

**OMRON**

通信板单元

**SYSMAC**

**C200HW - COM01 ~ C200HW - COM06 - V1**

**操作手册**

# 前 言

今承蒙购置通信板 C200HW - COM□□不胜感谢。

C200HW - COM□□是以敝社高度控制技术与丰富经验为基础而开发的,能适应 RS - 232C, RS - 422/485 的多机能通信板。

请在充分理解通信板的机能及性能之后,正确使用。

## ●读者对象:

本手册的编写,以下列人员为对象。

有电气知识(电工技师,工程师或同等资格)的人员。

- 能担当 FA 机器引进的人员。
- 能设计 FA 系统的人员。
- FA 现场管理的人员。

## ●注意

·本产品请在一般规格的范围内使用。

·在下述环境条件下,考虑到各类安全装置对于额定规格的安全性,机能上应适当放宽。并请时常与本社营业部人员联络。

(1)在本手册内未记载的环境、条件下的使用。

(2)用于原子能控制、铁道设施、航空设施、列车、燃烧装置、医疗器械、娱乐机械、安全机器等场所。

(3)在危及生命财产,特别要求确保安全性的场所使用。

·本手册就 C200HW - COM□□的使用上,记述了必要的说明,使用前请仔细阅读本手册,充分理解。并请妥善保管,以便随时使用。

## 有关安全的标记

### ●安全使用的标记及其意义

本手册中，为安全使用 C200HW—COM□□，以下列的表示与图注列出该注意事项，记载了必须遵守的有关安全的重要内容。标记及其提示的意义如下所示：



如果操作错误，可能导致人员死亡或重伤



如果操作错误，可能导致人员受伤或物资损失

### 图标的说明：



表示禁止。具体的内容  
要察看⊙中间的图示或文字。  
左图标记表示：“禁止拆开”。



△记号表示注意(包含警告的意思)。  
具体的内容以中间的文字来表示。  
左图标记表示“注意触电”。



△记号表示注意(包含警告的意思)。  
具体的内容以中间的文字来表示。  
左图标记。表示：“注意破裂”。



△记号表示注意(包含警告的意思)。  
具体的内容以中间的文字来表示。  
左图标记。表示“一般的注意”。

# 警告

在通电时,不得拆开组件或触动内部  
有触电危险性



通电时,不得触及端子部,  
有触电危险性



对于 CRT

高压注意  
非维修人员,不得打开里盖,内部有多处高电压  
部分,万一触及,十分危险



## 使用上的要求

- 防止信号线的断路,瞬时停电等造成的不良后果,使用者须实施安全措施。
- 为了安全,必须在 PC 的外部电路上加接联锁电路,限制电路等。
- 请使用本手册指定的电源、电压、避免烧坏。
- 在电源条件不稳定的地方,须设法取得额定电源后再使用。
- 防止外部接线的短路,考虑装断路器之类的安全措施。
- 输入单元上施加的电压不可超过额定输入电压,以避免产品损坏。
- 输出单元上施加的电压不可超过最大开闭能力,以避免产品损坏。
- 耐电压试验须卸掉 LG 端子后再进行。
- 安装时按第 3 种接地法施工,防止触地事故。
- 应遵照本手册所示,正确安装,避免发生误动作。
- 进行下述操作时须关掉 PC 本体的电源以防止触电,损坏及误动作。
  - 装拆 I/O 单元、CPU 单元、存储器盒
  - 本体组装
  - 电缆的连接布线
- PC 底板螺钉,接线架螺钉及电缆的螺钉均须妥善紧固。
- 本产品请勿擅自拆开、修理、改造。

## 对于设置环境上的要求

勿设置在下述那样的环境里：

- 周围温度超出 0~55℃ 范围的场所
- 相对湿度超出 10~90%RH 范围的场所
- 尘埃、盐分、铁分较多的场所
- 日光直接照射的场所
- 温度变化剧烈易结露的场所
- 有腐蚀性、可燃性气体的场所
- 本体易受到冲击或直接振动的场所
- 会溅到水、油、药品等飞沫的场所

# 本书的使用方法

## 通信板手册的内容:

通信板手册由以下的二册构成,请按目的与用途参照使用。

### ■“通信板操作手册”(就是本书)

详细介绍了通信板的系统构成、调整的基本使用方法,标准内藏通信协议等、使用之前务必阅读。

### ■“通信协议支持软件操作手册”(日文版)

使用通信板同通用组件产品或计算机通信,需要原始通信协议,通信协议支持软件则是为了达成原始通信协议的软件,本书就通信协议支持软件的全部机能作了详细解说、在制作通信协议或运用通信板时,可以按需要阅读有关章节。

**参考** 以下手册,需要时可参考阅读

- C200HX/HG/HE “安装手册”

介绍 C200HX/HG/HE 的系统构成、调整、及基本的使用方法。

- C200HX/HG/HE “编程手册”

对 C200HX/HG/HE 的总体机能作了详细介绍在制作梯形图时或运用 C200HX/HG/HE 时。可选择阅读。

- “指令手册”(日文版)

收集了 C200H/C200HS/C200HX/HG/HE/CQM1/CPM1 支持指令。详细说明了指令内容,在制作梯形图,运用 C200HX/HG/HE 的时候,可参阅。

## 参考本书的阅读方法

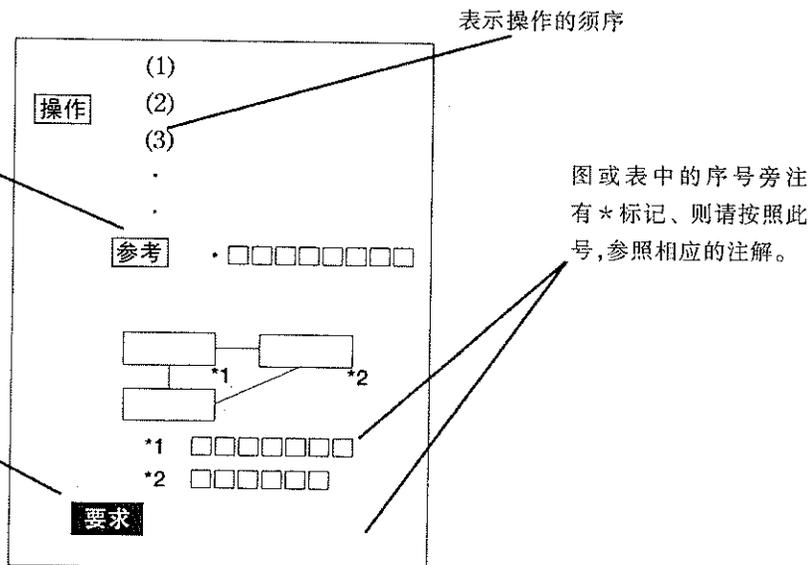
本书中出现的标记,所表达的意义如下:

### 参考

记载添补的情报,应用、操作等方便的情报方面;也记载关联事项的参考页数或供参考的其他手册

### 要求

记载可能受伤或危及身体的注意事项



## 本书的构成

本书由以下内容构成,可根据目的、用途选择阅读。

- |       |                           |  |     |
|-------|---------------------------|--|-----|
| 第 1 章 | 通信板的操作与使用                 | 介绍通信板的机能概要、安装方法、系统构成及系统设定方法等。          | 1   |
| 第 2 章 | 通信协议宏机能                   | 介绍通信板支持的通信协议宏机能及内置的标准顺序使用方法,故障对策。      | 18  |
| 附录    | 1 温度调节器(E5□K 读出协议)        | 介绍内置标准通信协议“温度调节器(E5□K 读出协议)”的构成。       | 31  |
|       | 2 温度调节器(E5□K 写入协议)        | 介绍内置标准通信协议“温度调节器(E5□K 写入协议)”的构成。       | 45  |
|       | 3 温度控制器(E5ZE 读出协议)        | 介绍内置标准通信协议“温度控制器(E5ZE 读出协议)”的构成。       | 59  |
|       | 4 温度控制器(E5ZE 写入协议)        | 介绍内置标准通信协议“温度控制器(E5ZE 写入协议)”的构成。       | 74  |
|       | 5 温度控制器(E5□J)             | 介绍内置标准通信协议“温度控制器(E5□J)”的构成。            | 87  |
|       | 6 调节计(ES100□)             | 介绍内置标准通信协议“调节计(ES100□)”的构成。            | 98  |
|       | 7 K3T□智能信号处理器             | 介绍内置标准通信协议“智能信号处理器(K3T□)”的构成。          | 127 |
|       | 8 条形码阅读器(V500/V520)       | 介绍内置标准通信协议“条形码读入器(V500/V520)”的构成。      | 145 |
|       | 9 激光测微仪(3Z4L)             | 介绍内置标准通信协议“测微仪(3Z4L)”的构成。              | 155 |
|       | 10 视觉检测装置(F200/F300/F350) | 介绍内置标准通信协议“视觉检测装置(F200/F300/F350)”的构成。 | 178 |
|       | 11 ID 控制器(V600/620)       | 介绍内置标准通信协议“ID 控制器(V600/620)”的构成。       | 193 |
|       | 12 调制解调器 贺氏 AT 指令         | 介绍内置标准通信协议“调制解调器 Hayes 公司 AT 指令”的构成。   | 220 |

# 目 录

## 第 1 章 通信板的使用方法

|                        |    |
|------------------------|----|
| 1-1 机能概要 .....         | 1  |
| ■特点 .....              | 2  |
| ■通信板的种类 .....          | 3  |
| ■开关的设定 .....           | 4  |
| ■能够安装通信板的 CPU 模块 ..... | 5  |
| ■安装方法 .....            | 5  |
| ■LED 表示 .....          | 7  |
| ■通信规格 .....            | 7  |
| ■支持的通信协议 .....         | 9  |
| 1-2 系统构成 .....         | 10 |
| 1-3 系统设定 .....         | 12 |
| 1-4 相关继电器的分配 .....     | 14 |

## 第 2 章 通信协议宏功能

|                         |    |
|-------------------------|----|
| 2-1 通信协议宏功能概要 .....     | 18 |
| ■连接形式 .....             | 19 |
| ■系统设定 .....             | 21 |
| ■通信协议宏的构成 .....         | 21 |
| 2-2 通信协议支持软件 .....      | 23 |
| ■通信协议支持软件的特点 .....      | 23 |
| ■机能一览 .....             | 24 |
| ■动作环境 .....             | 25 |
| 2-3 内置标准通信协议的使用方法 ..... | 27 |
| ■内置标准通信协议的种类 .....      | 27 |
| ■内置标准通信协议的执行方法 .....    | 28 |
| 2-4 故障解决方法 .....        | 30 |

## 附录 内置标准通信协议

|                              |    |
|------------------------------|----|
| 附录 1 温度调节器 (E5□K 读出协议) ..... | 31 |
| ■通信协议的构成 .....               | 31 |
| ■连接形式 .....                  | 32 |
| ■处理值读出 (序列号 000) .....       | 34 |
| ■斜率目标值读出 (序列号 001) .....     | 34 |
| ■操作量读出 (序列号 002) .....       | 34 |
| ■目标值读出 (序列号 003) .....       | 35 |
| ■警报值读出 (序列号 004) .....       | 35 |

|                           |    |
|---------------------------|----|
| ■比例带、积分时间、微分时间读出(序列号 005) | 35 |
| ■冷却系数读出(序列号 006)          | 36 |
| ■死区读出(序列号 007)            | 36 |
| ■人工复位读出(序列号 008)          | 36 |
| ■调节灵敏度读出(序列号 009)         | 37 |
| ■控制周期读出(序列号 010)          | 37 |
| ■SP 斜率时间单位、设定值读出(序列号 011) | 37 |
| ■LBA 检出时间读出(序列号 012)      | 38 |
| ■停止时、异常时操作量读出(序列号 013)    | 38 |
| ■操作量极限读出(序列号 014)         | 38 |
| ■输入数字滤波器读出(序列号 015)       | 39 |
| ■警报滞后读出(序列号 016)          | 39 |
| ■温度输入补正值读出(序列号 017)       | 39 |
| ■等级 0 参数读出(序列号 018)       | 40 |
| ■等级 1 参数读出 1(序列号 019)     | 41 |
| ■等级 1 参数读出 2(序列号 020)     | 42 |
| ■等级 2 参数读出 1(序列号 021)     | 43 |
| ■等级 2 参数读出 2(序列号 022)     | 44 |
| ■通用读出(序列号 023)            | 44 |
| <br>                      |    |
| 附录 2 温度调节器(E5□K 写入协议)     | 45 |
| ■通信协议的构成                  | 45 |
| ■目标值写入(序列号 050)           | 46 |
| ■警报值写入(序列号 051)           | 46 |
| ■比例带、积分时间、微分时间写入(序列号 052) | 46 |
| ■冷却系数写入(序列号 053)          | 47 |
| ■死区写入(序列号 054)            | 47 |
| ■人工复位值写入(序列号 055)         | 47 |
| ■调节灵敏度写入(序列号 056)         | 48 |
| ■控制周期写入(序列号 057)          | 48 |
| ■SP 斜率时间单位、设定值写入(序列号 058) | 48 |
| ■LBA 检查时间写入(序列号 059)      | 49 |
| ■停止时操作量、异常时操作量写入(序列号 060) | 49 |
| ■操作量极限写入(序列号 061)         | 50 |
| ■输入数字滤波器写入(序列号 062)       | 51 |
| ■警报滞后写入(序列号 063)          | 51 |
| ■温度输入补正值写入(序列号 064)       | 51 |
| ■等级 0 参数写入(序列号 065)       | 52 |
| ■等级 1 参数写入 1(序列号 066)     | 52 |
| ■等级 1 参数写入 2(序列号 067)     | 53 |
| ■等级 2 参数写入 1(序列号 068)     | 54 |
| ■等级 2 参数写入 2(序列号 069)     | 55 |

|                           |    |
|---------------------------|----|
| ■通用写入(序列号 070)            | 55 |
| ■设定等级 0 转移(软件复位)(序列号 071) | 56 |
| ■Run /Stop(序列号 072)       | 56 |
| ■远程 /本地(序列号 073)          | 57 |
| ■AT 实行 /中止(序列号 074)       | 57 |
| ■设定等级 1 转移(序列号 075)       | 57 |
| ■软件复位(序列号 076)            | 58 |

### 附录 3 温度控制器(E5ZE 读出协议) 59

|                              |    |
|------------------------------|----|
| ■通信协议的构成                     | 59 |
| ■连接形式                        | 60 |
| ■控制温度的读出(序列号 100)            | 62 |
| ■测定温度的读出(序列号 101)            | 62 |
| ■输出量的读出(序列号 102)             | 63 |
| ■控制温度、测定温度、输出量读出(序列号 103)    | 63 |
| ■比例带、积分时间、微分时间读出(序列号 104)    | 64 |
| ■控制周期的读出(序列号 105)            | 64 |
| ■输出模式的读出(序列号 106)            | 65 |
| ■警报方式的读出(序列号 107)            | 65 |
| ■警报温度的读出(序列号 108)            | 66 |
| ■调节灵敏度的读出(序列号 109)           | 66 |
| ■运行状态的读出(序列号 110)            | 67 |
| ■异常状态的读出(序列号 111)            | 67 |
| ■设定单位的读出(序列号 112)            | 68 |
| ■输入补正值的读出(序列号 113)           | 68 |
| ■人工复位量的读出(序列号 114)           | 69 |
| ■斜率值的读出(序列号 115)             | 69 |
| ■现在控制温度的读出(序列号 116)          | 70 |
| ■输出量极限值的读出(序列号 117)          | 70 |
| ■输出量变化率极限值的读出(序列号 118)       | 71 |
| ■HB 警报、HS 警报有效通道的读出(序列号 119) | 71 |
| ■加热器断线、SSR 故障电流值的读出(序列号 120) | 72 |
| ■加热器电流值、SSR 漏电流值的读出(序列号 121) | 72 |
| ■死区 /交迭区的读出(序列号 122)         | 73 |
| ■冷却系数的读出(序列号 123)            | 73 |

### 附录 4 温度控制器(E5ZE 写入协议) 74

|                             |    |
|-----------------------------|----|
| ■通信协议的构成                    | 74 |
| ■连接形式                       | 75 |
| ■控制温度的设定(设定单位 1)(序列号 150)   | 75 |
| ■控制温度的设定(设定单位 0.1)(序列号 151) | 75 |
| ■比例带、积分时间、微分时间的设定(序列号 152)  | 76 |
| ■控制周期的设定(序列号 153)           | 76 |

|                              |    |
|------------------------------|----|
| ■输出模式的设定(序列号 154)            | 77 |
| ■警报方式的设定(序列号 155)            | 77 |
| ■警报温度的设定(设定单位 1)(序列号 156)    | 78 |
| ■警报温度的设定(设定单位 0.1)(序列号 157)  | 78 |
| ■调节灵敏度的设定(序列号 158)           | 79 |
| ■自动调谐的开始(序列号 159)            | 79 |
| ■自动调谐的中止(序列号 160)            | 79 |
| ■设定单位的设定(序列号 161)            | 80 |
| ■输入补正值的设定(序列号 162)           | 80 |
| ■人工复位量的设定(序列号 163)           | 80 |
| ■斜率值的设定(序列号 164)             | 81 |
| ■人工输出量的设定(序列号 165)           | 81 |
| ■输出量极限值的设定(序列号 166)          | 82 |
| ■输出量变化率极限值的设定(序列号 167)       | 82 |
| ■设定数据的保存(序列号 168)            | 83 |
| ■设定数据初期化(序列号 169)            | 83 |
| ■HB 警报、HS 警报有效通道的设定(序列号 170) | 83 |
| ■电热线断线、SSR 故障电流值的设定(序列号 171) | 84 |
| ■死区 / 交迭区的设定(序列号 172)        | 84 |
| ■冷却系数的设定(序列号 173)            | 85 |
| ■控制的开始(序列号 174)              | 85 |
| ■运转、控制的停止(序列号 175)           | 85 |
| ■开始人工操作(序列号 176)             | 86 |
| <br>                         |    |
| 附录 5 温度控制器(E5□J)             | 87 |
| ■通信协议的构成                     | 87 |
| ■连接形式                        | 88 |
| ■远程模式选择(序列号 200)             | 90 |
| ■本地模式选择(序列号 201)             | 90 |
| ■后备模式选择(序列号 202)             | 90 |
| ■RAM 写入模式选择(序列号 203)         | 90 |
| ■目标值保存(序列号 204)              | 91 |
| ■设定值写入 1(序列号 205)            | 91 |
| ■设定值写入 2(序列号 206)            | 92 |
| ■输入补正值写入(序列号 207)            | 92 |
| ■设定值读出 1(序列号 208)            | 93 |
| ■设定值读出 2(序列号 209)            | 94 |
| ■输入补正值读出(序列号 210)            | 94 |
| ■输出量的读出(序列号 211)             | 95 |
| ■测定值的读出(序列号 212)             | 95 |
| ■目标值,极限值的读出(序列号 213)         | 95 |
| ■电热线电流值读出(序列号 214)           | 96 |

|                         |            |
|-------------------------|------------|
| ■初始状态的读出(序列号 215)       | 96         |
| ■通用写入(序列号 216)          | 96         |
| ■通用读出(序列号 217)          | 97         |
| <b>附录 6 调节计(ES100□)</b> | <b>98</b>  |
| ■通信协议的构成                | 98         |
| ■连接形式                   | 99         |
| ■事件数据读出(序列号 250)        | 101        |
| ■时间信号读出(序列号 251)        | 102        |
| ■错误检出数据的读出(序列号 252)     | 103        |
| ■电热线断线数据读出(序列号 253)     | 104        |
| ■PV 数据读出(序列号 254)       | 105        |
| ■SP 数据读出(序列号 255)       | 106        |
| ■操作量数据读出(序列号 256)       | 107        |
| ■控制监视数据读出(序列号 257)      | 108        |
| ■调整参数读出(序列号 258)        | 109        |
| ■调整参数写入(序列号 259)        | 110        |
| ■PID 控制参数读出 1(序列号 260)  | 111        |
| ■PID 控制参数读出 2(序列号 261)  | 112        |
| ■PID 控制参数写入 1(序列号 262)  | 113        |
| ■PID 控制参数写入 2(序列号 263)  | 114        |
| ■本地 SP 读出(序列号 264)      | 115        |
| ■本地 SP 写入(序列号 265)      | 116        |
| ■程序参数读出(序列号 266)        | 117        |
| ■程序参数写入(序列号 267)        | 118        |
| ■远程设定模数的设定(序列号 268)     | 118        |
| ■本地设定模数的设定(序列号 269)     | 119        |
| ■外部设定模数的设定(序列号 270)     | 119        |
| ■运行指令(序列号 271)          | 120        |
| ■复位(停止)(序列号 272)        | 120        |
| ■自动模式设定(序列号 273)        | 121        |
| ■人工模式设定(序列号 274)        | 121        |
| ■A.T.执行(序列号 275)        | 122        |
| ■A.T.中止(序列号 276)        | 122        |
| ■格式号改变(序列号 277)         | 123        |
| ■组号改变(序列号 278)          | 123        |
| ■控制器状态读出(序列号 279)       | 124        |
| ■通用指令(序列号 280)          | 125        |
| <b>附录 7 K3T□智能信号处理器</b> | <b>127</b> |
| ■通信协议的构成                | 127        |
| ■连接形式                   | 129        |
| ■复位控制(按机号)(序列号 300)     | 131        |

|                                   |     |
|-----------------------------------|-----|
| ■复位控制(连续号机)(序列号 301) .....        | 131 |
| ■写入设定值(按机号)(序列号 302) .....        | 132 |
| ■写入设定值 HH(连续机号)(序列号 303) .....    | 132 |
| ■写入设定值 H(连续机号)(序列号 304) .....     | 133 |
| ■写入设定值 L(连续机号)(序列号 305) .....     | 133 |
| ■写入设定值 LL(连续机号)(序列号 306) .....    | 133 |
| ■写入带组的设定值(按机号)(序列号 307) .....     | 133 |
| ■写入带组的设定值 HH(连续机号)(序列号 308) ..... | 134 |
| ■写入带组的设定值 H(连续机号)(序列号 309) .....  | 134 |
| ■写入带组的设定值 L(连续机号)(序列号 310) .....  | 134 |
| ■写入带组的设定值 LL(连续机号)(序列号 311) ..... | 134 |
| ■写入带组的设定值 05(连续机号)(序列号 312) ..... | 134 |
| ■写入带组的设定值 04(连续机号)(序列号 313) ..... | 135 |
| ■写入带组的设定值 03(连续机号)(序列号 314) ..... | 135 |
| ■写入带组的设定值 02(连续机号)(序列号 315) ..... | 135 |
| ■写入带组的设定值 01(连续机号)(序列号 316) ..... | 135 |
| ■读出设定值(按机号)(序列号 317) .....        | 136 |
| ■读出设定值 HH(连续号机)(序列号 318) .....    | 136 |
| ■读出设定值 H(连续号机)(序列号 319) .....     | 137 |
| ■读出设定值 L(连续号机)(序列号 320) .....     | 137 |
| ■读出设定值 LL(连续号机)(序列号 321) .....    | 137 |
| ■读出带组的设定值(按机号)(序列号 322) .....     | 137 |
| ■读出带组的设定值 HH(连续号机)(序列号 323) ..... | 138 |
| ■读出带组的设定值 H(连续机号)(序列号 324) .....  | 138 |
| ■读出带组的设定值 L(连续机号)(序列号 325) .....  | 138 |
| ■读出带组的设定值 LL(连续机号)(序列号 326) ..... | 138 |
| ■读出带组的设定值 05(连续机号)(序列号 327) ..... | 138 |
| ■读出带组的设定值 04(连续机号)(序列号 328) ..... | 139 |
| ■读出带组的设定值 03(连续机号)(序列号 329) ..... | 139 |
| ■读出带组的设定值 02(连续机号)(序列号 330) ..... | 139 |
| ■读出带组的设定值 01(连续机号)(序列号 331) ..... | 139 |
| ■保持数据读出(按机号)(序列号 332) .....       | 140 |
| ■保持数据读出 PH(连续机号)(序列号 333) .....   | 141 |
| ■保持数据读出 BH(连续机号)(序列号 334) .....   | 141 |
| ■显示值读出(PV 值)(按机号)(序列号 335) .....  | 142 |
| ■显示值读出(PV 值)(连续号机)(序列号 336) ..... | 143 |
| ■机种数据读出(按机号)(序列号 337) .....       | 143 |
| ■机种数据读出(连续机号)(序列号 338) .....      | 144 |
| ■通用指令(序列号 339) .....              | 144 |
| <br>                              |     |
| 附录 8 条形码阅读器(V500 /V520) .....     | 145 |
| ■通信协议的构成 .....                    | 145 |

|                               |            |
|-------------------------------|------------|
| ■连接形式                         | 146        |
| ■BCR 读取开始(序列号 350)            | 147        |
| ■BCR 读取停止(序列号 351)            | 147        |
| ■数据读取(序列号 352)                | 147        |
| ■数据全程读取(序列号 353)              | 147        |
| ■BCR 功能设定(V500)(序列号 354)      | 148        |
| ■BCR 功能内容要求(V500)(序列号 355)    | 149        |
| ■存入数据的输出要求(V500)(序列号 356)     | 149        |
| ■预置数据的设置(V500)(序列号 357)       | 150        |
| ■BCR 连接确认(V500)(序列号 358)      | 150        |
| ■存入数据的清除(V500)(序列号 359)       | 150        |
| ■数据连续读取(扫描)(V500)(序列号 360)    | 151        |
| ■数据连续读取(中断)(V500)(序列号 361)    | 151        |
| ■BCR 初期设定(V500)(序列号 362)      | 151        |
| ■数据连续读取(扫描)(V520)(序列号 363)    | 152        |
| ■数据连续读取(中断)(V520)(序列号 364)    | 152        |
| ■通用指令 1(序列号 365)              | 153        |
| ■通用指令 2(序列号 366)              | 153        |
| ■系统设定                         | 154        |
| <b>附录 9 激光测微仪(3Z4L)</b>       | <b>155</b> |
| ■通信协议的构成                      | 155        |
| ■连接形式                         | 157        |
| ■3Z4L 清零(序列号 400)             | 158        |
| ■存储开关设定(序列号 401)              | 158        |
| ■毫米单位的设定(序列号 402)             | 158        |
| ■E 单位的设定(序列号 403)             | 158        |
| ■校准设定(序列号 404)                | 159        |
| ■校准设定解除(序列号 405)              | 159        |
| ■程序号设定(序列号 406)               | 159        |
| ■测定条件设定(序列号 407)              | 160        |
| ■测定条件的解除(序列号 408)             | 161        |
| ■测定条件设定表格请求(3000 系例)(序列号 409) | 162        |
| ■单运转测定开始(3000 系例)(序列号 410)    | 163        |
| ■零运转测定开始(3000 系例)(序列号 411)    | 163        |
| ■连续测定开始(扫描)(3000 系例)(序列号 412) | 163        |
| ■连续测定开始(中断)(3000 系例)(序列号 413) | 164        |
| ■测定结果(3000 系例)(序列号 414)       | 164        |
| ■数据请求(3000 系例)(序列号 415)       | 164        |
| ■统计处理执行(3000 系例)(序列号 416)     | 165        |
| ■统计处理计算未执行(3000 系例)(序列号 417)  | 165        |
| ■全统计处理存储器清零(3000 系例)(序列号 418) | 165        |

|  |     |
|--|-----|
| ■统计处理存储器清零(3000 系例)(序列号 419) .....     | 165 |
| ■统计结果请求(3000 系例)(序列号 420) .....        | 166 |
| ■存储开关设定 1(3000 系例)(序列号 421) .....      | 166 |
| ■存储开关设定 2(3000 系例)(序列号 422) .....      | 167 |
| ■单纯 AVG 次数设定(3000 系例)(序列号 423).....    | 167 |
| ■移动 AVG 间隔设定(3000 系例)(序列号 424).....    | 168 |
| ■移动 AVG(H)次数设定(3000 系例)(序列号 425) ..... | 168 |
| ■移动 AVG(L)次数设定(3000 系例)(序列号 426) ..... | 168 |
| ■自动检测设定(3000 系例)(序列号 427) .....        | 169 |
| ■自动检测设定解除(3000 系例)(序列号 428) .....      | 169 |
| ■自动检测设定表格请求(3000 系例)(序列号 429) .....    | 170 |
| ■3Z4L 初期设定(3000 系例)(序列号 430).....      | 170 |
| ■测定条件设定(4000 系例)(序列号 431) .....        | 171 |
| ■测定条件设定解除(4000 系例)(序列号 432) .....      | 172 |
| ■测定条件设定表格请求(4000 系例)(序列号 433) .....    | 172 |
| ■单运转测定开始(4000 系例)(序列号 434) .....       | 173 |
| ■偏差测定开始(4000 系例)(序列号 435) .....        | 173 |
| ■连续测定开始(扫描)(4000 系例)(序列号 436) .....    | 173 |
| ■连续测定开始(插入)(4000 系例)(序列号 437) .....    | 174 |
| ■连续测定结束(4000 系例)(序列号 438) .....        | 174 |
| ■数据请求(4000 系例)(序列号 439) .....          | 174 |
| ■强制零正方向(4000 系例)(序列号 440) .....        | 174 |
| ■强制零负方向(4000 系例)(序列号 441) .....        | 175 |
| ■强制零解除(4000 系例)(序列号 442) .....         | 175 |
| ■3Z4L 初期设定(4000 系例)(序列号 443).....      | 175 |
| ■通用指令 1(4000 系例)(序列号 444) .....        | 175 |
| ■通用指令 2(4000 系例)(序列号 445) .....        | 176 |
| ■系统设定 .....                            | 177 |
| <br>                                   |     |
| 附录 10 视觉检测系统 .....                     | 178 |
| ■通信协议的构成 .....                         | 178 |
| ■连接形式 .....                            | 179 |
| ■测量执行(F200)(序列号 450) .....             | 180 |
| ■连续测量执行(扫描)(F200)(序列号 451) .....       | 180 |
| ■连续测量执行(插入)(F200)(序列号 452) .....       | 181 |
| ■基准物体登录(总体)(F200)(序列号 453) .....       | 181 |
| ■基准物体登录(基准位置)(F200)(序列号 454) .....     | 181 |
| ■基准物体登录(判定基准)(F200)(序列号 455) .....     | 182 |
| ■判定条件变更(F200)(序列号 456) .....           | 182 |
| ■任意测量值取得(F200)(序列号 457) .....          | 183 |
| ■测量执行(F300)(序列号 460) .....             | 184 |
| ■连续测量执行(扫描)(F300)(序列号 461) .....       | 185 |

|                                       |     |
|---------------------------------------|-----|
| ■连续测量执行(中断)(F300)(序列号 462) .....      | 186 |
| ■基准物体登录指令 1 执行(F300)(序列号 463) .....   | 187 |
| ■基准物体登录指令 2 执行(F300)(序列号 464) .....   | 187 |
| ■照明变动跟踪执行(F300)(序列号 465) .....        | 187 |
| ■测量执行、定位(F350)(序列号 470).....          | 188 |
| ■摄像机指定、定位(F350)(序列号 471).....         | 188 |
| ■场面切换、定位(F350)(序列号 472).....          | 189 |
| ■检查执行、文字检查(F350)(序列号 473).....        | 189 |
| ■文字行变更、文字检查(F350)(序列号 474).....       | 189 |
| ■摄像机变更(减 1)(F200 /F300)(序列号 480)..... | 189 |
| ■摄像机变更(加 1)(F200 /F300)(序列号 481)..... | 190 |
| ■2 值化电率变更(F200 /F300)(序列号 482).....   | 190 |
| ■复位(F200 /F300)(序列号 483) .....        | 190 |
| ■场面切换(减 1)(序列号 490) .....             | 191 |
| ■场面切换(加 1)(序列号 491) .....             | 191 |
| ■场面切换(任意)(序列号 492) .....              | 191 |
| ■检测、检查结束(序列号 493) .....               | 191 |
| ■通用指令(发送)(序列号 494) .....              | 192 |
| ■通用指令(发送 /接收数据)(序列号 495) .....        | 192 |
| <br>                                  |     |
| 附录 11 ID 控制器(V600 /620).....          | 193 |
| ■通信协议的构成.....                         | 193 |
| ■连接形式.....                            | 195 |
| ■读(ASC /1)(序列号 500) .....             | 196 |
| ■读(ASC /2)(序列号 501) .....             | 196 |
| ■读(ASC /4)(序列号 502) .....             | 197 |
| ■读(ASC /8)(序列号 503) .....             | 198 |
| ■读(HEX /1)(序列号 504) .....             | 199 |
| ■读(HEX /2)(序列号 505) .....             | 200 |
| ■读(HEX /4)(序列号 506) .....             | 201 |
| ■读(HEX /8)(序列号 507) .....             | 202 |
| ■自动读(ASC /1)(序列号 508) .....           | 202 |
| ■自动读(HEX /1)(序列号 509) .....           | 203 |
| ■查询自动读(ASC)(序列号 510) .....            | 203 |
| ■查询自动读(ASC /2)(序列号 511) .....         | 204 |
| ■查询自动读(ASC /4)(序列号 512) .....         | 204 |
| ■查询自动读(ASC /8)(序列号 513) .....         | 204 |
| ■查询自动读(HEX)(序列号 514) .....            | 205 |
| ■查询自动读(HEX /2)(序列号 515) .....         | 205 |
| ■查询自动读(HEX /4)(序列号 516) .....         | 205 |
| ■查询自动读(HEX /8)(序列号 517) .....         | 206 |
| ■写(ASC /1)(序列号 518) .....             | 206 |

|                                  |     |
|----------------------------------|-----|
| ■写(ASC /2)(序列号 519) .....        | 207 |
| ■写(ASC /4)(序列号 520) .....        | 208 |
| ■写(ASC /8)(序列号 521) .....        | 209 |
| ■写(HEX /1)(序列号 522) .....        | 210 |
| ■写(HEX /2)(序列号 523) .....        | 210 |
| ■写(HEX /4)(序列号 524) .....        | 211 |
| ■写(HEX /8)(序列号 525) .....        | 212 |
| ■自动写(ASC /1)(序列号 526) .....      | 213 |
| ■自动写(HEX /1)(序列号 527) .....      | 213 |
| ■查询自动写(ASC /2)(序列号 528) .....    | 213 |
| ■查询自动写辅指令(ASC /2)(序列号 529) ..... | 213 |
| ■查询自动写(ASC /4)(序列号 530) .....    | 214 |
| ■查询自动写辅指令(ASC /4)(序列号 531) ..... | 214 |
| ■查询自动写(ASC /8)(序列号 532) .....    | 214 |
| ■查询自动写辅指令(ASC /8)(序列号 533) ..... | 214 |
| ■查询自动写(HEX /2)(序列号 534) .....    | 215 |
| ■查询自动写辅指令(HEX /2)(序列号 535) ..... | 215 |
| ■查询自动写(HEX /4)(序列号 536) .....    | 215 |
| ■查询自动写辅指令(HEX /4)(序列号 537) ..... | 215 |
| ■查询自动写(HEX /8)(序列号 538) .....    | 216 |
| ■查询自动写辅指令(HEX /8)(序列号 539) ..... | 216 |
| ■数据校对(序列号 540) .....             | 216 |
| ■控制(序列号 541) .....               | 217 |
| ■差错情报读出(序列号 542) .....           | 217 |
| ■指令处理解除(序列号 543) .....           | 218 |
| ■查询自动读指令处理解除(序列号 544) .....      | 218 |
| ■查询自动写指令处理解除(序列号 545) .....      | 218 |
| ■通用指令(序列号 546) .....             | 219 |
| <br>                             |     |
| 附录 12 调制解调器 贺氏 AT 指令 .....       | 220 |
| ■通信协议的构成 .....                   | 220 |
| ■连接形式 .....                      | 221 |
| ■对应機種 .....                      | 222 |
| ■调制解调器的设定 .....                  | 222 |
| ■拨号操作 .....                      | 224 |
| ■口令对照 .....                      | 225 |
| ■发送 /接收数据 .....                  | 226 |
| ■换码模式 .....                      | 227 |
| ■挂断指令 .....                      | 227 |
| ■通信异常时的程序操作 .....                | 227 |



