

使用说明书

电动执行器

E Tools

EC07, EC63

控制器通用

- 请务必在使用前阅读本产品使用说明书。
- 关于产品的使用方法及注意事项等, 请确认附带的使用说明书。
- 尤其是关于安全方面的描述, 请特别注意。
- 请妥善保管本使用说明书, 以便在必要时可随时取出阅读。

目 录

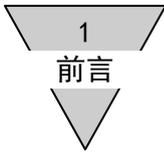
1. 前言	1-1
1.1. 前言	1-1
1.2. 运行环境	1-1
1.3. 使用方面的注意事项	1-1
2. 安装	2-1
2.1. 安装包的解压缩	2-1
2.2. E Tools	2-2
2.3. Microsoft Access 数据库、引擎 2010.....	2-5
2.4. RS-485 接口.....	2-6
3. 启动、退出	3-1
3.1. 启动	3-1
3.2. 退出	3-1
3.3. 第一次启动 E Tools 时.....	3-2
4. 基本功能	4-1
4.1. 基本功能	4-1
4.2. 通信状态	4-3
4.3. E Tools 的运行模式.....	4-4
5. 基本操作	5-1
5.1. 监控	5-1
5.1.1. 运行信息	5-1
5.1.2. 警报历史记录	5-2
5.2. 点数据设定	5-3
5.2.1. 读取	5-3
5.2.2. 编辑	5-4
5.2.3. 写入	5-9
5.2.4. 备份	5-9
5.2.5. 打开	5-10
5.2.6. 初始化	5-11
5.2.7. 节拍计算	5-12
5.3. 用户参数设定	5-14
5.3.1. 读取	5-14
5.3.2. 写入	5-14
5.3.3. 备份	5-15
5.3.4. 打开	5-15
5.3.5. 初始化	5-16

5.4. 手动操作	5-17
5.4.1. 输入输出确认	5-17
5.4.2. 微动运行	5-17
5.4.3. 寸动运行	5-18
5.4.4. 点动运行	5-18
5.4.5. 设定移动	5-19
5.5. 选项	5-19
5.6. 帮助	5-19

Windows 为 Microsoft Corporation 在美国、日本及其他国家的注册商标。

另外，本文中的公司名称、商品名称为各公司的商标或注册商标。

--- MEMO ---



1. 前言

1.1 前言

本软件是用于设定电动执行器（控制器）点数据等的软件。

针对本软件中提供的信息，包括内容、正确性、安全性以及关于商品性及特定使用目的的适用性等，本公司不进行任何保证。

关于因本软件而发生的所有损害，CKD 株式会社不承担任何责任。

本软件内容可能会在不事先预告的情况下进行变更。

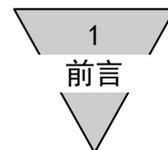
1.2 运行环境

本软件的运行需要具备下列环境。

运行 OS	Windows 7 SP1、Windows 8、Windows 8.1 ※Window 8 及 Windows 8.1 在台式机环境下运行。 ※当无法显示日语字体时可能会出现乱码。
显示器	推荐分辨率 768×1366（全宽 XGA）以上 最小分辨率 768×1024（XGA）
USB 端口	根据 USB1.1/USB2.0 标准
RS-485 转换器	视作 Windows 标准 COM 端口，应能够进行串行通信。
其他	Microsoft.NET Framework 4 以后 Microsoft Access 2010、或 Microsoft Access 数据库引擎 2010

1.3 使用方面的注意事项

1. 当与控制器进行通信时，请使用 RS-485 接口及计算机通信电缆。请参照电动执行器（控制器）使用说明书中记载的“设定工具的配线”（SM-612271）进行连接。
2. 在与控制器进行收发信息过程中，请不要拆装 RS-485 接口或计算机通信电缆，以及开关控制器电源。否则，控制器或 E Tools 可能会出现误运行。
当拆装连接器或开关电源时，请退出 E Tools。
3. 在启动 E Tools 过程中，请不要将 Windows 设为睡眠模式（待机）。否则，当从睡眠模式复位时可能会出现通信不良。
4. 当发生通信错误时，请确认 RS-485 接口或计算机通信电缆的连接状况，以及是否有断线等。
5. E Tools 为电动执行器（控制器）ERL/ESD 系列、电动执行器（控制器）ERL2/ESD2 系列专用。
6. 不得与使用 RS-485 接口的其他通信软件同时使用。
当使用本软件时，请退出其他通信软件。



--- MEMO ---

2. 安装

下面将对 E Tools 的安装步骤进行说明。

2.1 安装包的解压缩

在安装有 Microsoft Access 2010 的环境下进行“简易安装”。

在除此以外的环境下进行“完整安装”。

- 简易安装 … 进入(1)项
- 完整安装 … 进入(2)项

(1) 简易安装

将下列安装包“E Tools Pack Light.zip”复制到任意文件夹，然后进行解压缩。

简易安装程序包

文件名	内容	备注
E Tools Pack Light.zip	安装程序、软件包	将 E Tools.exe 打包为压缩文件。
E Tools.exe	E Tools 本体	-

(2) 完整安装

将下列安装包“E Tools Pack.zip”复制到任意文件夹，然后进行解压缩。

完整安装程序包

文件名	内容	备注
E Tools Pack.zip	安装程序、软件包	将 E Tools.bat E Tools.exe AccessDatabaseEngine.exe 打包为压缩文件。
E Tools.bat	完整安装程序	依次执行 E Tools.exe AccessDatabaseEngine.exe。
E Tools.exe	E Tools 本体	-
AccessDatabaseEngine.exe	Microsoft Access 数据库引擎 2010	可再次发布的组件

2.2 E Tools

下面对 E Tools 的安装方法进行说明。

- 简易安装 …… 进入(1)项
- 完整安装 …… 进入(2)项

(1) 简易安装

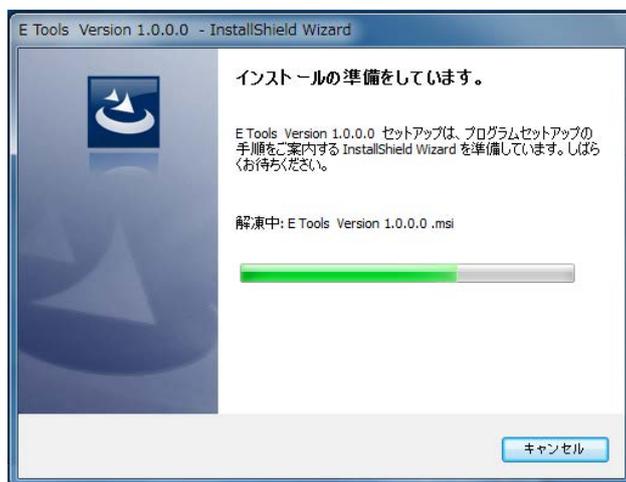
当 E Tools 中安装有 Microsoft Access 2010 时，双击解压后的“E Tools.exe”，启动安装程序。⇒ 然后进入(3)项

(2) 完整安装

当 E Tools 中安装有 Microsoft Access 2010 时，双击解压后的“E Tools.bat”，启动安装程序。⇒ 然后进入(3)项

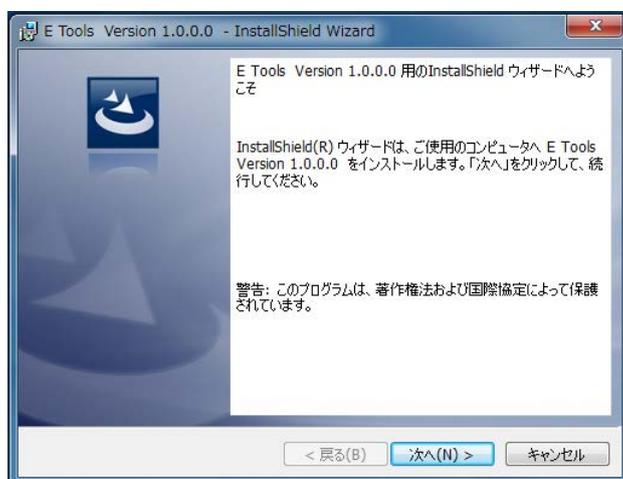
(3) 安装程序的启动

安装程序启动中如下所示。



(4) E Tools 安装准备

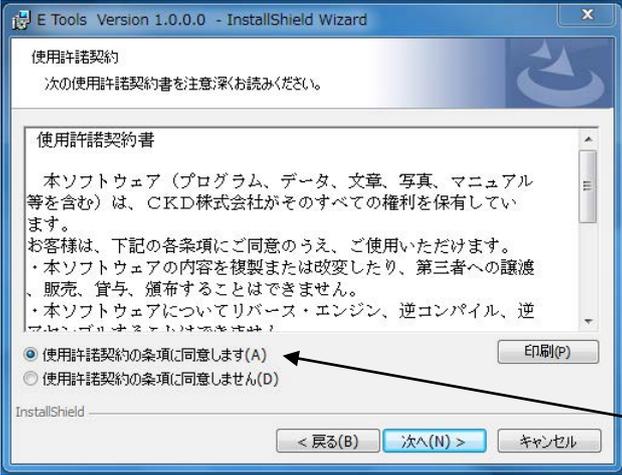
E Tools 安装程序启动后，点击 [下一步(N)]。



2
インストール

(5) 確認使用許可協議

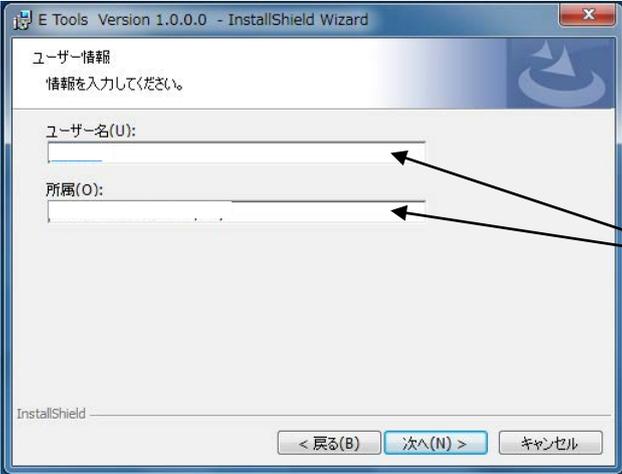
当阅读并同意使用许可协议时，勾选“同意使用许可协议(A)”并点击[下一步(N)>]。
当不同意使用许可协议时，无法使用 E Tools。



