]Cmd ready
B060	●	2進数1BIT	CV-X100 Series[1]Cmd request
W04	0	±10進数32BIT	CV-X100 Series[1]Cmd result
W06	0	±10進数32BIT	CV-X100 Series[1]InDat(0024)
W0F4	24	±10進数32BIT	CV-X100 Series[1]Cmd number
W0F6	1	±10進数32BIT	CV-X100 Series[1]Cmd param1
W0F8	11	±10進数32BIT	CV-X100 Series[1]Cmd param2

命令失败时：CV-X在Command complete flag中写入“1”；在Command result中写入“错误代码”。

デバイス	現在値	表示形式	コメント
B00	●	2進数1BIT	CV-X100 Series[1]Cmd complete
B01	●	2進数1BIT	CV-X100 Series[1]Cmd error
B02	-	2進数1BIT	CV-X100 Series[1]Cmd ready
B060	●	2進数1BIT	CV-X100 Series[1]Cmd request
W04	3	±10進数32BIT	CV-X100 Series[1]Cmd result
W06	0	±10進数32BIT	CV-X100 Series[1]InDat(0024)
W0F4	24	±10進数32BIT	CV-X100 Series[1]Cmd number
W0F6	1	±10進数32BIT	CV-X100 Series[1]Cmd param1
W0F8	11	±10進数32BIT	CV-X100 Series[1]Cmd param2

命令执行步骤实例 判定条件改写 (DW)

命令执行步骤的代表实例。此处，以使用命令参数，指定整数及小数值的DW命令（判定条件改写）情况为例进行说明。下列**蓝框部分**为使用KV STUDIO的“登录监视器”功能进行确认的画面。

确认DW命令（判定条件改写）的运行情况

① 在PLC的**Command number**对应的设备（此处为WOF4）中输入DW的命令No. “45”；在**Command Parameter**对应的设备（此处为WOF6、WOF8、WOFA、WOF8）中依次输入参数。

右侧是将T101面积下限改写为900时的实例。

- ・参数1 101 （工具ID: 101）
- ・参数2 105 （“面积”的判定条件项目ID）
- 关于判定条件项目ID，请参阅CV-X系列的用户手册。
- ・参数3 1 （下限“1”）
- ・参数4 900000 （值）
- “小数点处理”为“固定小数点”时，指定为扩大1000倍以后的数值（900000）。
- “小数点处理”为“浮动小数点”时，指定为单精度浮动小数点（900.000）。

②在PLC的**Command request flag**对应的设备（此处为B060）中写入“1”。

③执行命令。

④确认PLC的**Command complete flag**、**Command result**对应设备（此处为B00、W04）的数值是否变化。

命令成功时：CV-X在Command complete flag中写入“1”；在Command result中写入“0”。

デバイス	現在値	表示形式	コメント
B00	●	2進数1BIT	CV-X100 Series[1]Cmd complete
B01	—	2進数1BIT	CV-X100 Series[1]Cmd error
B02	—	2進数1BIT	CV-X100 Series[1]Cmd ready
B060	●	2進数1BIT	CV-X100 Series[1]Cmd request
W04	0	±10進数32BIT	CV-X100 Series[1]Cmd result
W06	0	±10進数32BIT	CV-X100 Series[1]InDat(0024)
WOF4	45	±10進数32BIT	CV-X100 Series[1]Cmd number
WOF6	101	±10進数32BIT	CV-X100 Series[1]Cmd param1
WOF8	105	±10進数32BIT	CV-X100 Series[1]Cmd param2
WOFA	1	±10進数32BIT	CV-X100 Series[1]Cmd param3
WOF8	900000	±10進数32BIT	CV-X100 Series[1]Cmd param4

デバイス	現在値	表示形式	コメント
B00	—	2進数1BIT	CV-X100 Series[1]Cmd complete
B01	—	2進数1BIT	CV-X100 Series[1]Cmd error
B02	●	2進数1BIT	CV-X100 Series[1]Cmd ready
B060	—	2進数1BIT	CV-X100 Series[1]Cmd request
W04	0	±10進数32BIT	CV-X100 Series[1]Cmd result
W06	0	±10進数32BIT	CV-X100 Series[1]InDat(0024)
WOF4	45	±10進数32BIT	CV-X100 Series[1]Cmd number
WOF6	101	±10進数32BIT	CV-X100 Series[1]Cmd param1
WOF8	105	±10進数32BIT	CV-X100 Series[1]Cmd param2
WOFA	1	±10進数32BIT	CV-X100 Series[1]Cmd param3
WOF8	900000	±10進数32BIT	CV-X100 Series[1]Cmd param4