# 第 1 章

## 通信板的使用方法

本章叙述通信板的基本机能,安装方法,系统构成及系统设定等。

# 1 - 1 机能概要

通信板是一种能安装到 C200HX /HG /HE CPU 单元(CPU□4, CPU□3, CPU□2,)的通信插槽中的附件,该附件除了支持在已有的 PC 本体(C200HS CQM1)的内置 RS - 232C 端口上执行的机能(上位链接、RS - 232 通信、1:1 链接、NT 链接)外,还支持:(“NT 链接 1:N”机能。)

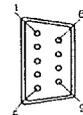
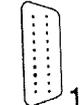
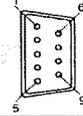
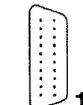
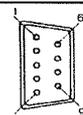
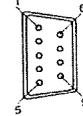
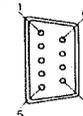
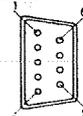
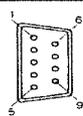
此外,C200HW - COM04 /05 /06 支持通信协议宏功能。

## ■特点:

- 通过 RS - 232 或 RS - 422A /485 端口,通信板提供了与各种支持起止同步(非同步)方式通信协议的通用设备的数据通信。
- 通信板支持各种通信协议,诸如上位链接、RS - 232 通信、1:1 链接、NT 链接(1:1、1:N)以及协议宏功能等,并根据需要进行切换。
- 通过协议宏功能上,用 PMCR 指令,通过指定按标准设置的顺序(通信协议)就能同各种配装成的产品方便地发送、接收信号。
- 研制成的通信协议支持软件,通过简单的操作就能够编制成用户原始通信协议宏,使用了这个支持软件,能把标准配置的顺序规格化,改制成用户的原始顺序或按新规则编制成独自的顺序。

## 通信板的种类

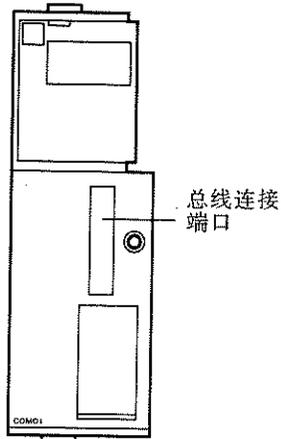
下表内为通信板的种类

| 型号                 | 规格                |   | 功能        |          |              |           |                |       |
|--------------------|-------------------|---|-----------|----------|--------------|-----------|----------------|-------|
|                    |                   |   | CPU<br>总线 | 上位<br>链接 | RS-232<br>通讯 | 1:1<br>链接 | NT链接<br>1:11:N | 通信协议宏 |
| C200HW-COM01       | CPU<br>总线接口       |    | ○         | -        | -            | -         | -              | -     |
| C200HW-COM02       | RS-232C<br>端口     |    | -         | ○        | ○            | ○         | ○              | -     |
| C200HW-COM03       | RS-232C<br>端口     |    | -         | ○        | ○            | ○         | ○              | -     |
| C200HW-<br>COM04-E | RS-232C<br>端口     |    | ○         | -        | -            | -         | -              | -     |
|                    | RS-232C<br>端口     |   | -         | ○        | ○            | ○         | ○              | ○     |
| C200HW-<br>COM05-E | RS-232C<br>端口     |  | -         | ○        | ○            | ○         | ○              | ○     |
|                    | RS-232C<br>端口     |  | -         | ○        | ○            | ○         | ○              | ○     |
| C200HW-<br>COM06-E | RS-232C<br>端口     |  | -         | ○        | ○            | ○         | ○              | ○     |
|                    | RS-422A/485<br>端口 |  | -         | ○        | ○            | ○         | ○              | ○     |

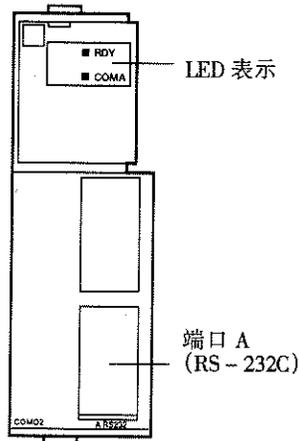
1\* 接到 SYSMAC LINK SYSNET 等的链接单元的总线连接单元 (C200HW-CE001/002) 的端口

**参考** 使用 RS-232C 端口进行上位链接, NT 链接 1:N, 通信协议宏等连接时必须使用 RS-232C ↔ RS-422A/485 转换适配器。

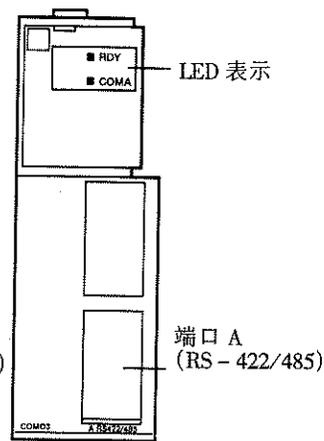
C200HW - COM01



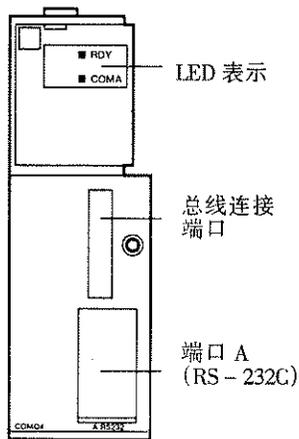
C200HW - COM02



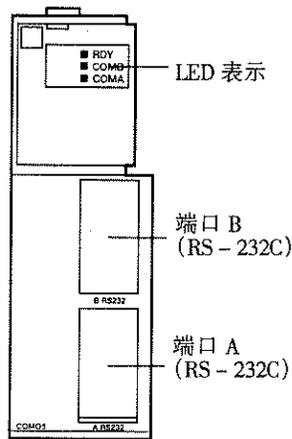
C200HW - COM03



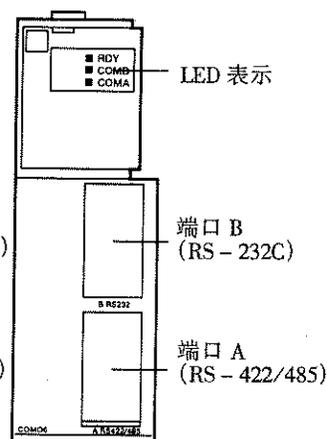
C200HW - COM04 - E



C200HW - COM05 - E



C200HW - COM06 - E



## ■ 开关的设定

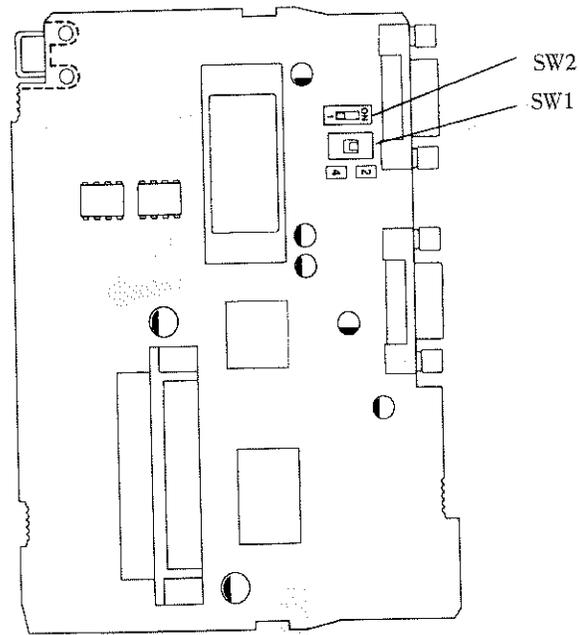
当使用 C200HW - COM03、COM06 的端口 A 时，为符合使用条件，务必对通信板上的开关加以设定。

- 为了符合 RS - 422/ 485 电缆的类型，RS - 422/ 485 电缆（2 线式 / 4 线式）的切换开关（SW1）应调整如下：

使用 2 线式时：2 侧

使用 4 线式时：4 侧

- 终端阻抗（terminator）的 ON/OFF（SW2）。在使用 RS - 422/485 端口通信时，请把通信板上的开关 SW2 设定为 ON。



## ■能够安装通信板的 CPU 板

以下为备用槽口中能够安装通信板的 CPU 单元的种类

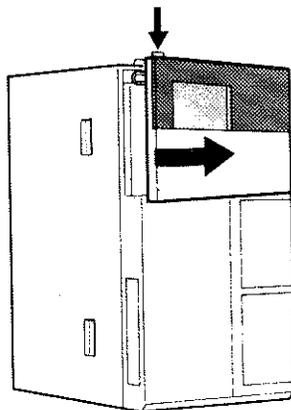
| C200HX             | C200HG             | C200HE             |
|--------------------|--------------------|--------------------|
| C200HX - CPU64 - E | C200HG - CPU63 - E | C200HE - CPU42 - E |
| C200HX - CPU54 - E | C200HG - CPU53 - E | C200HE - CPU32 - E |
| C200HX - CPU44 - E | C200HG - CPU43 - E |                    |
| C200HX - CPU34 - E | C200HG - CPU33 - E |                    |

## ■安装方法

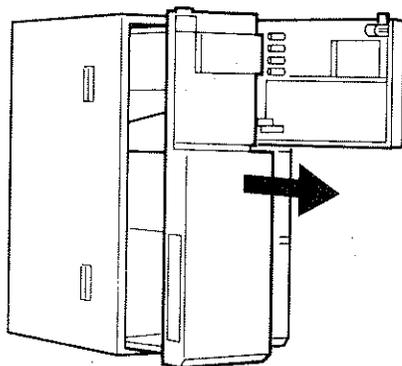
以下为安装通信板的方法,但务必注意:

装拆通信板时必须关断电源,否则可能引起 CPU 单元的误动作或损坏,以致内部的元件发生通信不良等,操作方法见右图:

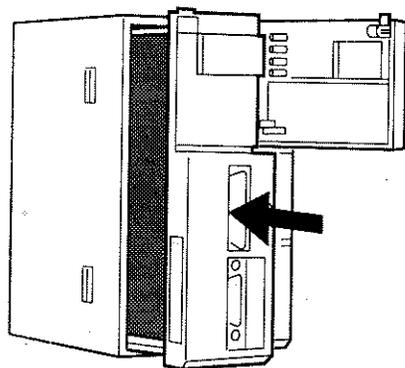
(1)开启存储器盒



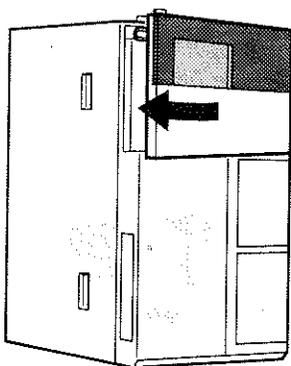
(2) 拆开通信板盖子



(3) 把通信板沿着槽口插进去



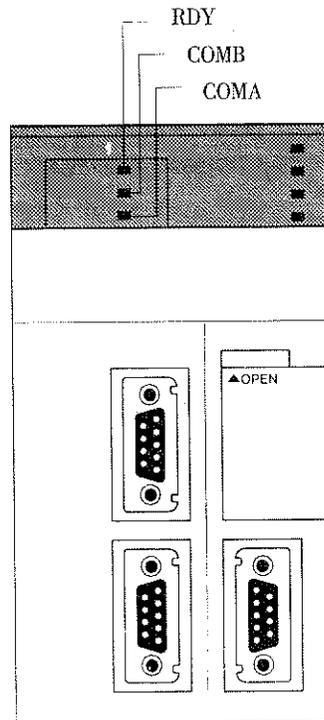
(4) 关闭存储器盒的盖子



## ■ LED 表示

CPU 单元前面的显示,表示通信板的状态:

| LED 表示 | 颜色 | 状态 | 说明    | 内容                                 |
|--------|----|----|-------|------------------------------------|
| RDY    | 绿  | 熄灯 | 不可使用  | 表示通信板硬件有异常                         |
|        |    | 闪灭 | 设定错误  | 表示系统设定或通信协议数据内容有错误                 |
|        |    | 点灯 | 可使用   | 表示通信板处于正常动作,可能通信的状态。               |
| COMB   | 橙  | 闪灭 | 表示通信中 | 表示端口B正在发送/接收数据中<br>(有发送/接收数据的时候灯亮) |
| COMA   | 橙  | 闪灭 | 表示通信中 | 表示端口A正在发送/接收数据中<br>(有发送/接收数据的时候灯亮) |



**参考** 上述内容以通信板 C200HW - COM05, COM06 为例。

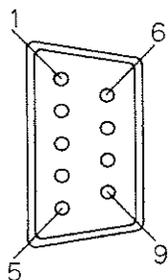
## ■ 通信规格

以下为 RS - 232C 与 RS - 422/485 端口的通信规格。

### ● RS - 232C 端口

| 项目   | 规格                      |
|------|-------------------------|
| 通信方式 | 半双工                     |
| 同步方式 | 起止同步式                   |
| 传送速度 | 1200/2400/4800/19200bps |
| 传送方式 | 点对点传送                   |
| 传送距离 | 最大15m                   |
| 接口   | 遵照EIA RS - 232C         |

· 连接器脚的排列:



| 脚号 | 信号名称      | 略称 | 信号名称 |
|----|-----------|----|------|
| 1  | 安全,接地     | FC | —    |
| 2  | 发送数据      | SD | 输出   |
| 3  | 接收数据      | RD | 输入   |
| 4  | 发送要求      | RS | 输出   |
| 5  | 可以发送      | CS | 输入   |
| 6  | 电源        | 5V | —    |
| 7  | 数据集收发准备待用 | DR | 输入   |
| 8  | 数据终端准备待   | ER | 输出   |
| 9  | 信号用接地     | SG | —    |
| 外壳 | 安全接地      | FG | —    |

· 配用适配器:

插头:XM2A-0901(OMRON制)或同等品。

护罩:XM2A-0901(OMRON制)或同等品。

**参考** 插头、护罩在每一端口上均附带一个。

· 推荐电缆

AWG28×5P IFVV-SB(藤仓电线制)

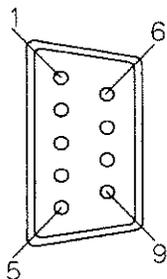
CO-MAVV-SB5P×AWG28(日立电线制)

线路长:15m以下

●RS-422/485 端口

| 项目   | 规格                            |
|------|-------------------------------|
| 通信方式 | 半双工                           |
| 同步方式 | 起止同步式                         |
| 传送速度 | 1200/2400/4800/9600/19200 bps |
| 传送方式 | 点,双点,多点                       |
| 传送距离 | 最大500m                        |
| 接口   | 遵照EIA RS-422A/485             |

· 连接器脚的排列



| 脚号 | 信号名称   | 略称  | 信号方向 |
|----|--------|-----|------|
| 1  | 发送数据 - | SDA | 输出   |
| 2  | 发送数据 + | SDB | 输入   |
| 3  | 未使用    | NC  | —    |
| 4  | 未使用    | NC  | —    |
| 5  | 未使用    | NC  | —    |
| 6  | 接收数据 - | RDA | 输入   |
| 7  | 未使用    | NC  | —    |
| 8  | 接收数据 + | RDB | 输入   |
| 9  | 未使用    | NC  | —    |
| 外壳 | 安全接地   | FG  | —    |

**参考** 2线式的设定时,使用1.2或6.8均可。

·适合接头:

插头:XM2A-0901(OMRON制)或同等品

护罩:XM2S-0901(OMRON制)或同等品

**参考** 插头与护罩在每一个端口上均附带一个。

·推荐电缆:

AWG28×5P IFVV-SB(藤仓电线制)

CO-MAW-SB5P×AWG28(日立电线制)

线路长:500m以下。

## ■支持的通信协议

以下所示的是通信板支持的通信协议的种类

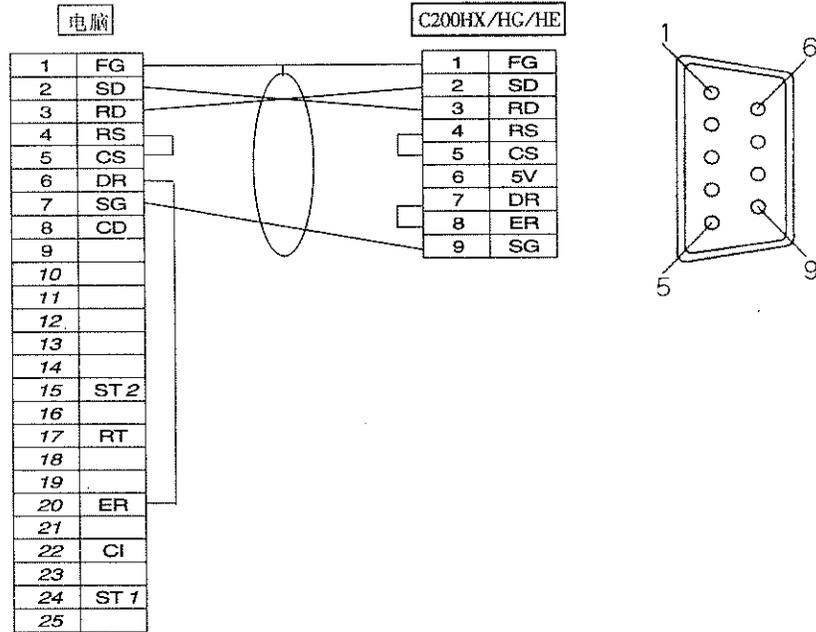
| 种类        | 适用机器                              | 连接方式    | 概要   | 对应通信指令                     |
|-----------|-----------------------------------|---------|--|----------------------------|
| 上位链接顺序    | PC $\longleftrightarrow$ 个人电脑或PT  | 1对1或1对N | <ul style="list-style-type: none"> <li>·上位计算机同PC间的通信顺序</li> <li>·由计算机,可以监视PC的运转状况或各继电器的动作</li> <li>·使用TXD指令,可以把存储在PC的IOM区域内的数据发送到上位计算机中</li> </ul> | 上位链接指令 TXD 指令<br>(提出发送申请用) |
| RS-232 通信 | PC $\longleftrightarrow$ 个人电脑或兼容机 | 1对1     | <ul style="list-style-type: none"> <li>·通信端口输入/输出,指令(TXD、RXD)的利用,可以实现来自条形码的数据输入或向打印机作数据输出等简单的发送接收</li> <li>·能使用指令控制RS、CS、ER、DR等控制信号</li> </ul>     | TXD 指令<br>RXD 指令           |
| 1对1链接     | PC $\longleftrightarrow$ PC       | 1对1     | <ul style="list-style-type: none"> <li>·把2台PC,1对1连接</li> <li>·实现[链接继电器](LR)的共有</li> </ul>  | —                          |
| NT 链接     | PC $\longleftrightarrow$ PT       | 1对1或1对N | <ul style="list-style-type: none"> <li>·把PC同PT1:1或1:N连接,实现数据的发送、接收</li> </ul>  | —                          |
| 通信协议宏     | PC $\longleftrightarrow$ 各种兼容机    | 1对1或1对N | <ul style="list-style-type: none"> <li>·对独自的发送、接收下定义,使信息的发送、接收成为可能</li> <li>·能录入的发送、接收程序最多为100件</li> <li>·准备能够简单地作成发送/接收数据程序的支持工具</li> </ul>       | PMCR 指令                    |

**参考** 关于上位链接顺序,RS-232通信,1:1链接,NT链接的详细情况,请参阅相应的操作手册,在本手册中,此后将详细说明通信协议宏功能的应用。

# 1-2 系统构成

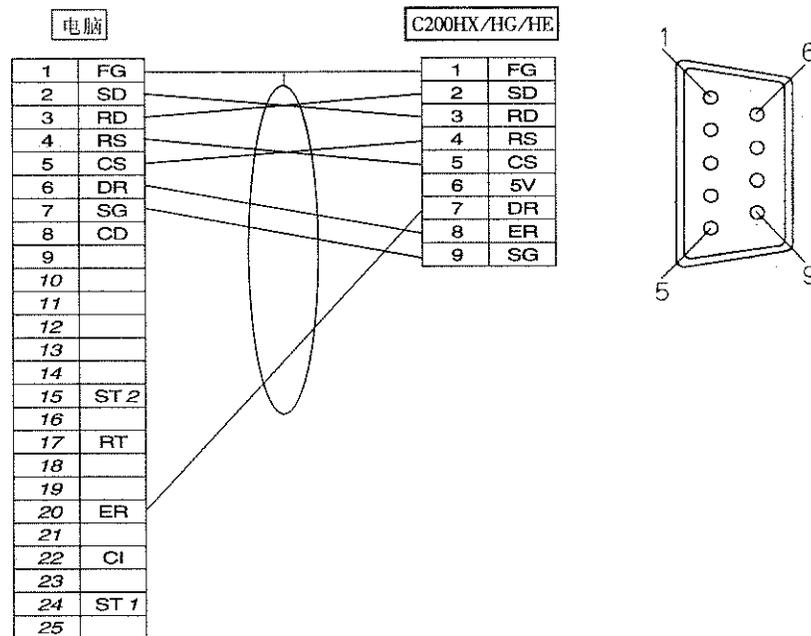
通信板同具有 RS-232C 或 RS-422A/485 端口的外围设备的连接方式如下图所示：

## ●上位链接方式



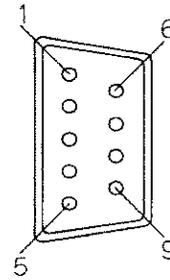
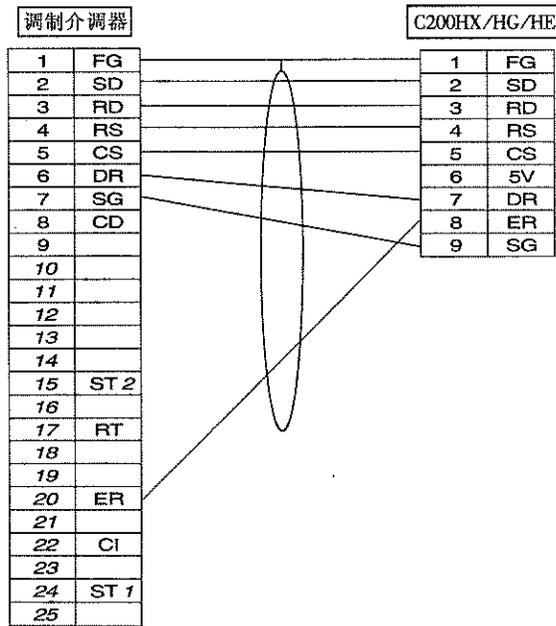
## ●同计算机的连接(交叉连接)

RS - CS 流程控制

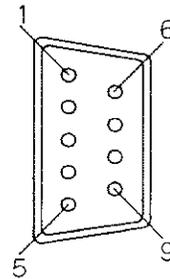
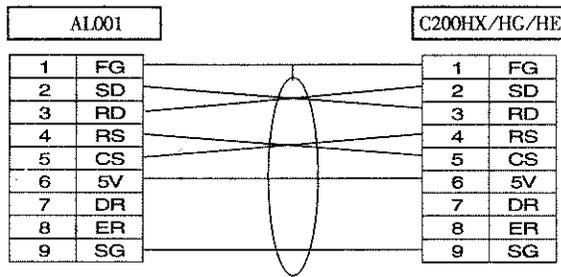


●同调制解调器的连接(直接连接)

B500 - AL004 也同样



●同 RS422A/485 变换器的连接(NT - AL001)



# 1-3 系统设定

使用通信板,按照各种通信顺序来进行通信,必须预先把同通信板有关的系统设定送到每一个 RS-232C(或 RS-422/485)端口,在 PC 的 DM 区域中分配给的通信板系统的区域设定如下所示:

- 参考**
- 通信板的系统设定,利用 SYSMAC 支持软件的 DM 监视功能或通信协议支持软件的[系统设定]来进行。
  - 当设定数据不正确(超出范围或组合差错)时,按缺省值设定动作,但设定数据依旧留在 DM。
  - 在异常检出时,[系统异常 FAL-9C]和[系统异常 FAL-9B]被记录。

| 字      | 位     | 使用模式                             | 功能   | 备注   |
|--------|-------|----------------------------------|--|--|
| DM6550 | 00-03 | 上位链接<br>RS-232 通讯<br>通信协议宏       | 端口 B 通信条件标准格式设定<br>0:标准设定→起始位:1位<br>(初期值) 数据长:7位<br>奇偶校:偶校<br>末位:2位<br>波特率:9600bps<br>1:个别设定→DM6551;00-15 的设定有效  |  |
|        | 04-07 | 上位链接<br>RS-232 通讯<br>1:1 链接      | CTS 控制有无设定<br>0:无(初期值)<br>1:有  |  |
|        | 08-11 | 1:1 链接<br>(主站)<br>NT 链接<br>(1:N) | 端口 B 1:1 链接区域<br>0:LR00~63(初期值) 1:LR00~31 2:LR00~15<br>端口 B NT 链接 1:N 时的 PT 最大号机 No. 设定<br>1~7 (BCD) 但是,在 C200HE-CPU□□ 的场合为 1~3  | ·一旦对主站设定了 1:1 链接就不能再更改。  |
|        | 12-15 | 全模式                              | 端口 B 使用模式设定<br>0:左链接(初期值) 1:RS-232C 通讯<br>2:1:1 链接从站 3:1:1 链接主站 4:NT 链接(1:1)<br>5:NT 链接(1:N) 6:通信协议宏   |  |
| DM6551 | 00-07 | 上位链接<br>RS-232 通讯<br>通信协议宏       | 端口 B 通信速度的设定<br>00:1200(初期值) 01:2400 02:4800 03:9600<br>04:19200   | ·仅个别设定时有效  |
|        | 08-15 | 上位链接<br>RS-232 通讯<br>通信协议宏       | 端口 B 画面格式设定:<br>初位 数据长 末位 奇偶校<br>00: 1 7 1 偶(初期值)<br>01: 1 7 1 奇<br>02: 1 7 1 无<br>03: 1 7 2 偶<br>04: 1 7 2 奇<br>05: 1 7 2 无<br>06: 1 8 1 偶<br>07: 1 8 1 奇<br>08: 1 8 1 无<br>09: 1 8 2 偶<br>10: 1 8 2 奇<br>11: 1 8 2 无 |  |
| DM6552 | 00-15 | 上位链接<br>RS-232 通讯                | 端口 B 发送延迟设定<br>0000(初期值)~9999;单位 10ms  | ·不可用 RS-232C 端口通信时,需要检查(MAX,99S 延迟可能)  |
| DM6553 | 00-07 | 上位链接                             | 端口 B 上位链接模式机号 No. 设定<br>00(初期值)~31(号机)   |  |
|        | 08-11 | RS-232 通讯                        | 端口 B RS-232 通讯模式,起始码有无设定<br>0:无(初期值) 1:有   | 作有设定时<br>DM6554;D00-07 有效  |
|        | 12-15 | RS-232 通讯                        | 端口 B RS-232 通讯模式,结束码有无设定<br>0:无(指定接收数据)(初期值)<br>1:有(指定结束码)<br>2:CR,LF 设定   | ·指定 0 时→DM6554<br>(接收数据数)<br>指定 1 时→DM6554<br>(结束码)<br>指定 2 时→DM6554<br>(任意) |

| 字      | 位     | 使用模式                             | 功能   | 备注   |
|--------|-------|----------------------------------|--|--|
| DM6554 | 00-07 | RS-232 通讯                        | 端口 B RS-232 通讯模式起始码<br>00(初期值)~FF(BIN)   | <ul style="list-style-type: none"> <li>RS-232 通讯,仅起始码有无设定,设在有时有效。</li> <li>可以更新</li> </ul>   |
|        | 08-15 | RS-232 通讯                        | 端口 B<br>DM6553;12~15 上指定 0 时→RS-232 通讯接收数据(BIN)<br>00:(初期值:256 位)<br>01-FF;(1-255 位)<br>DM6553;在 12~15 上指定 1 时→RS-232 通讯模式结束码(BIN)<br>00:(初期值)-FF  | <ul style="list-style-type: none"> <li>RS-232 通讯,仅起始码有无设定,设在有时才有效。</li> <li>可以更新</li> <li>RS-232 通讯结束码有无设定不正 00: 缺省(default)(256 位)</li> </ul> |
| DM6555 | 00-03 | 上位链接<br>RS-232 通讯<br>通信协议宏       | 端口 A 通信条件标准格式设定<br>00:标准设定→开始位:1 位<br>(初期值) 数据长:7 位<br>奇偶校:偶校<br>末位:2 位<br>波特率:9600bps<br>01:个别设定→DM6556;00-15 的设定有效   |  |
|        | 04-07 | 上位链接<br>RS-232 通讯<br>1:1 链接      | CIS 控制有无设定<br>0:无(初期值)<br>1:有  |  |
|        | 08-11 | 1:1 链接<br>(主站)<br>NT 链接<br>(1:N) | 端口 A 1:1 链接区域<br>0:LR00~63(初期值) 1:LR00~31 2:LR00~15<br>端口 A NT 链接 1:N 时的 PT 最大机号 No. 设定<br>1~7 (BCD) 但是,在 C200HE-CPU□□ 的场合为 1~3  | 一旦向主站设定了 1:1 链接,就不可再更改   |
|        | 12-15 | 全模式                              | 端口 A 使用模式设定<br>0:上位链接(初期值) 1:RS-232C 通讯<br>2:1:1 链接从站 3:1:1 链接主站 4:NT 链接(1:1)<br>5:NT 链接(1:N) 6:通信协议宏  |  |
| DM6556 | 00-07 | 上位链接<br>RS-232 通讯<br>通信协议宏       | 端口 A 波特率设定<br>00:1200(初期值) 01:2400 02:4800 03:9600<br>04:19200   | 仅个别设定时有效   |
|        | 08-15 | 上位链接<br>RS-232 通讯<br>通信协议宏       | 端口 A 画面格式设定:<br>初位 数据长 末位 奇偶校<br>00: 1 7 1 偶数(初期值)<br>01: 1 7 1 奇数<br>02: 1 7 1 无<br>03: 1 7 2 偶数<br>04: 1 7 2 奇数<br>05: 1 7 2 无<br>06: 1 8 1 偶数<br>07: 1 8 1 奇数<br>08: 1 8 1 无<br>09: 1 8 2 偶数<br>10: 1 8 2 奇数<br>11: 1 8 2 无 |  |
| DM6557 | 00-15 | 上位链接<br>RS-232 通讯                | 端口 A 发送延迟设定<br>0000(初期值)~9999;单位 10ms  | 不用 RS-232C 端口通信时,要检查(MAX 99S 延迟可能)   |
| DM6558 | 00-07 | 上位链接                             | 端口 A 上位链接模式机号 No. 设定<br>00(初期值)~31(号机)   |  |
|        | 08-11 | RS-232 通讯                        | 端口 A RS-232 通讯模式,起始码有无设定<br>0:无(初期值) 1:有   | 设定在有时 DM6559;1000-07 有效  |
|        | 12-15 | RS-232 通讯                        | 端口 A RS-232 通讯模式,结束码有无设定<br>0:无(指定接收数据)(初期值)<br>1:有(指定结束在码)<br>2:CR, LF 设定   | <ul style="list-style-type: none"> <li>指定 0 时→DM6559(接收数据数)</li> <li>指定 1 时→DM6559(结束码)</li> <li>指定 2 时→DM6559(任意)</li> </ul>                  |
| DM6559 | 00-07 | RS-232 通讯                        | 端口 A RS-232 通讯模式起始码<br>00(初期值)~FF(BIN)   | <ul style="list-style-type: none"> <li>RS-232 通讯,起始码有无设定有时才有效</li> <li>可更新</li> </ul>  |
|        | 08-15 | RS-232 通讯                        | 端口 A<br>DM6558;对 12~15 作 0 指定时→RS-232 通讯接收数据数(BIN)<br>00(初期值:256 位)<br>01-FF;(1-255 位)<br>DM6558;对 12~15 作 1 指定时→RS-232 通讯模式结束码(BIN)<br>00(初期值)-FF   | <ul style="list-style-type: none"> <li>RS-232 通讯,起始码有无设定在有时才有效</li> <li>可更新</li> <li>RS-232 通讯结束码有无设定不正 00: 缺省(default), (256 位)</li> </ul>    |