勾选“同意使用许可协议(A)”。

(6) 注册用户信息

输入用户名及所属，点击[下一步(N)>]。



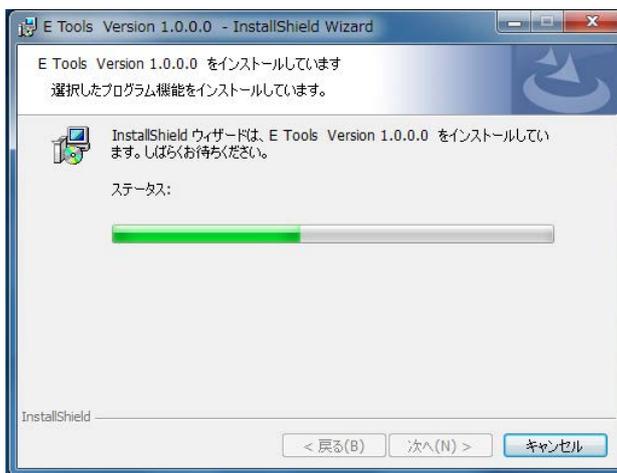
输入用户名及所属

(7) 开始 E Tools 安装

点击[安装(I)], 开始安装 E Tools。



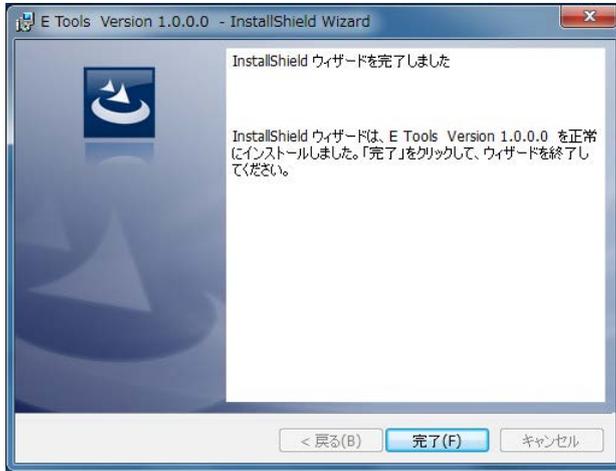
安装中显示下列内容。



安装开始时，如果显示针对来自不明发行方的程序安装进行确认的信息，请点击[是(Y)]并继续安装。

(8) 完成 E Tools 安装

完成 E Tools 安装时，将会显示下列内容。请点击[完成(F)]，然后完成 E Tools 安装。

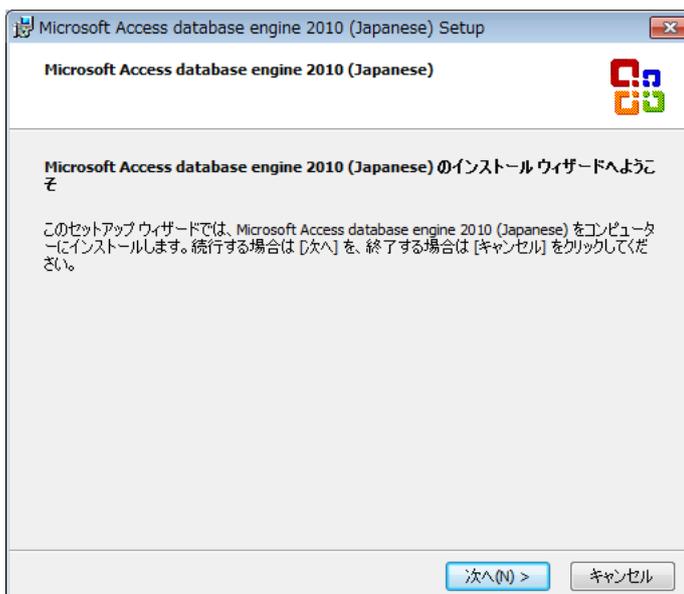


2.3 Microsoft Access 数据库、引擎 2010

下面针对 Microsoft Access 数据库、引擎 2010 的安装方法进行说明。

(1) 安装

当正常退出 E Tools 完整安装时，继续开始 Microsoft Access 数据库、引擎 2010 的安装。请按照显示的步骤进行 Microsoft Access 数据库、引擎 2010 的安装。



2.4 RS-485 接口

在连接 E Tools 与控制器后进行的功能（监控、手动操作等）中需要 RS-485 接口。

(1) RS-485 接口规格

请准备符合下列规格的 RS-485 接口。

项目	规格	备注
接口	RS-485	半双工 2 线式 利用 RTS 进行收发信息切换（ON：发送、OFF：接收） 或自动识别收发信息。
同步方式	起止同步式	-
通信速度	19, 200bps	-
数据长度	8 位	-
奇偶性	偶数（EVEN）	-
停止位	1 位	-
流量控制	无	-
终端电阻	有	100 Ω
控制方式	Windows 标准 COM	将 RS-485 接口视作标准 COM 端口，应能够进行串行通信。

(2) 推荐品

将下列 RS-485 接口作为推荐品，请准备连接控制器与 RS-485 接口的计算机通信电缆。

型式	生产商	备注
COM-1PD (USB) H	(株) CONTEC	计算机通信电缆 型号：EC-CBLPC1 ※详情请参照电动执行器（控制器）的“设定工具的配线”。 (SM-612271)
PCCM-COM-1PDUSBH-R	销售商：米思米 制造商：(株) CONTEC	

※当使用推荐品时，请将推荐品设定为符合“(1) RS-485 接口规格”后再进行使用。

3 启动、退出

3. 启动、退出

3.1 启动

从 Windows 开始菜单的 CKD Corporation 启动 E Tools。

3.2 退出

从菜单文件的退出选项退出 E Tools。



 注意	<p>当使用本软件对电动执行器进行调整时，请务必阅读电动执行器的使用说明书，并进行正确使用。</p> <p>在调整阶段，执行器可能会进行意外动作。</p> <p>请注意不要干涉机械或靠近可动部。</p>
---	---

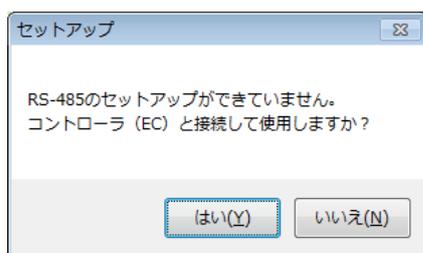
3.3 第一次启动 E Tools 时

第一次启动 E Tools 时，将会显示确认安装 RS-485 接口的警示信息。

[是 (Y)]：在在线模式下启动。

[否 (N)]：在离线模式下启动。

※关于在线模式、离线模式请参照“4.3 E Tools 的运行模式”。

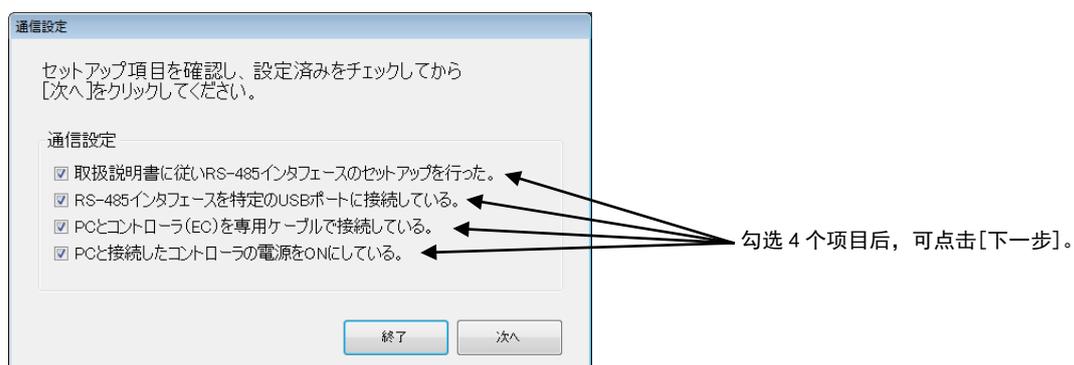


当选择在线模式时，将会显示确认正确安装 RS-485 接口的信息。

请确认通信设定的各项目，如已经实施应进行勾选。

[退出]：退出 E Tools。

[下一步]：启动 E Tools。当未勾选所有 4 个项目时，无法点击[下一步]。



3.4 第一次启动 E Tools 时

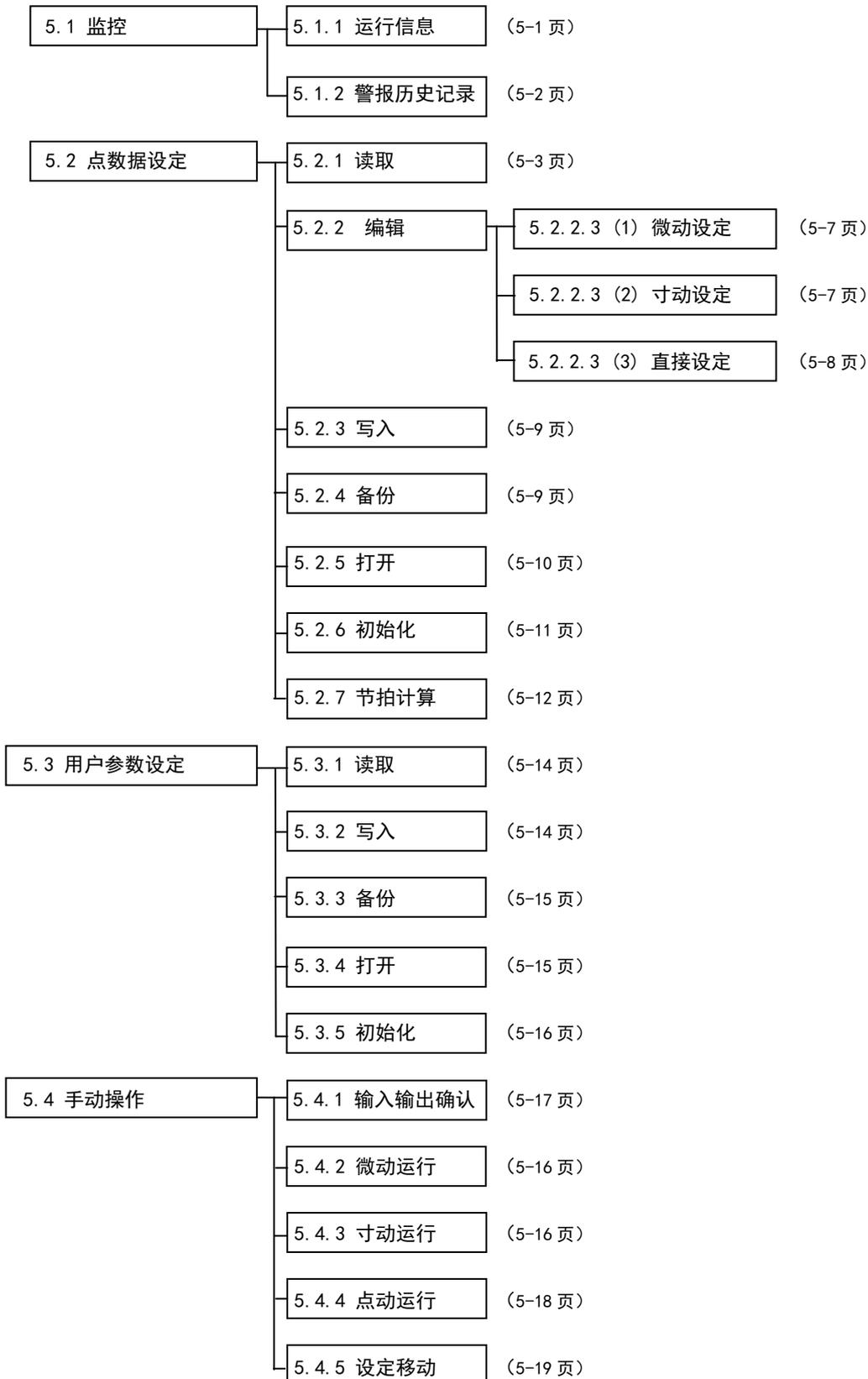
第一次启动 E Tools 时，将会显示确认安装 RS-485 接口的警示信息。