小数点の扱い ☒ 固定小数点 ☐ 浮動小数点

デバイス	現在値	表示形式	コメント
B00	—	2進数1BIT	CV-X100 Series[1]Cmd complete
B01	—	2進数1BIT	CV-X100 Series[1]Cmd error
B02	—	2進数1BIT	CV-X100 Series[1]Cmd ready
B060	●	2進数1BIT	CV-X100 Series[1]Cmd request
W04	0	±10進数32BIT	CV-X100 Series[1]Cmd result
W06	0	±10進数32BIT	CV-X100 Series[1]InDat(0024)
WOF4	45	±10進数32BIT	CV-X100 Series[1]Cmd number
WOF6	101	±10進数32BIT	CV-X100 Series[1]Cmd param1
WOF8	105	±10進数32BIT	CV-X100 Series[1]Cmd param2
WOFA	1	±10進数32BIT	CV-X100 Series[1]Cmd param3
WOF8	900000	±10進数32BIT	CV-X100 Series[1]Cmd param4

命令失敗時：CV-X在Command complete flag中写入“1”；在Command result中写入“错误代码”。

デバイス	現在値	表示形式	コメント
B00	●	2進数1BIT	CV-X100 Series[1]Cmd complete
B01	●	2進数1BIT	CV-X100 Series[1]Cmd error
B02	—	2進数1BIT	CV-X100 Series[1]Cmd ready
B060	●	2進数1BIT	CV-X100 Series[1]Cmd request
W04	3	±10進数32BIT	CV-X100 Series[1]Cmd result
W06	0	±10進数32BIT	CV-X100 Series[1]InDat(0024)
WOF4	45	±10進数32BIT	CV-X100 Series[1]Cmd number
WOF6	101	±10進数32BIT	CV-X100 Series[1]Cmd param1
WOF8	100	±10進数32BIT	CV-X100 Series[1]Cmd param2
WOFA	1	±10進数32BIT	CV-X100 Series[1]Cmd param3
WOF8	900000	±10進数32BIT	CV-X100 Series[1]Cmd param4

命令执行步骤实例 判定字符串改写 (CW)

命令执行步骤的代表实例。此处，以使用命令参数，指定字符串的CW命令（判定字符串改写）情况为例进行说明。下列**蓝框部分**为使用KV STUDIO的“登录监视器”功能进行确认的画面。

确认CW命令（判定字符串改写）的运行情况

① 在PLC的Command number对应的设备（此处为WOF4）中输入CW的命令No. “43”；在Command Parameter对应的设备（此处为WOF6 - W0106）中依次输入参数。

将T102: OCR工具的判定字符串改写为“ABCDE”时，如下指定。

- 参数1 102 (工具ID: 102)
- 参数2 1 (“OCR”固定为1)
- 参数3 1 (PLC端指定为字符“1”)
- 参数4 65 (“A”的ASCII代码值)
- 参数5 66 (“B”的ASCII代码值)
- 参数6 67 (“C”的ASCII代码值)
- 参数7 68 (“D”的ASCII代码值)
- 参数8 69 (“E”的ASCII代码值)
- 参数9 0 (字符串末尾必须为0)