# 1-4 相关继电器的分配

以下说明与通信板有关的继电器的分配情况

| 通道号   | 触点号   | 功能   |
|---|-------|--|
| CIO 268 CH 通信板<br>异常详细情报区域<br>→系统继续异常<br>FAL9C 发生 | 00    | 通信板的监视定时器差错  |
|   | 01    | 端口认识异常(硬件有异常)  |
|   | 02    | 通信协议数据异常(由存储器破坏造成的通信协议数据的和数校验错误)   |
|   | 03~10 | 系统预约   |
|   | 11    | 通信协议宏错误(有关 PMCR 指令执行上的错误)在端口 B 发生。   |
|   | 12    | 通信协议宏错误(有关 PMCR 指令执行上的错误)在端口 A 发生。   |
|   | 13~15 | 15:[系统设定异常发生],14:在端口 A 发生,13:在端口 B 发生。   |
| CIO 283 CH  | 00~03 | 端口 A 错误代码:(全模式)<br>0:无错误 1:奇偶性错误 2:成帧错误 3:溢出错误<br>4:FCS 错误 5:超时错误 6:和数校验错误 7:指令错误              |
|   | 04    | 端口 A 通信异常时 ON(全模式)   |
|   | 05    | 端口 A 发送准备标志(上位链接,RS-232 通讯模式时)   |
|   | 06    | 端口 A 接收结束标志(上位链接,RS-232 通讯模式时)   |
|   | 07    | 端口 A 接收过度标志(上位链接,RS-232 通讯模式时)   |
|   | 08~11 | 端口 B 错误代码:(全模式)<br>0:无错误,1:奇偶性错误,2:成帧错误,3:溢出错误<br>4:FCS 错误,5:超时错误,6:和数校验错误,7:指令错误              |
|   | 12    | 端口 B 通信异时 ON(全模式)  |
|   | 13    | 端口 B 发送就绪标志(上位链接,RS-232 通讯模式时)   |
|   | 14    | 端口 B 接收结束标志(上位链接,RS-232 通讯模式时)   |
|   | 15    | 端口 B 接收过度标志(上位链接,RS-232 通讯模式时)   |
| CIO 284 CH  | 00    | 端口 A 同 P10 号机的通信实行中的标志(NT 链接 1:N 模式时)  |
|   | 07    | 端口 A 同 P17 号机的通信实行中的标志(NT 链接 1:N 模式时)  |
|   | 00~15 | 端口 B 接收计数器(RS-232 通讯模式时)   |
| CIO 285 CH  | 00    | 端口 B 同 P10 号机的通信实行中的标志(NT 链接 1:N 模式时)  |
|   | 07    | 端口 B 同 P17 号机的通信实行中的标志(NT 链接 1:N 模式时)  |
|   | 00~15 | 端口 B 接收计数器(RS-232 通讯模式时)   |
| CIO 286 CH  | 00    | 端口 A 扫描实行中标志(连接/触发一同)(通信协议宏模式时)  |
|   | 01    | 端口 B 扫描实行中标志(连接/触发一同)(通信协议宏模式时)  |
|   | 02~07 | 系统预约   |
|   | 08~11 | 端口 A,通信协议宏错误代码(通信协议宏模式时)<br>0:无错误 1:无通信协议宏功能 2:程序号错误<br>3:接收数据超出写入区域错误(超出 IOM 同一区域) 4:通信协议数据异常 |
|   | 12~15 | 端口 B 通信协议宏错误代码(通信协议宏模式时)<br>0:无错误 1:无通信协议宏机能 2:程序号错误<br>3:接收数超出写入区域错误(超出 IOM 同一区域) 4:通信协议数据异常  |
| CIO 287 CH  | 00~03 | 端口 A 实行结束矩阵盒 No.(O~F)(通信协议宏模式时)  |
|   | 04~07 | 端口 A 实行结束信息级 No.(O~F)(通信协议宏模式时)  |
|   | 08~14 | 未使用  |
|   | 15    | 端口 A 287 存储有无码<br>0:无存储 1:有存储  |
| CIO 288 CH  | 00~03 | 端口 B 实行完了矩阵盒 No.(O~F)(通信协议宏模式时)  |
|   | 04~07 | 端口 B 实行完了信息级 No.(O~F)(通信协议宏模式时)  |
|   | 08~14 | 未使用  |
|   | 15    | 端口 B 288ch 存储有无代码<br>0:无存储 1:有存储   |

| 通道号        | 触点号     | 功能                                 |
|------------|---------|------------------------------------|
| CIO 289 CH | 00      | 端口 A 再起动标志(全模式)                    |
|            | 01      | 端口 B 再起动标志(全模式)                    |
|            | 02      | 端口 A 连续扫描开始 / 停止标志(通信协议宏模式时)       |
|            | 03      | 端口 B 连续扫描开始 / 停止标志(通信协议宏模式时)       |
|            | 04      | 端口 A 触发扫描开始 / 停止标志(通信协议宏模式时)       |
|            | 05      | 端口 A 触发扫描开始 / 停止标志(通信协议宏模式时)       |
|            | 06 ~ 07 | 未使用                                |
|            | 08      | 端口 A 命令实行中标志(命令实行时)                |
|            | 09      | 端口 A 发送 / 接收数据信息错误处理实行标志(通信协议宏模式时) |
|            | 10      | 未使用                                |
|            | 11      | 端口 A 取消标志(通信协议宏模式时)                |
|            | 12      | 端口 B 命令实行中标志(命令实行时)                |
|            | 13      | 端口 B 发送 / 接收数据信息错误处理实行标志(通信协议宏模式时) |
|            | 14      | 未使用                                |
|            | 15      | 端口 B 取消标志(通信协议宏模式时)                |



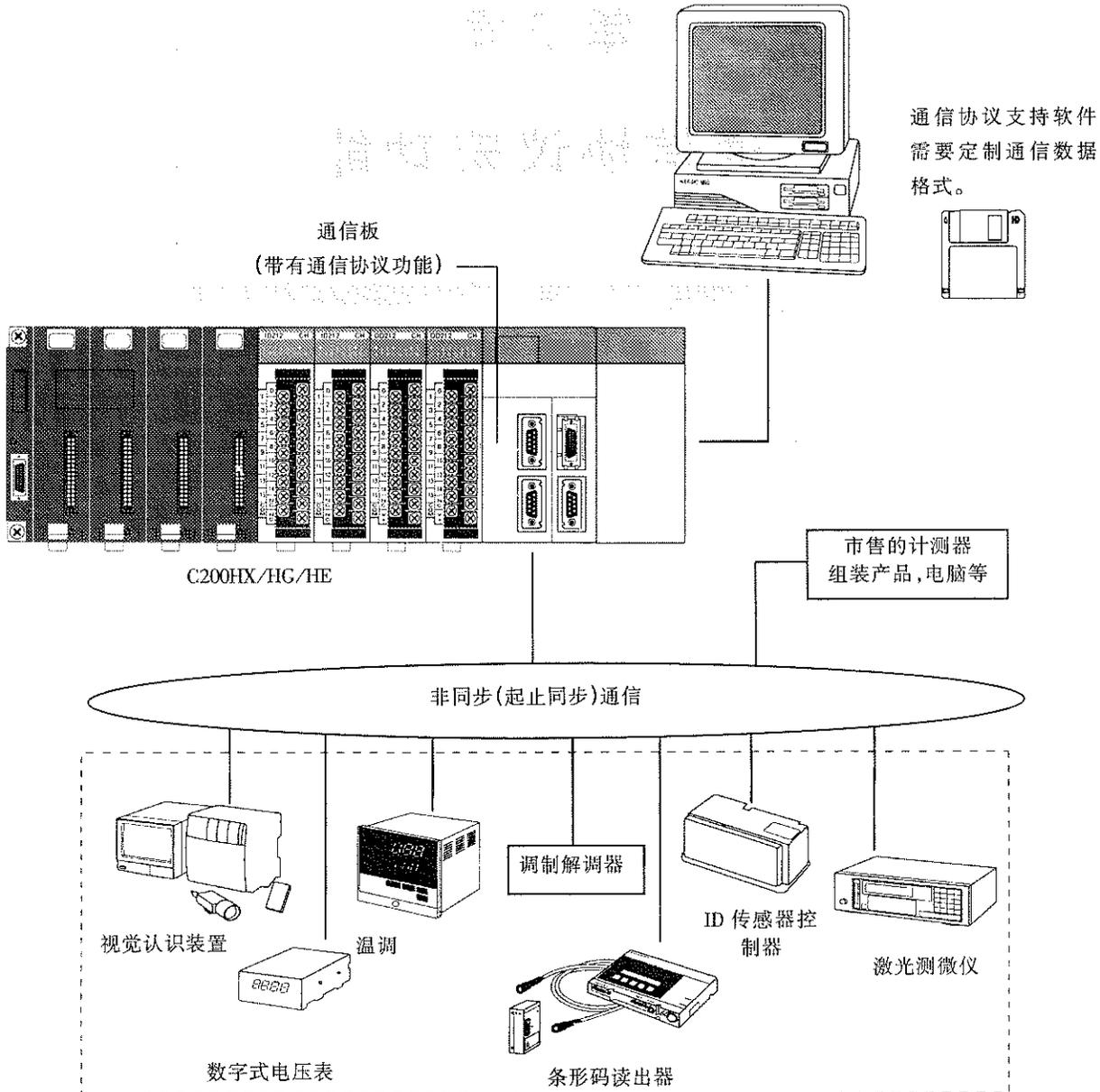
## 第 2 章

# 通信协议宏功能

本章介绍通信板支持的通信协议宏功能和内置标准顺序的使用方法以及故障解除方法等。

## 2-1 通信协议宏功能概要

通信协议宏功能是把同连接在 RS-232C 或 RS-422/485 通用组件等各种通信, 机器之间的数据接收顺序(发送、接收程序)、通过通信协议支持软件、让用户自由编制, 以 PMCR 指令就能够实行的用户原始通信协议、在通信板 (COM04/COM05/COM06) 或通信协议支持软件上预先安置了标准的 12 种通信顺序、此标准配置的通信顺序既可直接利用, 也可以将其一部分更改之后再利用。



按标准配置在通信板上

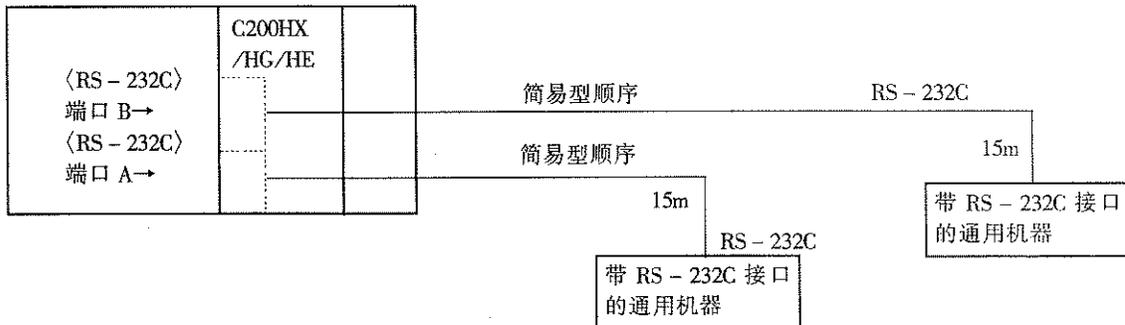
## ■ 连接形式

采用通信协议宏的连接形式如下所示

### ● RS - 232C(以 C200HW - COM05 为例)

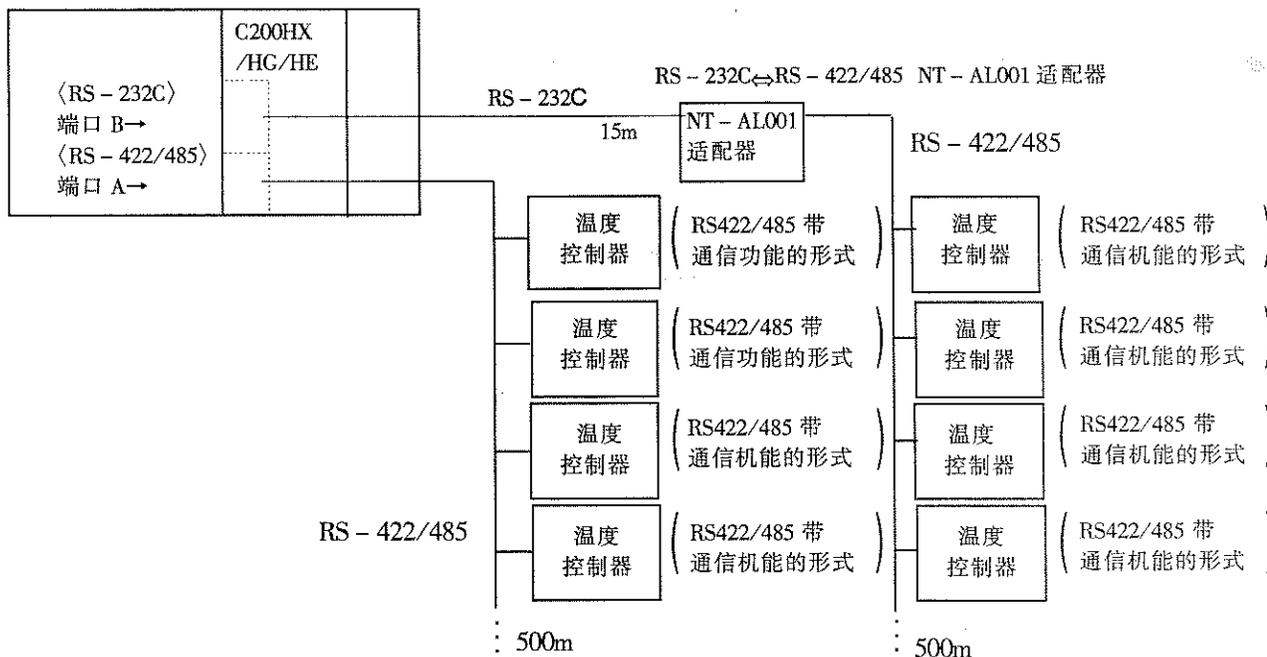
在 RS - 232C 端口的连接为 1 : 1 连接(电缆长最大 15m)

下面所示的为 RS - 232C 的连接形式



### ● RS - 422A/485(以 C200HW - COM06 - E 为例)

在 RS - 422A/485 端口的连接可以是 1 : N 连接(电缆长最大 500m)。而且,若为 1 : 1 连接,延长电缆距离后,也是有效的。下图所示为在 RS - 422A/485 端口的连接形式。

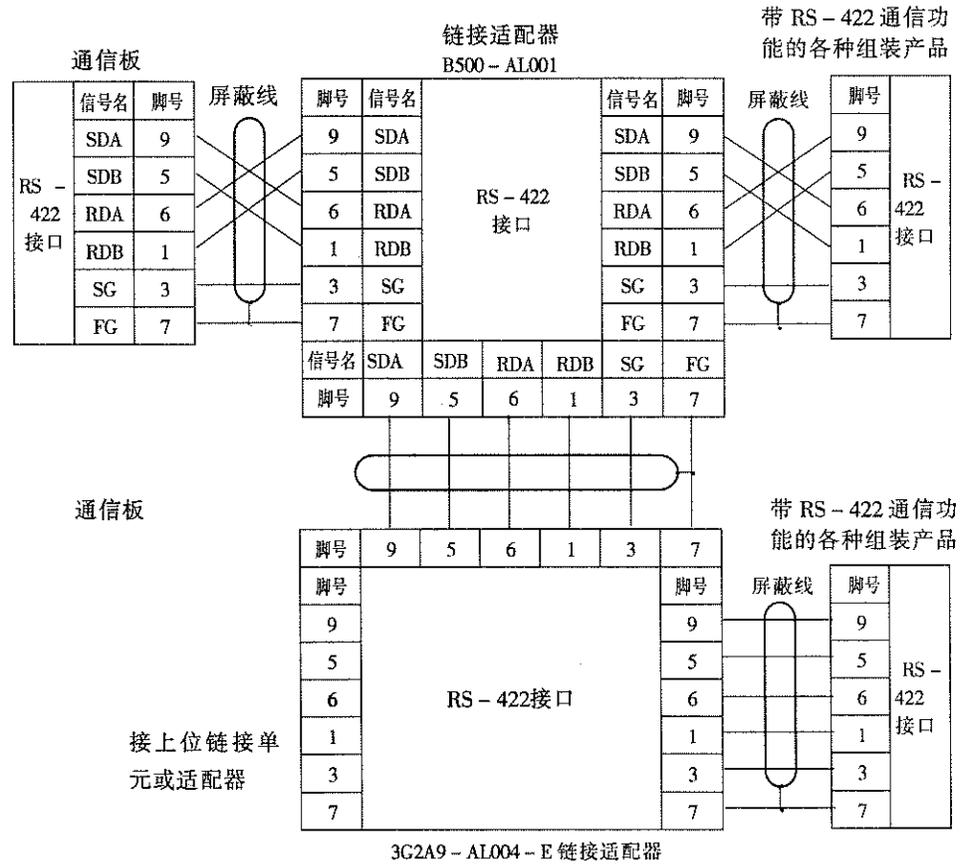


要求 · RS - 232C 电缆长度请设定在 15m 以内,超过了 15m 就不能保证正常动作。

· RS - 422/485 的电缆,其长度应在 500m 以内,否则不能保证正常动作。

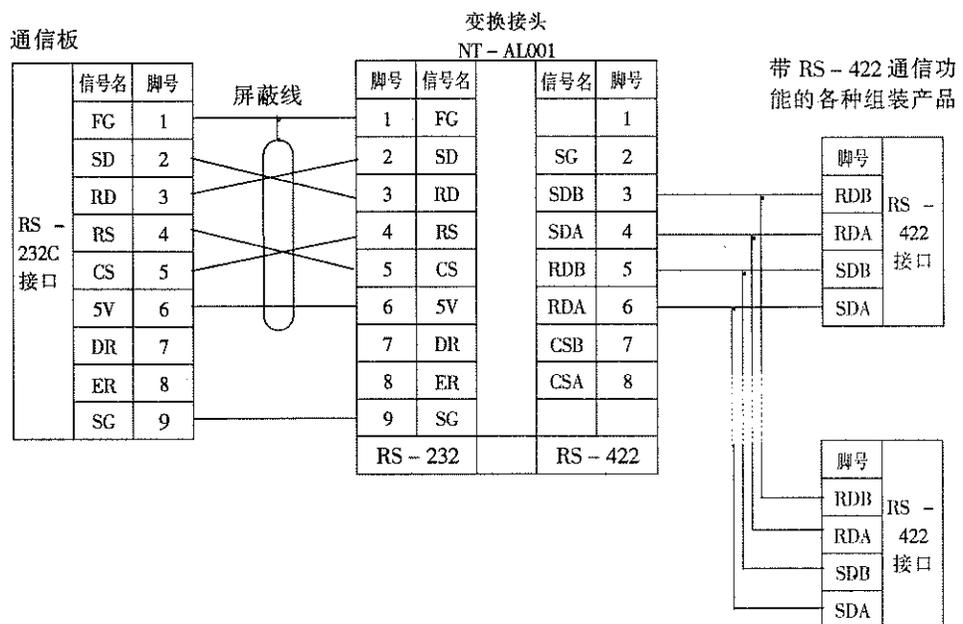
●RS - 422/485 端口↔RS - 422/485 带通信功能的组装产品的连接形式

下图所示的为 RS - 422/485 端口上连接 RS - 422/485 带通信功能的各种组装产品时的接线形式。



●RS - 232C 端口↔RS - 422/485 带通信功能的组装产品的连接形式

下图所示的为 RS - 232C 端口上连接 RS - 422/485 带通信功能的各种组装产品时的接线形式。



## ■ 系统设定:

以通信协议宏进行通信时,系统的设定如下所述:

### 使用模式的设定

信协议宏:把 DM6550 位 12-15 设到 6(RS-232C 端口 B)

把 DM6555 位 12-15 设到 6(RS-232C 端口 A)

### ● 通信条件

能任意设定。在标准设定的场合符合以下的通信条件。

起始位:1 位

数据长:7 位

奇偶校:偶校

停止位:2 位

波特率:9600bps

### 参考

· 有关系统设定的顺序请参照“1-5 系统设定”。

· 初期值为标准设定,若在标准设定之外在利用通信协议宏功能时,须改变通信设定。

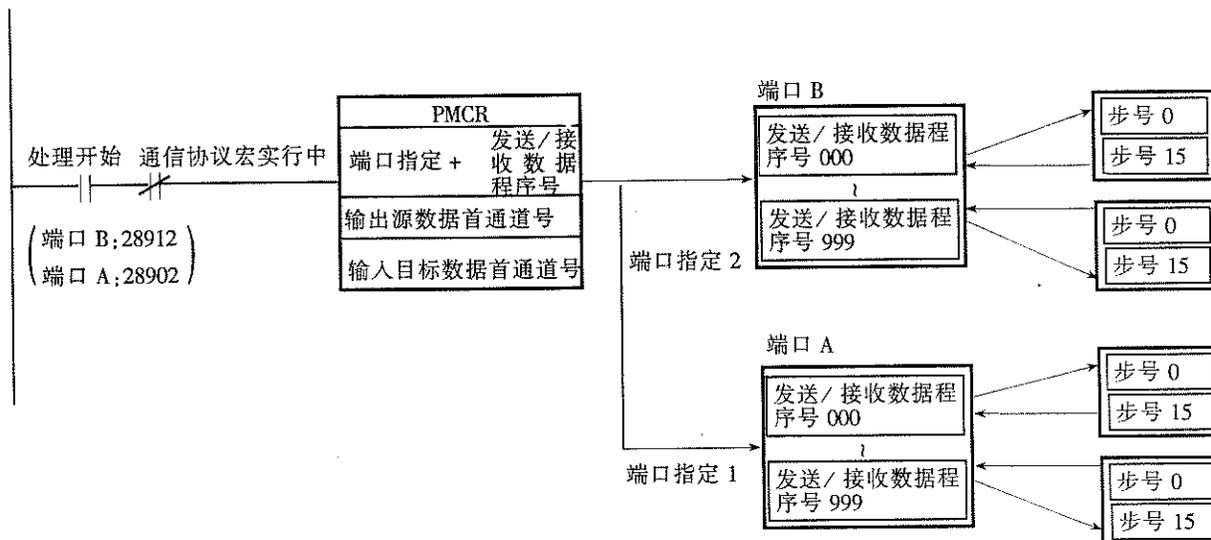
## ■ 通信协议宏的构成

通信协议宏是把同连接在 RS-232C 或 RS-422/485 通用组件等许多通信机器之间的数据发送/接收数据顺序(发送接收程序),使用通信协议支持软件制成的。

通信协议宏的构成如下所示:

### 发送/接收数据程序的构成

发送/接收数据程序能够登录/利用 0~999 件,即最长达 1000 件。此外,每 1 件的发送/接收数据程序最大由 16 步构成。



## 发送 /接收数据程序的设定内容

用通信协议支持软件编制发送 /接收数据程序时的设定内容如下：

| 单元 | 设定项目    | 内容   | 设定   |
|----|---------|--|--|
| 序列 | 传送控制    | 设定 X-on /X-off 流程控制, RS /CS 流程控制等的传送控制方式                       | X-on /X-off, RS /CS 调制解调器控制, 定界符控制, 通路争夺状态控制 |
|    | 链接字     | 对于 PC 与通信板之间, 数据共有的区域, 分开进行设定                                  | CIO、LR、HR、AR、DM、EM                           |
|    | 监视时间    | 设定送接收处理的监视时  | 等待接收, 接收结束, 发送结束 0.01 秒, 0.1 秒, 1 秒单位        |
|    | 响应的通知方法 | 设定写入收到的数据的时间间隔   | 扫描通知, 插入通知 * 1                               |
| 步  | 反复计数器   | 设定步的反复次数   | 常数 1 ~ 255<br>CIO、LR、HR、AR、DM、EM             |
|    | 指令      | 设定发送 /接收数据指令的种类  | Send、Recv、Send & Recv                        |
|    | 复算次数    | 仅在 Send & Recv 指令时设定错误时的复算次数                                   | 0 ~ 9  |
|    | 发送等待时间  | 发送时, 设定数据送出之前的等待时间   | 0.01 秒、0.1 秒(秒单位 1 分单位)                      |
|    | 发送信息    | 当指令为 Send 或 Send & Recv 的时候, 设定发送数据                            | 标题、地址、长度、数据、数据错误校验代码, 结果符                    |
|    | 接收信息    | 当指令为 Send 或 Send & Recv 时, 设定期待的接收数据                           | 标题、地址、长度、数据错误校验代码, 结束符                       |
|    | 接收矩阵    | 当指令为 Send 或 Send & Recv 时, 设定期待的接收数据(最大 15 种类), 使用取得了一致的数据变更处理 | 标题、地址、长度、数据错误校验代码, 结束符, 次处理                  |
|    | 响应通知有无  | 设定是否写入收到的数据  | 有、无 * 2                                      |
|    | 次处理     | 当步已经正常结束时, 设定下一步应转移至什么步  | End、Goto、Next、Abort                          |
|    | 错误处理    | 当步的异常结束时, 设定下一步应转移至什么步   | End、Goto、Next、Abort                          |

\*1 只有当响应通知[有]时才有效。

\*2 当已设定了响应通知方法时, 一定得把响应通知设定在[有], 如果设定在[无]那么, 即使设定响应通知方法, 也成为无效。

## 2-2 通信协议支持软件

通信协议支持软件是利用通信板所支持的[通信协议宏功能]为了用户能制作成独自的发送/接收数据程序的一种软件,并在通信协议支持软件上预先配置了标准的12种发送/接收数据顺序,既可直接利用这种标准配置的发送/接收数据顺序,也可变更其一部分进行利用。

以下对通信协议支持软件的功能作一概述

### ■通信协议支持软件的特点

- 按照菜单选择方式,能用对话形式简单地设定发送/接收数据程序。
- 发送/接收数据程序最大能登录1000件,且每一条程序最大由16步构成。
- 每一程序均可设定链接通道,监视时间、响应通知方法、传送方式支持Xon/XOFF流程控制,RS/CS流程,调制解调器控制,定界符控制及通路争夺状态方式。
- 对于每一步均能设定反复次数,发送/接收数据指令,发送/接收数据信息,接收矩阵,次处理及错误处理。
- 对于发送目的地的地址或发送数据,除常数外、也可以设定为变数N,wild或调用通道,因为变数N的值,每当步重复一次就证加一个量,故能向复数的号机,连续送出信息,或者以表格形式把存储的数据连续送入通道。
- 在发送信息上SUM、LRC、CRC中的任一个错误校验代码或长度自动地被附加发送出去。  
接收时根据设定的错误校验代码,自动地进行错误控制,接接收息。
- 当步终了时,定义正常终了时的次处理(End, Goto, Next, Abort)或异常终了时的错误处理(End, Goto, Next, Abort)。也可以结束或中断处理或跳到下一个步及任一个步。
- 在接收矩阵中,能设定期待的接收信息,最大可达15种类,能对每一个信息定义次处理、错误处理。

**参考** 关于通信协议支持软件的详细情况,请参照[通信协议支持软件操作手册]

## ■ 机能一览

下表为通信协议支持软件的机能一览表

| 名称            | 功能           | 内容                        |
|---------------|--------------|---------------------------|
| 通信协议一览        | —            | 显示已登录的通信协议一览              |
|               | 编制通信协议新规     | 作为新规的通信协议一览               |
|               | 通信协议消除       | 消除通信协议                    |
|               | 通信协议复制       | 复制通信协议                    |
|               | 通信协议名称改变     | 更改通信协议的名称                 |
|               | 序列号范围        | 设定通信协议上使用的序列号             |
| 保存            | 全保存          | 保存通信协议数据及包含系统设定情报的所有数据    |
|               | 通信协议保存       | 保存指定通信协议的协议数据             |
|               | 设定情报的保存      | 保存系统设定情报                  |
| 输入            | 全输入          | 输入通信协议数据及包含系统设定情报的全部数据    |
|               | 通信协议输入       | 输入指定通信协议的协议数据             |
|               | 设定情报输入       | 输入系统设定情报                  |
| 系统设定          | 环境设定         | 设定使用的打印机及缺省(default)的数据通路 |
|               | 通信条件设定       | 设定与 PC 本体通信的条件            |
|               | PC 系统设定      | 作 PC 本体的系统设定              |
| 传送(通信协议)      | 通信协议一览(PC)   | 把登录在 PC 本体中的通信协议一览显示出来    |
|               | 通信协议一览(File) | 显示目标文件内的通信协议一览            |
|               | PC→计算机       | 从 PC 本体读出通信协议数据           |
|               | 计算机→PC       | 把通信协议数据写入 PC 本体           |
|               | 计算机↔PC       | 在 PC 与支持软件之间核对通信协议数据      |
|               | 保护           | 进行通信协议数据保护的设定 / 解除        |
| 传送(PC 系统设定)   | PC→计算机       | 从 PC 本体读出系统设定情报           |
|               | 计算机→PC       | 把系统设定情报写入 PC 本体           |
| 区域监视          | —            | 进行指定通道的监视 / 现在值变更         |
| 跟踪            | —            | 传送线的跟踪及跟踪数据的读出            |
| 印字            | 全印字          | 把全部通信协议数据打印               |
|               | 通信协议印字       | 把指定通信协议的通信协议数据打印          |
| 文件管理          | 文件一览         | 显示指定的文件一览                 |
|               | 文件复制         | 复制指定的文件                   |
|               | 文件消除         | 消除指定的文件                   |
|               | 文件名变更        | 变更指定的文件的文件名               |
|               | —            | 变更文件的显示对象                 |
| 发送 / 接收数据程序一览 | —            | 显示指定通信协议的程序一览             |
|               | 程序复制         | 复制指定的程序                   |
|               | 程序消除         | 消除指定的程序                   |
|               | 程序名变更        | 变更指定的程序的程序名               |
| 发送信息一览        | —            | 显示指定通信协议的发送 / 接收数据信息的一览   |
|               | 信息复制         | 复制指定的信息                   |
| 接收信息一览        | 信息消除         | 消除指定的信息                   |
|               | 信息名变更        | 变更指定的信息的信息名               |
| 接收矩阵一览        | —            | 显示指定通信协议的接收矩阵一览           |
|               | 矩阵复制         | 复制指定的矩阵                   |
|               | 矩阵消除         | 消除指定的矩阵                   |
|               | 矩阵名变更        | 变更指定的矩阵的矩阵名               |
| 发送 / 接收数据程序编辑 | —            | 进行发送 / 接收数据程序的编辑          |
| 发送信息编辑        | —            | 进行发送 / 接收数据信息的编辑          |
| 接收信息编辑        | —            | 进行接收矩阵的编辑                 |
| 接收矩阵          | —            | 进行接收矩阵的编辑                 |

## ■操作环境

以下叙述通信协议的支持软件

### 硬件

通信协议支持软件执行功能的硬件如下:推荐使用的计算机种类较多

| 制造商   | 型号  |
|-------|---|
| OMRON | FC987   |
| NEC   | PC-9821Xa, PC-9821Xf, PC-9801BA, PC-9801Bs2,<br>PC9801B×2<br>PC9821Na, PC-9821Nx, PC9821Ne2<br>PC-9801NS /A |

能使用的模块如下所示

#### ●台式

|     |           |             |
|-----|-----------|-------------|
| NEC | PC-9821As | OMRON FC985 |
| NEC | PC-9821Bs | OMRON FC986 |
| NEC | PC-9821Bx |             |
| NEC | PC-9801RA |             |
| NEC | PC-9801DA |             |
| NEC | PC-9801DX |             |
| NEC | PC-9821Xp |             |

#### ●笔记本式

|     |              |                  |
|-----|--------------|------------------|
| NEC | PC-9801NS /T | NEC PC-9821Nd    |
| NEC | PC-9801NS /E | NEC PC-9821Nm    |
| NEC | PC-9801NS    | NEC PC-9801Ns /L |
| NEC | PC-9801NS /R |                  |

**参考** 使用时请使用上记的推荐机种,下述机种,不能保证通信协议支持软件的运行,勿使用  
NEC PC-98LT, PC-98HA, PC-98XA, PC-98XL, PC-98XL2, PC-98RL, PC-H98 系列。

## 计算机使用条件

能使用通信协议软件的机种,须具备以下条件

| 条件项目  | 条件   |
|-------|--|
| CPU   | 80386 /80486   |
| 内存    | 440K 以上  |
| 硬盘    | 1M 以上  |
| 软盘驱动  | 1 台以上  |
| 扩展存储器 | 为了使用方便,希望在 1M 以上   |
| 操作系统  | NEC MS - DOS V3.3D /V5.0   |
| 日本語输入 | gust 系统 ATOK7 /ATOK8<br>NECAI 假名汉字变换(添附在 MS - DOS 上)<br>WX II (ATOK API 设定)<br>EMS 的设定是必要的 |
| 显示器   | 640 × 640 (OMRON, NEC)   |
| 键盘    | JIS 标准的键盘  |

**参考** 通信协议支持软件并非 MS - Windows 用的软件,故在 MS - windows 上无法运行,务必注意。

### 日本語 FEP(front end processor,前端处理器)

用通信协议支持软件使用附加在 MS - DOS 上的日本語变换程序或市售的日本語变换程序,便可用日本語输入发送 /接收数据信息及文件保存时的文件名等

在通信协议支持软件上,下记的日本語变换程序可以使用由于这些程序设定在 CONFIG、SYS 文件里,所以可以输入日本語。

- NECAI
- ATOK7
- ATOK8
- WX II (ATOK API 设定)

**参考** 由于使用日本語变换程序,有时必需扩充存储器,具体请参照这类日本語变换程序附属的使用说明书。

### 打印

在通信协议支持软件中,可以使用下述激光打印机或装有 JIS 第 1 标准汉字 136 桁的打印机

| 制造厂   | 机种               |
|-------|------------------|
| NEC   | PC - PR201 /63A  |
|       | PC - PR201 /60A  |
|       | PC - PR201 /GS   |
|       | PC - PR1000 /4   |
| EPSON | LP - 1600        |
|       | VP - 1700 /PC    |
| CANON | LBP - A404 G II  |
|       | LBP - B406 S * 1 |
|       | LBP - B406 E * 1 |
|       | LBP - A304 E II  |
| RICOH | SP8              |

\* 在 LBP - B406S /406 中使用 201H 的控制卡盘

## 2-3 内置标准通信协议的使用方法

本章对通信协议支持软件中内置的标准通信协议的使用方法作一说明。

### ■ 内置标准通信协议的种类

通信协议支持软件中内置的标准通信协议有以下 12 种

| 通信协议名称                       | 功能  |
|------------------------------|---|
| E5□K 温度调节器 读                 | 通过通信板控制 E5□K 温度调节器的通信协议。<br>读操作量及操作参数的顺序。                         |
| E5□K 温度调节器 写                 | 通过通信板控制 E5□K 温度调节器的通信协议。<br>写设定点及操作参数的顺序。                         |
| ESZE 温度控制器 读                 | 通过通信板控制 ESZE 温度控制器的通信协议。<br>读入测量温度及操作参数的顺序。                       |
| ESZE 温度控制器 写                 | 通过通信板控制 ESZE 温度控制器的通信协议。<br>写控制温度及操作参数的顺序。                        |
| E5□J 温度控制器                   | 通过通信板控制 E5□J 温度控制器的通信协议。<br>写设定点, 读输出数及读 / 写操作参数的顺序。              |
| ES100□调节计                    | 通过通信板控制 ES100□控制器的通信协议。<br>写调节参数, 读操作数字, 及读 / 写操作参数的顺序            |
| 数显测量仪                        | 通过通信板控制数显测量仪的通信协议。<br>设定写比较值、读显示值的顺序。                             |
| V500 / V520 条形码阅读器           | 通过通信板控制条形码阅读器的通信协议。<br>在远程模式下控制条形码阅读器、读条形码阅读器中读入的数据、读 / 写操作参数的顺序。 |
| 3Z4L 激光测微仪                   | 通过通信板控制激光测微仪的通信协议。<br>在远程模式下控制激光测微仪、读测量数据, 及读 / 写操作参数的顺序。         |
| F200 / F300 / F350<br>视觉检测系统 | 通过通信板控制视觉检测系统的通信协议。<br>在远程模式下控制视觉检测系统, 读测量值, 及读 / 写操作参数的顺序。       |
| V600 / V620 ID 控制器           | 通过通信板控制 ID 控制器的通信协议。<br>执行读 / 写 ID 控制器及读写操作参数的顺序。                 |
| 调制解调器 贺氏 AT 指令               | 通过通信板控制 Modem 的通信协议。<br>初始化 Modem, 拨号, 数据传送, 离线及切换到退出模式的顺序。       |