4
基本功能

4. 基本功能

4.1 基本功能

E Tools 的可用功能如下图所示。



(1) 监控



[运行信息]

可确认通用输入输出状态、执行器的当前位置与运行速度。

[警报历史记录]

可确认控制器中记录的以往发生警报。

(2) 设定



[点数据]

显示点数据，进行编辑并设定控制器。

[用户参数]

显示用户参数，进行编辑并设定控制器。

(3) 手动操作



[输入输出确认]

确认通用输出。

[微动]

通过微动操作，确认执行器的运行情况。

[寸动]

通过寸动操作，确认执行器的运行情况。

[点移动]

针对已登记的点数据，确认执行器的运行情况。

[设定移动]

针对已登记的点数据，确认执行器的连续运行情况。

(4) 选项



[通信设定 (RS485)]

设定 COM 端口

(5) 帮助



[版本信息]

显示 E Tools 的软件版本信息。

4.2 通信状态

在状态栏中显示控制器的运行状态。

COM 端口正常启动后，设为在线模式，
状态栏中显示与控制器间的通信状态。



(1) RS485 COM

显示 RS485 接口状态或与控制器间的通信状态。

◇RS485 COM OFF

表示在离线模式下正在运行。

无法选择与控制器进行通信的功能。

◇RS485 COM ON

表示在在线模式下正在运行。

正在与控制器进行通信，显示控制器状态。

◇RS485 COM IDLE

表示虽然保持在线模式，但未与控制器进行通信。

◇RS485 COM ERROR

表示在线模式下，在与控制器的通信中发生了通信异常。

(2) 紧急停止

当控制器发生紧急停止时，以红色显示“紧急停止”。

※在未与控制器进行通信的功能下，即使发生紧急停止也不进行显示。

(3) 警报

当控制器发生警报时，以红色显示“警报 69”等警报编号。

※在未与控制器进行通信的功能下，即使发生紧急停止也不进行显示。

(4) EC MODE

显示控制器的功能模式。

◇EC MODE [PIO]

表示使用通用输入输出，在控制执行器的通常模式中正在运行。

◇EC MODE [SIO]

表示在 SIO 模式下正在运行。

注) 这是使用 E Tools 控制执行器的模式。无法使用通用输入输出进行控制。

(5) 原点复位

◇原点复位完成

这是可对执行器进行控制的状态。

※在未完成情况下，除手动操作中的微动操作外，无法移动执行器。

(6) 伺服状态

显示伺服状态为 ON 或 OFF。

(7) 运行准备

显示运行准备的状态。

(8) 移动完成

显示移动完成的状态。

(9) 电机电源

显示电机电源为 ON 或 OFF 状态。

4.3 E Tools 的运行模式

通过 E Tools 运行模式可使用的功能如下所示。

功能		运行模式		备注
		在线	离线	
监控	运行信息	○	×	当无法与控制器进行通信时，将会显示警示信息并关闭运行信息。
	警报历史记录	○	○	-
设定	点数据	○	△	在离线状态下，无法选择读取、写入、初始化、点登记位置设定。
	用户参数	○	△	在离线状态下，无法选择读取、写入、初始化、点登记位置设定。
手动操作	输入输出确认	○	×	当无法与控制器进行通信时，将会显示警示信息并关闭输入输出确认。
	微动	○	×	当无法与控制器进行通信时，将会显示警示信息并关闭微动。
	寸动	○	×	当无法与控制器进行通信时，将会显示警示信息并关闭寸动。
	点移动	○	×	当无法与控制器进行通信时，将会显示警示信息并关闭点移动。
	设定移动	○	×	当无法与控制器进行通信时，将会显示警示信息并关闭设定移动。
选项	通信设定	○	○	-
帮助	版本信息	○	○	-

5 基本操作

5. 基本操作

5.1 监控

显示运行信息、警报历史记录。

5.1.1 运行信息

当控制器在PI0模式下运行时，显示通用输入输出状态、执行器的当前位置及运行速度等。



通用输入输出的状态 ON 时: ● OFF 时: ○

(1) 当前位置

显示执行器的当前位置。

实施原点复位时，显示“*****”。

(2) 运行速度

显示执行器的移动速度。

从电机侧向反电机侧的移动显示正值，从反电机侧向电机侧的移动显示负值。

(3) 通用输入

显示输入信号的状态。

根据用户参数的PI0模式设定及控制器种类，通用输入的端口名称会发生变化。

※初始值请参照电动执行器（控制器）的使用说明书（SM-612271）。

(4) 通用输出

显示输出信号的状态。

根据用户参数的PI0模式设定及控制器种类，通用输出的端口名称会发生变化。

※初始值请参照电动执行器（控制器）的使用说明书（SM-612271）。

5.1.2 警报历史记录

读入并显示控制器中记录的警报历史记录。

(1) 获得历史记录

点击[获得历史记录]后，显示以往发生的警报。

	コード	項目	現象	原因 対策
▶ 1	64	動作異常	ソフトリミットオーバー 位置がソフトリミット範囲を超えた(サーボOFF時は除く)	ヒント
2	65	動作異常	制御異常(移動) ・動作中に1秒以上現在位置が変わらない (押し付け動作を除く) ・反対方向に20パルス以上動作した	ヒント
3	32	ハード異常	エンコーダ未接続 エンコーダ基板が未接続(100msec以上)	ヒント
4	38	ハード異常	SIO未接続 SIOモードでSIO機器が未接続(100msec以上)	ヒント
5	65	動作異常	制御異常(移動) ・動作中に1秒以上現在位置が変わらない (押し付け動作を除く) ・反対方向に20パルス以上動作した	ヒント
6	40	設定異常	ユーザパラメータデータ異常 パラメータの設定不備	ヒント
7	64	動作異常	ソフトリミットオーバー 位置がソフトリミット範囲を超えた(サーボOFF時は除く)	ヒント
8	40	設定異常	ユーザパラメータデータ異常 パラメータの設定不備	ヒント
9	64	動作異常	ソフトリミットオーバー 位置がソフトリミット範囲を超えた(サーボOFF時は除く)	ヒント
10	65	動作異常	制御異常(移動) ・動作中に1秒以上現在位置が変わらない (押し付け動作を除く) ・反対方向に20パルス以上動作した	ヒント

EC Type
EC07
Ver.1.00

履歴取得

閉じる

(2) 历史记录显示

警报发生时序从最近开始依次显示 10 项。

[代码] : 显示警报编号。

[项目] : 显示警报分类。

[现象] : 显示发生状态。

[原因、对策] : 点击[提示]后显示原因与对策。

[提示]

原因 対策

コード : 64

原因 : サーボONした位置がソフトリミット範囲外。
ソフトリミット付近への位置決めでオーバーシュートした。

対策 : サーボOFFしてソフトリミット範囲内に戻して、アラームを解除する。

OK

5
基本操作

5.2 点数据设定

- 从控制器读取
- 数据的显示、编辑
- 向控制器写入数据
- 向文件备份数据
- 打开文件
- 数据的初始化
- 节拍计算

5.2.1 读取

读取控制器内的点数据。

(1) 读取

从控制器内读取点数据后，点击[读取 (EC⇒PC)]。

	位置指定	動作モード	位置 [mm]	位置決め幅 [mm]	速 [mm/s]
Point 01	絶対位置指定	位置決めモード	0.00	0.00	
Point 02	絶対位置指定	位置決めモード	0.00	0.00	
Point 03	絶対位置指定	位置決めモード	0.00	0.00	
▶ Point 04	絶対位置指定	位置決めモード	0.00	0.00	
Point 05	絶対位置指定	位置決めモード	0.00	0.00	
Point 06	絶対位置指定	位置決めモード	0.00	0.00	

※读取时，将会显示对编辑中数据进行覆盖的警示信息。

在 EC63 编辑过程中，当读取 EC 或 EC07 控制器的点数据时，将会读取 1~7 的点数据。

关于 8~63 的点数据，

在 EC 选择画面下，OK 时删除 8~63 的数据

在 EC 选择画面下，取消时保持 8~63 的数据。



5.2.2 编辑

5.2.2.1 控制器选择

(1) 从 EC 选择一览中选择要编辑的控制器种类。

选择 EC 或 EC07 时，显示 Point01~Point07 的编辑表。

选择 EC63 时，显示 Point01~Point63 的编辑表。

参照値：显示编辑前的设定值

说明：显示光标位置的输入内容与设定范围

控制器种类与
软件版本

初始值：将编辑中的数据与参
照值设定为初始值

复位：
将光标所指设定值设定为
参照值

(2) 当切换为 EC63→EC 或 EC63→EC07 时，显示 EC 选择画面。

请确认所选择的 EC 点数据，并点击 OK 或取消按钮。

在 EC 选择画面下，OK 时删除 8~63 的数据。

在 EC 选择画面下，取消时保持 8~63 的数据。

5.2.2.2 点数据编辑

对位置指定、运行模式、位置、定位幅宽、速度、加速度、减速度、推压电流、推压速度及推压距离进行显示、编辑。

另外，还可显示利用点数据设定计算的节拍。



(1) 位置指定

从绝对位置指定或相对位置指定中选择位置基准。(初始值：绝对位置指定)