②在PLC的Command request flag对应的设备（此处为B060）中写入“1”。

※使用设备为1字符。

③执行命令。

④确认PLC的Command complete flag、Command result对应设备（此处为B00、W04）的数值是否变化。

デバイス	現在値	表示形式	コメント
B00	-	2進数1BIT	CV-X100 Series[1]Cmd complete
B01	-	2進数1BIT	CV-X100 Series[1]Cmd error
B02	●	2進数1BIT	CV-X100 Series[1]Cmd ready
B060	-	2進数1BIT	CV-X100 Series[1]Cmd request
W04	0	±10進数32BIT	CV-X100 Series[1]Cmd result
WOF4	43	±10進数32BIT	CV-X100 Series[1]Cmd number
WOF6	102	±10進数32BIT	CV-X100 Series[1]Cmd param1
WOF8	1	±10進数32BIT	CV-X100 Series[1]Cmd param2
W0FA	1	±10進数32BIT	CV-X100 Series[1]Cmd param3
W0FC	65	±10進数32BIT	CV-X100 Series[1]Cmd param4
W0FE	66	±10進数32BIT	CV-X100 Series[1]Cmd param5
W0100	67	±10進数32BIT	CV-X100 Series[1]Cmd param6
W0102	68	±10進数32BIT	CV-X100 Series[1]Cmd param7
W0104	69	±10進数32BIT	CV-X100 Series[1]Cmd param8
W0106	0	±10進数32BIT	CV-X100 Series[1]Cmd param9

デバイス	現在値	表示形式	コメント
B00	-	2進数1BIT	CV-X100 Series[1]Cmd complete
B01	-	2進数1BIT	CV-X100 Series[1]Cmd error
B02	-	2進数1BIT	CV-X100 Series[1]Cmd ready
B060	●	2進数1BIT	CV-X100 Series[1]Cmd request
W04	0	±10進数32BIT	CV-X100 Series[1]Cmd result
WOF4	43	±10進数32BIT	CV-X100 Series[1]Cmd number
WOF6	102	±10進数32BIT	CV-X100 Series[1]Cmd param1
WOF8	1	±10進数32BIT	CV-X100 Series[1]Cmd param2
W0FA	1	±10進数32BIT	CV-X100 Series[1]Cmd param3
W0FC	65	±10進数32BIT	CV-X100 Series[1]Cmd param4
W0FE	66	±10進数32BIT	CV-X100 Series[1]Cmd param5
W0100	67	±10進数32BIT	CV-X100 Series[1]Cmd param6
W0102	68	±10進数32BIT	CV-X100 Series[1]Cmd param7
W0104	69	±10進数32BIT	CV-X100 Series[1]Cmd param8
W0106	0	±10進数32BIT	CV-X100 Series[1]Cmd param9

命令成功时: CV-X在Command complete flag中写入“1”；在Command result中写入“0”。

デバイス	現在値	表示形式	コメント
B00	●	2進数1BIT	CV-X100 Series[1]Cmd complete
B01	-	2進数1BIT	CV-X100 Series[1]Cmd error
B02	-	2進数1BIT	CV-X100 Series[1]Cmd ready
B060	●	2進数1BIT	CV-X100 Series[1]Cmd request
W04	0	±10進数32BIT	CV-X100 Series[1]Cmd result
WOF4	43	±10進数32BIT	CV-X100 Series[1]Cmd number
WOF6	102	±10進数32BIT	CV-X100 Series[1]Cmd param1
WOF8	1	±10進数32BIT	CV-X100 Series[1]Cmd param2
W0FA	1	±10進数32BIT	CV-X100 Series[1]Cmd param3
W0FC	65	±10進数32BIT	CV-X100 Series[1]Cmd param4
W0FE	66	±10進数32BIT	CV-X100 Series[1]Cmd param5
W0100	67	±10進数32BIT	CV-X100 Series[1]Cmd param6
W0102	68	±10進数32BIT	CV-X100 Series[1]Cmd param7
W0104	69	±10進数32BIT	CV-X100 Series[1]Cmd param8
W0106	0	±10進数32BIT	CV-X100 Series[1]Cmd param9

命令失败时: CV-X在Command complete flag中写入“1”；在Command result中写入“错误代码”。

デバイス	現在値	表示形式	コメント
B00	●	2進数1BIT	CV-X100 Series[1]Cmd complete
B01	●	2進数1BIT	CV-X100 Series[1]Cmd error
B02	-	2進数1BIT	CV-X100 Series[1]Cmd ready
B060	●	2進数1BIT	CV-X100 Series[1]Cmd request
W04	22	±10進数32BIT	CV-X100 Series[1]Cmd result
WOF4	43	±10進数32BIT	CV-X100 Series[1]Cmd number
WOF6	102	±10進数32BIT	CV-X100 Series[1]Cmd param1
WOF8	1	±10進数32BIT	CV-X100 Series[1]Cmd param2
W0FA	1	±10進数32BIT	CV-X100 Series[1]Cmd param3
W0FC	65	±10進数32BIT	CV-X100 Series[1]Cmd param4
W0FE	66	±10進数32BIT	CV-X100 Series[1]Cmd param5
W0100	67	±10進数32BIT	CV-X100 Series[1]Cmd param6
W0102	68	±10進数32BIT	CV-X100 Series[1]Cmd param7
W0104	69	±10進数32BIT	CV-X100 Series[1]Cmd param8
W0106	0	±10進数32BIT	CV-X100 Series[1]Cmd param9