## ■ 内置标准通信协议的执行方法

通过执行 PMCR 指令,来实现内置的标准通信协议。以下叙述 PMCR 指令的执行顺序和操作数的设定内容

### ● PMCR 指令的操作数设定内容

|          |
|----------|
| PMCR     |
| 端口 + 序列号 |
| 发送数据首字   |
| 存贮接收数据首字 |

端口:设定为 1(端口 A)或 2(端口 B)

序列号:设定为所需的序列号。

发送数据首字:设定包括所需发送数据存贮区首字。

存贮接收数据首字:设定存贮有接收数据存贮区首字。

当没有接收数据时,设置 1 个虚拟字。虚拟字中不存贮任何数据。

### ● PMCR 指令的执行顺序

**操作** (1)向发送数据首字设定必要的的数据。

**参考** 资料中表明了各内置协议所需的结构。对于各协议的各个通信序列都分配有一个首发送和接收字。对于需要发送字分配的序列,发送数据必须根据字分配进行设定。在接收字分配中,序列接收的数据的分配字是标明的。接收数据时,通过接收字分配来检查所需的数据分配。

(2)在没有其它 PMCR 指令执行时,可执行 PMCR 指令。(即其它 PMCR 指令执行时,不能再执行 PMCR 指令)。

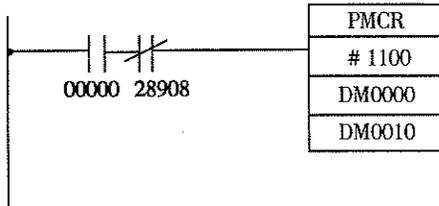
**参考** PMCR 指令的非执行 /执行的判定,用标志 28908(端口 A)、28912(端口 B)来确认。

(3)标志 28908(端口 A)、28912(端口 B)成为 OFF 时,说明 PMCR 指令的执行结束。

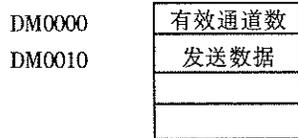
**参考** 此时,若标志 28908(端口 A)、28912(端口 B)继续保持 ON,说明该程序在执行中发生了某种差错错误中,除了通信线路的错误之外,也可能是无效响应错误。

**参考** 此时,若标志 28908(端口 A)、28912(端口 B)继续保持 ON。说明该程序在实行中发生了某种错误,除了通信线路的错误之外,也包含响应时刻不正确的错误(包括在各通信响应中的终了代码并不是正常终了的场合)。

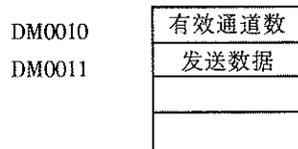
● 梯形图程序示例



- 输入继电器(处理开始)00000 ON,通信协议宏实行中标志(28908;端口 A)OFF时,调用登录在通信板上的发送/接收数据程序 No. 100,通过通信板的端口 A,进行数据的发送与接收。
- 发送数据以 DM0001 为首通道,开始读出后发送。
- 接收数据以 DM0011 为首通道存入连续的通道中。
- 统计在 DM0001 以后的数据中(包含 DM0000)有效通道的数量,并将该数量设定在 DM0000 中。



- 统计在 DM0011 以后的数据中(包含 DM0010)被贮存数据通道的数量,并将该数量由系统设定在 DM0010 中。



## 2-4 故障解决方法

当通信板在运用中发生错误时,由 PC 的显示部分作出显示或通过错误代码的输出通知控制器。还与通信板有关的继电器区域存入错误类别及错误部位,当通信板出错时,请参照下表,采取适当的措施。

- 参考**
- 发生系统异常 FAL-9C 时,PC 的 ERR /ALM LED 闪灭。
  - 发生 FAL-9 这个错误时,表明通信板已不能动作了。
  - 发生 FAL-9B 这个错误时,通信板仍可运作。

| 错误               | 通知方法   | 原因  | 对策   |
|------------------|--|---|--|
| WDTE(监视时钟错误)     | ·系统异常 FAL-9C<br>·26800 = ON  | ·WDT(监视时钟)规定时间已到而导致的异常<br>·硬件异常,软件异常(运转失控等)造成的<br>·通信板无法动作  | 交换通信板,再接通电源  |
| 存储器异常(通信板系统设定区域) | ·存储器异常 F1<br>·27211 = ON   | ·通信板系统设定区域因(DM6550 ~ DM6559)的存储器破坏而发生<br>·进行缺省值设定动作   | 把通信板系统设定数据再一次重新写入  |
| FLASH-ROM 存储异常   | 在[通信协议区域]发生时,系统异常 FAL-9C<br>26802 = ON<br>[RDY]LED 闪灭<br>在[系统区域]发生时[RDY]LED 灯灭   | ·由于 FLASH-ROM 的数据遭破坏而发生<br>·发生在[系统区域]异常时动作无法实行<br>·发生在[通信协议区域]异常时 PMCR 指令无法实行(运行 ER 标志变成 ON)<br>·通信协议区域不能读出 | 在[通信协议区域]错误发生时,使用通信协议支持软件,重新写入通信协议数据<br>恢复之后,异常被解除,便可继续动作        |
| RS-232C 端口识别异常   | ·系统异常 FAL-9C<br>·26801 = ON<br>·[RDY]LED 灯灭  | ·电源 ON 时,由于不能识别 RS-232C 端口而发生的异常<br>·由硬件异常造成<br>·造成动作不能实行   | 交换通信板,再通电源   |
| 通信板系统设定异常        | ·系统异常 FAL-9C<br>·26815 = ON<br>26813 = ON(在端口 B 发生)<br>26814 = ON(在端口 A 发生)<br>[RDY]LED 闪灭   | ·通信板系统设定(DM6550 ~ DM6559)变成不正确的数值<br>·把相关的通信板系统设定值用初期值来动作   | 校验通信板系统的设定内容,在适合的端口重新启动  |
| 通信异常             | ·错误类别的登录<br>28300 ~ 03(端口 A)<br>28308 ~ 11(端口 B)<br>·错误发生的有无登录<br>28304 = ON(端口 A)<br>28312 = ON(端口 B)<br>·溢出标志,<br>28307 = ON(端口 A)<br>28315 = ON(端口 B)       | ·RS-232C 端口 A、B 与连接机器之间的通信发生异常<br>·由于通信通路异常,及通信条件设定错误而造成  | ·在适合的端口再次起动或者实行 RXD PMCR 指令,让各个继电器初始化<br>·检查通信通路<br>·校对一下设定的通信条件 |
| 指令执行错误           | ·25503(ER 标志) = ON   | ·PMCR 指令、RXD 指令、TXD 指令实行时的异常<br>·由指令操作数的设定错误而发生的  | ·核对一下指令的操作数  |
| 接收数据写入区域溢出错误     | ·系统异常 FAL-9C<br>·26811 = ON(端口 B)<br>·26812 = ON(端口 A)<br>·步号登录<br>·28704 ~ 07(端口 A)<br>·28804 ~ 07(端口 B)<br>·接收矩阵盒号<br>·28700 ~ 03(端口 A)<br>·28800 ~ 03(端口 B) | ·在把实行 PMCR 指令时的接收数据写入 IOM 时,超出了同一领域<br>·由于 PMCR 指令的操作数与通信协议数据的设定错误而发生<br>·接收数据没有反映到 IOM 上造成错误               | 重新检查 PMCR 指令的操作数和通信协议数据,待异常解除后,再实行                               |

# 附录 1 温度调节器(E5□K 读出协议)

通信协议[温度调节器](E5□K 读出协议)是对从 PC, 经由通信板、RS-232C 或 RS-485 电缆连接的调节计以远距离进行各种设定的读出或控制的通信协议。

## 通信协议的构成

通信协议[温度调节器(E5□K 读出系统)]的构成如下所示。

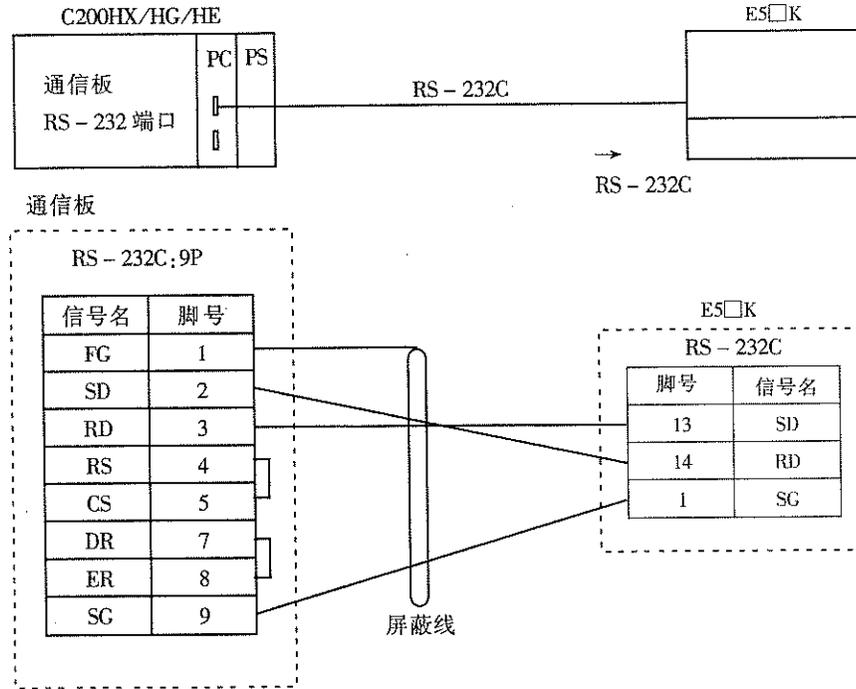
| 序列号 | 通信序列名            | 功能                     | 梯形图接口 |       |
|-----|------------------|------------------------|-------|-------|
|     |                  |                        | 发送字分配 | 接收字分配 |
| 000 | 处理值读出            | 读出处理值                  | ○     | ○     |
| 001 | 斜率目标值读出          | 读出斜率目标值                | ○     | ○     |
| 002 | 操作量读出            | 读出操作量(加热)              | ○     | ○     |
| 003 | 目标值读出            | 读出目标值                  | ○     | ○     |
| 004 | 警报值读出            | 读出警报值                  | ○     | ○     |
| 005 | 比例带, 积分时间、微分时间读出 | 读出比例带, 积分时间、微分时间       | ○     | ○     |
| 006 | 冷却系数读出           | 读出冷却系数                 | ○     | ○     |
| 007 | 死区读出             | 读出死区                   | ○     | ○     |
| 008 | 人工复位值读出          | 读出人工复位值                | ○     | ○     |
| 009 | 调节灵敏度读出          | 读出调节灵敏度(加热)            | ○     | ○     |
| 010 | 控制周期读出           | 读出控制周期(加热)             | ○     | ○     |
| 011 | SP 斜率时间单位、设定值读出  | 读出 SP 斜率时间单位, SP 斜率设定值 | ○     | ○     |
| 012 | LBA 检出时间读出       | 读出 LBA 检出时间            | ○     | ○     |
| 013 | 停止时, 异常时操作量读出    | 读出停止时操作量, 异常时操作量       | ○     | ○     |
| 014 | 操作量极限读出          | 读出操作量的极限               | ○     | ○     |
| 015 | 输入数字滤波器读出        | 读出输入数字滤波器              | ○     | ○     |
| 016 | 警报滞后读出           | 读出警报 1 滞后、警报 2 滞后      | ○     | ○     |
| 017 | 温度输入补正值读出        | 读出温度输入补正值              | ○     | ○     |
| 018 | 等级 0 参数读出        | 读出等级 0 模式的各参数          | ○     | ○     |
| 019 | 等级 1 参数读出 1      | 读出等级 1 模式的各参数          | ○     | ○     |
| 020 | 等级 1 参数读出 2      | 读出等级 1 模式的各参数          | ○     | ○     |
| 021 | 等级 2 参数读出 1      | 读出等级 2 模式的各参数          | ○     | ○     |
| 022 | 等级 2 参数读出 2      | 读出等级 2 模式的各参数          | ○     | ○     |
| 023 | 通用读出             | 读出指定号的参数值              | ○     | ○     |

○:有    ×:无

## ■ 连接形式

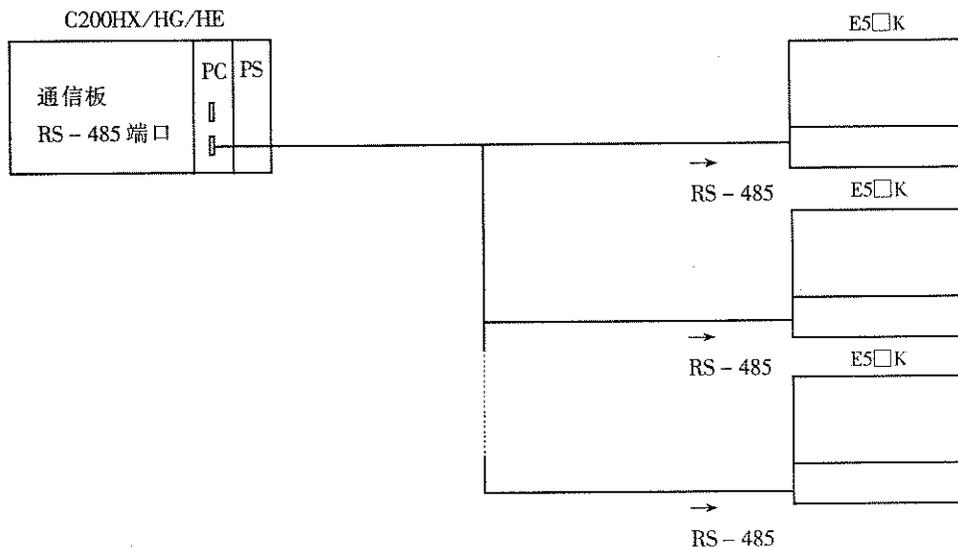
使用 E5□K 温度调节器读出协议时的连接形式如下所示：

### ● RS - 232C 接线



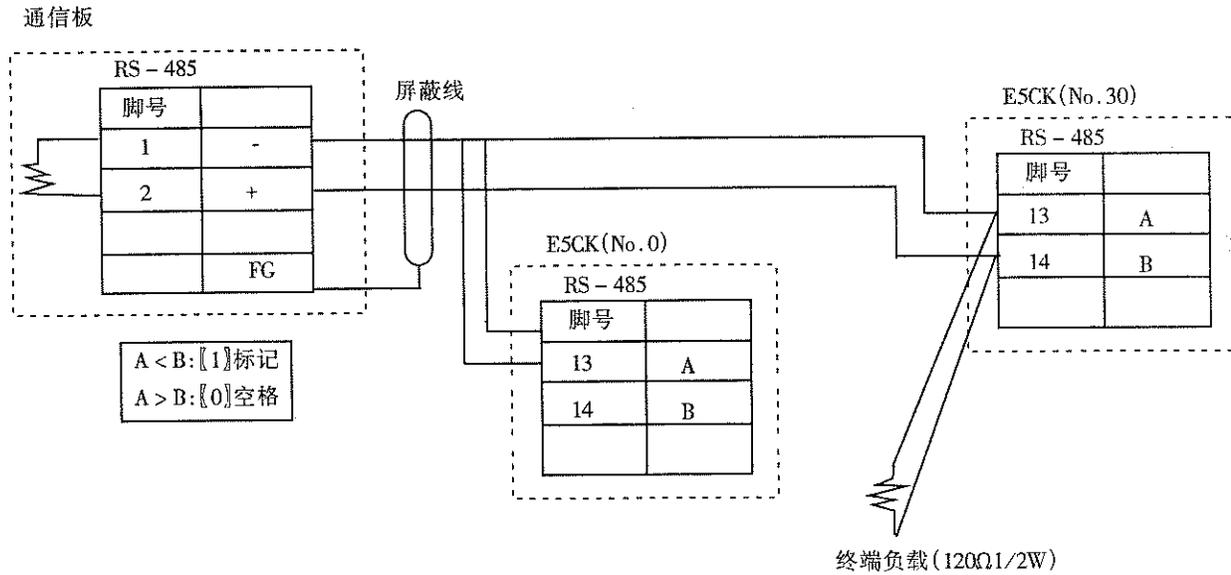
- 参考**
- 连接形式为 1 对 1, 电缆长最大 15m
  - 电缆请使用带屏蔽的对绞线 (AWG28i 以上)

### ● RS - 485 接线



**参考** · 连接形式是 1:1 或 1:N, 在 1 对 N 连接形式时最多能连接 32 台

- 电缆长度最大为 500m, 请使用带屏蔽的对绞电缆 (AWG28i 以上)
- 仅对传送线路二端的装置加接终端负载, 例如: 在下例图中, No.0 ~ NO.29 上均不连接终端负载, 终端负载请使用  $120\Omega$ 、 $1/2W$  的电阻。(二端的合成电阻  $54\Omega$  以上)



## ■ 处理值读出 (序列号 000)

读出处理值,把结果存入指定通道。

### ● 发送数据通道分配 (PMCR 指令的第 2 操作数)

|              |    |                    |     |          |          |
|--------------|----|--------------------|-----|----------|----------|
| 发送数据<br>起始通道 | +0 | 发送数据通道数            | 偏移量 | 内容(数据形式) | 数据       |
|              | +1 | (不定) 单元号           |     |          |          |
|              | +0 | 发送数据通道数<br>(4位BCD) |     |          | 0002(固定) |
|              | +1 | 单元号<br>(2位BCD)     |     |          | 00 ~ 31  |

### ● 接收数据通道分配 (PMCR 指令的第 3 操作数)

|              |    |                    |     |          |            |
|--------------|----|--------------------|-----|----------|------------|
| 接收数据<br>存储通道 | +0 | 接收数据通道数            | 偏移量 | 内容(数据形式) | 数据         |
|              | +1 | 现在值                |     |          |            |
|              | +0 | 发送数据通道数<br>(4位BCD) |     |          | 0002(固定)   |
|              | +1 | 现在值<br>(4位BCD)     |     |          | 定标 下限 ~ 上限 |

## ■ 斜率目标值读出 (序列号 001)

读出斜率目标值,把结果存入指定通道。

### ● 发送数据通道分配 (PMCR 指令的第 2 操作数)

|              |    |                    |     |          |          |
|--------------|----|--------------------|-----|----------|----------|
| 发送数据<br>起始通道 | +0 | 发送数据通道数            | 偏移量 | 内容(数据形式) | 数据       |
|              | +1 | (不定) 单元号           |     |          |          |
|              | +0 | 发送数据通道数<br>(4位BCD) |     |          | 0002(固定) |
|              | +1 | 单元号<br>(2位BCD)     |     |          | 00 ~ 31  |

### ● 接收数据通道分配 (PMCR 指令的第 3 操作数)

|              |    |                    |     |          |               |
|--------------|----|--------------------|-----|----------|---------------|
| 接收数据<br>存储通道 | +0 | 接收数据通道数            | 偏移量 | 内容(数据形式) | 数据            |
|              | +1 | 斜率目标值              |     |          |               |
|              | +0 | 发送数据通道数<br>(4位BCD) |     |          | 0002          |
|              | +1 | 斜率目标值<br>(4位BCD)   |     |          | 目标值极限 下限 ~ 上限 |

## ■ 操作量读出 (序列号 002)

读出操作量(加热)、操作量(冷却),把结果存入指定通道。

### ● 发送数据通道分配 (PMCR 指令的第 2 操作数)

|              |    |                    |     |          |          |
|--------------|----|--------------------|-----|----------|----------|
| 发送数据<br>起始通道 | +0 | 发送数据通道数            | 偏移量 | 内容(数据形式) | 数据       |
|              | +1 | (不定) 单元号           |     |          |          |
|              | +0 | 发送数据通道数<br>(4位BCD) |     |          | 0002(固定) |
|              | +1 | 单元号<br>(2位BCD)     |     |          | 00 ~ 31  |

### ● 接收数据通道分配 (PMCR 指令的第 3 操作数)

|              |    |                    |     |          |                      |
|--------------|----|--------------------|-----|----------|----------------------|
| 接收数据<br>存储通道 | +0 | 接收数据通道数            | 偏移量 | 内容(数据形式) | 数据                   |
|              | +1 | 操作量(加热)            |     |          |                      |
|              | +2 | 操作量(冷却)            |     |          |                      |
|              | +0 | 接收数据通道数<br>(4位BCD) |     |          | 0003                 |
|              | +1 | 操作量(加热)<br>(4位BCD) |     |          | F050 ~ 1050(F表示负“-”) |
|              | +2 | 操作量(冷却)<br>(4位BCD) |     |          | F050 ~ 1050(F表示负“-”) |

## ■ 目标值读出(序列号 003)

读出目标值,把结果存入指定通道。

### ● 发送数据通道分配(PMCR 指令的第 2 操作数)

|              |    |         |     |
|--------------|----|---------|-----|
| 发送数据<br>起始通道 | +0 | 发送数据通道数 |     |
|              | +1 | (不定)    | 单元号 |

| 偏移量 | 内容(数据形式)           | 数据       |
|-----|--------------------|----------|
| +0  | 发送数据通道数<br>(4位BCD) | 0002(固定) |
| +1  | 单元号<br>(2位BCD)     | 00 ~ 31  |

### ● 接收数据通道分配(PMCR 指令的第 3 操作数)

|              |    |         |  |
|--------------|----|---------|--|
| 接收数据<br>存储通道 | +0 | 接收数据通道数 |  |
|              | +1 | 目标值     |  |

| 偏移量 | 内容(数据形式)           | 数据            |
|-----|--------------------|---------------|
| +0  | 发送数据通道数<br>(4位BCD) | 0002          |
| +1  | 目标值<br>(4位BCD)     | 目标值极限 下限 ~ 上限 |

## ■ 警报值读出(序列号 004)

读出警报值 1,警报值 2,把结果存入指定通道。

### ● 发送数据通道分配(PMCR 指令的第 2 操作数)

|              |    |         |     |
|--------------|----|---------|-----|
| 发送数据<br>起始通道 | +0 | 发送数据通道数 |     |
|              | +1 | (不定)    | 单元号 |

| 偏移量 | 内容(数据形式)           | 数据       |
|-----|--------------------|----------|
| +0  | 发送数据通道数<br>(4位BCD) | 0002(固定) |
| +1  | 单元号<br>(2位BCD)     | 00 ~ 31  |

### ● 接收数据通道分配(PMCR 指令的第 3 操作数)

|              |    |         |  |
|--------------|----|---------|--|
| 接收数据<br>存储通道 | +0 | 接收数据通道数 |  |
|              | +1 | 警报值 1   |  |
|              | +2 | 警报值 2   |  |

| 偏移量 | 内容(数据形式)           | 数据                         |
|-----|--------------------|----------------------------|
| +0  | 接收数据通道数<br>(4位BCD) | 0003                       |
| +1  | 警报值1<br>(4位BCD)    | A999 ~ 9999 F表示“-” A表示“-1” |
| +2  | 警报值2<br>(4位BCD)    | A999 ~ 9999 F表示“-” A表示“-1” |

## ■ 比例带、积分时间、微分时间读出(序列号 005)

读出操作量(加热)、操作量(冷却),把结果存入指定通道。

### ● 发送数据通道分配(PMCR 指令的第 2 操作数)

|              |    |         |     |
|--------------|----|---------|-----|
| 发送数据<br>起始通道 | +0 | 发送数据通道数 |     |
|              | +1 | (不定)    | 单元号 |

| 偏移量 | 内容(数据形式)           | 数据       |
|-----|--------------------|----------|
| +0  | 发送数据通道数<br>(4位BCD) | 0002(固定) |
| +1  | 单元号<br>(2位BCD)     | 00 ~ 31  |

### ● 接收数据通道分配(PMCR 指令的第 3 操作数)

|              |    |         |  |
|--------------|----|---------|--|
| 接收数据<br>存储通道 | +0 | 接收数据通道数 |  |
|              | +1 | 比例带     |  |
|              | +2 | 积分时间    |  |
|              | +3 | 微分时间    |  |

| 偏移量 | 内容(数据形式)           | 数据          |
|-----|--------------------|-------------|
| +0  | 接收数据通道数<br>(4位BCD) | 0004        |
| +1  | 比例带<br>(4位BCD)     | 0000 ~ 9999 |
| +2  | 积分时间<br>(4位BCD)    | 0000 ~ 9999 |
| +3  | 微分时间<br>(4位BCD)    | 0000 ~ 9999 |

## ■冷却系数读出(序列号 006)

读出冷却系数,把结果存入指定通道。

### ●发送数据通道分配(PMCR 指令的第 2 操作数)

|      |     |         |     |
|------|-----|---------|-----|
| 发送数据 | + 0 | 发送数据通道数 |     |
| 起始通道 | + 1 | (不定)    | 单元号 |

| 偏移量 | 内容(数据形式)           | 数据       |
|-----|--------------------|----------|
| + 0 | 发送数据通道数<br>(4位BCD) | 0002(固定) |
| + 1 | 单元号<br>(2位BCD)     | 00 ~ 31  |

### ●接收数据通道分配(PMCR 指令的第 3 操作数)

|      |     |         |  |
|------|-----|---------|--|
| 接收数据 | + 0 | 收信数据通道数 |  |
| 存储通道 | + 1 | 冷却系数    |  |

| 偏移量 | 内容(数据形式)           | 数据          |
|-----|--------------------|-------------|
| + 0 | 接收数据通道数<br>(4位BCD) | 0002        |
| + 1 | 冷却系数<br>(4位BCD)    | 0001 ~ 9999 |

## ■死区读出(序列号 007)

读出死区,把结果存入指定通道。

### ●发送数据通道分配(PMCR 指令的第 2 操作数)

|      |     |         |     |
|------|-----|---------|-----|
| 发送数据 | + 0 | 发送数据通道数 |     |
| 起始通道 | + 1 | (不定)    | 单元号 |

| 偏移量 | 内容(数据形式)           | 数据       |
|-----|--------------------|----------|
| + 0 | 发送数据通道数<br>(4位BCD) | 0002(固定) |
| + 1 | 单元号<br>(2位BCD)     | 00 ~ 31  |

### ●接收数据通道分配(PMCR 指令的第 3 操作数)

|      |     |         |  |
|------|-----|---------|--|
| 接收数据 | + 0 | 接收数据通道数 |  |
| 存储通道 | + 1 | 死区      |  |

| 偏移量 | 内容(数据形式)           | 数据                         |
|-----|--------------------|----------------------------|
| + 0 | 接收数据通道数<br>(4位BCD) | 0003                       |
| + 1 | 死区<br>(4位BCD)      | A999 ~ 9999 F表示“-”A表示“- 1” |

## ■人工复位值读出(序列号 008)

读出人工复位值,把结果存入指定通道。

### ●发送数据通道分配(PMCR 指令的第 2 操作数)

|      |     |         |     |
|------|-----|---------|-----|
| 发送数据 | + 0 | 发送数据通道数 |     |
| 起始通道 | + 1 | (不定)    | 单元号 |

| 偏移量 | 内容(数据形式)           | 数据       |
|-----|--------------------|----------|
| + 0 | 发送数据通道数<br>(4位BCD) | 0002(固定) |
| + 1 | 单元号<br>(2位BCD)     | 00 ~ 31  |

### ●接收数据通道分配(PMCR 指令的第 3 操作数)

|      |     |         |  |
|------|-----|---------|--|
| 接收数据 | + 0 | 接收数据通道数 |  |
| 存储通道 | + 1 | 人工复位值   |  |

| 偏移量 | 内容(数据形式)           | 数据          |
|-----|--------------------|-------------|
| + 0 | 发送数据通道数<br>(4位BCD) | 0002        |
| + 1 | 人工复位值<br>(4位BCD)   | 0000 ~ 1000 |

## ■调节灵敏度读出(序列号 009)

读出调节灵敏度(加热),调节灵敏度(冷却),把结果存入指定通道。

### ●发送数据通道分配(PMCR 指令的第 2 操作数)

|              |    |         |     |
|--------------|----|---------|-----|
| 发送数据<br>起始通道 | +0 | 发送数据通道数 |     |
|              | +1 | (不定)    | 单元号 |

| 偏移量 | 内容(数据形式)           | 数据       |
|-----|--------------------|----------|
| +0  | 发送数据通道数<br>(4位BCD) | 0002(固定) |
| +1  | 单元号<br>(2位BCD)     | 00~31    |

### ●接收数据通道分配(PMCR 指令的第 3 操作数)

|              |    |           |  |
|--------------|----|-----------|--|
| 接收数据<br>存储通道 | +0 | 接收数据通道数   |  |
|              | +1 | 调节灵敏度(加热) |  |
|              | +2 | 调节灵敏度(冷却) |  |

| 偏移量 | 内容(数据形式)             | 数据        |
|-----|----------------------|-----------|
| +0  | 接收数据通道数<br>(4位BCD)   | 0003      |
| +1  | 调节灵敏度(加热)<br>(4位BCD) | 0001~9999 |
| +2  | 调节灵敏度(冷却)<br>(4位BCD) | 0001~9999 |

## ■控制周期读出(序列号 010)

读出控制周期(加热),控制周期(冷却),把结果存入指定通道。

### ●发送数据通道分配(PMCR 指令的第 2 操作数)

|              |    |         |     |
|--------------|----|---------|-----|
| 发送数据<br>起始通道 | +0 | 发送数据通道数 |     |
|              | +1 | (不定)    | 单元号 |

| 偏移量 | 内容(数据形式)           | 数据       |
|-----|--------------------|----------|
| +0  | 发送数据通道数<br>(4位BCD) | 0002(固定) |
| +1  | 单元号<br>(2位BCD)     | 00~31    |

### ●接收数据通道分配(PMCR 指令的第 3 操作数)

|              |    |          |  |
|--------------|----|----------|--|
| 接收数据<br>存储通道 | +0 | 接收数据通道数  |  |
|              | +1 | 控制周期(加热) |  |
|              | +2 | 控制周期(冷却) |  |

| 偏移量 | 内容(数据形式)            | 数据        |
|-----|---------------------|-----------|
| +0  | 接收数据通道数<br>(4位BCD)  | 0002      |
| +1  | 控制周期(加热)<br>(4位BCD) | 0001~0099 |
| +2  | 控制周期(冷却)<br>(4位BCD) | 0001~0099 |

## ■SP 斜率时间单位,设定值读出(序列号 011)

读出 SP 斜率时间单位,SP 斜率设定值,把结果存入指定通道。

### ●发送数据通道分配(PMCR 指令的第 2 操作数)

|              |    |         |     |
|--------------|----|---------|-----|
| 发送数据<br>起始通道 | +0 | 发送数据通道数 |     |
|              | +1 | (不定)    | 单元号 |

| 偏移量 | 内容(数据形式)           | 数据       |
|-----|--------------------|----------|
| +0  | 发送数据通道数<br>(4位BCD) | 0002(固定) |
| +1  | 单元号<br>(2位BCD)     | 00~31    |

### ●接收数据通道分配(PMCR 指令的第 3 操作数)

|              |    |          |  |
|--------------|----|----------|--|
| 接收数据<br>存储通道 | +0 | 接收数据通道数  |  |
|              | +1 | SP斜率时间单位 |  |
|              | +2 | SP斜率设定值  |  |

| 偏移量 | 内容(数据形式)            | 数据        |
|-----|---------------------|-----------|
| +0  | 接收数据通道数<br>(4位BCD)  | 0003      |
| +1  | SP斜率时间单位<br>(4位BCD) | 0000~0001 |
| +2  | SP斜率设定值<br>(4位BCD)  | 0000~9999 |

## ■ LBA 检出时间读出(序列号 012)

读出 LBA 检出时间,把结果存入指定通道。

### ●发送数据通道分配(PMCR 指令的第 2 操作数)

|      |     |          |
|------|-----|----------|
| 发送数据 | + 0 | 发送数据通道数  |
| 起始通道 | + 1 | (不定) 单元号 |

| 偏移量 | 内容(数据形式)           | 数据       |
|-----|--------------------|----------|
| + 0 | 发送数据通道数<br>(4位BCD) | 0002(固定) |
| + 1 | 单元号<br>(2位BCD)     | 00 ~ 31  |

### ●接收数据通道分配(PMCR 指令的第 3 操作数)

|      |     |         |
|------|-----|---------|
| 接收数据 | + 0 | 接收数据通道数 |
| 存储通道 | + 1 | LBA检出时间 |

| 偏移量 | 内容(数据形式)           | 数据          |
|-----|--------------------|-------------|
| + 0 | 接收数据通道数<br>(4位BCD) | 0002        |
| + 1 | LBA检出时间<br>(4位BCD) | 0000 ~ 9999 |

## ■ 停止时、异常时操作量读出(序列号 013)

读出停止时操作量、异常时操作量,把结果存入指定通道。

### ●发送数据通道分配(PMCR 指令的第 2 操作数)

|      |     |          |
|------|-----|----------|
| 发送数据 | + 0 | 发送数据通道数  |
| 起始通道 | + 1 | (不定) 单元号 |

| 偏移量 | 内容(数据形式)           | 数据       |
|-----|--------------------|----------|
| + 0 | 发送数据通道数<br>(4位BCD) | 0002(固定) |
| + 1 | 单元号<br>(2位BCD)     | 00 ~ 31  |

### ●接收数据通道分配(PMCR 指令的第 3 操作数)

|      |     |         |
|------|-----|---------|
| 接收数据 | + 0 | 接收数据通道数 |
| 存储通道 | + 1 | 停止时操作量  |
|      | + 2 | 异常时操作量  |

| 偏移量 | 内容(数据形式)           | 数据                      |
|-----|--------------------|-------------------------|
| + 0 | 接收数据通道数<br>(4位BCD) | 0003                    |
| + 1 | 停止时操作量<br>(4位BCD)  | F050 ~ 1050<br>F 表示负“-” |
| + 2 | 异常时操作量<br>(4位BCD)  | F050 ~ 1050<br>F 表示负“-” |

## ■ 操作量极限读出(序列号 014)

读出操作量极限上限值,操作量极限下限值,操作量变化率极限值,把结果存入指定通道。

### ●发送数据通道分配(PMCR 指令的第 2 操作数)

|      |     |          |
|------|-----|----------|
| 发送数据 | + 0 | 发送数据通道数  |
| 起始通道 | + 1 | (不定) 单元号 |

| 偏移量 | 内容(数据形式)           | 数据       |
|-----|--------------------|----------|
| + 0 | 发送数据通道数<br>(4位BCD) | 0002(固定) |
| + 1 | 单元号<br>(2位BCD)     | 00 ~ 31  |