以[绝对位置指定]位置基准作为电机原点进行设定。

以[相对位置指定]当前位置作为基准，设定位置（移动距离）。

(2) 运行模式

设定执行器停止时的运行。

选择定位模式、推压模式运行 1 或推压模式运行 2。

(初始值：定位模式)

[定位模式]

用于进行一般搬运的运行模式。

仅当最终目标位置的定位幅宽达到前边时，输出完成信号。

[推压模式运行 1]

持续推压工件完成推压距离的运行模式。

推压电流达到点数据的设定值时，输出完成信号。

[推压模式运行 2]

持续推压工件的运行模式。

仅当最终目标位置的定位幅宽达到前边时，输出完成信号。

※即使在推压途中停止也不会检测出警报。

(3) 位置

当设定为定位模式时，变为最终目标位置的设定。

当设定为推压模式运行 1、推压模式运行 2 时，变为运行开始位置的设定。位置设定可使用执行器进行实物操作。

关于操作方法请参照“5.2.2.3 使用执行器的位置设定”。

（位置设定范围：-999.99~999.99[mm] 初始值：0.00mm）

[绝对位置指定] 设定相对于原点的距离。

将相对于原点的电机相反方向位置设定为正距离。

将相对于原点的电机方向位置设定为负距离。

[相对位置指定] 设定从当前位置开始的移动距离。

将相对于当前位置的电机相反方向位置设定为正距离。

将相对于当前位置的电机方向位置设定为负距离。

最终目标位置达到点数据设定值时，输出完成信号。

(4) 定位幅宽

相对于最终目标位置，在 0.00~9.99[mm] 范围内设定开始输出完成的幅宽。

设定 0.00 后，在共同定位幅宽内运行。（初始值：0.00mm）

当执行器的当前位置位于定位幅宽的设定范围内时，输出完成。

(5) 速度

在 0~999[mm/s] 范围内，设定在恒速区域的移动速度。

当设定为 0 时，按照共同速度运行。（初始值：0mm/s）

(6) 加速度

在 0.0~9.9[mm/s²] 范围内，设定在加速区域的加速度。

当设定为 0 时，按照共同速度运行。（初始值：0.0mm/s²）

(7) 减速度

在 0.0~9.9[mm/s²] 范围内，设定在减速区域的减速度。

当设定为 0.0 时，按照共同减速度运行。（初始值：0.0mm/s²）

(8) 推压电流

在推压模式下，当达到运行开始位置后，在 0~100[%] 范围内设定电流值。

在定位模式下不使用推压电流。

当设定为 0 时，按照共同推压电流运行。（初始值：0%）

(9) 推压速度

在推压模式下，当达到运行开始位置后，在 0~99[mm/s] 范围内设定移动速度。

在定位模式下不使用推压速度。

当设定为 0 时，按照共同推压速度运行。（初始值：0mm/s）

(10) 推压距离

在推压模式下，当达到运行开始位置后，在 -999.99~999.99[mm] 范围内设定距离。

在定位模式下不使用推压距离。

当设定为 0.00 时，按照共同推压距离运行。（初始值：0.00mm）

(11) 节拍

显示节拍的计算结果。

(12) 节拍起点

选择进行节拍计算时的起点。

在 EC 或 EC07，可从 Point01~Point07 中选择起点，在 EC63 则可从 Point01~Point63 中选择起点。指定相对位置时，以原点作为起点计算节拍。

5.2.2.3 使用执行器的位置设定

操作与控制器连接的执行器，可设定位置。设定方法包括微动、寸动、直接这3种。

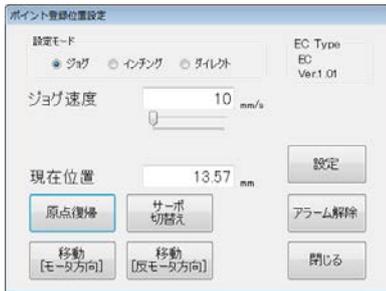


(1) 微动设定

双击希望设定点的[位置]单元格。

※当控制器为PI0模式时，显示向SIO模式的切换信息。

- 在拖动[移动]期间，执行器按照微动速度向电机方向或电机相反方向移动，进行微动设定。将停止后的当前位置设定为“位置”。
- 未执行原点复位时的当前位置显示“*****”。请进行原点复位。
- 微动速度可在10~100mm/s范围内进行设定。



※伺服 OFF 时显示伺服 ON 确认画面。

(2) 寸动设定

双击希望设定点的[位置]单元格。

请将设定模式切换为“寸动”。

※当控制器为PI0模式时，显示向SIO模式的切换信息。

- 按照寸动速度向点击[移动]的方向移动寸动距离。将停止后的当前位置设定为“位置”。
- 未执行原点复位时的当前位置显示“*****”。请进行原点复位。
- 寸动速度可在10~100mm/s范围内进行设定。
- 寸动距离可在0.10~20.00mm范围内进行设定。



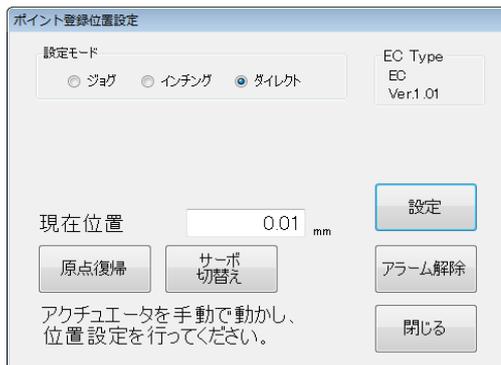
※伺服 OFF 时显示伺服 ON 确认画面。

(3) 直接设定

双击希望设定点的[位置]单元格。

请将设定模式切换为“直接”。

- 在伺服状态为 OFF 的状态下，通过手动移动执行器的滑块或连杆进行直接设定，将该当前位置设定为“位置”。
- 未执行原点复位时的当前位置显示“*****”。请进行原点复位。



※伺服 ON 时显示伺服 OFF 确认画面。

(4) 其他

在微动、寸动、直接设定中进行共同操作。

[原点复位]

实施原点复位。

在当前位置显示“*****”时，请进行原点复位。

[伺服切换]

将伺服状态切换为 ON→OFF 或 OFF→ON。

[警报解除]

解除警报。

[设定]

关闭使用执行器的位置设定后，在位置单元格设定当前位置。

[关闭]

关闭使用执行器的位置设定后，保持位置单元格。

5.2.3 写入

将编辑的点数据写入控制器。

(1) 写入选择



向控制器写入点数据时，点击[写入 (PC⇒EC)]。

※写入时，将会显示对控制器数据进行覆盖的警示信息。

※当控制器类别不同时，无法进行写入。将会显示警示信息。

※当无法写入全部点数据时，将会显示警示信息并中止写入。

5.2.4 备份

可将数据备份到文件。

(1) 备份

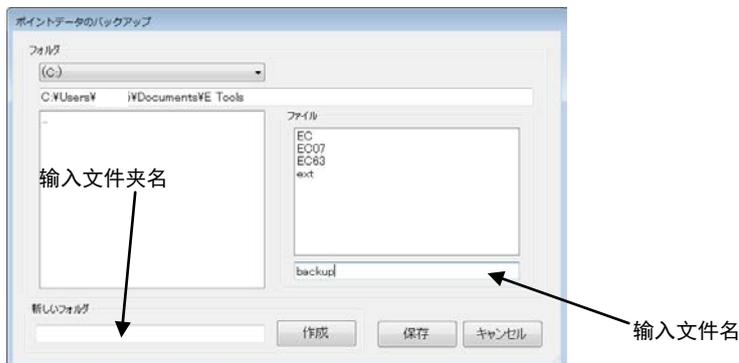
当要进行备份时，点击[备份 (PC⇒File)]。



(2) 输入文件名

备份文件的保存位置为我的文档内的“E Tools”文件夹（默认）。

扩展名变为“pod”。



输入要备份的点数据文件名，然后点击[保存]。

当创建新文件夹时，应向新文件夹输入文件夹名，然后点击[创建]。

※在 E Tools 以外的应用程序中，当使用将要进行写入的备份文件时，将无法进行写入。请关闭备份文件，然后重新执行备份。

5.2.5 打开

读入备份数据。

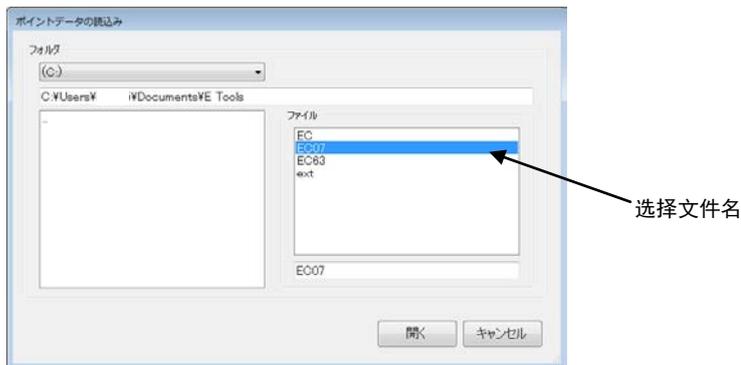
(1) 打开数据

当要读入点数据时，点击[打开 (File⇒PC)]。



(2) 选择备份文件

选择文件并点击[打开]。



※读入时，将会显示对编辑中数据进行覆盖的警示信息。

(3) 向 EC63 编辑中读入 EC 或 EC07 的点数据

当希望向 EC63 编辑中读入 EC 或 EC07 的点数据时，将会显示警示信息，请确认点数据的操作。

在 EC 选择画面下，OK 时删除 8~63 的数据。

在 EC 选择画面下，取消时保持 8~63 的数据。



(4) EC 选择的显示

EC 选择的显示根据读入点数据的数据变更显示。

5
基本操作

5.2.6 初始化

对点数据进行初始化。

(1) 初始化

当要对控制器的点数据进行初始化时，点击[初始化（EC）]。



※显示确认 EC 初始化的（点数据恢复为出厂值）警示信息。

※当无法确认初始化的退出时，将会显示警示信息并中止初始化。

5.2.7 节拍计算

对显示中的点数据进行节拍计算。

向作为终点的点中输入必要的设定值，然后计算从起点开始的节拍（理论值）。

	位置指定	动作モード	位置 [mm]	位置決め幅 [mm]	速度 [mm/s]	加速度 [m/s ²]	減速度 [m/s ²]	押し付け電流 [N]	押し付け速度 [mm/s]	押し付け距離 [mm]	カット [ms]	カット起点	カット計算
Point 01	絶対位置指定	位置決めモード	300.00	0.00	300	9.9	9.9	0	15	10.00		Point 07	計算
▶ Point 02	絶対位置指定	位置決めモード	100.00	0.00	200	6.0	1.5	0	20	0.00		Point 03	計算
Point 03	相対位置指定	位置決めモード	250.00	0.00	400	7.8	4.3	0	4	36.00		Point 04	計算
Point 04	相対位置指定	押し付けモード動作1	150.00	0.00	300	4.3	0.0	0	15	12.00			計算
Point 05	相対位置指定	押し付けモード動作2	200.00	0.00	150	5.0	5.0	0	20	4.00			計算
Point 06	絶対位置指定	位置決めモード	700.00	0.00	30	3.0	3.0	0	4	5.00		Point 01	計算
Point 07	絶対位置指定	位置決めモード	0.00	0.00	600	1.5	0.0	0	0	0.00		Point 02	計算