4. 数据的分配状态

循环通讯数据的分配状态

本机的发送数据设定示例(CV-X100系列→KEYENCE KV-5500系列)

具体为向KV-5500系列连接1台CV-X100,循环通讯数据大小设为496字节(地址0000~0495)、命令应答输出范围设为24字节时的示例(表中的B****/W****为KV-5500的链接继电器、链接寄存器地址的分配示例)

设定状态	地址 (字节)	7bit	6bit	5bit	4bit	3bit	2bit	1bit	0bit								
位元 范围	0000	B007	Reserved	B006	Reserved	B005	Reserved	B004	Result OR	B003	Result Ready	B002	Cmd Ready	B001	Cmd Error	B000	Cmd Complete
	0001	B00F	Reserved	B00E	Reserved	B00D	Reserved	B00C	Reserved	B00B	READY4	B00A	READY3	B009	READY2	B008	READY1
	0002	B017	Reserved	B016	Reserved	B015	Reserved	B014	Reserved	B013	ACK4	B012	ACK3	B011	ACK2	B010	ACK1
	0003	B01F	Reserved	B01E	Reserved	B01D	Reserved	B01C	Reserved	B01B	RUN	B01A	Reserved	B019	ERROR	B018	BUSY
	0004	B027	Tool Judge Value7	B026	Tool Judge Value6	B025	Tool Judge Value5	B024	Tool Judge Value4	B023	Tool Judge Value3	B022	Tool Judge Value2	B021	Tool Judge Value1	B020	Tool Judge Value0
	0005	B02F	Tool Judge Value15	B02E	Tool Judge Value14	B02D	Tool Judge Value13	B02C	Tool Judge Value12	B02B	Tool Judge Value11	B02A	Tool Judge Value10	B029	Tool Judge Value9	B028	Tool Judge Value8
	0006	B037	Tool Judge Value23	B036	Tool Judge Value22	B035	Tool Judge Value21	B034	Tool Judge Value20	B033	Tool Judge Value19	B032	Tool Judge Value18	B031	Tool Judge Value17	B030	Tool Judge Value16
	0007	B03F	Tool Judge Value31	B03E	Tool Judge Value30	B03D	Tool Judge Value29	B03C	Tool Judge Value28	B03B	Tool Judge Value27	B03A	Tool Judge Value26	B039	Tool Judge Value25	B038	Tool Judge Value24
	0008	B047	Tool Judge Value39	B046	Tool Judge Value38	B045	Tool Judge Value37	B044	Tool Judge Value36	B043	Tool Judge Value35	B042	Tool Judge Value34	B041	Tool Judge Value33	B040	Tool Judge Value32
	0009	B04F	Tool Judge Value47	B04E	Tool Judge Value46	B04D	Tool Judge Value45	B04C	Tool Judge Value44	B04B	Tool Judge Value43	B04A	Tool Judge Value42	B049	Tool Judge Value41	B048	Tool Judge Value40
	0010	B057	Tool Judge Value55	B056	Tool Judge Value54	B055	Tool Judge Value53	B054	Tool Judge Value52	B053	Tool Judge Value51	B052	Tool Judge Value50	B051	Tool Judge Value49	B050	Tool Judge Value48
	0011	B05F	Tool Judge Value63	B05E	Tool Judge Value62	B05D	Tool Judge Value61	B05C	Tool Judge Value60	B05B	Tool Judge Value59	B05A	Tool Judge Value58	B059	Tool Judge Value57	B058	Tool Judge Value56
错误 代码范围	0012	W000	Error Code														
	0013																
已预约 范围	0014	W001	Reserved														
	0015																
检测次数 范围	0016	W002	Total Count														
	0017																
	0018																
	0019																
命令 输出范围	0020	W004	Command Result														
	0021																
	0022																
	0023																
	0024	W006	Command Data 1														
	0025																
	0026																
	0027																
	0028	W008	Command Data 2														
	0029																
	0030																
	0031																