### ●接收数据通道分配(PMCR 指令的第 3 操作数)

|      |     |           |
|------|-----|-----------|
| 接收数据 | + 0 | 接收数据通道数   |
| 存储通道 | + 1 | 操作量极限上限值  |
|      | + 2 | 操作量极限下限值  |
|      | + 3 | 操作量变化率极限值 |

| 偏移量 | 内容(数据形式)             | 数据                           |
|-----|----------------------|------------------------------|
| + 0 | 接收数据通道数<br>(4位BCD)   | 0004                         |
| + 1 | 操作量极限上限值<br>(4位BCD)  | 操作量极限下限值 + 1 ~ 1050          |
| + 2 | 操作量极限下限值<br>(4位BCD)  | F050 ~ 操作量极限上限值 - 1, F表示负“-” |
| + 3 | 操作量变化率极限值<br>(4位BCD) | 0000 ~ 1000                  |

## ■输入数字滤波器读出(序列号 015)

读出输入数字滤波器,把结果存入指定通道。

### ●发送数据通道分配(PMCR 指令的第 2 操作数)

|              |    |         |     |
|--------------|----|---------|-----|
| 发送数据<br>起始通道 | +0 | 发送数据通道数 |     |
|              | +1 | (不定)    | 单元号 |

| 偏移量 | 内容(数据形式)           | 数据       |
|-----|--------------------|----------|
| +0  | 发送数据通道数<br>(4位BCD) | 0002(固定) |
| +1  | 单元号<br>(2位BCD)     | 00 ~ 31  |

### ●接收数据通道分配(PMCR 指令的第 3 操作数)

|              |    |         |  |
|--------------|----|---------|--|
| 接收数据<br>存储通道 | +0 | 接收数据通道数 |  |
|              | +1 | 输入数字滤波器 |  |

| 偏移量 | 内容(数据形式)           | 数据          |
|-----|--------------------|-------------|
| +0  | 接收数据通道数<br>(4位BCD) | 0002        |
| +1  | 输入数字滤波器<br>(4位BCD) | 0000 ~ 9999 |

## ■警报滞后读出(序列号 016)

读出警报 1 滞后、警报 2 滞后,把结果存入指定通道。

### ●发送数据通道分配(PMCR 指令的第 2 操作数)

|              |    |         |     |
|--------------|----|---------|-----|
| 发送数据<br>起始通道 | +0 | 发送数据通道数 |     |
|              | +1 | (不定)    | 单元号 |

| 偏移量 | 内容(数据形式)           | 数据       |
|-----|--------------------|----------|
| +0  | 发送数据通道数<br>(4位BCD) | 0002(固定) |
| +1  | 单元号<br>(2位BCD)     | 00 ~ 31  |

### ●接收数据通道分配(PMCR 指令的第 3 操作数)

|              |    |         |  |
|--------------|----|---------|--|
| 接收数据<br>存储通道 | +0 | 接收数据通道数 |  |
|              | +1 | 警报 1 滞后 |  |
|              | +2 | 警报 2 滞后 |  |

| 偏移量 | 内容(数据形式)           | 数据          |
|-----|--------------------|-------------|
| +0  | 接收数据通道数<br>(4位BCD) | 0003        |
| +1  | 警报 1 滞后<br>(4位BCD) | 0001 ~ 9999 |
| +2  | 警报 2 滞后<br>(4位BCD) | 0001 ~ 9999 |

## ■温度输入补正值读出(序列号 017)

读出上限温度输入补正值,下限温度输入补正值,把结果存入指定通道。

### ●发送数据通道分配(PMCR 指令的第 2 操作数)

|              |    |         |     |
|--------------|----|---------|-----|
| 发送数据<br>起始通道 | +0 | 发送数据通道数 |     |
|              | +1 | (不定)    | 单元号 |

| 偏移量 | 内容(数据形式)           | 数据       |
|-----|--------------------|----------|
| +0  | 发送数据通道数<br>(4位BCD) | 0002(固定) |
| +1  | 单元号<br>(2位BCD)     | 00 ~ 31  |

### ●接收数据通道分配(PMCR 指令的第 3 操作数)

|              |    |           |  |
|--------------|----|-----------|--|
| 接收数据<br>存储通道 | +0 | 接收数据通道数   |  |
|              | +1 | 上限温度输入补正值 |  |
|              | +2 | 下限温度输入补正值 |  |

| 偏移量 | 内容(数据形式)             | 数据                         |
|-----|----------------------|----------------------------|
| +0  | 接收数据通道数<br>(4位BCD)   | 0003                       |
| +1  | 上限温度输入补正值<br>(4位BCD) | A999 ~ 9999 F表示“-”A表示“- 1” |
| +2  | 下限温度输入补正值<br>(4位BCD) | A999 ~ 9999 F表示“-”A表示“- 1” |

## ■等级 0 参数读出(序列号 018)

从多单元读出等级 0 的参数(现在值,斜率目标值、操作量(加热),操作量(冷却)、目标值),把结果存入指定通道。

### ●发送数据通道分配(PMCR 指令的第 2 操作数)

| 发送数据<br>起始通道 | 发送数据通道数        | 偏移量  | 内容(数据形式)           | 数据          |
|--------------|----------------|------|--------------------|-------------|
| +0           | 发送数据通道数        | +0   | 发送数据通道数<br>(4位BCD) | 单元数 + 2     |
| +1           | 单元数            | +1   | 单元数<br>(4位BCD)     | 0001 ~ 0008 |
| +2           | (不定) 单元号       | +2~9 | 单元号<br>(2位BCD)     | 00 ~ 31     |
| +3           | (不定) 单元号       |      |                    |             |
| ~            | :              |      |                    |             |
| +9           | (不定) 单元号 (最大时) |      |                    |             |

### ●接收数据通道分配(PMCR 指令的第 3 操作数)

| 接收数据<br>存储通道 | 接收数据通道数 | 偏移量          | 内容(数据形式)               | 数据                    |
|--------------|---------|--------------|------------------------|-----------------------|
| +0           | 接收数据通道数 | +0           | 接收数据通道数<br>(4位BCD)     | 单元数 × 5 + 1           |
| +1           | 现在值     | +1           | 第1单元<br>现在值(4位BCD)     | 定标, 下限 ~ 上限           |
| +2           | 斜率目标值   | +2           | 第1单元<br>斜率目标值(4位BCD)   | 目标值极限下限 ~ 上限          |
| +3           | 操作量(加热) | +3           | 第1单元<br>操作量(加热)(4位BCD) | F050 ~ 1050<br>F表示“-” |
| +4           | 操作量(冷却) | +4           | 第1单元<br>操作量(冷却)(4位BCD) | 0000 ~ 1050           |
| +5           | 目标值     | +5           | 第1单元<br>目标值(4位BCD)     | 目标值极限下限 ~ 上限          |
| ~            | :       |              |                        |                       |
| +36          | 现在值     | +40<br>(最大时) | 第8单元<br>目标值(4位BCD)     | 目标值极限下限 ~ 上限          |
| +37          | 斜率目标值   |              |                        |                       |
| +38          | 操作量(加热) |              |                        |                       |
| +39          | 操作量(冷却) |              |                        |                       |
| +40          | 目标值     |              |                        |                       |

## ■等级 1 参数读出 1(序列号 019)

从多单元读出等级模式的参数(警报值 1, 警报值 2, 警报值 3, 比例带, 积分时间, 微分时间), 把结果存入指定通道。

### ●发送数据通道分配(PMCR 指令的第 2 操作数)

| 发送数据<br>起始通道 | 发送数据通道数          | 偏移量  | 内容(数据形式)           | 数据          |
|--------------|------------------|------|--------------------|-------------|
| +0           | 单元数              | +0   | 发送数据通道数<br>(4位BCD) | 单元数 + 2     |
| +1           | (不定)   单元号       | +1   | 单元数<br>(4位BCD)     | 0001 ~ 0008 |
| +2           | (不定)   单元号       | +2~9 | 单元号<br>(2位BCD)     | 00 ~ 31     |
| +3           | (不定)   单元号       |      |                    |             |
| +9           | (不定)   单元号 (最大时) |      |                    |             |

### ●接收数据通道分配(PMCR 指令的第 3 操作数)

| 接收数据<br>存储通道 | 收信数据通道数 | 偏移量          | 内容(数据形式)             | 数据                               |
|--------------|---------|--------------|----------------------|----------------------------------|
| +0           | 警报值 1   | +0           | 接收数据通道数<br>(4位BCD)   | 单元数 × 6 + 1                      |
| +1           | 警报值 2   | +1           | 第1单元<br>警报值 1(4位BCD) | A999 ~ 9999<br>F 表示“-”, A 表示“-1” |
| +2           | 警报值 3   |              |                      |                                  |
| +3           | 比例带     |              |                      |                                  |
| +4           | 积分时间    | +2           | 第1单元<br>警报值 2(4位BCD) | A999 ~ 9999<br>F 表示“-”, A 表示“-1” |
| +5           | 微分时间    |              |                      |                                  |
| +6           | :       |              |                      |                                  |
| +43          | 警报值 1   | +3           | 第1单元<br>警报值 3(4位BCD) | A999 ~ 9999<br>F 表示“-”, A 表示“-1” |
| +44          | 警报值 2   |              |                      |                                  |
| +45          | 警报值 3   |              |                      |                                  |
| +46          | 比例带     | +4           | 第1单元<br>比例带(4位BCD)   | 0000 ~ 9999                      |
| +47          | 积分时间    |              |                      |                                  |
| +48          | 微分时间    |              |                      |                                  |
|              | :       | +5           | 第1单元<br>积分时间(4位BCD)  | 0000 ~ 9999                      |
|              |         |              |                      |                                  |
|              |         |              |                      |                                  |
|              | :       | +6           | 第1单元<br>微分时间(4位BCD)  | 0000 ~ 9999                      |
|              |         |              |                      |                                  |
|              |         |              |                      |                                  |
|              | :       | +40<br>(最大时) | 第1单元<br>微分时间(4位BCD)  | 0000 ~ 9999                      |
|              |         |              |                      |                                  |

## 等级 1 参数读出 2(序列号 020)

从多单元读出等级 1 模式的参数(冷却)系数,死区,人工复位值调节灵敏度(加热),调节灵敏度(冷却),控制周期(加热),控制周期(冷却),把结果存入指定通道。

### ●发送数据通道分配(PMCR 指令的第 2 操作数)

| 发送数据<br>起始通道 | 发送数据数通道数       | 偏移量  | 内容(数据形式)           | 数据          |
|--------------|----------------|------|--------------------|-------------|
| +0           | 发送数据数通道数       | +0   | 发送数据通道数<br>(4位BCD) | 单元数 + 2     |
| +1           | 单元数            | +1   | 单元数<br>(4位BCD)     | 0001 ~ 0008 |
| +2           | (不定) 单元号       | +2~9 | 单元号<br>(2位BCD)     | 00 ~ 31     |
| +3           | (不定) 单元号       |      |                    |             |
| ⋮            | ⋮              |      |                    |             |
| +9           | (不定) 单元号 (最大时) |      |                    |             |

### ●接收数据通道分配(PMCR 指令的第 3 操作数)

| 接收数据<br>存储通道 | 接收数据通道数   | 偏移量         | 内容(数据形式)                        | 数据                           |
|--------------|-----------|-------------|---------------------------------|------------------------------|
| +0           | 接收数据通道数   | +0          | 接收数据通道数<br>(4位BCD)              | 单元数 × 7 + 1                  |
| +1           | 冷却系数      | +1          | 第1单元冷却系数(4位<br>BCD)             | 0001 ~ 9999                  |
| +2           | 死区        | +2          | 第1单元<br>死区(4位BCD)               | A999 ~ 9999<br>F表示“-”,A表示“-” |
| +3           | 人工复位值     | +3          | 第1单元<br>人工复位值(4位BCD)            | 0000 ~ 1000                  |
| +4           | 调节灵敏度(加热) | +4          | 第1单元<br>调节灵敏度(加热)(4位<br>BCD)    | 0001 ~ 9999                  |
| +5           | 调节灵敏度(冷却) | +5          | 第1单元<br>调节灵敏度(冷却)(4位<br>BCD)    | 0001 ~ 9999                  |
| +6           | 控制周期(加热)  | +6          | 第1单元控制周期(加<br>热)(4位BCD)         | 0001 ~ 9999                  |
| +7           | 控制周期(冷却)  | +7          | 第1单元<br>控制(冷却)周期<br>(加热)(4位BCD) | 0001 ~ 9999                  |
| ⋮            | ⋮         |             |                                 |                              |
| +50          | 冷却系数      |             |                                 |                              |
| +51          | 死区        |             |                                 |                              |
| +52          | 人工复位值     |             |                                 |                              |
| +53          | 调节灵敏度(加热) |             |                                 |                              |
| +54          | 调节灵敏度(冷却) |             |                                 |                              |
| +55          | 控制周期(加热)  |             |                                 |                              |
| +56          | 控制周期(冷却)  | +56<br>(最大) | 第8单元<br>控制周期(冷却)<br>(4位BCD)     | 0001 ~ 9999                  |

## ■等级 2 参数读出 1(序列号 021)

从多单元, 读出等级 2 模式的参数 (SP 斜率时间单位, SP 斜率设定值、LBA 检出时间、停止时操作量, 异常时操作量, 操作量极限上限值, 操作量极限下限值、操作量变化率极限值), 把结果存入指定通道。

### ●发送数据通道分配 (PMCR 指令的第 2 操作数)

| 发送数据<br>起始通道 | 偏移量  | 内容 (数据形式)       | 数据          |
|--------------|------|-----------------|-------------|
| +0           |      | 送信数据通道数         |             |
| +1           |      | 单元数             |             |
| +2           |      | (不定) 单元号        |             |
| +3           |      | (不定) 单元号        |             |
|              |      | :               |             |
| +9           |      | (不定) 单元号 (最大时)  |             |
|              | +0   | 发送数据通道数 (4位BCD) | 单元数 + 2     |
|              | +1   | 单元数 (4位BCD)     | 0001 ~ 0008 |
|              | +2~9 | 单元号 (2位BCD)     | 00 ~ 31     |

### ●接收数据通道分配 (PMCR 指令的第 3 操作数)

| 接收数据<br>存储通道 | 偏移量      | 内容 (数据形式)              | 数据                           |
|--------------|----------|------------------------|------------------------------|
| +0           |          | 接收数据通道数                |                              |
| +1           |          | SP斜率时间单位               |                              |
| +2           |          | SP斜率设定值                |                              |
| +3           |          | LBA 检出时间               |                              |
| +4           |          | 停止时操作量                 |                              |
| +5           |          | 异常时操作量                 |                              |
| +6           |          | 操作量极限上限值               |                              |
| +7           |          | 操作量极限下限值               |                              |
| +8           |          | 操作量变化率极限值              |                              |
|              |          | :                      |                              |
| +57          |          | SP斜率时间单位               |                              |
| +58          |          | SP斜率设定值                |                              |
| +59          |          | LBA 检出时间               |                              |
| +60          |          | 停止时操作量                 |                              |
| +61          |          | 异常时操作量                 |                              |
| +62          |          | 操作量极限上限值               |                              |
| +63          |          | 操作量极限下限值               |                              |
| +64          |          | 操作量变化率极限值              |                              |
|              |          | :                      |                              |
|              | +0       | 接收数据通道数 (4位BCD)        | 单元数 × 8 + 1                  |
|              | +1       | 第1单元 SP斜率时间单位 (4位BCD)  | 0000 ~ 0001                  |
|              | +2       | 第1单元 SP斜率设定值 (4位BCD)   | 0000 ~ 9999                  |
|              | +3       | 第1单元 LBA 检出时间 (4位BCD)  | 0000 ~ 9999                  |
|              | +4       | 第1单元 停止时操作量 (4位BCD)    | F050 ~ 1050 F 表示“-”          |
|              | +5       | 第1单元 异常时操作量 (4位BCD)    | F050 ~ 1050 F 表示“-”          |
|              | +6       | 第1单元 操作量极限上限值 (4位BCD)  | 操作量极限下限值 + 1 ~ 1050          |
|              | +7       | 第1单元 操作量极限下限值 (4位BCD)  | F050 ~ 操作量极限上限值 - 1, F 表示“-” |
|              | +8       | 第1单元 操作量变化率极限值 (4位BCD) | 0000 ~ 1000                  |
|              |          | :                      | :                            |
|              | +64 (最大) | 第8单元 操作量变化率极限值 (4位BCD) | 0000 ~ 1000                  |

## ■等级 2 参数读出 2(序列号 022)

从多单元读出等级 2 模式的参数(输入数字滤波器,警报 1 滞后,警报 2 滞后,警报 3 滞后、上限温度输入补正值、下限温度输入补正值),把结果存入指定通道。

### ●发送数据通道分配(PMCR 指令的第 2 操作数)

| 发送数据<br>起始通道 | 发送数据通道数          | 偏移量  | 内容(数据形式)           | 数据          |
|--------------|------------------|------|--------------------|-------------|
| +0           | 单元数              | +0   | 发送数据通道数<br>(4位BCD) | 单元数 + 2     |
| +1           | (不定)   单元号       | +1   | 单元数<br>(4位BCD)     | 0001 ~ 0008 |
| +2           | (不定)   单元号       | +2~9 | 单元号<br>(2位BCD)     | 00 ~ 31     |
| +3           | (不定)   单元号       |      |                    |             |
| +4           | :                |      |                    |             |
| +9           | (不定)   单元号 (最大时) |      |                    |             |

### ●接收数据通道分配(PMCR 指令的第 3 操作数)

| 接收数据<br>存储通道 | 接收数据通道数   | 偏移量      | 内容(数据形式)                 | 数据                            |
|--------------|-----------|----------|--------------------------|-------------------------------|
| +0           | 接收数据通道数   | +0       | 接收数据通道数<br>(BCD4位)       | 单元数 × 6 + 1                   |
| +1           | 输入数字滤波器   | +1       | 第1单元<br>输入数字滤波器(BCD4位)   | 0000 ~ 9999                   |
| +2           | 警报 1 滞后   | +2       | 第1单元<br>警报值1滞后(BCD4位)    | 0001 ~ 9999                   |
| +3           | 警报 2 滞后   | +3       | 第1单元<br>警报值2滞后(BCD4位)    | 0001 ~ 9999                   |
| +4           | 警报 3 滞后   | +4       | 第1单元<br>警报值3滞后(BCD4位)    | 0001 ~ 9999                   |
| +5           | 上限温度输入补正值 | +5       | 第1单元<br>上限温度输入补正值(4位BCD) | A999 ~ 9999<br>F表示“-”,A表示“-1” |
| +6           | 下限温度输入补正值 | +6       | 第1单元<br>下限温度输入补正值(4位BCD) | A999 ~ 9999<br>F表示“-”,A表示“-1” |
| +7           | :         |          | :                        | :                             |
| +43          | 输入数字滤波器   | +48 (最大) | 第1单元<br>下限温度输入补正值(4位BCD) | A999 ~ 9999<br>F表示“-”,A表示“-1” |
| +44          | 警报 1 滞后   |          |                          |                               |
| +45          | 警报 2 滞后   |          |                          |                               |
| +46          | 警报 3 滞后   |          |                          |                               |
| +47          | 上限温度输入补正值 |          |                          |                               |
| +48          | 下限温度输入补正值 |          |                          |                               |

## ■通用读出(序列号 023)

读出指定号的参数,把结果存入指定通道。

### ●发送数据通道分配(PMCR 指令的第 2 操作数)

| 发送数据<br>起始通道 | 发送数据通道数 | 偏移量 | 内容(数据形式)           | 数据             |
|--------------|---------|-----|--------------------|----------------|
| (不定)         | 单元号     | +0  | 送信数据通道数<br>(4位BCD) | 0003(固定)       |
| (不定)         | 参数号     | +1  | 单元号<br>(2位BCD)     | 00 ~ 31        |
|              |         | +2  | 参数号<br>(2位BCD)     | 请参照 E5□K 的操作手册 |

### ●接收数据通道分配(PMCR 指令的第 3 操作数)

| 接收数据<br>存储通道 | 接收数据通道数 | 偏移量 | 内容(数据形式)         | 数据                           |
|--------------|---------|-----|------------------|------------------------------|
| +0           | 读出数据    | +0  | 接收数据数<br>(4位BCD) | 0002                         |
| +1           |         | +1  | 读出数据<br>(4位BCD)  | A999 ~ 9999<br>F表示“-”A表示“-1” |

**参考** 要读出设置模式、扩展模式的参数,必须转移到“设定等级 1”(序列号 075)

## 附录 2 温度调节器(E5□K 写入协议)

通信协议[温度调节器(E5□K 写入协议)]是对 PC 经由通信板 RS - 232C 或 RS - 485 电缆连接的调节计,以远距离来进行各种设定的写入及控制的通信协议。

### ■通信协议的构成

通信协议[调节计(E5□K 写入系统)]的构成如下所示

| 序列号 | 发送 /接收序列名        | 功能                    | 梯形图接口  |        |
|-----|------------------|-----------------------|--------|--------|
|     |                  |                       | 发送通道分配 | 接收通道分配 |
| 050 | 目标值写入            | 写入目标值                 | ○      | ×      |
| 051 | 警报值写入            | 写入警报值                 | ○      | ×      |
| 052 | 比例带、积分时间、微分时间写入  | 写入比例带、积分时间、微分时间       | ○      | ×      |
| 053 | 冷却系数写入           | 写入冷却系数                | ○      | ×      |
| 054 | 死区写入             | 写入死区                  | ○      | ×      |
| 055 | 人工复位值写入          | 写入人工复位值               | ○      | ×      |
| 056 | 调节灵敏度写入          | 写入调节灵敏度(加热)           | ○      | ×      |
| 057 | 控制周期写入           | 写入控制周期(加热)            | ○      | ×      |
| 058 | SP斜率时间单位,设定值写入   | 写入 SP 斜率时间单位、SP 斜率设定值 | ○      | ×      |
| 059 | LBA 检查时间写入       | 写入 LBA 检出时间           | ○      | ×      |
| 060 | 停止时操作量、异常时操作量写入  | 写入停止时操作量、异常时操作量       | ○      | ×      |
| 061 | 操作量极限写入          | 写入操作量极限               | ○      | ×      |
| 062 | 输入数字滤波器写入        | 写入输入数字滤波器             | ○      | ×      |
| 063 | 警报滞后写入           | 写入警报 1 滞后、警报 2 滞后     | ○      | ×      |
| 064 | 温度输入补正值写入        | 写入温度输入补正值             | ○      | ×      |
| 065 | 等级 0 参数写入        | 写入等级 0 方式的各参数         | ○      | ×      |
| 066 | 等级 1 参数写入 1      | 写入等级 1 方式的各参数         | ○      | ×      |
| 067 | 等级 1 参数写入 2      | 写入等级 1 方式的各参数         | ○      | ×      |
| 068 | 等级 2 参数写入 1      | 写入等级 2 方式的各参数         | ○      | ×      |
| 069 | 等级 2 参数写入 2      | 写入等级 2 方式的各参数         | ○      | ×      |
| 070 | 通用写入             | 写入指定参数的值              | ○      | ×      |
| 071 | 设定等级 0 转移(软件复位)  | 将设定等级转移到“设定等级 0”      | ○      | ×      |
| 072 | Run /Stop(运转/停止) | 命令 Run 或 Stop         | ○      | ×      |
| 073 | 远程 /本地           | 命令远程或本地               | ○      | ×      |
| 074 | AT 实行 /中止        | 使 AT 实行或中止            | ○      | ×      |
| 075 | 设定等级 1 转移        | 把设定等级转移到“设定等级 1”      | ○      | ×      |
| 076 | 软件复位             | 使 E5□K 的动作复位          | ○      | ×      |

## ■ 目标值写入(序列号 050)

写入目标值。

### ● 发送数据通道分配(PMCR 指令的第 2 操作数)

|              |    |         |     |
|--------------|----|---------|-----|
| 发送数据<br>起始通道 | +0 | 发送数据通道数 |     |
|              | +1 | (不定)    | 单元号 |
|              | +2 | 目标值     |     |

| 偏移量 | 内容(数据形式)           | 数据            |
|-----|--------------------|---------------|
| +0  | 发送数据通道数<br>(4位BCD) | 0003(固定)      |
| +1  | 单元号<br>(2位BCD)     | 00 ~ 31       |
| +2  | 目标值<br>(4位BCD)     | 目标值极限 下限 ~ 上限 |

### ● 接收数据通道分配(PMCR 指令的第 3 操作数)

无

## ■ 警报值写入(序列号 051)

写入警报值 1, 警报值 2。

### ● 发送数据通道分配(PMCR 指令的第 2 操作数)

|              |    |         |     |
|--------------|----|---------|-----|
| 发送数据<br>起始通道 | +0 | 发送数据通道数 |     |
|              | +1 | (不定)    | 单元号 |
|              | +2 | 警报值1    |     |
|              | +3 | 警报值2    |     |

| 偏移量 | 内容(数据形式)           | 数据                        |
|-----|--------------------|---------------------------|
| +0  | 发送数据通道号<br>(4位BCD) | 0004(固定)                  |
| +1  | 单元号<br>(2位BCD)     | 00 ~ 31                   |
| +2  | 警报值1<br>(4位BCD)    | A999 ~ 9999 F表示“-”A表示“-1” |
| +3  | 警报值2<br>(4位BCD)    | A999 ~ 9999 F表示“-”A表示“-1” |

### ● 接收数据通道分配(PMCR 指令的第 3 操作数)

无

## ■ 比例带, 积分时间, 微分时间写入(序列号 052)

写入比例带, 积分时间, 微分时间。

### ● 发送数据通道分配(PMCR 指令的第 2 操作数)

|              |    |         |     |
|--------------|----|---------|-----|
| 发送数据<br>起始通道 | +0 | 发送数据通道数 |     |
|              | +1 | (不定)    | 单元号 |
|              | +2 | 比例带     |     |
|              | +3 | 积分时间    |     |
|              | +4 | 微分时间    |     |

| 偏移量 | 内容(数据形式)       | 数据          |
|-----|----------------|-------------|
| +0  | 发送数据通道号(4位BCD) | 0005(固定)    |
| +1  | 单元号(2位BCD)     | 00 ~ 31     |
| +2  | 比例带(4位BCD)     | 0000 ~ 9999 |
| +3  | 积分时间(4位BCD)    | 0000 ~ 9999 |
| +4  | 微分时间(4位BCD)    | 0000 ~ 9999 |

### ● 接收数据通道分配(PMCR 指令的第 3 操作数)

无

## ■冷却系数写入(序列号 053)

写入冷却系数。

### ●发送数据通道分配(PMCR 指令的第 2 操作数)

|              |    |         |     |
|--------------|----|---------|-----|
| 发送数据<br>起始通道 | +0 | 发送数据通道数 |     |
|              | +1 | (不定)    | 单元号 |
|              | +2 | 冷却系数    |     |

| 偏移量 | 内容(数据形式)           | 数据          |
|-----|--------------------|-------------|
| +0  | 发送数据通道数<br>(4位BCD) | 0003(固定)    |
| +1  | 单元号<br>(2位BCD)     | 00 ~ 31     |
| +2  | 冷却系数<br>(4位BCD)    | 0001 ~ 9999 |

### ●接收数据通道分配(PMCR 指令的第 3 操作数)

无

## ■死区写入(序列号 054)

写入死区。

### ●发送数据通道分配(PMCR 指令的第 2 操作数)

|              |    |         |     |
|--------------|----|---------|-----|
| 发送数据<br>起始通道 | +0 | 发送数据通道数 |     |
|              | +1 | (不定)    | 单元号 |
|              | +2 | 死区      |     |

| 偏移量 | 内容(数据形式)           | 数据                        |
|-----|--------------------|---------------------------|
| +0  | 发送数据通道数<br>(4位BCD) | 0003(固定)                  |
| +1  | 单元号<br>(2位BCD)     | 00 ~ 31                   |
| +2  | 死区<br>(4位BCD)      | A999 ~ 9999 F表示“-”A表示“-1” |

### ●接收数据通道分配(PMCR 指令的第 3 操作数)

无

## ■人工复位值写入(序列号 055)

写入人工复位值。

### ●发送数据通道分配(PMCR 指令的第 2 操作数)

|              |    |         |     |
|--------------|----|---------|-----|
| 发送数据<br>起始通道 | +0 | 发送数据通道数 |     |
|              | +1 | (不定)    | 单元号 |
|              | +2 | 人工复位值   |     |

| 偏移量 | 内容(数据形式)           | 数据          |
|-----|--------------------|-------------|
| +0  | 发送数据通道数<br>(4位BCD) | 0003(固定)    |
| +1  | 单元号<br>(2位BCD)     | 00 ~ 31     |
| +2  | 人工复位值<br>(4位BCD)   | 0000 ~ 1000 |

### ●接收数据通道分配(PMCR 指令的第 3 操作数)

无

## ■ 调节灵敏度写入(序列号 056)

写入调节灵敏度(加热),调节灵敏度(冷却)。

### ● 发送数据通道分配(PMCR 指令的第 2 操作数)

|      |     |           |     |
|------|-----|-----------|-----|
| 发送数据 | + 0 | 发送数据通道数   |     |
| 起始通道 | + 1 | (不定)      | 单元号 |
|      | + 2 | 调节灵敏度(加热) |     |
|      | + 3 | 调节灵敏度(冷却) |     |

| 偏移量 | 内容(数据形式)             | 数据          |
|-----|----------------------|-------------|
| + 0 | 发送数据通道数<br>(4位BCD)   | 0004(固定)    |
| + 1 | 单元号<br>(2位BCD)       | 00 ~ 31     |
| + 2 | 调节灵敏度<br>(加热)(4位BCD) | 0001 ~ 9999 |
| + 3 | 调节灵敏度<br>(冷却)(4位BCD) | 0001 ~ 9999 |

### ● 接收数据通道分配(PMCR 指令的第 3 操作数)

无

## ■ 控制周期写入(序列号 057)

写入控制周期(加热),控制周期(冷却)。

### ● 发送数据通道分配(PMCR 指令的第 2 操作数)

|      |     |          |     |
|------|-----|----------|-----|
| 发送数据 | + 0 | 发送数据通道数  |     |
| 起始通道 | + 1 | (不定)     | 单元号 |
|      | + 2 | 控制周期(加热) |     |
|      | + 3 | 控制周期(冷却) |     |

| 偏移量 | 内容(数据形式)            | 数据          |
|-----|---------------------|-------------|
| + 0 | 发送数据通道数<br>(4位BCD)  | 0004(固定)    |
| + 1 | 单元号<br>(2位BCD)      | 00 ~ 31     |
| + 2 | 控制周期<br>(加热)(4位BCD) | 0001 ~ 0099 |
| + 3 | 控制周期<br>(冷却)(4位BCD) | 0001 ~ 0099 |

### ● 接收数据通道分配(PMCR 指令的第 3 操作数)

无

## ■ SP 斜率时间单位, 设定值写入(序列号 058)

写入 SP 斜率时间单位, SP 斜率设定值。

### ● 发送数据通道分配(PMCR 指令的第 2 操作数)

|      |     |          |     |
|------|-----|----------|-----|
| 发送数据 | + 0 | 发送数据通道数  |     |
| 起始通道 | + 1 | (不定)     | 单元号 |
|      | + 2 | SP斜率时间单位 |     |
|      | + 3 | SP斜率设定值  |     |

| 偏移量 | 内容(数据形式)            | 数据          |
|-----|---------------------|-------------|
| + 0 | 发送数据通道数<br>(4位BCD)  | 0004(固定)    |
| + 1 | 单元号<br>(2位BCD)      | 00 ~ 31     |
| + 2 | SP斜率时间单位<br>(4位BCD) | 0000 ~ 0001 |
| + 3 | SP斜率设定值<br>(4位BCD)  | 0000 ~ 9999 |

### ● 接收数据分配(PMCR 指令的第 3 操作数)

无

## ■ LBA 检出时间写入(序列号 059)

写入 LBA 检出时间。

### ● 发送数据通道分配(PMCR 指令的第 2 操作数)

|      |    |          |     |
|------|----|----------|-----|
| 发送数据 | +0 | 发送数据通道数  |     |
| 起始通道 | +1 | (不定)     | 单元号 |
|      | +2 | LBA 检出时间 |     |

| 偏移量 | 内容(数据形式)            | 数据          |
|-----|---------------------|-------------|
| +0  | 发送数据通道数<br>(4位BCD)  | 0003(固定)    |
| +1  | 单元号<br>(2位BCD)      | 00 ~ 31     |
| +2  | LBA 检出时间<br>(4位BCD) | 0000 ~ 9999 |

### ● 接收数据通道分配(PMCR 指令的第 3 操作数)

无

## ■ 停止时操作量,异常时操作量写入(序列号 060)

写入停止时操作量,异常时操作量。

### ● 发送数据通道分配(PMCR 指令的第 2 操作数)

|      |    |         |     |
|------|----|---------|-----|
| 发送数据 | +0 | 发送数据通道数 |     |
| 起始通道 | +1 | (不定)    | 单元号 |
|      | +2 | 停止时操作量  |     |
|      | +3 | 异常时操作量  |     |

| 偏移量 | 内容(数据形式)           | 数据                 |
|-----|--------------------|--------------------|
| +0  | 发送数据通道数<br>(4位BCD) | 0004(固定)           |
| +1  | 单元号<br>(2位BCD)     | 00 ~ 31            |
| +2  | 停止时操作量<br>(4位BCD)  | F050 ~ 1050 F表示“-” |
| +3  | 异常时操作量<br>(4位BCD)  | F050 ~ 1050 F表示“-” |

### ● 接收数据通道分配(PMCR 指令的第 3 操作数)

无

## ■操作量极限写入(序列号 061)

设定操作量上限值,操作量下限值及操作量变化率极限值。

### ●发送数据通道分配(PMCR 指令的第 2 操作数)

|              |    |           |     |
|--------------|----|-----------|-----|
| 发送数据<br>起始通道 | +0 | 发送数据通道数   |     |
|              | +1 | (不定)      | 单元号 |
|              | +2 | 操作量极限上限值  |     |
|              | +3 | 操作量极限下限值  |     |
|              | +4 | 操作量变化率极限值 |     |

| 偏移量 | 内容(数据形式)             | 数据                            |
|-----|----------------------|-------------------------------|
| +0  | 发送数据通道数<br>(4位BCD)   | 0005(固定)                      |
| +1  | 单元号<br>(2位BCD)       | 00 ~ 31                       |
| +2  | 操作量极限上限<br>值(4位BCD)  | 操作量极限下限值 + 1 ~ 1050           |
| +3  | 操作量极限下限<br>值(4位BCD)  | F050 ~ 操作量极限上限值 - 1<br>F表示“-” |
| +4  | 操作量变化率极<br>限值(4位BCD) | 0000 ~ 1000                   |