(1) 点数据的设定

当要进行节拍计算时，在点数据中设定下列项目。

[速度] 恒速区域的移动速度。

[加速度] 加速区域的加速度。

[减速度] 减速区域的减速度。

[位置指定] 任务计算中的位置处理方法。

当指定绝对位置时，作为节拍终点的位置使用，而指定相对位置时，作为与 0.00mm 间的距离进行使用。

[运行模式] 选择节拍计算中使用的计算公式。

在定位模式时，使用一般搬运运行的节拍计算公式。

在推压模式运行 1 及推压模式运行 2 时，使用推压运行的节拍计算公式。

[位置] 通过位置指定的设定，节拍计算中的处理将会发生变化。

指定绝对位置时

〈移动距离〉 = 绝对值 (〈节拍终点位置〉 - 〈节拍起点位置〉)

指定相对位置时 〈移动距离〉 = 绝对值 (〈位置〉)

[推压速度] 在运行模式为推压模式运行 1 及推压模式运行 2 时进行设定。

设定在推压区间的移动速度。

[推压距离] 在运行模式为推压模式运行 1 及推压模式运行 2 时进行设定。

设定在推压区间的移动距离。

[节拍起点] 在运行模式为定位模式时进行设定。

(2) 节拍计算表的显示

向节拍计算中输入必要项目，点击 [计算]，显示节拍时间的对话框。

※当运行模式为定位模式时，不设定节拍起点而直接点击[计算]后，将会显示警示信息。

(3) 节拍计算的执行

包括一般搬运运行与推压运行这 2 个节拍计算表（节拍时间）。
点击[节拍计算]，则执行节拍计算。

☆一般搬运运行

タクトタイム
タクト種別 位置決めモード

内容	記号	値	単位
起点ポイント	-	3	-
終点ポイント	-	2	-
設定速度	V	200	mm/s
設定加速度 **	a	1.0	m/s ²
設定減速度 **	d	1.0	m/s ²
移動距離	S	150.00	mm
押し付け速度 **	Vn	-	-
押し付け距離 **	Sn	-	-

**
設定値がゼロのときは、共通設定値を使用して計算。

内容	記号	値	単位
到達速度	Vmax	600	mm/s
実行速度	Vb	200	mm/s
加速時間	Ta	33	ms
減速時間	Td	133	ms
定速時間	Tc	667	ms
押し付け時間	Tn	-	-
加速距離	Sa	3.27	mm
減速距離	Sd	13.27	mm
定速距離	Sc	133.46	mm
位置決め時間	T	833	ms

タクト計算 閉じる

☆推压运行

タクトタイム
タクト種別 押し付けモード動作1

内容	記号	値	単位
起点ポイント	-	0	-
終点ポイント	-	4	-
設定速度	V	300	mm/s
設定加速度 **	a	1.0	m/s ²
設定減速度 **	d	1.0	m/s ²
移動距離	S	150.00	mm
押し付け速度 **	Vn	15	mm/s
押し付け距離 **	Sn	12.00	mm

**
設定値がゼロのときは、共通設定値を使用して計算。

内容	記号	値	単位
到達速度	Vmax	473	mm/s
実行速度	Vb	300	mm/s
加速時間	Ta	70	ms
減速時間	Td	285	ms
定速時間	Tc	275	ms
押し付け時間	Tn	800	ms
加速距離	Sa	10.54	mm
減速距離	Sd	44.89	mm
定速距離	Sc	82.57	mm
位置決め時間	T	1430	ms

タクト計算 閉じる

(4) 节拍计算的反映

关闭节拍计算表后，将计算值的定位时间反映于节拍。
※当恒速时间的计算结果为 0 以下时，显示警示信息。

タクトタイム
タクト種別 位置決めモード

内容	記号	値	単位
起点ポイント	-	2	-
終点ポイント	-	7	-
設定速度	V	600	mm/s
設定加速度 **	a	1.0	m/s ²
設定減速度 **	d	1.0	m/s ²
移動距離	S	100.00	mm
押し付け速度 **	Vn	-	-
押し付け距離 **	Sn	-	-

**
設定値がゼロのときは、共通設定値を使用して計算。

※警告
この設定値では、設定速度まで加速できません。

内容	記号	値	単位
到達速度	Vmax	346	mm/s
実行速度	Vb	346	mm/s
加速時間	Ta	231	ms
減速時間	Td	346	ms
定速時間	Tc	0	ms
押し付け時間	Tn	-	-
加速距離	Sa	40.02	mm
減速距離	Sd	59.96	mm
定速距離	Sc	0.12	mm
位置決め時間	T	577	ms

タクト計算 閉じる

5.3 用户参数设定

关于用户参数的初始值，请参照控制器操作说明书。

- 从控制器读取
- 向控制器写入数据
- 向文件备份数据
- 打开文件
- 数据初始化

5.3.1 读取

读取控制器内的用户参数。

(1) 读取

当要从控制器内读取用户参数时，点击[读取 (EC⇒PC)]。



※读取时，将会显示对编辑中参数进行覆盖的警示信息。

(2) EC 选择的显示

根据读入用户参数的参数，变更 EC 选择的显示。

5.3.2 写入

将编辑后的用户参数写入控制器。

(1) 写入选择

当要将用户参数写入控制器时，点击[写入 (PC⇒EC)]。

※写入时，将会显示对编辑中数据进行覆盖的警示信息。

※当控制器类别不同时，无法进行写入。将会显示警示信息。

※当无法写入全部点数据时，将会显示警示信息并中止写入。

5.3.3 备份

能够将数据备份到文件。

(1) 备份

当要进行备份时，点击[备份 (PC⇒File)]。



(2) 输入文件名

备份文件的保存位置为我的文档内的“E Tools”文件夹（默认）。

扩展名变为“upa”。

输入要备份的用户参数的文件名，然后点击[保存]。

※在 E Tools 以外的应用程序中，如使用将要进行写入的备份文件，将无法进行写入。请关闭备份文件，然后重新执行备份。

5.3.4 打开

读入备份数据。

(1) 打开数据

当要读入点数据时，点击[打开 (File⇒PC)]。

(2) 选择备份文件

选择文件并点击[打开]。

※读入时，将会显示对编辑中参数进行覆盖的警示信息。

(3) 向 EC63 编辑中读入 EC 或 EC07 的用户参数

当希望向 EC63 编辑中读入 EC 或 EC07 的用户参数时，将会显示警示信息，请确认用户参数的操作。

(4) EC 选择的显示

EC 选择的显示根据读入用户参数的参数变更显示。

5.3.5 初始化

对用户参数进行初始化。

(1) 初始化

当要对控制器的用户参数进行初始化时，点击[初始化（EC）]。



※当无法确认初始化的退出时，将会显示警示信息并中止初始化。

5 基本操作

5.4 手动操作

※在手动操作中，无法利用 P10 控制执行器。

5.4.1 输入输出确认

这是确认通用输出连接的功能。

通过点击通用输出右侧的[输出切换]，可对强制输出的 ON、OFF 进行切换。

＜ 控制器 EC、EC07 时 ＞ 通用输入输出采用 7 点分割。

＜ 控制器 EC63 时 ＞ 通用输入输出采用 13 点分割。

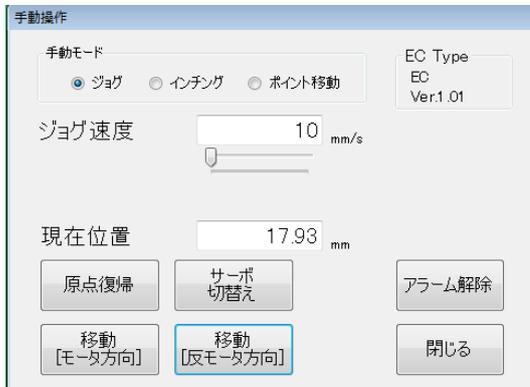


ON 时: ● OFF 时: ○

5.4.2 微动运行

设定微动速度并进行微动运行。

- (1) 在拖动[移动]期间，执行器按照微动速度向电机方向或电机相反方向移动，进行微动设定。
- (2) 未执行原点复位时的当前位置显示“*****”。
- (3) 微动速度可在 10~100mm/s 范围内进行设定。

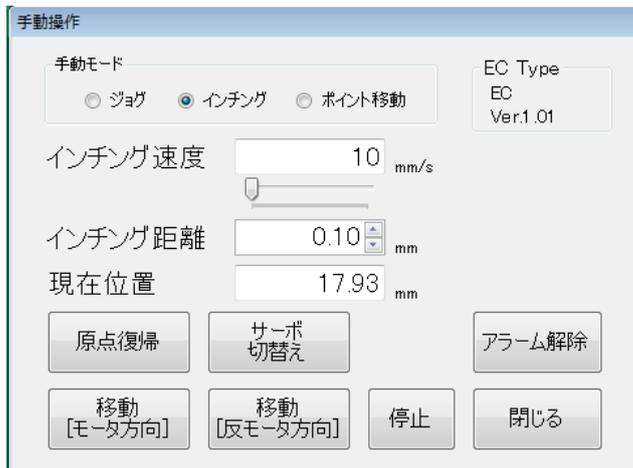


※伺服 OFF 时显示伺服 ON 确认画面。

5.4.3 寸动运行

设定寸动速度并进行寸动运行。

- (1) 寸动设定按照寸动速度向点击[移动]的方向移动寸动距离。
- (2) 未执行原点复位时的当前位置显示“*****”。
因无法进行寸动运行，请执行原点复位。
- (3) 寸动速度可在 10~100mm/s 范围内进行设定。