设定状态	地址 (字节)	7bit	6bit	5bit	4bit	3bit	2bit	1bit	0bit
命令	:								
输出范围	0044	W010	Command Data 6						
	0045								
	0046								
	0047								
结果输出 范围	0048	W012	Result Data 1						
	0049								
	0050								
	0051								
	0052	W014	Result Data 2						
	0053								
	0054								
	0055								
	:								

本机的接收数据设定示例(KEYENCE KV-5500系列→CV-X100系列)

具体为向KV-5500系列连接1台CV-X100、把循环通讯数据大小设为496字节(地址0000~0495)时的示例(表中的B****/W****为KV-5500的链接继电器、链接寄存器地址的分配示例)

设定状态	地址 (字节)	7bit	6bit	5bit	4bit	3bit	2bit	1bit	0bit								
位元 范围	0000	B067	Reserved	B066	Reserved	B065	Reserved	B064	Error reset request	B063	Result ack	B062	Reserved	B061	Reserved	B060	Cmd Request
	0001	B06F	Reserved	B06E	Reserved	B06D	Reserved	B06C	Reserved	B06B	TRG4	B06A	TRG3	B069	TRG2	B068	TRG1
	0002	B077	Reserved	B076	Reserved	B075	Reserved	B074	Reserved	B073	Reserved	B072	TEST	B071	EXT	B070	RESET
	0003	B07F	Reserved	B07E	Reserved	B07D	Reserved	B07C	Reserved	B07B	Reserved	B07A	Reserved	B079	Reserved	B078	Reserved
	0004	B087	Reserved	B086	Reserved	B085	Reserved	B084	Reserved	B083	Reserved	B082	Reserved	B081	Reserved	B080	Reserved
	0005	B08F	Reserved	B08E	Reserved	B08D	Reserved	B08C	Reserved	B08B	Reserved	B08A	Reserved	B089	Reserved	B088	Reserved
	0006	B097	Reserved	B096	Reserved	B095	Reserved	B094	Reserved	B093	Reserved	B092	Reserved	B091	Reserved	B090	Reserved
	0007	B09F	Reserved	B09E	Reserved	B09D	Reserved	B09C	Reserved	B09B	Reserved	B09A	Reserved	B099	Reserved	B098	Reserved
	0008	B0A7	Reserved	B0A6	Reserved	B0A5	Reserved	B0A4	Reserved	B0A3	Reserved	B0A2	Reserved	B0A1	Reserved	B0A0	Reserved
	0009	B0AF	Reserved	B0AE	Reserved	B0AD	Reserved	B0AC	Reserved	B0AB	Reserved	B0AA	Reserved	B0A9	Reserved	B0A8	Reserved
	0010	B0B7	Reserved	B0B6	Reserved	B0B5	Reserved	B0B4	Reserved	B0B3	Reserved	B0B2	Reserved	B0B1	Reserved	B0B0	Reserved
	0011	B0BF	Reserved	B0BE	Reserved	B0BD	Reserved	B0BC	Reserved	B0BB	Reserved	B0BA	Reserved	B0B9	Reserved	B0B8	Reserved
执行条件 编号	0012	W0F2	ExecCondNo														
	0013																
	0014	W0F3	Reserved														
	0015																
命令 输入范围	0016	W0F4	Command number														
	0017																
	0018																
	0019																
	0020	W0F6	Cmd Parameter1														
	0021																
	0022																
	0023																
	0024	W0F8	Cmd Parameter2														
	0025																
	0026																
	0027																
	0028	W0FA	Cmd Parameter3														
	0029																
	0030																
	0031																
	:																

5. 未顺利执行时

动作不正确时

想确认EtherNet/IP的连接是否正常

从控制器的“环境设定”中选择“输出设定”-“EtherNet/IP”，确认“EtherNet/IP”画面下部的“循环通讯状态”。此处显示“未连接”时，表示通讯失败。请再次确认电缆（直接连接时为跨接电缆）、IP地址、PLC侧的通讯设定等。