### ●接收数据通道分配(PMCR 指令的第 3 操作数)

无

## ■输入数字滤波器写入(序列号 062)

写入输入数字滤波器。

### ●发送数据通道分配(PMCR 指令的第 2 操作数)

|              |    |         |     |
|--------------|----|---------|-----|
| 发送数据<br>起始通道 | +0 | 发送数据通道数 |     |
|              | +1 | (不定)    | 单元号 |
|              | +2 | 输入数字滤波器 |     |

| 偏移量 | 内容(数据形式)           | 数据          |
|-----|--------------------|-------------|
| +0  | 发送数据通道数<br>(4位BCD) | 0003(固定)    |
| +1  | 单元号<br>(2位BCD)     | 00 ~ 31     |
| +2  | 输入数字滤波器(4位BCD)     | 0000 ~ 9999 |

### ●接收数据通道分配(PMCR 指令的第 3 操作数)

无

## ■ 警报滞后写入(序列号 063)

写入警报 1 滞后,警报 2 滞后。

### ● 发送数据分配(PMCR 指令的第 2 操作数)

|              |    |         |     |
|--------------|----|---------|-----|
| 发送数据<br>起始通道 | +0 | 发送数据通道数 |     |
|              | +1 | (不定)    | 单元号 |
|              | +2 | 警报1滞后   |     |
|              | +3 | 警报2滞后   |     |

| 偏移量 | 内容(数据形式)           | 数据          |
|-----|--------------------|-------------|
| +0  | 发送数据通道数<br>(4位BCD) | 0004(固定)    |
| +1  | 单元号<br>(2位BCD)     | 00 ~ 31     |
| +2  | 警报1滞后(4位BCD)       | 0001 ~ 9999 |
| +3  | 警报2滞后(4位BCD)       | 0001 ~ 9999 |

### ● 接收数据分配(PMCR 指令的第 3 操作数)

无

## ■ 温度输入补正值写入(序列号 064)

写入上限温度输入补正值,下限温度输入补正值。

### ● 发送数据分配(PMCR 指令的第 2 操作数)

|              |    |           |     |
|--------------|----|-----------|-----|
| 发送数据<br>起始通道 | +0 | 发送数据通道数   |     |
|              | +1 | (不定)      | 单元号 |
|              | +2 | 上限温度输入补正值 |     |
|              | +3 | 下限温度输入补正值 |     |

| 偏移量 | 内容(数据形式)           | 数据                            |
|-----|--------------------|-------------------------------|
| +0  | 发送数据通道数<br>(4位BCD) | 0004(固定)                      |
| +1  | 单元号<br>(2位BCD)     | 00 ~ 31                       |
| +2  | 上限温度输入补正值(4位BCD)   | A999 ~ 9999<br>F表示“-”,A表示“-1” |
| +3  | 下限温度输入补正值(4位BCD)   | A999 ~ 9999<br>F表示“-”,A表示“-1” |

### ● 接收数据通道分配(PMCR 指令的第 3 操作数)

无

## ■等级 0 参数写入(序列号 065)

对多个单元写入等级 0 模式的参数(目标值)。

### ●发送数据通道分配(PMCR 指令的第 2 操作数)

| 发送数据<br>起始通道 | 发送数据通道数 | 单元数 | 单元号 | 目标值 | 偏移量          | 内容(数据形式)           | 数据             |
|--------------|---------|-----|-----|-----|--------------|--------------------|----------------|
| +0           | 发送数据通道数 |     |     |     | +0           | 发送数据通道数<br>(4位BCD) | 单元数 × 2 + 2    |
| +1           | 单元数     |     |     |     | +1           | 单元数(4位BCD)         | 0001 ~ 0008    |
| +2           | (不定)    | 单元号 |     |     | +2           | 第1单元<br>单元号(2位BCD) | 00 ~ 31        |
| +3           | 目标值     |     |     |     | +3           | 第1单元<br>目标值(4位BCD) | 目标值极限, 下限 ~ 上限 |
| +4           | (不定)    | 单元号 |     |     |              |                    |                |
| +5           | 目标值     |     |     |     |              |                    |                |
|              | :       |     |     |     |              |                    |                |
| +16          | (不定)    | 单元号 |     |     | +17<br>(最大时) | 第8单元<br>目标值(4位BCD) | 目标值极限, 下限 ~ 上限 |
| +17          | 目标值     |     |     |     |              |                    |                |

### ●接收数据通道分配(PMCR 指令的第 3 操作数)

无

## ■等级 1 参数写入 1(序列号 066)

对多个单元写入等级 1 方式的参数(警报值 1, 警报值 2, 警报值 3, 比例带, 积分时间, 微分时间)。

### ●发送数据通道分配(PMCR 指令的第 2 操作数)

| 发送数据<br>起始通道 | 发送数据通道数 | 单元数 | 单元号 | 警报值 1 | 警报值 2 | 警报值 3 | 比例带 | 积分时间 | 微分时间 | 偏移量         | 内容(数据形式)            | 数据                             |
|--------------|---------|-----|-----|-------|-------|-------|-----|------|------|-------------|---------------------|--------------------------------|
| +0           | 发送数据通道数 |     |     |       |       |       |     |      |      | +0          | 发送数据通道数<br>(4位BCD)  | 单元数 × 8 + 2                    |
| +1           | 单元数     |     |     |       |       |       |     |      |      | +1          | 单元数(4位BCD)          | 0001 ~ 0008                    |
| +2           | (不定)    | 单元号 |     |       |       |       |     |      |      | +2          | 第1单元<br>单元号(2位BCD)  | 00 ~ 31                        |
| +3           | 警报值 1   |     |     |       |       |       |     |      |      | +3          | 第1单元<br>警报值1(4位BCD) | A999 ~ 9999<br>F表示“-”, A表示“-1” |
| +4           | 警报值 2   |     |     |       |       |       |     |      |      | +4          | 第1单元<br>警报值2(4位BCD) | A999 ~ 9999<br>F表示“-”, A表示“-1” |
| +5           | 警报值 3   |     |     |       |       |       |     |      |      | +5          | 第1单元<br>警报值3(4位BCD) | A999 ~ 9999<br>F表示“-”, A表示“-1” |
| +6           | 比例带     |     |     |       |       |       |     |      |      | +6          | 第1单元<br>比例带(4位BCD)  | 0000 ~ 9999                    |
| +7           | 积分时间    |     |     |       |       |       |     |      |      | +7          | 第1单元<br>积分时间(4位BCD) | 0000 ~ 9999                    |
| +8           | 微分时间    |     |     |       |       |       |     |      |      | +8          | 第1单元<br>微分时间(4位BCD) | 0000 ~ 9999                    |
|              | :       |     |     |       |       |       |     |      |      |             |                     |                                |
| +51          | (不定)    | 单元号 |     |       |       |       |     |      |      | +57<br>(最大) | 第8单元<br>微分时间(4位BCD) | 0000 ~ 9999                    |
| +52          | 警报值 1   |     |     |       |       |       |     |      |      |             |                     |                                |
| +53          | 警报值 2   |     |     |       |       |       |     |      |      |             |                     |                                |
| +54          | 警报值 3   |     |     |       |       |       |     |      |      |             |                     |                                |
| +55          | 比例带     |     |     |       |       |       |     |      |      |             |                     |                                |
| +55          | 积分时间    |     |     |       |       |       |     |      |      |             |                     |                                |
| +56          | 微分时间    |     |     |       |       |       |     |      |      |             |                     |                                |

### ●接收数据通道分配(PMCR 指令的第 3 操作数)

无

## ■等级 1 参数写入 2(序列号 067)

对多个单元写入等级 1 方式的参数(冷却系数、死区、人工复位值、调节灵敏度(加热)调节灵敏度(冷却)、控制周期(加热)、控制周期(冷却))。

### ●发送数据通道分配(PMCR 指令的第 2 操作数)

| 发送数据<br>起始通道 | 发送数据通道数    | 偏移量         | 内容(数据形式)                 | 数据                             |
|--------------|------------|-------------|--------------------------|--------------------------------|
| +0           | 发送数据通道数    | +0          | 发送数据通道数<br>(4位BCD)       | 单元数 × 8 + 2                    |
| +1           | 单元数        | +1          | 单元数(4位BCD)               | 0001 ~ 0008                    |
| +2           | (不定)   单元号 | +2          | 第1单元<br>单元号(2位BCD)       | 00 ~ 31                        |
| +3           | 冷却系数       | +3          | 第1单元<br>冷却系数(4位BCD)      | 0001 ~ 9999                    |
| +4           | 死区         | +4          | 第1单元<br>死区(4位BCD)        | A999 ~ 9999<br>F表示“-”, A表示“-1” |
| +5           | 人工复位值      | +5          | 第1单元<br>人工复位值(4位BCD)     | 0000 ~ 1000                    |
| +6           | 调节灵敏度(加热)  | +6          | 第1单元<br>调节灵敏度(加热)(4位BCD) | 0001 ~ 9999                    |
| +7           | 调节灵敏度(冷却)  | +7          | 第1单元<br>调节灵敏度(冷却)(4位BCD) | 0001 ~ 9999                    |
| +8           | 控制周期(加热)   | +8          | 第1单元<br>控制周期(加热)(4位BCD)  | 0001 ~ 0099                    |
| +9           | 控制周期(冷却)   | +9          | 第1单元<br>控制周期(冷却)(4位BCD)  | 0001 ~ 0099                    |
|              | :          |             | :                        | :                              |
| +58          | (不定)   单元号 |             |                          |                                |
| +59          | 冷却系数       |             |                          |                                |
| +60          | 死区         |             |                          |                                |
| +61          | 人工复位值      |             |                          |                                |
| +62          | 调节灵敏度(加热)  |             |                          |                                |
| +63          | 调节灵敏度(冷却)  |             |                          |                                |
| +64          | 控制周期(加热)   |             |                          |                                |
| +65          | 控制周期(冷却)   | +65<br>(最大) | 第8单元<br>控制周期(冷却)(4位BCD)  | 0001 ~ 0099                    |

### ●接收数据通道分配(PMCR 指令的第 3 操作数)

无

## ■等级 2 参数写入 1(序列号 068)

对多个单元写入等级 2 方式的参数 (SP 斜率时间单位, SP 斜率设定值, LBA 检出时间, 停止时操作量, 异常时操作量操作量上限值, 操作量下限值, 操作量变化率极限值)。

### ●发送数据通道分配 (PMCR 指令的第 2 操作数)

| 偏移量  | 内容(数据形式)                           | 数据                          |
|------|------------------------------------|-----------------------------|
| + 0  | 发送数据通道数<br>(4位BCD)                 | 单元数 × 9 + 2                 |
| + 1  | 单元数 (4位BCD)                        | 0001 ~ 0008                 |
| + 2  | 第1单元<br>单元号 (2位BCD)                | 00 ~ 31                     |
| + 3  | 第1单元<br>SP斜率时间单位 (4位BCD)           | 0000 ~ 0001                 |
| + 4  | 第1单元<br>SP斜率设定值 (4位BCD)            | 0000 ~ 9999                 |
| + 5  | 第1单元<br>LBA检出时间 (4位BCD)            | 0000 ~ 9999                 |
| + 6  | 第1单元<br>停止时操作量 (4位BCD)             | F050 ~ 1050<br>F表示“-”       |
| + 7  | 第1单元<br>异常时操作量 (4位BCD)             | F050 ~ 1050<br>F表示“-”       |
| + 8  | 第1单元<br>操作量极限上限值 (4位BCD)           | 操作量下限值 + 1 ~ 1050           |
| + 9  | 第1单元<br>操作量极限下限值 (4位BCD)           | F050 ~ 操作量上限值 - 1<br>F表示“-” |
| + 10 | 第1单元<br>操作量变化率极限值 (4位BCD)          | 0000 ~ 1000                 |
|      | :                                  | :                           |
| + 75 | 第8单元<br>(最大时)<br>操作量变化率极限值 (4位BCD) | 0000 ~ 1000                 |

|                  |            |                 |
|------------------|------------|-----------------|
| 发送数据 + 0<br>起始通道 | 发送数据通道数    | 第 1 单元          |
| + 1              | 单元数        |                 |
| + 2              | (不定)   单元号 |                 |
| + 3              | SP 斜率时间单位  |                 |
| + 4              | SP 斜率设定值   |                 |
| + 5              | LBA 检出时间   |                 |
| + 6              | 停止时操作量     |                 |
| + 7              | 异常时操作量     |                 |
| + 8              | 操作量极限上限值   |                 |
| + 9              | 操作量极限下限值   |                 |
| + 10             | 操作量变化率极限值  |                 |
|                  | :          |                 |
| + 65             | (不定)   单元号 | 第 8 单元<br>(最大时) |
| + 66             | SP 斜率时间单位  |                 |
| + 67             | SP 斜率设定值   |                 |
| + 68             | LBA 检出时间   |                 |
| + 69             | 停止时操作量     |                 |
| + 70             | 异常时操作量     |                 |
| + 71             | 操作量极限上限值   |                 |
| + 72             | 操作量极限下限值   |                 |
| + 73             | 操作量变化率极限值  |                 |

### ●接收数据通道分割 (PMCR 指令的第 3 操作数)

无

## ■等级 2 参数写入 2(序列号 069)

对多个单元写入等级 2 参数(输入数字滤波器、警报 1 滞后、警报 2 滞后、警报 3 滞后,上限温度输入补正值、下限温度输入补正值)。

### ●发送数通道分配(PMCR 指令的第 2 操作数)

| 偏移量         | 内容(数据形式)                  | 数据                            |
|-------------|---------------------------|-------------------------------|
| +0          | 发送数据通道数<br>(4位BCD)        | 单元数 × 7 + 2                   |
| +1          | 单元数 (4位BCD)               | 0010 ~ 0008                   |
| +2          | 第1单元<br>单元号 (2位BCD)       | 00 ~ 31                       |
| +3          | 第1单元<br>输入数字滤波器 (4位BCD)   | 0000 ~ 9999                   |
| +4          | 第1单元<br>警报1滞后 (4位BCD)     | 0001 ~ 9999                   |
| +5          | 第1单元<br>警报2滞后 (4位BCD)     | 0001 ~ 9999                   |
| +6          | 第1单元<br>警报3滞后 (4位BCD)     | 0001 ~ 9999                   |
| +7          | 第1单元<br>上限温度输入补正值 (4位BCD) | A999 ~ 9999<br>F表示“-”,A表示“-1” |
| +8          | 第1单元<br>下限温度输入补正值 (4位BCD) | A999 ~ 9999<br>F表示“-”,A表示“-1” |
| :           |                           |                               |
| +59<br>(最大) | 第8单元<br>下限温度输入补正值 (4位BCD) | A999 ~ 9999<br>F表示“-”,A表示“-1” |

|              |     |           |     |        |
|--------------|-----|-----------|-----|--------|
| 发送数据<br>起始通道 | +0  | 发送数据通道数   |     | 第 1 单元 |
|              | +1  | (不定)      | 单元号 |        |
|              | +2  | (不定)      | 单元号 |        |
|              | +3  | 输入数字滤波器   |     |        |
|              | +4  | 警报 1 滞后   |     |        |
|              | +5  | 警报 2 滞后   |     |        |
|              | +6  | 警报 3 滞后   |     |        |
|              | +7  | 上限温度输入补正值 |     |        |
|              | +8  | 下限温度输入补正值 |     |        |
|              |     | :         |     |        |
|              | +53 | (不定)      | 单元号 |        |
|              | +54 | 输入数字滤波器   |     |        |
|              | +55 | 警报 1 滞后   |     |        |
|              | +56 | 警报 2 滞后   |     |        |
|              | +57 | 警报 3 滞后   |     |        |
|              | +58 | 上限温度输入补正值 |     |        |
|              | +59 | 下限温度输入补正值 |     |        |

|  |             |                           |  |                 |
|--|-------------|---------------------------|--|-----------------|
|  |             | :                         |  | 第 8 单元<br>(最大时) |
|  | +59<br>(最大) | 第8单元<br>下限温度输入补正值 (4位BCD) |  |                 |

### ●接收数据通道分配(PMCR 指令的第 3 操作数)

无

## ■通用写入(序列号 070)

写入指定的参数。

### ●发送数据通道分配(PMCR 指令的第 2 操作数)

| 偏移量 | 内容(数据形式)           | 数据                            |
|-----|--------------------|-------------------------------|
| +0  | 发送数据通道数<br>(4位BCD) | 0004(固定)                      |
| +1  | 单元号<br>(2位BCD)     | 00 ~ 31                       |
| +2  | 参数号 (2位BCD)        | 请参照E5□K的操作手册                  |
| +3  | 写入数据(4位BCD)        | A999 ~ 9999<br>F表示“-”,A表示“-1” |

|              |    |         |     |
|--------------|----|---------|-----|
| 发送数据<br>起始通道 | +0 | 发送数据通道数 |     |
|              | +1 | (不定)    | 单元号 |
|              | +2 | (不定)    | 参数号 |
|              | +3 | 写入参数    |     |

### ●接收数据分配(PMCR 指令的第 3 操作数)

无

**参考** 在写入设置方式,扩展方式的参数时,必须执行,设定等级 1 转移(序列号 075)。

## ■ 设定等级 0 转移 (软件复位) (序列号 071)

使 E5□K 的动作复位并等到能够通信为止,可以对多个单元实行。

### ● 发送数据通道分配 (PMCR 指令的第 2 操作数)

| 发送数据<br>起始通道 | 偏移量        | 内容(数据形式)           | 数据          |
|--------------|------------|--------------------|-------------|
| +0           | 发送数据通道数    | 发送数据通道数<br>(4位BCD) | 单元数 + 2     |
| +1           | 单元数        | 单元数<br>(4位BCD)     | 0001 ~ 0008 |
| +2           | (不定)   单元号 | 单元号<br>(2位BCD)     | 00 ~ 31     |
| +3           | (不定)   单元号 |                    |             |
| ⋮            | ⋮          |                    |             |
| +9           | (不定)   单元号 |                    |             |

(最大时)

### ● 接收数据分配通道 (PMCR 指令的第 3 操作数)

无

**参考** 执行此序列时立即发出软件复位指令,使 E5□K 的动作复位,  
(与电源 ON 时的动作相同),再等待约 5 秒后,才能够通信。

## ■ Run/Stop (序列号 072)

通过指令代码,作运转,停止的切换,能够对多个单元实行。

### ● 发送数据通道分配 (PMCR 指令的第 2 操作数)

| 发送数据<br>起始通道 | 偏移量        | 内容(数据形式)            | 数据                     |
|--------------|------------|---------------------|------------------------|
| +0           | 发送数据通道数    | 发送数据通道数(4位BCD)      | 单元数 × 2 + 2            |
| +1           | 单元数        | 单元数<br>(4位BCD)      | 0001 ~ 0008            |
| +2           | (不定)   单元号 | 第1单元<br>单元号(2位BCD)  | 00 ~ 31                |
| +3           | 指令代码       |                     |                        |
| +4           | (不定)   单元号 | 第1单元<br>指令代码(4位BCD) | 0000 : Run 0001 : Stop |
| +5           | 指令代码       |                     |                        |
| ⋮            | ⋮          |                     |                        |
| +16          | (不定)   单元号 | 第8单元<br>指令代码(4位BCD) | 0000 : Run 0001 : Stop |
| +17          | 指令代码       |                     |                        |

(最大时)

### ● 接收数据通道分配 (PMCR 指令的第 3 操作数)

无

## ■远程/本地(序列号 073)

通过指令代码,切换远程动作与本地动作能对多个单元实行。

### ●发送数据通道分配(PMCR 指令的第 2 操作数)

| 偏移量       | 内容(数据形式)         | 数据               |
|-----------|------------------|------------------|
| + 0       | 发送数据通道数          | 单元数 + 2          |
| + 1       | 单元数              | 0001 ~ 0008      |
| + 2       | (不定) 单元号         | 00 ~ 31          |
| + 3       | 指令代码             |                  |
| + 4       | (不定) 单元号         | 0000:本地 0001: 远程 |
| + 5       | 指令代码             |                  |
| ...       | ...              | ...              |
| + 16      | (不定) 单元号         | 0000:本地 0001: 远程 |
| + 17      | 指令代码             |                  |
| + 17 (最大) | 第8单元 指令代码(4位BCD) |                  |

发送数据  
起始通道

|      |          |
|------|----------|
| + 0  | 发送数据通道数  |
| + 1  | 单元数      |
| + 2  | (不定) 单元号 |
| + 3  | 指令代码     |
| + 4  | (不定) 单元号 |
| + 5  | 指令代码     |
| ...  | ...      |
| + 16 | (不定) 单元号 |
| + 17 | 指令代码     |

第 1 单元

第 2 单元

...

第 8 单元  
(最大时)

### ●接收数据通道分配(PMCR 指令的第 3 操作数)

无

## ■AT 实行/中止(序列号 074)

通过指令代码,选择 AT 实行或者中止,可以对多个单元实行。

### ●发送数据通道分配(PMCR 指令的第 2 操作数)

| 偏移量       | 内容(数据形式)         | 数据                                      |
|-----------|------------------|---|
| + 0       | 发送数据通道数          | 单元数 + 2                                 |
| + 1       | 单元数              | 0001 ~ 0008                             |
| + 2       | (不定) 单元号         | 00 ~ 31                                 |
| + 3       | 指令代码             |   |
| + 4       | (不定) 单元号         | 0000:中止<br>0001:40%AT 实行 0002:100%AT 实行 |
| + 5       | 指令代码             |   |
| ...       | ...              | ...                                     |
| + 16      | (不定) 单元号         | 0000:中止<br>0001:40%AT 实行 0002:100%AT 实行 |
| + 17      | 指令代码             |   |
| + 17 (最大) | 第8单元 指令代码(4位BCD) |   |

发送数据  
起始通道

|      |          |
|------|----------|
| + 0  | 发送数据通道数  |
| + 1  | 单元数      |
| + 2  | (不定) 单元号 |
| + 3  | 指令代码     |
| + 4  | (不定) 单元号 |
| + 5  | 指令代码     |
| ...  | ...      |
| + 16 | (不定) 单元号 |
| + 17 | 指令代码     |

第 1 单元

第 2 单元

...

第 8 单元  
(最大时)

### ●接收数据通道分配(PMCR 指令的第 3 操作数)

无

## ■ 设定等级 1 转移(序列号 075)

把设定等级转换成设定等级 1(设置方式,扩展方式)对多个单元实行。

### ● 发送数据通道分配(PMCR 指令的第 2 操作数)

| 发送数据<br>起始通道 | 偏移量  | 内容(数据形式)    | 数据          |
|--------------|------|-------------|-------------|
| +0           |      | 发送数据通道数     |             |
| +1           |      | 单元数         |             |
| +2           | (不定) | 单元号         | 单元数 + 2     |
| +3           | (不定) | 单元号         |             |
| ~            | :    |             |             |
| +9           | (不定) | 单元号 (最大时)   | 0001 ~ 0008 |
|              | +2~9 | 单元号 (2位BCD) | 00 ~ 31     |

### ● 接收数据通道分配(PMCR 指令的第 3 操作数)

无

## ■ 软件复位(序列号 076)

使 E5□K 的动作复位,(与电源 ON 时的动作相同)能够对多个单元实行。

### ● 发送数据通道分配(PMCR 指令的第 2 操作数)

| 发送数据<br>起始通道 | 偏移量  | 内容(数据形式)    | 数据          |
|--------------|------|-------------|-------------|
| +0           |      | 发送数据数通道数    |             |
| +1           |      | 单元数         |             |
| +2           | (不定) | 单元号         | 单元数 + 2     |
| +3           | (不定) | 单元号         |             |
| ~            | :    |             |             |
| +9           | (不定) | 单元号 (最大时)   | 0001 ~ 0008 |
|              | +2~9 | 单元号 (2位BCD) | 00 ~ 31     |

### ● 接收数据分配(PMCR 指令的第 3 操作数)

无

**参考** 在执行此项程序后,约 5 秒钟内不能与 E5□K 通信。

## 附录 3 温度控制器(E5ZE 读出协议)

通信协议[温度控制器(E5ZE 读出协议)]是从 PC 起,经由通信板,RS - 232C 或 RS - 422 /485 电缆连接的温度控制单元,以远程方式读出各种设定并进行控制的通信协议。

### ■通信协议的构成

通信协议[温度控制器(E5ZE 读出协议)]的构成如下所示

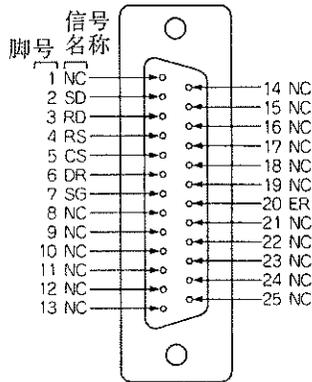
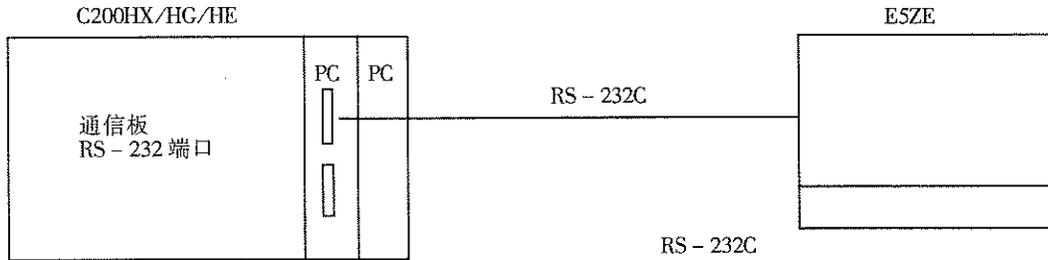
| 序列号 | 发送 /接收数据程序名        | 功能                  | 梯形图接口  |        |
|-----|--------------------|---------------------|--------|--------|
|     |                    |                     | 发送通道分配 | 接收通道分配 |
| 100 | 控制温度的读出            | 读出控制温度              | ○      | ○      |
| 101 | 测定温度的读出            | 读出测定温度              | ○      | ○      |
| 102 | 输出量的读出             | 读出输出量               | ○      | ○      |
| 103 | 控制温度、测定温度、输出量的读出   | 读出控制温度,测定温度,输出量     | ○      | ○      |
| 104 | 比例带、积分时间、微分时间读出    | 读出比例带、积分时间、微分时间     | ○      | ○      |
| 105 | 控制周期的读出            | 读出控制周期              | ○      | ○      |
| 106 | 输出模式的读出            | 读出输出模式              | ○      | ○      |
| 107 | 警报方式的读出            | 读出警报方式              | ○      | ○      |
| 108 | 警报温度的读出            | 读出警报温度              | ○      | ○      |
| 109 | 调节灵敏度的读出           | 读出调节灵敏度             | ○      | ○      |
| 110 | 运行状态读出             | 读出运行状态              | ○      | ○      |
| 111 | 异常状态读出             | 读出异常状态              | ○      | ○      |
| 112 | 设定单位读出             | 读出设定单位              | ○      | ○      |
| 113 | 输入补正值的读出           | 读出输入补正值             | ○      | ○      |
| 114 | 人工复位量的读出           | 读出人工复位量             | ○      | ○      |
| 115 | 斜率值的读出             | 读出斜率值               | ○      | ○      |
| 116 | 现在控制温度的读出          | 读出现在控制温度            | ○      | ○      |
| 117 | 输出量极限值的读出          | 读出输出量极限值            | ○      | ○      |
| 118 | 输出量变化率极限值的读出       | 读出输出量变化率极限值         | ○      | ○      |
| 119 | HB、HS 警报有效通道的读出    | 读出 HB 警报,HS 警报有效通道  | ○      | ○      |
| 120 | 加热器断线,SSR 故障电流值读出  | 读出加热器断线、SSR 故障检出电流值 | ○      | ○      |
| 121 | 加热器电流值,SSR 泄漏电流值读出 | 读出加热器电流值,SSR 泄漏电流值  | ○      | ○      |
| 122 | 死区,交迭区的读出          | 读出死区、交迭区            | ○      | ○      |
| 123 | 冷却系数读出             | 读出冷却系数              | ○      | ○      |

○:有    ×:无

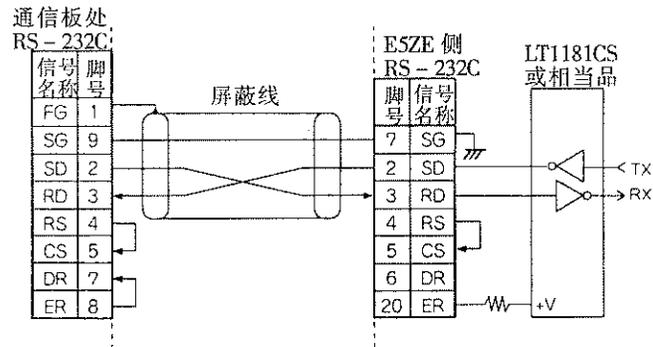
## ■ 连接形式

连接通信协议温度控制器 (ESZE 读出系统) 时的连接形式如下所示

### ● RS - 232C 接线



| 信号名称       | 略称 | 信号方向 | 脚号                 |
|------------|----|------|--------------------|
| 信号用接地或共同回线 | SG | -    | 7                  |
| 发送数据       | SD | 输出   | 2                  |
| 接收数据       | RD | 输入   | 3                  |
| 要求发送数据     | RS | 输出   | 4                  |
| 可能发送数据     | CS | 输入   | 5                  |
| 数据设置准备就绪   | DR | 输入   | 6                  |
| 数据端未准备就绪   | ER | 输出   | 20                 |
| 禁止使用       | NC | -    | 1, 8 ~ 19, 21 ~ 25 |

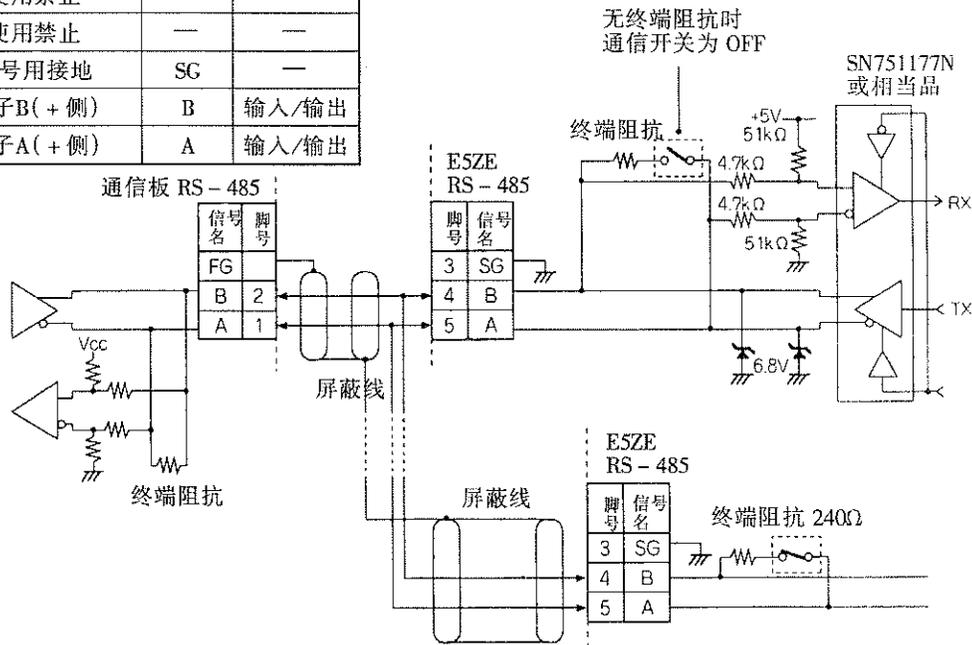


- 参考**
- 通信电缆最长 15m, 使用带屏蔽的对绞电缆 (AWG28 以上)
  - 插头使用 25 脚, D - sub, (XM2A - 2501, OMRON 制) 或同等品
  - 罩使用 XM2S - 2511 (OMRON 制) 或同等品

● RS - 422/485 接线

● RS - 485

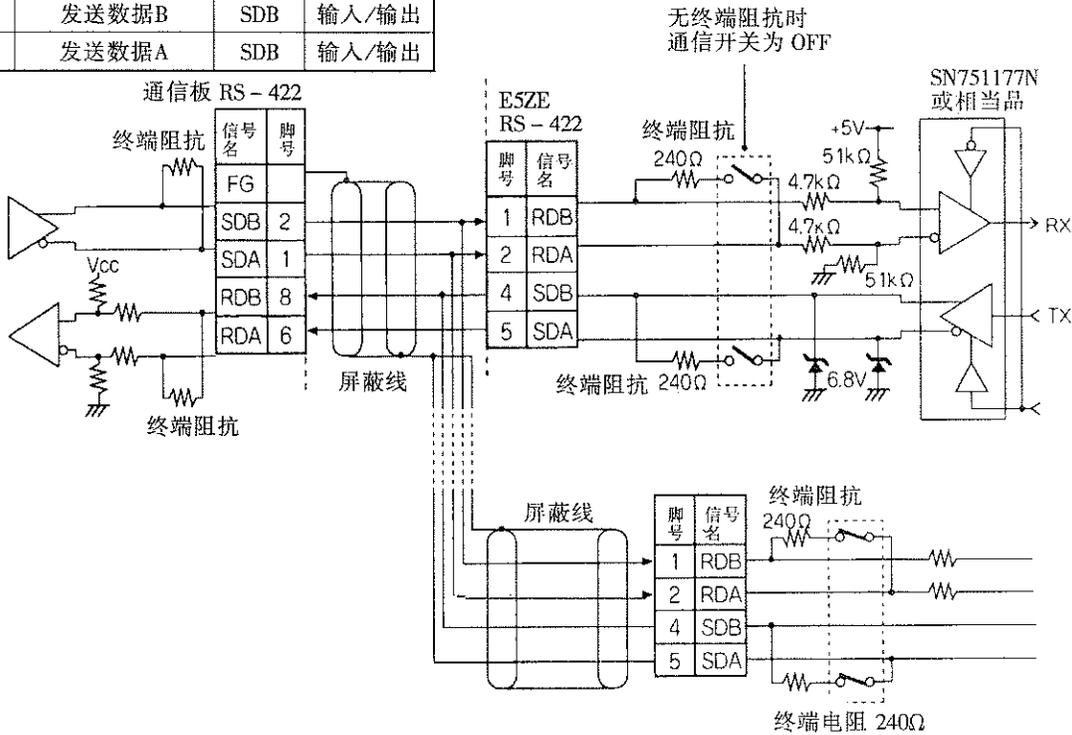
| 脚号 | 信号名称    | 略称 | 信号方向  |
|----|---------|----|-------|
| 1  | 使用禁止    | —  | —     |
| 2  | 使用禁止    | —  | —     |
| 3  | 信号用接地   | SG | —     |
| 4  | 端子B(+侧) | B  | 输入/输出 |
| 5  | 端子A(+侧) | A  | 输入/输出 |



**参考** 终端模块 1,2 号脚不可使用。一旦使用有时会造成 ESZE 故障。

● RS - 422

| 脚号 | 信号名称  | 略称  | 信号方向  |
|----|-------|-----|-------|
| 1  | 接受数据B | RDB | 输入    |
| 2  | 接受数据A | RDA | 输入    |
| 3  | 信号用接地 | SG  | —     |
| 4  | 发送数据B | SDB | 输入/输出 |
| 5  | 发送数据A | SDA | 输入/输出 |