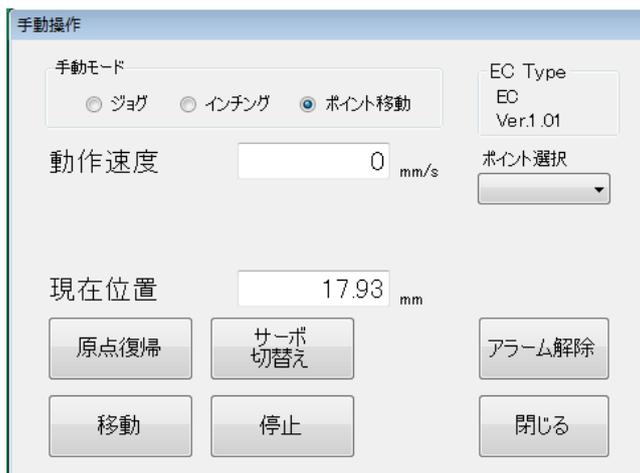


※伺服 OFF 时显示伺服 ON 确认画面。

※当要停止移动中的执行器时，请点击[停止]。

5.4.4 点动运行

- (1) 从点选择一览中选择在控制器内已经设定的点，并确认从当前位置开始移动。
- (2) 未执行原点复位时的当前位置显示“*****”。
因无法进行点移动，请执行原点复位。
- (3) 在设定移动速度、加速度等时，请变更要确认的点数据。



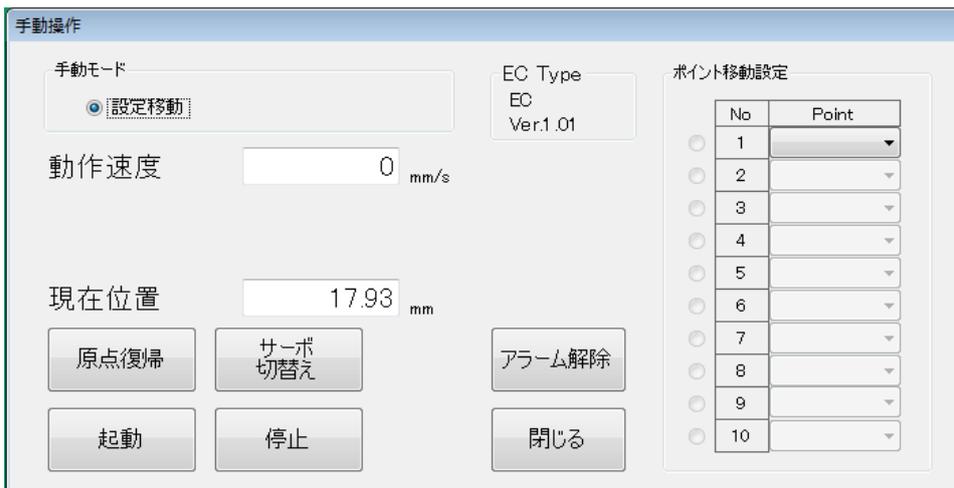
※伺服 OFF 时显示伺服 ON 确认画面。

※当要停止移动中的执行器时，请点击[停止]。

5 基本操作

5.4.5 设定移动

- (1) 设定移动是从点选择一览中选择几处控制器内已经设定的点，并确认从当前位置开始移动。
- (2) 未执行原点复位时的当前位置显示“*****”。无法进行移动设定。
请执行原点复位。
- (3) 设定移动速度、加速度等时，请变更要确认的点数据。
※伺服 OFF 时显示伺服 ON 确认画面。
※当要停止移动中的执行器时，请点击[停止]。



5.5 选项

对 RS-485 接口进行通信设定。



[通信端口]

- 请选择 RS-485 接口中设定的 COM 端口。
- 当通信端口一览中未显示任何端口时，可能是由于未连接 RS-485 接口或未进行正确设置。

5.6 帮助

显示 E Tools 的版本信息。



--- MEMO ---

5 基本操作

5. 基本操作

5.1 监控

显示运行信息、警报历史记录。

5.1.1 运行信息

当控制器在 PI0 模式下运行时，显示通用输入输出状态、执行器的当前位置及运行速度等。



通用输入输出的状态 ON 时: ● OFF 时: ○

(1) 当前位置

显示执行器的当前位置。

实施原点复位时，显示“*****”。

(2) 运行速度

显示执行器的移动速度。

从电机侧向反电机侧的移动显示正值，从反电机侧向电机侧的移动显示负值。

(3) 通用输入

显示输入信号的状态。

根据用户参数的 PI0 模式设定及控制器种类，通用输入的端口名称会发生变化。

※初始值请参照电动执行器（控制器）的使用说明书（SM-612271）。

(4) 通用输出

显示输出信号的状态。

根据用户参数的 PI0 模式设定及控制器种类，通用输出的端口名称会发生变化。

※初始值请参照电动执行器（控制器）的使用说明书（SM-612271）。

5.1.2 警报历史记录

读入并显示控制器中记录的警报历史记录。

(1) 获得历史记录

点击[获得历史记录]后，显示以往发生的警报。

	コード	項目	現象	原因 対策
▶ 1	64	動作異常	ソフトリミットオーバー 位置がソフトリミット範囲を超えた(サーボOFF時は除く)	ヒント
2	65	動作異常	制御異常(移動) ・動作中に1秒以上現在位置が変わらない (押し付け動作を除く) ・反対方向に20パルス以上動作した	ヒント
3	32	ハード異常	エンコーダ未接続 エンコーダ基板が未接続(100msec以上)	ヒント
4	38	ハード異常	SIO未接続 SIOモードでSIO機器が未接続(100msec以上)	ヒント
5	65	動作異常	制御異常(移動) ・動作中に1秒以上現在位置が変わらない (押し付け動作を除く) ・反対方向に20パルス以上動作した	ヒント
6	40	設定異常	ユーザパラメータデータ異常 パラメータの設定不備	ヒント
7	64	動作異常	ソフトリミットオーバー 位置がソフトリミット範囲を超えた(サーボOFF時は除く)	ヒント
8	40	設定異常	ユーザパラメータデータ異常 パラメータの設定不備	ヒント
9	64	動作異常	ソフトリミットオーバー 位置がソフトリミット範囲を超えた(サーボOFF時は除く)	ヒント
10	65	動作異常	制御異常(移動) ・動作中に1秒以上現在位置が変わらない (押し付け動作を除く) ・反対方向に20パルス以上動作した	ヒント

EC Type
EC07
Ver.1.00

履歴取得

閉じる

(2) 历史记录显示

警报发生时序从最近开始依次显示 10 项。

- [代码] : 显示警报编号。
- [项目] : 显示警报分类。
- [现象] : 显示发生状态。
- [原因、对策] : 点击[提示]后显示原因与对策。

[提示]

原因 対策

コード : 64

原因 : サーボONした位置がソフトリミット範囲外。
ソフトリミット付近への位置決めでオーバーシュートした。

対策 : サーボOFFしてソフトリミット範囲内に戻して、アラームを解除する。

OK

5.2 点数据设定

- 从控制器读取
- 数据的显示、编辑
- 向控制器写入数据
- 向文件备份数据
- 打开文件
- 数据的初始化
- 节拍计算

5.2.1 读取

读取控制器内的点数据。

(1) 读取

从控制器内读取点数据后，点击[读取 (EC⇒PC)]。

	位置指定	動作モード	位置 [mm]	位置決め幅 [mm]	速 [mm/s]
Point 01	絶対位置指定	位置決めモード	0.00	0.00	
Point 02	絶対位置指定	位置決めモード	0.00	0.00	
Point 03	絶対位置指定	位置決めモード	0.00	0.00	
▶ Point 04	絶対位置指定	位置決めモード	0.00	0.00	
Point 05	絶対位置指定	位置決めモード	0.00	0.00	
Point 06	絶対位置指定	位置決めモード	0.00	0.00	

※读取时，将会显示对编辑中数据进行覆盖的警示信息。

在 EC63 编辑过程中，当读取 EC 或 EC07 控制器的点数据时，将会读取 1～7 的点数据。

关于 8～63 的点数据，

在 EC 选择画面下，OK 时删除 8～63 的数据

在 EC 选择画面下，取消时保持 8～63 的数据。



5.2.2 编辑

5.2.2.1 控制器选择

(1) 从 EC 选择一览中选择要编辑的控制器种类。

选择 EC 或 EC07 时，显示 Point01~Point07 的编辑表。

选择 EC63 时，显示 Point01~Point63 的编辑表。

参照値：显示编辑前的设定值

说明：显示光标位置的输入内容与设定范围

控制器种类与
软件版本

初始值：将编辑中的数据与参
照值设定为初始值

复位：
将光标所指设定值设定为
参照值

(2) 当切换为 EC63→EC 或 EC63→EC07 时，显示 EC 选择画面。

请确认所选择的 EC 点数据，并点击 OK 或取消按钮。

在 EC 选择画面下，OK 时删除 8~63 的数据。

在 EC 选择画面下，取消时保持 8~63 的数据。

5.2.2.2 点数据编辑

对位置指定、运行模式、位置、定位幅宽、速度、加速度、减速度、推压电流、推压速度及推压距离进行显示、编辑。

另外，还可显示利用点数据设定计算的节拍。



(1) 位置指定

从绝对位置指定或相对位置指定中选择位置基准。(初始值：绝对位置指定)

以[绝对位置指定]位置基准作为电机原点进行设定。

以[相对位置指定]当前位置作为基准，设定位置（移动距离）。

(2) 运行模式

设定执行器停止时的运行。

选择定位模式、推压模式运行 1 或推压模式运行 2。

(初始值：定位模式)

[定位模式]

用于进行一般搬运的运行模式。

仅当最终目标位置的定位幅宽达到前边时，输出完成信号。

[推压模式运行 1]

持续推压工件完成推压距离的运行模式。

推压电流达到点数据的设定值时，输出完成信号。

[推压模式运行 2]