参考

连接了Allen-Bradley公司产SLC5/05时，由于尚未进行循环通讯，即便连接正确，也会显示“未连接”。

未输出Result OR flag

Result OR flag与把EtherNet/IP作为输出处的结果输出进行联动更新。使用Result OR flag时，需要从EtherNet/IP输出1个以上的数据。

Result ready flag保持ON状态，不发生变化。

有可能是Result ack flag的控制不正确。Result ready flag通过识别发送（本机接收）过程中Result ack flag的上升沿，进行OFF动作。这在握手协议进行ON、OFF操作时亦相同。

由于外部端子输出的STO输出上升沿发生变化，即便读取数据，也无法取得正确的数据

STO属于端子输出的数据用频闪信号，不能用作除此以外的数据输出用频闪信号。

关于EtherNet/IP的数据读取时间点，请参照Result ready flag。

已从字节地址0048输出结果数据，但不知已输出到PLC(KV系列)侧的何处。

KV系列中，在对第1台CV-X100使用了自动分配时，向W0038以上的链接寄存器写入CV-X100的结果数据。

KV系列的自动分配中，字节地址0000-0011为链接继电器（B0000～）、字节地址0012以上为链接寄存器，从W0000开始，每2字节地址即会从头分配1个寄存器。

结果数据的字节地址为0048时，为 $(48-12)/2=18$ 号→12Hex，结果数据写入W0012以上。

错误消息

消息	原因	对策	错误原因No.
与EtherNet/IP的通讯失败。	循环通讯切断(能够复原时,自动复原)	<ul style="list-style-type: none"> 请确认Ethernet电缆是否已正确连接。 通讯设定更新后,请确认本机与 Master 侧是否已分别重启。 请在PLC侧修正循环通讯的周期或超时时间等。 把 EtherNet/IP 环境设定的“处理优先级”(6-97页),从“图像处理最优先”(初始设定值)变更为“通讯处理最优先”。保持“图像处理最优先”进行使用时,请修正流程的内容和触发间隔。 出厂状态下,未设定 ERROR 输出。请在[ERROR 输出设定](5-25页)画面进行设定。 	13601
输出缓存已满,无法输出到EtherNet/IP。	EtherNet/IP的输出缓存已满。	为使向EtherNet/IP进行数据输出的步调超过流程的数据输出步调,请再设定RPI、或延长触发间隔(输出缓存不足时不进行结果输出)。	13602
由于握手协议控制的延迟,发生跳过EtherNet/IP通讯结果输出的现象。	在EtherNet/IP的握手协议为ON的状态下,因握手协议延迟,造成向EtherNet/IP的结果输出被跳过。	为使向EtherNet/IP进行数据输出的步调超过工具的数据输出步调,请再设定RPI、或延长触发间隔(输出缓存不足时不进行输出)。	13603

有关规格等的变化不再另行通知。

KEYENCE CORPORATION

1-3-14, Higashi-Nakajima, Higashi-Yodogawa-ku, Osaka, 533-8555, Japan 电话: +81-6-6379-2211

www.keyence.com

奥地利
电话: +43 22 36-3782 66-0
比利时
电话: +32 1 528 1222
巴西
电话: +55-11-3045-4011
加拿大
电话: +1-905-366-7655
中国
电话: +86-21-68757500
捷克共和国
电话: +420 222 191 483

法国
电话: +33 1 56 37 78 00
德国
电话: +49 6102 36 89-0
香港
电话: +852-3104-1010
匈牙利
电话: +36 1 802 73 60
印度
电话: +91-44-4299-4192
印度尼西亚
电话: +62-21-2939-8766

意大利
电话: +39-02-6688220
韩国
电话: +82-31-789-4300
马来西亚
电话: +60-3-2092-2211
墨西哥
电话: +52-81-8220-7900
荷兰
电话: +31 40 20 66 100
波兰
电话: +48 71 36861 60

罗马尼亚
电话: +40 269-232-808
新加坡
电话: +65-6392-1011
斯洛伐克
电话: +421 2 5939 6461
斯洛文尼亚
电话: +386 1-4701-666
瑞士
电话: +41 43-45577 30
台湾
电话: +886-2-2718-8700

泰国
电话: +66-2-369-2777
英国及爱尔兰
电话: +44-1908-696900
美国
电话: +1-201-930-0100
越南
电话: +84-4-3760-6214