## ■控制温度的读出(序列号 100)

读出控制温度,把结果存入指定通道。

### ●发送数据通道分配(PMCR 指令的第 2 操作数)

|              |    |         |     |
|--------------|----|---------|-----|
| 发送数据<br>起始通道 | +0 | 发送数据通道数 |     |
|              | +1 | (不定)    | 单元号 |

| 偏移量 | 内容(数据形式)           | 数据       |
|-----|--------------------|----------|
| +0  | 发送数据通道数<br>(4位BCD) | 0002(固定) |
| +1  | 单元号<br>(2位BCD)     | 00~31    |

### ●接收数据通道分配(PMCR 指令的第 3 操作数)

|              |     |           |      |
|--------------|-----|-----------|------|
| 接收数据<br>存储通道 | +0  | 接收数据通道    | 通道 0 |
|              | +1  | 控制温度(下4位) |      |
|              | +2  | 控制温度(上1位) |      |
|              |     | :         |      |
|              | +15 | 控制温度(下4位) | 通道 7 |
|              | +16 | 控制温度(上1位) |      |

| 偏移量 | 内容(数据形式)            | 数据                          |
|-----|---------------------|-----------------------------|
| +0  | 接收数据通道数(4位BCD)      | 0017                        |
| +1  | 通道0测定温度(下4位)(4位BCD) | 因测温对象种类而不同,可<br>参照ESZE的操作手册 |
| +2  | 通道0测定温度(上1位)(4位BCD) |                             |
|     | :                   | :                           |
| +15 | 通道7测定温度(下4位)(4位BCD) | 因测温对象种类而不同,可<br>参照ESZE的操作手册 |
| +16 | 通道7测定温度(上1位)(1位BCD) |                             |

## ■测定温度的读出(序列号 101)

读出测定温度,把结果存入指定通道。

### ●发送数据通道分配(PMCR 指令的第 2 操作数)

|              |    |         |     |
|--------------|----|---------|-----|
| 发送数据<br>起始通道 | +0 | 发送数据通道数 |     |
|              | +1 | (不定)    | 单元号 |

| 偏移量 | 内容(数据形式)            | 数据       |
|-----|---------------------|----------|
| +0  | 发送数据通道数<br>(4位 BCD) | 0002(固定) |
| +1  | 单元号<br>(2位 BCD)     | 00~31    |

### ●接收数据通道分配(PMCR 指令的第 3 操作数)

|              |     |           |      |
|--------------|-----|-----------|------|
| 接收数据<br>存储通道 | +0  | 接收数据通道    | 通道 0 |
|              | +1  | 测定温度(下4位) |      |
|              | +2  | 测定温度(上1位) |      |
|              | +3  | 测定温度(下4位) | 通道 1 |
|              | +4  | 测定温度(上1位) |      |
|              |     | :         |      |
|              | +15 | 测定温度(下4位) | 通道 7 |
|              | +16 | 测定温度(上1位) |      |

| 偏移量 | 内容(数据形式)                 | 数据                           |
|-----|--------------------------|------------------------------|
| +0  | 接收数据通道数<br>(4位BCD)       | 0017                         |
| +1  | 通道0<br>控制温度(下4位)(4位BCD)  | 因测温体种类而不相同,可参照<br>开ESZE的使用手册 |
| +2  | 通道0<br>控制温度(上位4位)(1位BCD) |                              |
|     | :                        | :                            |
| +15 | 通道0<br>控制温度(下4位)(4位BCD)  | 因测温体种类而不相同,可参照<br>开ESZE的使用手册 |
| +16 | 通道0<br>控制温度(下4位)(4位BCD)  |                              |

## ■ 输出量的读出 (序列号 102)

读出控制输出的输出量,把结果存入指定通道。

### ● 发送数据通道分配 (PMCR 指令的第 2 操作数)

| 发送数据<br>起始通道 | 偏移量      | 内容(数据形式)           | 数据       |
|--------------|----------|--------------------|----------|
| +0           | 发送数据通道数  | 发送数据通道数<br>(4位BCD) | 0002(固定) |
| +1           | (不定) 单元号 | 单元号<br>(2位BCD)     | 00 ~ 31  |

### ● 接收数据通道分配 (PMCR 指令的第 3 操作数)

| 接收数据<br>存储通道 | 偏移量    | 内容(数据形式)           | 数据          |
|--------------|--------|--------------------|-------------|
| +0           | 接收数据通道 | 接收数据通道数<br>(BCD4位) | 0009        |
| +1           | 输出量    | 通道0<br>输出量(BCD4位)  | 0000 ~ 9999 |
| +2           | 输出量    | 通道1<br>输出量(BCD4位)  | 0000 ~ 9999 |
|              | :      | :                  | :           |
| +8           | 输出量    | 通道7<br>输出量(BCD4位)  | 0000 ~ 9999 |

## ■ 控制温度、测定温度、输出量读出 (序列号 103)

同时读出控制温度,测定温度,输出量,把结果存入指定通道。

### ● 发送数据通道分配 (PMCR 指令的第 2 操作数)

| 发送数据<br>起始通道 | 偏移量      | 内容(数据形式)           | 数据       |
|--------------|----------|--------------------|----------|
| +0           | 发送数据通道数  | 发送数据通道数<br>(4位BCD) | 0002(固定) |
| +1           | (不定) 单元号 | 单元号<br>(2位BCD)     | 00 ~ 31  |

### ● 接收数据通道分配 (PMCR 指令的第 3 操作数)

| 接收数据<br>存储通道 | 偏移量       | 内容(数据形式)                | 数据                          |
|--------------|-----------|-------------------------|-----------------------------|
| +0           | 接收数据通道数   | 接收数据通道数<br>(4位BCD)      | 0041                        |
| +1           | 控制温度(下4位) | 通道0<br>控制温度(下4位)(4位BCD) | 因测温对象种类而不同,可参照<br>ESZE的操作手册 |
| +2           | 控制温度(上1位) | 通道0<br>控制温度(上1位)(4位BCD) |                             |
| +3           | 测定温度(下4位) | 通道0<br>测定温度(下4位)(4位BCD) | 因测温对象种类而不同,可参照<br>ESZE的操作手册 |
| +4           | 测定温度(上1位) | 通道0<br>测定温度(上1位)(4位BCD) |                             |
| +5           | 输出量       | 通道0<br>输出量(4位BCD)       | 0000 ~ 0100                 |
|              | :         | :                       | :                           |
| +36          | 控制温度(下4位) | 通道7<br>控制温度(下4位)(4位BCD) | 因测温对象种类而不同,可参照<br>ESZE的操作手册 |
| +37          | 控制温度(上1位) | 通道7<br>控制温度(上1位)(4位BCD) |                             |
| +38          | 测定温度(下4位) | 通道7<br>测定温度(下4位)(4位BCD) | 因测温对象种类而不同,可参照<br>ESZE的操作手册 |
| +39          | 测定温度(上1位) | 通道7<br>测定温度(上1位)(4位BCD) |                             |
| +40          | 输出量       | 通道7<br>输出量(4位BCD)       | 0000 ~ 0100                 |

## ■比例带、积分时间、微分时间读出(序列号 104)

同时读出比例带(P常数)、积分时间(I常数)微分时间(D常数),把结果存入指定通道。

### ●发送数据通道分配(PMCR 指令的第 2 操作数)

| 发送数据<br>起始通道 | 偏移量      | 内容(数据形式)           | 数据       |
|--------------|----------|--------------------|----------|
| +0           | 发送数据通道数  | 发送数据通道数<br>(4位BCD) | 0002(固定) |
| +1           | (不定) 单元号 | 单元号<br>(2位BCD)     | 00 ~ 31  |

### ●接收数据通道分配(PMCR 指令的第 3 操作数)

| 接收数据<br>存储通道 | 偏移量     | 内容(数据形式)       | 数据           |
|--------------|---------|----------------|--------------|
| +0           | 接收数据通道数 | 接收数据通道数(4位BCD) | 0025         |
| +1           | P常数     | 通道0 P常数(4位BCD) | 0000 ~ 9999  |
| +2           | I常数     | 通道0 I常数(4位BCD) | 00001 ~ 3999 |
| +3           | D常数     | 通道0 D常数(4位BCD) | 00001 ~ 3999 |
| :            | :       | :              | :            |
| +22          | P常数     | 通道7 P常数(4位BCD) | 0000 ~ 9999  |
| +23          | I常数     | 通道7 I常数(4位BCD) | 0000 ~ 3999  |
| +24          | D常数     | 通道7 D常数(4位BCD) | 0000 ~ 3999  |

## ■控制周期读出(序列号 105)

读出控制周期,把结果存入指定通道。

### ●发送数据通道分配(PMCR 指令的第 2 操作数)

| 发送数据<br>起始通道 | 偏移量      | 内容(数据形式)           | 数据       |
|--------------|----------|--------------------|----------|
| +0           | 发送数据通道数  | 发送数据通道数<br>(4位BCD) | 0002(固定) |
| +1           | (不定) 单元号 | 单元号<br>(2位BCD)     | 00 ~ 31  |

### ●接收数据通道分配(PMCR 指令的第 3 操作数)

| 接收数据<br>存储通道 | 偏移量     | 内容(数据形式)             | 数据          |
|--------------|---------|----------------------|-------------|
| +0           | 接收数据通道数 | 接收数据通道数<br>(4位BCD)   | 0017        |
| +1           | 控制周期    | 通道0<br>控制周期(4位BCD)   | 0001 ~ 0099 |
| +2           | 冷却控制周期  | 通道0<br>冷却控制周期(4位BCD) | 0001 ~ 0099 |
| +3           | 测定周期    | 通道1<br>测定周期(4位BCD)   | 0001 ~ 0099 |
| +4           | 冷却测定周期  | 通道1<br>冷却测定周期(4位BCD) | 0001 ~ 0099 |
| :            | :       | :                    | :           |
| +15          | 控制周期    | 通道7<br>控制周期(4位BCD)   | 0001 ~ 0099 |
| +16          | 冷却控制周期  | 通道7<br>冷却控制温度(4位BCD) | 0001 ~ 0099 |

## ■ 输出模式的读出(序列号 106)

读出输出模式(加热/冷却),把结果存入指定通道。

### ● 发送数据通道分配(PMCR 指令的第 2 操作数)

|              |    |         |     |
|--------------|----|---------|-----|
| 发送数据<br>起始通道 | +0 | 发送数据通道数 |     |
|              | +1 | (不定)    | 单元号 |

| 偏移量 | 内容(数据形式)           | 数据       |
|-----|--------------------|----------|
| +0  | 发送数据通道数<br>(4位BCD) | 0002(固定) |
| +1  | 单元号<br>(2位BCD)     | 00 ~ 31  |

### ● 接收数据通道分配(PMCR 指令的第 3 操作数)

|              |    |         |      |      |      |
|--------------|----|---------|------|------|------|
| 接收数据<br>存储通道 | +0 | 接收数据通道数 |      | 通道 0 |      |
|              | +1 | (不定)    | 设定代码 |      |      |
|              | +2 | (不定)    | 设定代码 |      | 通道 1 |
|              |    | :       |      |      |      |
|              | +8 | (不定)    | 设定代码 |      | 通道 7 |

| 偏移量 | 内容(数据形式)           | 数据      |
|-----|--------------------|---------|
| +0  | 接收数据通道数<br>(4位BCD) | 0009    |
| +1  | 通道0<br>设定代码(2位BCD) | 00 ~ FF |
| +2  | 通道1<br>设定代码(2位BCD) | 00 ~ FF |
|     | :                  | :       |
| +15 | 通道7<br>设定代码(2位BCD) | 00 ~ FF |

## ■ 警报方式的读出(序列号 107)

读出警报方式,把结果存入指定通道

### ● 发送数据通道分配(PMCR 指令的第 2 操作数)

|              |    |         |     |
|--------------|----|---------|-----|
| 发送数据<br>起始通道 | +0 | 发送数据通道数 |     |
|              | +1 | (不定)    | 单元号 |

| 偏移量 | 内容(数据形式)           | 数据       |
|-----|--------------------|----------|
| +0  | 发送数据通道数<br>(4位BCD) | 0002(固定) |
| +1  | 单元号<br>(2位BCD)     | 00 ~ 31  |

### ● 接收数据通道分配(PMCR 指令的第 3 操作数)

|              |     |         |         |      |      |
|--------------|-----|---------|---------|------|------|
| 接收数据<br>存储通道 | +0  | 接收数据通道数 |         | 通道 0 |      |
|              | +1  | (不定)    | 警报1设定代码 |      |      |
|              | +2  | (不定)    | 警报2设定代码 |      |      |
|              | +3  | (不定)    | 警报1设定代码 |      | 通道 1 |
|              | +4  | (不定)    | 警报2设定代码 |      |      |
|              |     | :       |         |      |      |
|              | +15 | (不定)    | 警报1设定代码 |      | 通道 7 |
|              | +16 | (不定)    | 警报2设定代码 |      |      |

| 偏移量 | 内容(数据形式)              | 数据      |
|-----|-----------------------|---------|
| +0  | 接收数据通道数<br>(4位BCD)    | 0017    |
| +1  | 通道0<br>警报1设定代码(2位BCD) | 00 ~ 0C |
| +2  | 通道0<br>警报2设定代码(2位BCD) | 00 ~ 0C |
|     | :                     | :       |
| +15 | 通道7<br>警报1设定代码(2位BCD) | 00 ~ 0C |
| +16 | 通道7<br>警报2设定代码(2位BCD) | 00 ~ 0C |

## ■ 警报温度的读出(序列号 108)

读出警报温度,把结果存入指定通道。

### ● 发送数据通道分配(PMCR 指令的第 2 操作数)

|      |    |         |     |
|------|----|---------|-----|
| 发送数据 | +0 | 发送数据通道数 |     |
| 起始通道 | +1 | (不定)    | 单元号 |

| 偏移量 | 内容(数据形式)           | 数据       |
|-----|--------------------|----------|
| +0  | 发送数据通道数<br>(4位BCD) | 0002(固定) |
| +1  | 单元号<br>(2位BCD)     | 00~31    |

### ● 接收数据通道分配(PMCR 指令的第 3 操作数)

|      |     |             |      |  |
|------|-----|-------------|------|--|
| 接收数据 | +0  | 接收数据通道      |      |  |
| 存储通道 | +1  | 警报1设定值(下1位) | 通道 0 |  |
|      | +2  | 警报1设定值(上1位) |      |  |
|      | +3  | 警报2设定值(下1位) |      |  |
|      | +4  | 警报2设定值(上1位) |      |  |
|      |     | :           |      |  |
|      | +29 | 警报1设定值(下1位) | 通道 7 |  |
|      | +30 | 警报1设定值(上1位) |      |  |
|      | +31 | 警报2设定值(下1位) |      |  |
|      | +32 | 警报2设定值(下1位) |      |  |

| 偏移量 | 内容(数据形式)                  | 数据        |
|-----|---------------------------|-----------|
| +0  | 接收数据通道数<br>(4位BCD)        | 0033      |
| +1  | 通道0<br>警报1设定值(下4位)(4位BCD) | 0000~9999 |
| +2  | 通道0<br>警报1设定值(上1位)(4位BCD) | 0000~0009 |
| +3  | 通道0<br>警报2设定值(下4位)(4位BCD) | 0000~9999 |
| +4  | 通道0<br>警报2设定值(上1位)(4位BCD) | 0000~0009 |
|     | :                         | :         |
| +29 | 通道7<br>警报1设定值(下4位)(4位BCD) | 0000~9999 |
| +30 | 通道7<br>警报1设定值(上1位)(4位BCD) | 0000~0009 |
| +31 | 通道7<br>警报2设定值(下4位)(4位BCD) | 0000~9999 |
| +32 | 通道7<br>警报2设定值(上1位)(4位BCD) | 0000~0009 |

## ■ 调节灵敏度的读出(序列号 109)

读出调节灵敏度,把结果存入指定通道。

### ● 发送数据通道分配(PMCR 指令的第 2 操作数)

|      |    |         |     |
|------|----|---------|-----|
| 发送数据 | +0 | 发送数据通道数 |     |
| 起始通道 | +1 | (不定)    | 单元号 |

| 偏移量 | 内容(数据形式)           | 数据       |
|-----|--------------------|----------|
| +0  | 发送数据通道数<br>(4位BCD) | 0002(固定) |
| +1  | 单元号<br>(2位BCD)     | 00~31    |

### ● 接收数据通道分配(PMCR 指令的第 3 操作数)

|      |     |         |      |  |
|------|-----|---------|------|--|
| 接收数据 | +0  | 接收数据通道数 |      |  |
| 存储通道 | +1  | 调节灵敏度   | 通道 0 |  |
|      | +2  | 冷却调节灵敏度 |      |  |
|      | +3  | 调节灵敏度   | 通道 1 |  |
|      | +4  | 冷却调节灵敏度 |      |  |
|      |     | :       |      |  |
|      | +15 | 调节灵敏度   | 通道 7 |  |
|      | +16 | 冷却调节灵敏度 |      |  |

| 偏移量 | 内容(数据形式)              | 数据        |
|-----|-----------------------|-----------|
| +0  | 接收数据通道数<br>(4位BCD)    | 0017      |
| +1  | 通道0<br>调节灵敏度(4位BCD)   | 0000~0999 |
| +2  | 通道0<br>冷却调节灵敏度(4位BCD) | 0000~0999 |
|     | :                     | :         |
| +15 | 通道7<br>调节灵敏度(4位BCD)   | 0000~0999 |
| +16 | 通道7<br>冷却调节灵敏度(4位BCD) | 0000~0909 |

## ■运行状态的读出(序列号 110)

读出 E5ZE 的运行状态,把结果存入指定通道。

### ●发送数据通道分配(PMCR 指令的第 2 操作数)

|      |    |         |     |
|------|----|---------|-----|
| 发送数据 | +0 | 发送数据通道数 |     |
| 起始通道 | +1 | (不定)    | 单元号 |

| 偏移量 | 内容(数据形式)           | 数据       |
|-----|--------------------|----------|
| +0  | 发送数据通道数<br>(4位BCD) | 0002(固定) |
| +1  | 单元号<br>(2位BCD)     | 00 ~ 31  |

### ●接收数据通道分配(PMCR 指令的第 3 操作数)

|      |    |         |      |      |
|------|----|---------|------|------|
| 接收数据 | +0 | 接收数据通道数 |      |      |
| 存储通道 | +1 | 状态代码    | 通道 0 | 通道 1 |
|      | +2 | 状态代码    |      |      |
|      |    | :       |      |      |
|      | +8 | 状态代码    | 通道 7 | 通道 7 |

| 偏移量 | 内容(数据形式)           | 数据          |
|-----|--------------------|-------------|
| +0  | 接收数据通道数<br>(4位BCD) | 0009        |
| +1  | 通道0<br>状态代码(4位BCD) | 0000 ~ FFFF |
| +2  | 通道1<br>状态代码(4位BCD) | 0000 ~ FFFF |
|     | :                  | :           |
| +8  | 通道7<br>状态代码(4位BCD) | 0000 ~ FFFF |

## ■异常状态的读出(序列号 111)

发生异常时,读出发生异常的内容,把结果存入指定通道。

### ●发送数据通道分配(PMCR 指令的第 2 操作数)

|      |    |         |     |
|------|----|---------|-----|
| 发送数据 | +0 | 发送数据通道数 |     |
| 起始通道 | +1 | (不定)    | 单元号 |

| 偏移量 | 内容(数据形式)           | 数据       |
|-----|--------------------|----------|
| +0  | 发送数据通道数<br>(4位BCD) | 0002(固定) |
| +1  | 单元号<br>(2位BCD)     | 00 ~ 31  |

### ●接收数据通道分配(PMCR 指令的第 3 操作数)

|      |    |         |      |      |
|------|----|---------|------|------|
| 接收数据 | +0 | 接收数据通道数 |      |      |
| 存储通道 | +1 | 状态代码    | 通道 0 | 通道 1 |
|      | +2 | 状态代码    |      |      |
|      |    | :       |      |      |
|      | +8 | 状态代码    | 通道 7 | 通道 7 |

| 偏移量 | 内容(数据形式)           | 数据          |
|-----|--------------------|-------------|
| +0  | 接收数据通道数<br>(4位BCD) | 0009        |
| +1  | 通道0<br>状态代码(4位BCD) | 0000 ~ FFFF |
| +2  | 通道0<br>状态代码(4位BCD) | 0000 ~ FFFF |
|     | :                  | :           |
| +8  | 通道7<br>状态代码(4位BCD) | 0000 ~ FFFF |

## ■ 设定单位的读出(序列号 112)

读出设定单位,把结果存入指定通道。

### ● 发送数据通道分配(PMCR 指令的第 2 操作数)

| 偏移量 | 内容(数据形式)           | 数据       |
|-----|--------------------|----------|
| +0  | 发送数据通道数<br>(4位BCD) | 0002(固定) |
| +1  | 单元号<br>(2位BCD)     | 00 ~ 31  |

|      |    |          |
|------|----|----------|
| 发送数据 | +0 | 发送数据通道数  |
| 起始通道 | +1 | (不定) 单元号 |

### ● 接收数据通道分配(PMCR 指令的第 3 操作数)

| 偏移量 | 内容(数据形式)            | 数据                         |
|-----|---------------------|----------------------------|
| +0  | 接收数据通道数<br>(4位 BCD) | 0002                       |
| +1  | 设定代码<br>(4位 BCD)    | 0000 : 1单位<br>0001 : 0.1单位 |

|      |    |         |
|------|----|---------|
| 接收数据 | +0 | 接收数据通道数 |
| 存储通道 | +1 | 设定代码    |

## ■ 输入补正值的读出(序列号 113)

读出输入补正值,把结果存入指定通道

### ● 发送数据通道分配(PMCR 指令的第 2 操作数)

| 偏移量 | 内容(数据形式)           | 数据       |
|-----|--------------------|----------|
| +0  | 发送数据通道数<br>(4位BCD) | 0002(固定) |
| +1  | 单元号<br>(2位BCD)     | 00 ~ 31  |

|      |    |          |
|------|----|----------|
| 发送数据 | +0 | 发送数据通道数  |
| 起始通道 | +1 | (不定) 单元号 |

### ● 接收数据通道分配(PMCR 指令的第 3 操作数)

| 偏移量 | 内容(数据形式)            | 数据          |
|-----|---------------------|-------------|
| +0  | 接收数据通道数<br>(4位BCD)  | 0009        |
| +1  | 通道0<br>输入补正值(4位BCD) | 0000 ~ 0999 |
| +2  | 通道0<br>输入补正值(4位BCD) | 0000 ~ 0999 |
| -   | :                   | :           |
| +8  | 通道7<br>输入补正值(4位BCD) | 0000 ~ 0999 |

|      |    |         |      |
|------|----|---------|------|
| 接收数据 | +0 | 接收数据通道数 |      |
| 存储通道 | +1 | 输入补正值   | 通道 0 |
|      | +2 | 输入补正值   | 通道 1 |
|      |    | :       |      |
|      | +8 | 输入补正值   | 通道 7 |

## ■人工复位量的读出(序列号 114)

读出人工复位量,把结果存入指定通道。

### ●发送数据通道分配(PMCR 指令的第 2 操作数)

|      |    |         |     |
|------|----|---------|-----|
| 发送数据 | +0 | 发送数据通道数 |     |
| 起始通道 | +1 | (不定)    | 单元号 |

| 偏移量 | 内容(数据形式)           | 数据       |
|-----|--------------------|----------|
| +0  | 发送数据通道数<br>(4位BCD) | 0002(固定) |
| +1  | 单元号<br>(2位BCD)     | 00 ~ 31  |

### ●接收数据通道分配(PMCR 指令的第 3 操作数)

|      |    |         |  |      |
|------|----|---------|--|------|
| 接收数据 | +0 | 接收数据通道数 |  |      |
| 存储通道 | +1 | 人工复位量   |  | 通道 0 |
|      | +2 | 人工复位量   |  | 通道 1 |
|      |    | :       |  |      |
|      | +8 | 人工复位量   |  | 通道 7 |

| 偏移量 | 内容(数据形式)             | 数据          |
|-----|----------------------|-------------|
| +0  | 接收数据通道数<br>(4位 BCD)  | 0009        |
| +1  | 通道0<br>人工复位量(4位 BCD) | 0000 ~ 1000 |
| +2  | 通道0<br>人工复位量(4位 BCD) | 0000 ~ 1000 |
|     | :                    | :           |
| +8  | 通道7<br>人工复位量(4位 BCD) | 0000 ~ 1000 |

## ■斜率值的读出(序列号 115)

读出斜率值,把结果存入指定通道。

### ●发送数据通道分配(PMCR 指令的第 2 操作数)

|      |    |         |     |
|------|----|---------|-----|
| 发送数据 | +0 | 发送数据通道数 |     |
| 起始通道 | +1 | (不定)    | 单元号 |

| 偏移量 | 内容(数据形式)           | 数据       |
|-----|--------------------|----------|
| +0  | 发送数据通道数<br>(4位BCD) | 0002(固定) |
| +1  | 单元号<br>(2位BCD)     | 00 ~ 31  |

### ●接收数据通道分配(PMCR 指令的第 3 操作数)

|      |     |         |      |      |
|------|-----|---------|------|------|
| 接收数据 | +0  | 接收数据通道数 |      |      |
| 存储通道 | +1  | (不定)    | 斜率值  | 通道 0 |
|      | +2  | 时间单位    | (不定) |      |
|      | +3  | (不定)    | 斜率值  | 通道 1 |
|      | +4  | 时间单位    | (不定) |      |
|      |     | :       |      |      |
|      | +15 | (不定)    | 斜率值  | 通道 7 |
|      | +16 | 时间单位    | (不定) |      |

| 偏移量 | 内容(数据形式)                | 数据           |
|-----|-------------------------|--------------|
| +0  | 接收数据通道数<br>(4位 BCD)     | 0017         |
| +1  | 通道0<br>斜率值(3位 BCD)      | 000 ~ 999    |
| +2  | 通道0<br>时间单位(ASC II 1文字) | S:秒 M:分 H:小时 |
|     | :                       | :            |
| +15 | 通道7<br>斜率值(3位 BCD)      | 0000 ~ 1000  |
| +16 | 通道7<br>时间单位(ASC II 1文字) | S:秒 M:分 H:小时 |

## ■现在控制温度的读出(序列号 116)

读出斜率动作中的现在控制温度,把结果存入指定通道。

### ●发送数据通道分配(PMCR 指令的第 2 操作数)

|              |    |         |     |
|--------------|----|---------|-----|
| 发送数据<br>起始通道 | +0 | 发送数据通道数 |     |
|              | +1 | (不定)    | 单元号 |

| 偏移量 | 内容(数据形式)           | 数据       |
|-----|--------------------|----------|
| +0  | 发送数据通道数<br>(4位BCD) | 0002(固定) |
| +1  | 单元号<br>(2位BCD)     | 00 ~ 31  |

### ●接收数据通道分配(PMCR 指令的第 3 操作数)

|              |     |             |  |      |
|--------------|-----|-------------|--|------|
| 接收数据<br>存储通道 | +0  | 接收数据通道      |  | 通道 0 |
|              | +1  | 现在控制温度(下4位) |  |      |
|              | +2  | 现在控制温度(上1位) |  |      |
|              |     | :           |  |      |
|              | +15 | 现在控制温度(下4位) |  |      |
|              | +16 | 现在控制温度(上1位) |  |      |

| 偏移量 | 内容(数据形式)                   | 数据                          |
|-----|----------------------------|-----------------------------|
| +0  | 接收数据通道数<br>(4位 BCD)        | 0017                        |
| +1  | 通道0<br>现在控制温度(下4位)(4位 BCD) | 因测温对象种类而不同,<br>可参照ESZE的操作手册 |
| +2  | 通道0<br>现在控制温度(上1位)(1位 BCD) |                             |
|     | :                          | :                           |
| +15 | 通道7<br>现在控制温度(下4位)(4位 BCD) | 因测温对象种类而不同,<br>可参照ESZE的操作手册 |
| +16 | 通道7<br>现在控制温度(上1位)(1位 BCD) |                             |

## ■输出量极限值的读出(序列号 117)

读出输出量极限值,把结果存入指定通道。

### ●发送数据通道分配(PMCR 指令的第 2 操作数)

|              |    |         |     |
|--------------|----|---------|-----|
| 发送数据<br>起始通道 | +0 | 发送数据通道数 |     |
|              | +1 | (不定)    | 单元号 |

| 偏移量 | 内容(数据形式)           | 数据       |
|-----|--------------------|----------|
| +0  | 发送数据通道数<br>(4位BCD) | 0002(固定) |
| +1  | 单元号<br>(2位BCD)     | 00 ~ 31  |

### ●接收数据通道分配(PMCR 指令的第 3 操作数)

|              |    |        |  |      |
|--------------|----|--------|--|------|
| 接收数据<br>存储通道 | +0 | 接收数据通道 |  | 通道 0 |
|              | +1 | 输出量极限值 |  |      |
|              | +2 | 输出量极限值 |  |      |
|              |    | :      |  |      |
|              | +8 | 输出量极限值 |  |      |

| 偏移量 | 内容(数据形式)             | 数据          |
|-----|----------------------|-------------|
| +0  | 接收数据通道数<br>(4位BCD)   | 0009        |
| +1  | 通道0<br>输出量极限值(4位BCD) | 0000 ~ 1000 |
| +2  | 通道0<br>输出量极限值(4位BCD) | 0000 ~ 1000 |
|     | :                    | :           |
| +8  | 通道7<br>输出量极限值(4位BCD) | 0000 ~ 1000 |

## ■ 输出量变化率极限值的读出(序列号 118)

读出输出量变化率极限值,把结果存入指定通道。

### ● 发送数据通道分配(PMCR 指令的第 2 操作数)

|      |     |         |     |
|------|-----|---------|-----|
| 发送数据 | + 0 | 发送数据通道数 |     |
| 起始通道 | + 1 | (不定)    | 单元号 |

| 偏移量 | 内容(数据形式)           | 数据       |
|-----|--------------------|----------|
| + 0 | 发送数据通道数<br>(4位BCD) | 0002(固定) |
| + 1 | 单元号<br>(2位BCD)     | 00 ~ 31  |

### ● 接收数据通道分配(PMCR 指令的第 3 操作数)

|      |     |           |      |
|------|-----|-----------|------|
| 接收数据 | + 0 | 接收数据通道数   |      |
| 存储通道 | + 1 | 输出量变化率极限值 | 通道 0 |
|      | + 2 | 输出量变化率极限值 | 通道 1 |
|      |     | :         |      |
|      | + 8 | 输出量变化率极限值 | 通道 7 |

| 偏移量 | 内容(数据形式)                 | 数据          |
|-----|--------------------------|-------------|
| + 0 | 接收数据通道数<br>(4位 BCD)      | 0009        |
| + 1 | 通道 0<br>输出量变化率极限值(4位BCD) | 0000 ~ 1000 |
| + 2 | 通道 0<br>输出量变化率极限值(4位BCD) | 0000 ~ 1000 |
|     | :                        | :           |
| + 8 | 通道 7<br>输出量变化率极限值(4位BCD) | 0000 ~ 1000 |

## ■ HB 警报,HS 警报有效通道的读出(序列号 119)

读出 HB 警报,HS 警报的有效或无效通道,把结果存入指定通道。

### ● 发送数据通道分配(PMCR 指令的第 2 操作数)

|      |     |         |     |
|------|-----|---------|-----|
| 发送数据 | + 0 | 发送数据通道数 |     |
| 起始通道 | + 1 | (不定)    | 单元号 |

| 偏移量 | 内容(数据形式)           | 数据       |
|-----|--------------------|----------|
| + 0 | 发送数据通道数<br>(4位BCD) | 0002(固定) |
| + 1 | 单元数<br>(2位BCD)     | 00 ~ 31  |

### ● 接收数据通道分配(PMCR 指令的第 3 操作数)

|      |     |         |      |
|------|-----|---------|------|
| 接收数据 | + 0 | 接收数据通道数 |      |
| 存储通道 | + 1 | (不定)    | 设定代码 |

| 偏移量 | 内容(数据形式)            | 数据      |
|-----|---------------------|---------|
| + 0 | 接收数据通道数<br>(4位 BCD) | 0009    |
| + 1 | 设定代码<br>(2位 BCD)    | 00 ~ FF |

## ■ 加热器断线, SSR 故障电流值的读出 (序列号 120)

读出加热器断线, SSR 故障电流值, 把结果存入指定通道。

### ● 发送数据通道分配 (PMCR 指令的第 2 操作数)

|      |    |         |     |
|------|----|---------|-----|
| 发送数据 | +0 | 发送数据通道数 |     |
| 起始通道 | +1 | (不定)    | 单元号 |

| 偏移量 | 内容(数据形式)           | 数据       |
|-----|--------------------|----------|
| +0  | 发送数据通道数<br>(4位BCD) | 0002(固定) |
| +1  | 单元号<br>(2位BCD)     | 00~31    |

### ● 接收数据通道分配 (PMCR 指令的第 3 操作数)

|      |     |          |      |
|------|-----|----------|------|
| 接收数据 | +0  | 接收数据通道数  |      |
| 存储通道 | +1  | 加热器断线电流值 | 通道 0 |
|      | +2  | SSR故障电流值 |      |
|      | +3  | 加热器断线电流值 | 通道 1 |
|      | +4  | SSR故障电流值 |      |
|      |     | ⋮        |      |
|      | +15 | 加热器断线电流值 | 通道 7 |
|      | +16 | SSR故障电流值 |      |

| 偏移量 | 内容(数据形式)                | 数据        |
|-----|-------------------------|-----------|
| +0  | 接收数据通道数<br>(4位 BCD)     | 0017      |
| +1  | 通道0<br>加热器断线电流值(4位BCD)  | 0000~0500 |
| +2  | 通道0<br>SSR故障电流值(4位 BCD) | 0000~0500 |
|     | ⋮                       | ⋮         |
| +15 | 通道7<br>加热器断线电流值(4位BCD)  | 0000~0500 |
| +16 | 通道7<br>SSR故障电流值(4位BCD)  | 0000~0500 |

## ■ 加热器电流值, SSR 漏电流值的读出 (序列号 121)

读出加热器电流值, SSR 漏电流值, 把结果存入指定通道。

### ● 发送数据通道分配 (PMCR 指令的第 2 操作数)

|      |    |         |     |
|------|----|---------|-----|
| 发送数据 | +0 | 发送数据通道数 |     |
| 起始通道 | +1 | (不定)    | 单元号 |

| 偏移量 | 内容(数据形式)           | 数据       |
|-----|--------------------|----------|
| +0  | 发送数据通道数<br>(4位BCD) | 0002(固定) |
| +1  | 单元号<br>(2位BCD)     | 00~31    |