持续推压工件的运行模式。

仅当最终目标位置的定位幅宽达到前边时，输出完成信号。

※即使在推压途中停止也不会检测出警报。

(3) 位置

当设定为定位模式时，变为最终目标位置的设定。

当设定为推压模式运行 1、推压模式运行 2 时，变为运行开始位置的设定。位置设定可使用执行器进行实物操作。

关于操作方法请参照“5.2.2.3 使用执行器的位置设定”。

（位置设定范围：-999.99~999.99[mm] 初始值：0.00mm）

[绝对位置指定] 设定相对于原点的距离。

将相对于原点的电机相反方向位置设定为正距离。

将相对于原点的电机方向位置设定为负距离。

[相对位置指定] 设定从当前位置开始的移动距离。

将相对于当前位置的电机相反方向位置设定为正距离。

将相对于当前位置的电机方向位置设定为负距离。

最终目标位置达到点数据设定值时，输出完成信号。

(4) 定位幅宽

相对于最终目标位置，在 0.00~9.99[mm] 范围内设定开始输出完成的幅宽。

设定 0.00 后，在共同定位幅宽内运行。（初始值：0.00mm）

当执行器的当前位置位于定位幅宽的设定范围内时，输出完成。

(5) 速度

在 0~999[mm/s] 范围内，设定在恒速区域的移动速度。

当设定为 0 时，按照共同速度运行。（初始值：0mm/s）

(6) 加速度

在 0.0~9.9[mm/s²] 范围内，设定在加速区域的加速度。

当设定为 0 时，按照共同速度运行。（初始值：0.0mm/s²）

(7) 减速度

在 0.0~9.9[mm/s²] 范围内，设定在减速区域的减速度。

当设定为 0.0 时，按照共同减速度运行。（初始值：0.0mm/s²）

(8) 推压电流

在推压模式下，当达到运行开始位置后，在 0~100[%] 范围内设定电流值。

在定位模式下不使用推压电流。

当设定为 0 时，按照共同推压电流运行。（初始值：0%）

(9) 推压速度

在推压模式下，当达到运行开始位置后，在 0~99[mm/s] 范围内设定移动速度。

在定位模式下不使用推压速度。

当设定为 0 时，按照共同推压速度运行。（初始值：0mm/s）

(10) 推压距离

在推压模式下，当达到运行开始位置后，在 -999.99~999.99[mm] 范围内设定距离。

在定位模式下不使用推压距离。

当设定为 0.00 时，按照共同推压距离运行。（初始值：0.00mm）

(11) 节拍

显示节拍的计算结果。

(12) 节拍起点

选择进行节拍计算时的起点。

在 EC 或 EC07，可从 Point01~Point07 中选择起点，在 EC63 则可从 Point01~Point63 中选择起点。指定相对位置时，以原点作为起点计算节拍。

5.2.2.3 使用执行器的位置设定

操作与控制器连接的执行器，可设定位置。设定方法包括微动、寸动、直接这3种。



(1) 微动设定

双击希望设定点的[位置]单元格。

※当控制器为PI0模式时，显示向S10模式的切换信息。

- 在拖动[移动]期间，执行器按照微动速度向电机方向或电机相反方向移动，进行微动设定。将停止后的当前位置设定为“位置”。
- 未执行原点复位时的当前位置显示“*****”。请进行原点复位。
- 微动速度可在10~100mm/s范围内进行设定。



※伺服 OFF 时显示伺服 ON 确认画面。

(2) 寸动设定

双击希望设定点的[位置]单元格。

请将设定模式切换为“寸动”。

※当控制器为PI0模式时，显示向S10模式的切换信息。

- 按照寸动速度向点击[移动]的方向移动寸动距离。将停止后的当前位置设定为“位置”。
- 未执行原点复位时的当前位置显示“*****”。请进行原点复位。
- 寸动速度可在10~100mm/s范围内进行设定。
- 寸动距离可在0.10~20.00mm范围内进行设定。



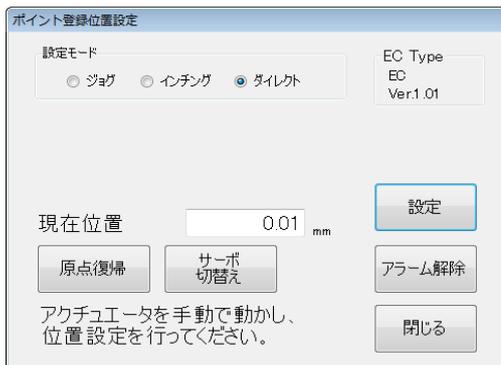
※伺服 OFF 时显示伺服 ON 确认画面。

(3) 直接设定

双击希望设定点的[位置]单元格。

请将设定模式切换为“直接”。

- 在伺服状态为 OFF 的状态下，通过手动移动执行器的滑块或连杆进行直接设定，将该当前位置设定为“位置”。
- 未执行原点复位时的当前位置显示“*****”。请进行原点复位。



※伺服 ON 时显示伺服 OFF 确认画面。

(4) 其他

在微动、寸动、直接设定中进行共同操作。

[原点复位]

实施原点复位。

在当前位置显示“*****”时，请进行原点复位。

[伺服切换]

将伺服状态切换为 ON→OFF 或 OFF→ON。

[警报解除]

解除警报。

[设定]

关闭使用执行器的位置设定后，在位置单元格设定当前位置。

[关闭]

关闭使用执行器的位置设定后，保持位置单元格。

5.2.3 写入

将编辑的点数据写入控制器。

(1) 写入选择



向控制器写入点数据时，点击[写入 (PC⇒EC)]。

※写入时，将会显示对控制器数据进行覆盖的警示信息。

※当控制器类别不同时，无法进行写入。将会显示警示信息。

※当无法写入全部点数据时，将会显示警示信息并中止写入。

5.2.4 备份

可将数据备份到文件。

(1) 备份

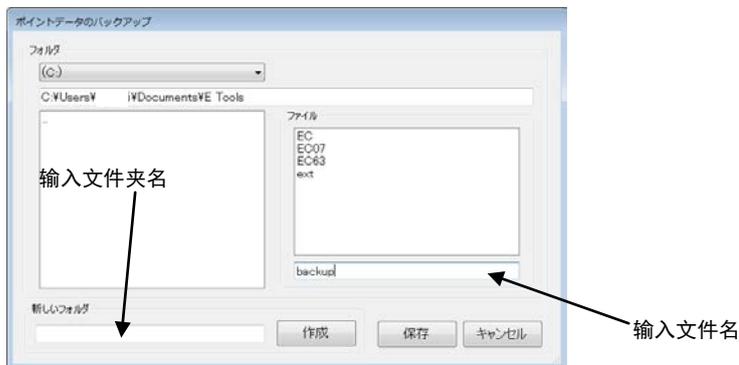
当要进行备份时，点击[备份 (PC⇒File)]。



(2) 输入文件名

备份文件的保存位置为我的文档内的“E Tools”文件夹（默认）。

扩展名变为“pod”。



输入要备份的点数据文件名，然后点击[保存]。

当创建新文件夹时，应向新文件夹输入文件夹名，然后点击[创建]。

※在 E Tools 以外的应用程序中，当使用将要进行写入的备份文件时，将无法进行写入。请关闭备份文件，然后重新执行备份。

5.2.5 打开

读入备份数据。

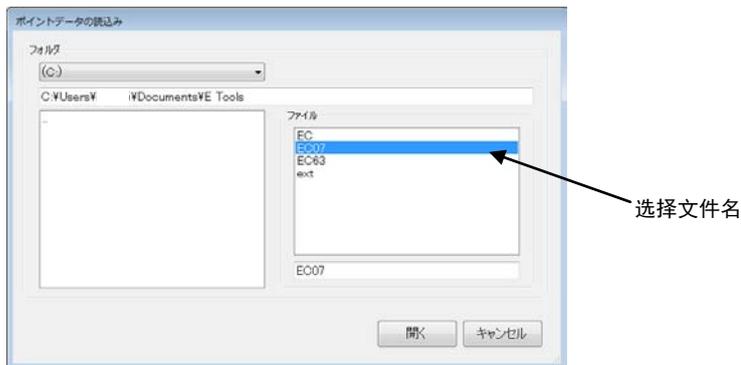
(1) 打开数据

当要读入点数据时，点击[打开 (File⇒PC)]。



(2) 选择备份文件

选择文件并点击[打开]。



※读入时，将会显示对编辑中数据进行覆盖的警示信息。

(3) 向 EC63 编辑中读入 EC 或 EC07 的点数据

当希望向 EC63 编辑中读入 EC 或 EC07 的点数据时，将会显示警示信息，请确认点数据的操作。

在 EC 选择画面下，OK 时删除 8～63 的数据。

在 EC 选择画面下，取消时保持 8～63 的数据。



(4) EC 选择的显示

EC 选择的显示根据读入点数据的数据变更显示。

5 基本操作

5.2.6 初始化

对点数据进行初始化。

(1) 初始化

当要对控制器的点数据进行初始化时，点击[初始化（EC）]。



※显示确认 EC 初始化的（点数据恢复为出厂值）警示信息。

※当无法确认初始化的退出时，将会显示警示信息并中止初始化。

5.2.7 节拍计算

对显示中的点数据进行节拍计算。

向作为终点的点中输入必要的设定值，然后计算从起点开始的节拍（理论值）。

	位置指定	动作モード	位置 [mm]	位置決め幅 [mm]	速度 [mm/s]	加速度 [m/s ²]	減速度 [m/s ²]	押し付け電流 [N]	押し付け速度 [mm/s]	押し付け距離 [mm]	カット [ms]	カット起点	カット計算
Point 01	絶対位置指定	位置決めモード	300.00	0.00	300	9.9	9.9	0	15	10.00		Point 07	計算
Point 02	絶対位置指定	位置決めモード	100.00	0.00	200	6.0	1.5	0	20	0.00		Point 03	計算
Point 03	相対位置指定	位置決めモード	250.00	0.00	400	7.8	4.3	0	4	35.00		Point 04	計算
Point 04	絶対位置指定	押し付けモード動作1	150.00	0.00	300	4.3	0.0	0	15	12.00			計算
Point 05	絶対位置指定	押し付けモード動作2	200.00	0.00	150	5.0	5.0	0	20	4.00			計算
Point 06	絶対位置指定	位置決めモード	700.00	0.00	30	3.0	3.0	0	4	5.00		Point 01	計算
Point 07	絶対位置指定	位置決めモード	0.00	0.00	600	1.5	0.0	0	0	0.00		Point 02	計算

(1) 点数据的设定

当要进行节拍计算时，在点数据中设定下列项目。

[速度] 恒速区域的移动速度。

[加速度] 加速区域的加速度。

[减速度] 减速区域的减速度。

[位置指定] 任务计算中的位置处理方法。

当指定绝对位置时，作为节拍终点的位置使用，而指定相对位置时，作为与 0.00mm 间的距离进行使用。

[运行模式] 选择节拍计算中使用的计算公式。

在定位模式时，使用一般搬运运行的节拍计算公式。

在推压模式运行 1 及推压模式运行 2 时，使用推压运行的节拍计算公式。

[位置] 通过位置指定的设定，节拍计算中的处理将会发生变化。

指定绝对位置时

〈移动距离〉 = 绝对值 (〈节拍终点位置〉 - 〈节拍起点位置〉)

指定相对位置时 〈移动距离〉 = 绝对值 (〈位置〉)

[推压速度] 在运行模式为推压模式运行 1 及推压模式运行 2 时进行设定。

设定在推压区间的移动速度。

[推压距离] 在运行模式为推压模式运行 1 及推压模式运行 2 时进行设定。

设定在推压区间的移动距离。

[节拍起点] 在运行模式为定位模式时进行设定。

(2) 节拍计算表的显示

向节拍计算中输入必要项目，点击 [计算]，显示节拍时间的对话框。

※当运行模式为定位模式时，不设定节拍起点而直接点击[计算]后，将会显示警示信息。

(3) 节拍计算的执行

包括一般搬运运行与推压运行这 2 个节拍计算表（节拍时间）。
点击[节拍计算]，则执行节拍计算。

☆一般搬运运行

タクトタイム
タクト種別 位置決めモード

内容	記号	値	単位
起点ポイント	-	3	-
終点ポイント	-	2	-
設定速度	V	200	mm/s
設定加速度 **	a	1.0	m/s ²
設定減速度 **	d	1.0	m/s ²
移動距離	S	150.00	mm
押し付け速度 **	Vn	-	-
押し付け距離 **	Sn	-	-

**
設定値がゼロのときは、共通設定値を使用して計算。

内容	記号	値	単位
到達速度	Vmax	600	mm/s
実行速度	Vb	200	mm/s
加速時間	Ta	33	ms
減速時間	Td	133	ms
定速時間	Tc	667	ms
押し付け時間	Tn	-	-
加速距離	Sa	3.27	mm
減速距離	Sd	13.27	mm
定速距離	Sc	133.46	mm
位置決め時間	T	833	ms

タクト計算 閉じる

☆推压运行

タクトタイム
タクト種別 押し付けモード動作1

内容	記号	値	単位
起点ポイント	-	0	-
終点ポイント	-	4	-
設定速度	V	300	mm/s
設定加速度 **	a	1.0	m/s ²
設定減速度 **	d	1.0	m/s ²
移動距離	S	150.00	mm
押し付け速度 **	Vn	15	mm/s
押し付け距離 **	Sn	12.00	mm

**
設定値がゼロのときは、共通設定値を使用して計算。

内容	記号	値	単位
到達速度	Vmax	473	mm/s
実行速度	Vb	300	mm/s
加速時間	Ta	70	ms
減速時間	Td	285	ms
定速時間	Tc	275	ms
押し付け時間	Tn	800	ms
加速距離	Sa	10.54	mm
減速距離	Sd	44.89	mm
定速距離	Sc	82.57	mm
位置決め時間	T	1430	ms

タクト計算 閉じる

(4) 节拍计算的反映

关闭节拍计算表后，将计算值的定位时间反映于节拍。
※当恒速时间的计算结果为 0 以下时，显示警示信息。

タクトタイム
タクト種別 位置決めモード

内容	記号	値	単位
起点ポイント	-	2	-
終点ポイント	-	7	-
設定速度	V	600	mm/s
設定加速度 **	a	1.0	m/s ²
設定減速度 **	d	1.0	m/s ²
移動距離	S	100.00	mm
押し付け速度 **	Vn	-	-
押し付け距離 **	Sn	-	-

**
設定値がゼロのときは、共通設定値を使用して計算。

※警告
この設定値では、設定速度まで加速できません。

内容	記号	値	単位
到達速度	Vmax	346	mm/s
実行速度	Vb	346	mm/s
加速時間	Ta	231	ms
減速時間	Td	346	ms
定速時間	Tc	0	ms
押し付け時間	Tn	-	-
加速距離	Sa	40.02	mm
減速距離	Sd	59.96	mm
定速距離	Sc	0.12	mm
位置決め時間	T	577	ms

タクト計算 閉じる

5.3 用户参数设定

关于用户参数的初始值，请参照控制器操作说明书。

- 从控制器读取
- 向控制器写入数据
- 向文件备份数据
- 打开文件
- 数据初始化

5.3.1 读取

读取控制器内的用户参数。

(1) 读取

当要从控制器内读取用户参数时，点击[读取 (EC⇒PC)]。



※读取时，将会显示对编辑中参数进行覆盖的警示信息。

(2) EC 选择的显示

根据读入用户参数的参数，变更 EC 选择的显示。

5.3.2 写入

将编辑后的用户参数写入控制器。

(1) 写入选择

当要将用户参数写入控制器时，点击[写入 (PC⇒EC)]。

※写入时，将会显示对编辑中数据进行覆盖的警示信息。

※当控制器类别不同时，无法进行写入。将会显示警示信息。

※当无法写入全部点数据时，将会显示警示信息并中止写入。

5.3.3 备份

能够将数据备份到文件。

(1) 备份

当要进行备份时，点击[备份 (PC⇒File)]。



(2) 输入文件名

备份文件的保存位置为我的文档内的“E Tools”文件夹（默认）。

扩展名变为“upa”。

输入要备份的用户参数的文件名，然后点击[保存]。

※在 E Tools 以外的应用程序中，如使用将要进行写入的备份文件，将无法进行写入。请关闭备份文件，然后重新执行备份。

5.3.4 打开

读入备份数据。

(1) 打开数据

当要读入点数据时，点击[打开 (File⇒PC)]。

(2) 选择备份文件

选择文件并点击[打开]。

※读入时，将会显示对编辑中参数进行覆盖的警示信息。

(3) 向 EC63 编辑中读入 EC 或 EC07 的用户参数

当希望向 EC63 编辑中读入 EC 或 EC07 的用户参数时，将会显示警示信息，请确认用户参数的操作。

(4) EC 选择的显示

EC 选择的显示根据读入用户参数的参数变更显示。

5.3.5 初始化

对用户参数进行初始化。

(1) 初始化

当要对控制器的用户参数进行初始化时，点击[初始化（EC）]。



※当无法确认初始化的退出时，将会显示警示信息并中止初始化。

5 基本操作

5.4 手动操作

※在手动操作中，无法利用 P10 控制执行器。

5.4.1 输入输出确认

这是确认通用输出连接的功能。

通过点击通用输出右侧的[输出切换]，可对强制输出的 ON、OFF 进行切换。

＜ 控制器 EC、EC07 时 ＞ 通用输入输出采用 7 点分割。

＜ 控制器 EC63 时 ＞ 通用输入输出采用 13 点分割。

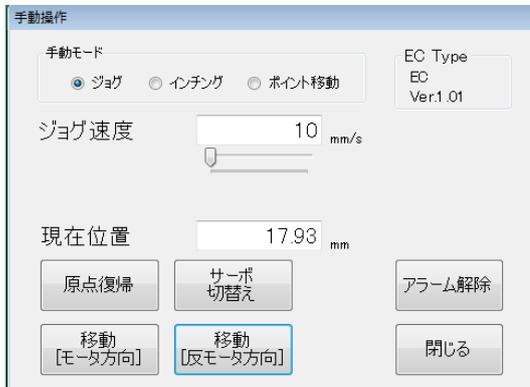


ON 时: ● OFF 时: ○

5.4.2 微动运行

设定微动速度并进行微动运行。

- (1) 在拖动[移动]期间，执行器按照微动速度向电机方向或电机相反方向移动，进行微动设定。
- (2) 未执行原点复位时的当前位置显示“*****”。
- (3) 微动速度可在 10~100mm/s 范围内进行设定。

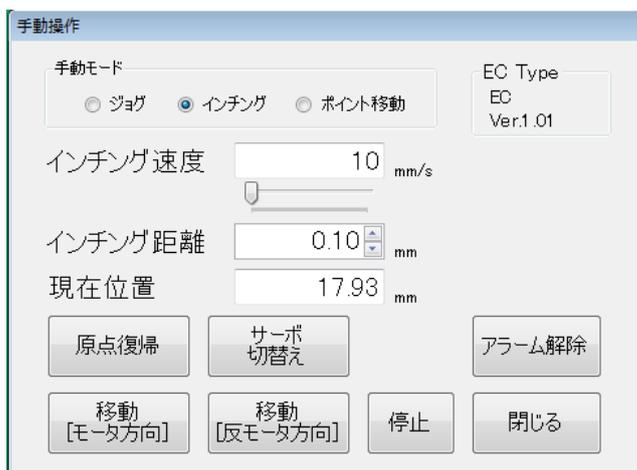


※伺服 OFF 时显示伺服 ON 确认画面。

5.4.3 寸动运行

设定寸动速度并进行寸动运行。

- (1) 寸动设定按照寸动速度向点击[移动]的方向移动寸动距离。
- (2) 未执行原点复位时的当前位置显示“*****”。
因无法进行寸动运行，请执行原点复位。
- (3) 寸动速度可在 10~100mm/s 范围内进行设定。

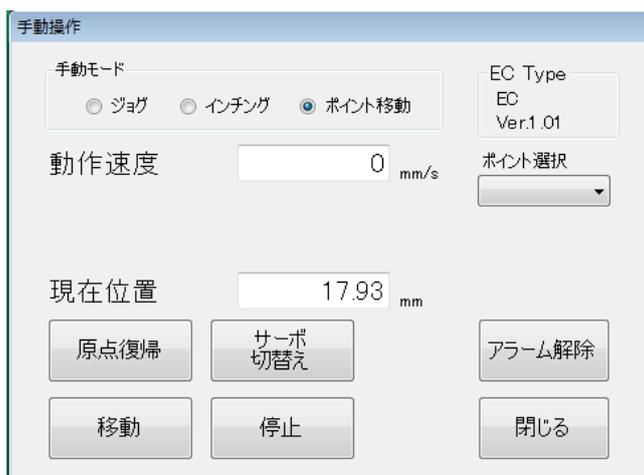


※伺服 OFF 时显示伺服 ON 确认画面。

※当要停止移动中的执行器时，请点击[停止]。

5.4.4 点动运行

- (1) 从点选择一览中选择在控制器内已经设定的点，并确认从当前位置开始移动。
- (2) 未执行原点复位时的当前位置显示“*****”。
因无法进行点移动，请执行原点复位。
- (3) 在设定移动速度、加速度等时，请变更要确认的点数据。



※伺服 OFF 时显示伺服 ON 确认画面。

※当要停止移动中的执行器时，请点击[停止]。

5.4.5 设定移动

- (1) 设定移动是从点选择一览中选择几处控制器内已经设定的点，并确认从当前位置开始移动。
- (2) 未执行原点复位时的当前位置显示“*****”。无法进行移动设定。
请执行原点复位。
- (3) 设定移动速度、加速度等时，请变更要确认的点数据。
※伺服 OFF 时显示伺服 ON 确认画面。
※当要停止移动中的执行器时，请点击[停止]。



5.5 选项

对 RS-485 接口进行通信设定。



[通信端口]

请选择 RS-485 接口中设定的 COM 端口。

当通信端口一览中未显示任何端口时，可能是由于未连接 RS-485 接口或未进行正确设置。

5.6 帮助

显示 E Tools 的版本信息。



--- MEMO ---