### ● 接收数据通道分配 (PMCR 指令的第 3 操作数)

|      |     |          |      |
|------|-----|----------|------|
| 接收数据 | +0  | 接收数据通道数  |      |
| 存储通道 | +1  | 加热器断线电流值 | 通道 0 |
|      | +2  | SSR漏电流值  |      |
|      | +3  | 加热器电流值   | 通道 1 |
|      | +4  | SSR漏电流值  |      |
|      |     | ⋮        |      |
|      | +15 | 加热器电流值   | 通道 7 |
|      | +16 | SSR漏电流值  |      |

| 偏移量 | 内容(数据形式)               | 数据        |
|-----|------------------------|-----------|
| +0  | 接收数据通道数<br>(4位 BCD)    | 0017      |
| +1  | 通道0<br>加热器电流值(4位BCD)   | 0000~0500 |
| +2  | 通道0<br>SSR漏电流值(4位 BCD) | 0000~0500 |
|     | ⋮                      | ⋮         |
| +15 | 通道7<br>加热器电流值(4位BCD)   | 0000~0500 |
| +16 | 通道7<br>SSR漏电流值(4位BCD)  | 0000~0500 |

## ■死区/交迭区的读出(序列号 122)

读出死区/交迭区,把结果存入指定通道。

### ●发送数据通道分配(PMCR 指令的第 2 操作数)

|      |    |         |     |
|------|----|---------|-----|
| 发送数据 | +0 | 发送数据通道数 |     |
| 起始通道 | +1 | (不定)    | 单元号 |

| 偏移量 | 内容(数据形式)           | 数据       |
|-----|--------------------|----------|
| +0  | 发送数据通道数<br>(4位BCD) | 0002(固定) |
| +1  | 单元号<br>(2位BCD)     | 00 ~ 31  |

### ●接收数据通道分配(PMCR 指令的第 3 操作数)

|              |    |         |      |
|--------------|----|---------|------|
| 接收数据<br>存储通道 | +0 | 接收数据通道数 |      |
|              | +1 | 死区/交迭区  | 通道 0 |
|              | +2 | 死区/交迭区  | 通道 1 |
|              | ⋮  | ⋮       | ⋮    |
|              | +8 | 死区/交迭区  | 通道 7 |

| 偏移量 | 内容(数据形式)             | 数据          |
|-----|----------------------|-------------|
| +0  | 接收数据通道数<br>(4位 BCD)  | 0009        |
| +1  | 通道0<br>死区/交迭区(4位BCD) | 0000 ~ 0999 |
| +2  | 通道1<br>死区/交迭区(4位BCD) | 0000 ~ 0999 |
|     | ⋮                    | ⋮           |
| +8  | 通道7<br>死区/交迭区(4位BCD) | 0000 ~ 0999 |

## ■冷却系数的读出(序列号 123)

读出冷却系数,把结果存入指定通道。

### ●发送数据通道分配(PMCR 指令的第 2 操作数)

|      |    |         |     |
|------|----|---------|-----|
| 发送数据 | +0 | 发送数据通道数 |     |
| 起始通道 | +1 | (不定)    | 单元号 |

| 偏移量 | 内容(数据形式)           | 数据       |
|-----|--------------------|----------|
| +0  | 发送数据通道数<br>(4位BCD) | 0002(固定) |
| +1  | 单元号<br>(2位BCD)     | 00 ~ 31  |

### ●接收数据通道分配(PMCR 指令的第 3 操作数)

|              |    |           |      |
|--------------|----|-----------|------|
| 接收数据<br>存储通道 | +0 | 接收数据存储通道数 |      |
|              | +1 | 冷却系数      | 通道 0 |
|              | +2 | 冷却系数      | 通道 1 |
|              | ⋮  | ⋮         | ⋮    |
|              | +8 | 冷却系数      | 通道 7 |

| 偏移量 | 内容(数据形式)            | 数据          |
|-----|---------------------|-------------|
| +0  | 接收数据通道数<br>(4位 BCD) | 0009        |
| +1  | 通道0<br>冷却系数(4位BCD)  | 0000 ~ 0100 |
| +2  | 通道1<br>冷却系数(4位BCD)  | 0000 ~ 0100 |
|     | ⋮                   | ⋮           |
| +8  | 通道7<br>冷却系数(4位BCD)  | 0000 ~ 0100 |

## 附录 4 温度控制器(E5ZE 写入协议)

通信协议[温度控制器(E5ZE 写入协议)]是对通过通信板用 RS-232C 或 RS-422/485 电缆与 PC 连接的温度控制器。以远程模式写入各种设定,并进行控制的通信协议。

### ■通信协议的构成

通信协议[温度控制器(E5ZE 写入协议)]的构成如下所示

| 序列号 | 发送/接收数据程序名            | 功能                   | 梯形图接口  |        |
|-----|-----------------------|----------------------|--------|--------|
|     |                       |                      | 发送通道分配 | 接收通道分配 |
| 150 | 控制温度的设定<br>(设定单位 1)   | 对设定单位 1 的控制温度进行设定    | ○      | ×      |
| 151 | 控制温度的设定<br>(设定单位 0.1) | 对设定单位 0.1 的控制温度进行设定  | ○      | ×      |
| 152 | 比例带、积分时间、微分时间的设定      | 设定比例带、积分时间、微分时间      | ○      | ×      |
| 153 | 控制周期的设定               | 设定控制周期               | ○      | ×      |
| 154 | 输出模式的设定               | 设定输出模式               | ○      | ×      |
| 155 | 警报方式的设定               | 设定警报方式               | ○      | ×      |
| 156 | 警报温度的设定(设定单位 1)       | 对设定单位 1 的警报温度进行设定    | ○      | ×      |
| 157 | 警报温度的设定(设定单位 0.1)     | 对设定单位 0.1 的警报温度进行设定  | ○      | ×      |
| 158 | 调节灵敏度的设定              | 设定调节灵敏度              | ○      | ×      |
| 159 | 自动调谐的开始               | 开始自动调谐               | ○      | ×      |
| 160 | 自动调谐的中止               | 中止自动调谐               | ○      | ×      |
| 161 | 设定单位的设定               | 对设定单位进行设定            | ○      | ×      |
| 162 | 输入补正值的设定              | 设定输入补正值              | ○      | ×      |
| 163 | 人工复位量的设定              | 设定人工复位量              | ○      | ×      |
| 164 | 斜率值的设定                | 设定斜率值                | ○      | ×      |
| 165 | 人工输出量的设定              | 设定人工输出量              | ○      | ×      |
| 166 | 输出量极限值的设定             | 设定输出量极限值             | ○      | ×      |
| 167 | 输出量变化率极限值的设定          | 设定输出量变化率极限值          | ○      | ×      |
| 168 | 设定数据的保存               | 保存设定数据               | ○      | ×      |
| 169 | 设定数据的初期化              | 让设定数据初期化             | ○      | ×      |
| 170 | HB 警报, HS 警报有效通道的设定   | 设定 HB 警报, HS 警报有效通道  | ○      | ×      |
| 171 | 加热器断线, SSR 故障电流值设定    | 设定加热器断线, SSR 故障检出电流值 | ○      | ×      |
| 172 | 死区, 交迭区的设定            | 设定死区, 交迭区            | ○      | ×      |
| 173 | 冷却系数的设定               | 设定冷却系数               | ○      | ×      |
| 174 | 控制的开始                 | 开始温度控制               | ○      | ×      |
| 175 | 运转, 控制的停止             | 停止温度控制或人工运转          | ○      | ×      |
| 176 | 开始人工操作                | 开始人工运转               | ○      | ×      |

○:有    ×:无

## ■连接形式

连接的形式与[温度控制器(E5ZE 读出协议)]相同

## ■控制温度的设定(设定单位 1)(序列号 150)

对设定单位 1(4 位)的控制温度进行设定

### ●发送数据通道分配(PMCR 指令的第 2 操作数)

| 发送数据<br>起始通道 | 偏移量        | 内容(数据形式)            | 数据                          |
|--------------|------------|---------------------|-----------------------------|
| +0           | 发送数据起始通道   |                     |                             |
| +1           | (不定)   单元号 | 发送数据通道数<br>(4位 BCD) | 0018(固定)                    |
| +2           | 控制温度       | 单元号<br>(4位 BCD)     | 00~31                       |
| +3           | (不定)       | 通道0<br>控制温度(1位 BCD) | 因测温对象种类而不同,可参照E5ZE<br>的操作手册 |
| +4           | 控制温度       | :                   | :                           |
| +5           | (不定)       | :                   | :                           |
| :            | :          | :                   | :                           |
| +16          | 控制温度       | 通道7<br>控制温度(4位 BCD) | 因测温对象种类而不同,可参照E5ZE<br>的操作手册 |
| +17          | (不定)       | 不使用                 | ——                          |

### ●接收数据通道分配(PMCR 指令的第 3 操作数)

无

**参考** 当控制温度为设定单位 0.1(5 位)时,请使用控制温度的设定(设定单位 0.1;序列号 151)

## ■控制温度的设定(设定单位 0.1)(序列号 151)

设定设定单位 0.1(5 位)的控制温度。

### ●发送数据通道分配(PMCR 指令的第 2 操作数)

| 发送数据<br>起始通道 | 偏移量         | 内容(数据形式)                   | 数据                          |
|--------------|-------------|----------------------------|-----------------------------|
| +0           | 发送数据起始通道    |                            |                             |
| +1           | (不定)   单元号  | 发送数据通道数<br>(4位 BCD)        | 0018(固定)                    |
| +2           | 控制温度(下 4 位) | 单元号<br>(2位 BCD)            | 00~31                       |
| +3           | 控制温度(上 1 位) | 通道0<br>控制温度(下 4 位)(4位 BCD) | 因测温对象种类而不同,可参照<br>E5ZE的操作手册 |
| +4           | 控制温度(下 4 位) | 通道0<br>控制温度(上 1 位)(1位 BCD) |                             |
| +5           | 控制温度(上 1 位) | :                          | :                           |
| :            | :           | :                          | :                           |
| +16          | 控制温度(下 4 位) | 通道7<br>控制温度(下 4 位)(4位 BCD) | 因测温对象种类而不同,可参照<br>E5ZE的操作手册 |
| +17          | 控制温度(上 1 位) | 通道7<br>控制温度(上 1 位)(1位 BCD) |                             |

### ●接收数据通道分配(PMCR 指令的第 3 操作数)

无

**参考** 当控制温度为设定单位 1(4 位)时,请使用控制温度的设定(设定单位 1,序列号 150)

## ■比例带、积分时间、微分时间的设定(序列号 152)

对多个单元,设定比例带(P常数)、积分时间(I常数)、微分时间(D常数)。

### ●发送数据通道分配(PMCR 指令的第 2 操作数)

| 偏移量 | 内容(数据形式)            | 数据          |
|-----|---------------------|-------------|
| +0  | 发送数据通道数<br>(4位 BCD) | 0026(固定)    |
| +1  | 单元号<br>(2位 BCD)     | 00 ~ 31     |
| +2  | 通道0<br>P常数(4位 BCD)  | 0000 ~ 9999 |
| +3  | 通道0<br>I常数(4位 BCD)  | 0000 ~ 3999 |
| +4  | 通道0<br>D常数(4位 BCD)  | 0000 ~ 3999 |
|     | :                   | :           |
| +23 | 通道7<br>P常数(4位 BCD)  | 0000 ~ 9999 |
| +24 | 通道7<br>I常数(4位 BCD)  | 0000 ~ 3999 |
| +25 | 通道7<br>D常数(4位 BCD)  | 0000 ~ 3999 |

|      |     |         |     |      |
|------|-----|---------|-----|------|
| 发送数据 | +0  | 发送数据通道数 |     |      |
| 起始通道 | +1  | (不定)    | 单元号 |      |
|      | +2  | P常数     |     | 通道 0 |
|      | +3  | I常数     |     |      |
|      | +4  | D常数     |     | 通道 7 |
|      |     | :       |     |      |
|      | +23 | P常数     |     | 通道 7 |
|      | +24 | I常数     |     |      |
|      | +25 | D常数     |     |      |

### ●接收数据通道分配(PMCR 指令的第 3 操作数)

无

## ■控制周期的设定(序列号 153)

设定控制周期、冷却控制周期。

### ●发送数据通道分配(PMCR 指令的第 2 操作数)

| 偏移量 | 内容(数据形式)             | 数据          |
|-----|----------------------|-------------|
| +0  | 发送数据通道数<br>(4位 BCD)  | 0018(固定)    |
| +1  | 单元号<br>(2位 BCD)      | 00 ~ 31     |
| +2  | 通道0<br>冷却控制周期(4位BCD) | 0000 ~ 0099 |
| +3  | 通道0<br>控制周期(4位BCD)   | 0000 ~ 0099 |
| +4  | 通道1<br>冷却控制周期(4位BCD) | 0000 ~ 0099 |
| +5  | 通道1<br>控制周期(4位BCD)   | 0000 ~ 0099 |
|     | :                    | :           |
| +16 | 通道7<br>冷却控制周期(4位BCD) | 0000 ~ 0099 |
| +17 | 通道7<br>控制周期(4位BCD)   | 0000 ~ 0099 |

|      |     |         |     |      |
|------|-----|---------|-----|------|
| 发送数据 | +0  | 发送数据通道数 |     |      |
| 起始通道 | +1  | (不定)    | 单元号 |      |
|      | +2  | 控制周期    |     | 通道 0 |
|      | +3  | 冷却控制周期  |     |      |
|      | +4  | 控制周期    |     | 通道 1 |
|      | +5  | 冷却控制周期  |     |      |
|      |     | :       |     |      |
|      | +16 | 控制周期    |     | 通道 7 |
|      | +17 | 冷却控制周期  |     |      |

### ●接收数据通道分配(PMCR 指令的第 3 操作数)

无

## ■ 输出模式的设定 (序列号 154)

设定输出动作(正动作/逆动作)。

### ● 发送数据通道分配 (PMCR 指令的第 2 操作数)

|      |     |         |      |
|------|-----|---------|------|
| 发送数据 | + 0 | 发送数据通道数 |      |
| 起始通道 | + 1 | (不定)    | 单元号  |
|      | + 2 | (不定)    | 设定代码 |

| 偏移量 | 内容(数据形式)           | 数据          |
|-----|--------------------|-------------|
| + 0 | 发送数据通道数<br>(4位BCD) | 0003(固定)    |
| + 1 | 单元号<br>(2位BCD)     | 00 ~ 31     |
| + 2 | 设定代码<br>(2位BCD)    | 0000 ~ 00FF |

### ● 接收数据通道分配 (PMCR 指令的第 3 操作数)

无

## ■ 警报方式的设定 (序列号 155)

设定警报 1, 警报 2 的警报模式。

### ● 发送数据通道分配 (PMCR 指令的第 2 操作数)

|      |      |         |         |
|------|------|---------|---------|
| 发送数据 | + 0  | 发送数据通道数 |         |
| 起始通道 | + 1  | (不定)    | 单元号     |
|      | + 2  | (不定)    | 警报1设定代码 |
|      | + 3  | (不定)    | 警报2设定代码 |
|      | + 4  | (不定)    | 警报1设定代码 |
|      | + 5  | (不定)    | 警报2设定代码 |
|      | ~    | :       | :       |
|      | + 16 | (不定)    | 警报1设定代码 |
|      | + 17 | (不定)    | 警报2设定代码 |

通道 0  
通道 0  
通道 7

| 偏移量  | 内容(数据形式)              | 数据          |
|------|-----------------------|-------------|
| + 0  | 发送数据通道数<br>(4位BCD)    | 0018(固定)    |
| + 1  | 单元号<br>(2位BCD)        | 00 ~ 31     |
| + 2  | 通道0<br>警报1设定代码(2位BCD) | 0000 ~ 000C |
| + 3  | 通道0<br>警报2设定代码(2位BCD) | 0000 ~ 000C |
| + 4  | 通道1<br>警报1设定代码(2位BCD) | 0000 ~ 000C |
| + 5  | 通道1<br>警报2设定代码(2位BCD) | 0000 ~ 000C |
| ~    | :                     | :           |
| + 16 | 通道7<br>警报1设定代码(2位BCD) | 0000 ~ 000C |
| + 17 | 通道7<br>警报2设定代码(2位BCD) | 0000 ~ 000C |

### ● 接收数据通道分配 (PMCR 指令的第 3 操作数)

无

## ■ 警报温度的设定(设定单位 1)(序列号 156)

设定设定单位 1(4 位)的警报温度。

### ● 发送数据通道分配(PMCR 指令的第 2 操作数)

| 偏移量     | 内容(数据形式)             | 数据          |
|---------|----------------------|-------------|
| 发送数据 +0 | 发送数据起始通道             |             |
| 起始通道 +1 | (不定) 单元号             |             |
| +2      | 警报1设定代码              | 通道 0        |
| +3      | (不定)                 |             |
| +4      | 警报2设定代码              |             |
| +5      | (不定)                 |             |
| :       | :                    |             |
| +30     | 警报1设定代码              | 通道 7        |
| +31     | (不定)                 |             |
| +32     | 警报2设定代码              |             |
| +33     | (不定)                 |             |
| :       | :                    |             |
| +32     | 通道0<br>警报1设定值(4位BCD) | 0000 ~ 9999 |
| +33     | 通道1<br>警报2设定值(4位BCD) | 0000 ~ 9999 |
| :       | :                    |             |
| +32     | 通道7<br>警报2设定值(4位BCD) | 0000 ~ 9999 |
| +33     | 不使用                  |             |

### ● 接收数据通道分配(PMCR 指令的第 3 操作数)

无

## ■ 警报温度的设定(设定单位 0.1)(序列号 157)

设定设定单位 0.1(5 位)的警报温度。

### ● 发送数据通道分配(PMCR 指令的第 2 操作数)

| 偏移量     | 内容(数据形式)                  | 数据          |
|---------|---------------------------|-------------|
| 发送数据 +0 | 发送数据通道数                   |             |
| 起始通道 +1 | (不定) 单元号                  |             |
| +2      | 警报1设定值(下4位)               | 通道 0        |
| +3      | 警报1设定值(上1位)               |             |
| +4      | 警报2设定值(下4位)               |             |
| +5      | 警报2设定值(上1位)               |             |
| :       | :                         |             |
| +30     | 警报1设定值(下4位)               | 通道 7        |
| +31     | 警报1设定值(上1位)               |             |
| +32     | 警报2设定值(下4位)               |             |
| +33     | 警报2设定值(上1位)               |             |
| :       | :                         |             |
| +32     | 通道0<br>警报1设定值(下4位)(4位BCD) | 0000 ~ 9999 |
| +33     | 通道0<br>警报1设定值(上1位)(4位BCD) | 0000 ~ 0009 |
| :       | :                         |             |
| +32     | 通道0<br>警报2设定值(下4位)(4位BCD) | 0000 ~ 9999 |
| +33     | 通道0<br>警报2设定值(上1位)(4位BCD) | 0000 ~ 0009 |
| :       | :                         |             |
| +32     | 通道7<br>警报2设定值(下4位)(4位BCD) | 0000 ~ 9999 |
| +33     | 通道7<br>警报2设定值(上1位)(4位BCD) | 0000 ~ 0009 |

### ● 接收数据通道分配(PMCR 指令的第 3 操作数)

无

## ■调节灵敏度的设定(序列号 158)

设定 ON/OFF 控制时的控制输出的调节灵敏度。

### ●发送数据通道分配(PMCR 指令的第 2 操作数)

|      |     |         |     |      |
|------|-----|---------|-----|------|
| 发送数据 | +0  | 发送数据通道数 |     |      |
| 起始通道 | +1  | (不定)    | 单元号 |      |
|      | +2  | 调节灵敏度   |     | 通道 0 |
|      | +3  | 冷却调节灵敏度 |     |      |
|      | +4  | 调节灵敏度   |     | 通道 1 |
|      | +5  | 冷却调节灵敏度 |     |      |
|      |     | :       |     |      |
|      | +16 | 调节灵敏度   |     | 通道 7 |
|      | +17 | 冷却调节灵敏度 |     |      |

| 偏移量 | 内容(数据形式)              | 数据          |
|-----|-----------------------|-------------|
| +0  | 发送数据通道数<br>(4位BCD)    | 0018(固定)    |
| +1  | 单元号<br>(2位BCD)        | 00 ~ 31     |
| +2  | 通道0<br>调节灵敏度(4位BCD)   | 0000 ~ 0999 |
| +3  | 通道0<br>冷却调节灵敏度(4位BCD) | 0000 ~ 0999 |
| +4  | 通道1<br>调节灵敏度(4位BCD)   | 0000 ~ 0999 |
| +5  | 通道1<br>冷却调节灵敏度(4位BCD) | 0000 ~ 0999 |
|     | :                     | :           |
| +16 | 通道7<br>调节灵敏度(4位BCD)   | 0000 ~ 0999 |
| +17 | 通道7<br>冷却调节灵敏度(4位BCD) | 0000 ~ 0999 |

### ●接收数据通道分配(PMCR 指令的第 3 操作数)

无

## ■自动调谐的开始(序列号 159)

开始自动调谐(AT)。

### ●发送数据通道分配(PMCR 指令的第 2 操作数)

|      |    |         |     |
|------|----|---------|-----|
| 发送数据 | +0 | 发送数据通道数 |     |
| 起始通道 | +1 | (不定)    | 单元号 |
|      | +2 | (不定)    | 通道  |

| 偏移量 | 内容(数据形式)           | 数据       |
|-----|--------------------|----------|
| +0  | 发送数据通道数<br>(4位BCD) | 0003(固定) |
| +1  | 单元号<br>(4位BCD)     | 00 ~ 31  |
| +2  | 通道号<br>(1位BCD)     | 0 ~ 7    |

### ●接收数据通道分配(PMCR 指令的第 3 操作数)

无

## ■自动调谐的中止(序列号 160)

中止自动调谐(AT)。

### ●发送数据通道分配(PMCR 指令的第 2 操作数)

|      |    |         |     |
|------|----|---------|-----|
| 发送数据 | +0 | 发送数据通道数 |     |
| 起始通道 | +1 | (不定)    | 单元号 |

| 偏移量 | 内容(数据形式)           | 数据       |
|-----|--------------------|----------|
| +0  | 发送数据通道数<br>(4位BCD) | 0002(固定) |
| +1  | 单元号<br>(2位BCD)     | 00 ~ 31  |

### ●接收数据通道分配(PMCR 指令的第 3 操作数)

无

## ■ 设定单位的设定(序列号 161)

设定单位的设定。

### ● 发送数据通道分配(PMCR 指令的第 2 操作数)

|              |    |         |     |
|--------------|----|---------|-----|
| 发送数据<br>起始通道 | +0 | 发送数据通道数 |     |
|              | +1 | (不定)    | 单元号 |
|              | +2 | 设定代码    |     |

| 偏移量 | 内容(数据形式)           | 数据                       |
|-----|--------------------|--------------------------|
| +0  | 发送数据通道数<br>(4位BCD) | 0003(固定)                 |
| +1  | 单元号<br>(2位BCD)     | 00~31                    |
| +2  | 设定代码<br>(4位BCD)    | 0000: 单位1<br>0001: 单位0.1 |

### ● 接收数据通道分配(PMCR 指令的第 3 操作数)

无

## ■ 输入补正值的设定(序列号 162)

设定输入补正值。

### ● 发送数据通道分配(PMCR 指令的第 2 操作数)

|              |    |         |      |  |
|--------------|----|---------|------|--|
| 发送数据<br>起始通道 | +0 | 发送数据通道数 |      |  |
|              | +1 | (不定)    | 单元号  |  |
|              | +2 | 输入补正值   | 通道 0 |  |
|              | +3 | 输入补正值   | 通道 1 |  |
|              | +4 | 输入补正值   | 通道 2 |  |
|              | +5 | 输入补正值   | 通道 3 |  |
|              | +6 | 输入补正值   | 通道 4 |  |
|              | +7 | 输入补正值   | 通道 5 |  |
|              | +8 | 输入补正值   | 通道 6 |  |
|              | +9 | 输入补正值   | 通道 7 |  |

| 偏移量 | 内容(数据形式)            | 数据        |
|-----|---------------------|-----------|
| +0  | 发送数据通道数<br>(4位BCD)  | 0010(固定)  |
| +1  | 单元号<br>(2位BCD)      | 00~31     |
| +2  | 通道0<br>输入补正值(4位BCD) | 0000~0999 |
| +3  | 通道1<br>输入补正值(4位BCD) | 0000~0999 |
| +4  | 通道2<br>输入补正值(4位BCD) | 0000~0999 |
|     | :                   | :         |
| +8  | 通道6<br>输入补正值(4位BCD) | 0000~0999 |
| +9  | 通道7<br>输入补正值(4位BCD) | 0000~0999 |

### ● 接收数据通道分配(PMCR 指令的第 3 操作数)

无

## ■ 人工复位量的设定(序列号 163)

设定人工复位量。

### ● 发送数据通道分配(PMCR 指令的第 2 操作数)

|              |    |         |      |  |
|--------------|----|---------|------|--|
| 发送数据<br>起始通道 | +0 | 发送数据通道数 |      |  |
|              | +1 | (不定)    | 单元号  |  |
|              | +2 | 人工复位量   | 通道 0 |  |
|              | +3 | 人工复位量   | 通道 1 |  |
|              | +4 | 人工复位量   | 通道 2 |  |
|              | +5 | 人工复位量   | 通道 3 |  |
|              | +6 | 人工复位量   | 通道 4 |  |
|              | +7 | 人工复位量   | 通道 5 |  |
|              | +8 | 人工复位量   | 通道 6 |  |
|              | +9 | 人工复位量   | 通道 7 |  |

| 偏移量 | 内容(数据形式)            | 数据        |
|-----|---------------------|-----------|
| +0  | 发送数据通道数<br>(4位BCD)  | 0010(固定)  |
| +1  | 单元号<br>(2位BCD)      | 00~31     |
| +2  | 通道0<br>人工复位量(4位BCD) | 0000~1000 |
| +3  | 通道1<br>人工复位量(4位BCD) | 0000~1000 |
| +4  | 通道2<br>人工复位量(4位BCD) | 0000~1000 |
|     | :                   | :         |
| +8  | 通道6<br>人工复位量(4位BCD) | 0000~1000 |
| +9  | 通道7<br>人工复位量(4位BCD) | 0000~1000 |

●接收数据通道分配(PMCR 指令的第 3 操作数)

无

■斜率值的设定(序列号 164)

设定斜率值。

●发送数据通道分配(PMCR 指令的第 2 操作数)

| 偏移量 | 内容(数据形式)               | 数据           |
|-----|------------------------|--------------|
| +0  | 发送数据通道数<br>(4位BCD)     | 0018(固定)     |
| +1  | 单元号<br>(2位BCD)         | 00~31        |
| +2  | 通道0<br>斜率值(3位BCD)      | 000~999      |
| +3  | 通道0<br>时间单位(ASCII 1字符) | S:秒 M:分 H:小时 |
| +4  | 通道1<br>斜率值(3位BCD)      | 000~999      |
| +5  | 通道1<br>时间单位(ASCII 1字符) | S:秒 M:分 H:小时 |
|     | :                      | :            |
| +16 | 通道7<br>斜率值(3位BCD)      | 000~999      |
| +17 | 通道7<br>时间单位(ASCII 1字符) | S:秒 M:分 H:小时 |

|         |          |      |      |
|---------|----------|------|------|
| 发送数据 +0 | 发送数据起始通道 |      | 通道 0 |
| 起始通道 +1 | (不定)     | 单元号  |      |
| +2      | (不定)     | 斜率值  | 通道 1 |
| +3      | 时间单位     | (不定) |      |
| +4      | (不定)     | 斜率值  | 通道 7 |
| +5      | 时间单位     | (不定) |      |
|         |          | :    |      |
| +16     | (不定)     | 斜率值  | 通道 7 |
| +17     | 时间单位     | (不定) |      |

●接收数据通道分配(PMCR 指令的第 3 操作数)

无

■人工输出量的设定(序列号 165)

在人工运转时,设定控制输出的人工输出量。

●发送数据通道分配(PMCR 指令的第 2 操作数)

| 偏移量 | 内容(数据形式)            | 数据        |
|-----|---------------------|-----------|
| +0  | 发送数据通道数<br>(4位BCD)  | 0018(固定)  |
| +1  | 单元号<br>(2位BCD)      | 00~31     |
| +2  | 通道0<br>输出量(4位BCD)   | 0000~1000 |
| +3  | 通道0<br>冷却输出量(4位BCD) | 0000~1000 |
| +4  | 通道1<br>输出量(4位BCD)   | 0000~1000 |
| +5  | 通道1<br>冷却输出量(4位BCD) | 0000~1000 |
|     | :                   | :         |
| +16 | 通道7<br>输出量(4位BCD)   | 0000~1000 |
| +17 | 通道7<br>冷却输出量(4位BCD) | 0000~1000 |

|         |         |     |      |
|---------|---------|-----|------|
| 发送数据 +0 | 发送数据通道数 |     | 通道 0 |
| 起始通道 +1 | (不定)    | 单元号 |      |
| +2      | 输出量     |     | 通道 1 |
| +3      | 冷却输出量   |     |      |
| +4      | 输出量     |     | 通道 7 |
| +5      | 冷却输出量   |     |      |
|         |         | :   |      |
| +16     | 输出量     |     | 通道 7 |
| +17     | 冷却输出量   |     |      |

●接收数据通道分配(PMCR 指令的第 3 操作数)

无

## ■ 输出量极限值的设定(序列号 166)

设定限制控制输出的输出量极限值。

### ● 发送数据通道分配 (PMCR 指令的第 2 操作数)

| 发送数据<br>起始通道 | 发送数据通道数    | 内容(数据形式)                 | 数据          |
|--------------|------------|--------------------------|-------------|
| +0           | (不定)   单元号 | 接受数据通道数<br>(4位BCD)       | 0034(固定)    |
| +1           | 输出量极限下限值   | 单元号<br>(2位BCD)           | 00 ~ 31     |
| +2           | 输出量极限上限值   | 通道0<br>输出量极限下限值(4位BCD)   | 0000 ~ 1000 |
| +3           | 冷却输出量极限下限值 | 通道0<br>输出量极限上限值(4位BCD)   | 0000 ~ 1000 |
| +4           | 冷却输出量极限上限值 | 通道0<br>冷却输出量极限下限值(4位BCD) | 0000 ~ 1000 |
| +5           | 冷却输出量极限上限值 | 通道0<br>冷却输出量极限上限值(4位BCD) | 0000 ~ 1000 |
| +30          | 输出量极限下限值   | 通道7<br>冷却输出量极限下限值(4位BCD) | 0000 ~ 1000 |
| +31          | 输出量极限上限值   | 通道7<br>冷却输出量极限上限值(4位BCD) | 0000 ~ 1000 |
| +32          | 冷却输出量极限下限值 | 通道7<br>冷却输出量极限下限值(4位BCD) | 0000 ~ 1000 |
| +33          | 冷却输出量极限上限值 | 通道7<br>冷却输出量极限上限值(4位BCD) | 0000 ~ 1000 |

### ● 接收数据通道分配 (PMCR 指令的第 3 操作数)

无

## ■ 输出量变化率极限值的设定(序列号 167)

设定限制控制输出的输出变化率极限值。

### ● 发送数据通道分配 (PMCR 指令的第 2 操作数)

| 发送数据<br>起始通道 | 发送数据通道数    | 内容(数据形式)                | 数据          |
|--------------|------------|-------------------------|-------------|
| +0           | (不定)   单元号 | 接收数据通道数<br>(4位BCD)      | 0010(固定)    |
| +1           | 输出量变化率极限值  | 单元号<br>(2位BCD)          | 00 ~ 31     |
| +2           | 输出量变化率极限值  | 通道0<br>输出量变化率极限值(4位BCD) | 0000 ~ 1000 |
| +3           | 输出量变化率极限值  | 通道1<br>输出量变化率极限值(4位BCD) | 0000 ~ 1000 |
| +4           | 输出量变化率极限值  | 通道2<br>输出量变化率极限值(4位BCD) | 0000 ~ 1000 |
| +5           | 输出量变化率极限值  | 通道3<br>输出量变化率极限值(4位BCD) | 0000 ~ 1000 |
| +6           | 输出量变化率极限值  | 通道4<br>输出量变化率极限值(4位BCD) | 0000 ~ 1000 |
| +7           | 输出量变化率极限值  | 通道5<br>输出量变化率极限值(4位BCD) | 0000 ~ 1000 |
| +8           | 输出量变化率极限值  | 通道6<br>输出量变化率极限值(4位BCD) | 0000 ~ 1000 |
| +9           | 输出量变化率极限值  | 通道7<br>输出量变化率极限值(4位BCD) | 0000 ~ 1000 |

### ● 接收数据通道分配 (PMCR 指令的第 3 操作数)

无

## ■ 设定数据的保存(序列号 168)

保存设定数据。

### ● 发送数据通道分配 (PMCR 指令的第 2 操作数)

|      |    |         |     |
|------|----|---------|-----|
| 发送数据 | +0 | 发送数据通道数 |     |
| 起始通道 | +1 | (不定)    | 单元号 |

| 偏移量 | 内容(数据形式)           | 数据       |
|-----|--------------------|----------|
| +0  | 发送数据通道数<br>(4位BCD) | 0002(固定) |
| +1  | 单元号<br>(2位BCD)     | 00~31    |

### ● 接收数据通道分配 (PMCR 指令的第 3 操作数)

无

## ■ 设定数据的初期化(序列号 169)

把全部的设定数据回复到出厂时的初期值。

### ● 发送数据通道分配 (PMCR 指令的第 2 操作数)

|      |    |         |     |
|------|----|---------|-----|
| 发送数据 | +0 | 发送数据通道数 |     |
| 起始通道 | +1 | (不定)    | 单元号 |

| 偏移量 | 内容(数据形式)           | 数据       |
|-----|--------------------|----------|
| +0  | 发送数据通道数<br>(4位BCD) | 0002(固定) |
| +1  | 单元号<br>(2位BCD)     | 00~31    |

### ● 接收数据通道分配 (PMCR 指令的第 3 操作数)

无

## ■ HB 警报, HS 警报有效通道的设定(程序号 170)

设定 HB 警报, HS 警报的有效或无效通道。

### ● 发送数据通道分配 (PMCR 指令的第 2 操作数)

|      |    |         |      |
|------|----|---------|------|
| 发送数据 | +0 | 发送数据通道数 |      |
| 起始通道 | +1 | (不定)    | 单元号  |
|      | +2 | (不定)    | 设定代码 |

| 偏移量 | 内容(数据形式)           | 数据       |
|-----|--------------------|----------|
| +0  | 发送数据通道数<br>(4位BCD) | 0003(固定) |
| +1  | 单元号<br>(2位BCD)     | 00~31    |
| +2  | 设定代码<br>(2位BCD)    | 00~FF    |

### ● 接收数据通道分配 (PMCR 指令的第 3 操作数)

无

## ■加热器断线, SSR 故障电流值的设定(序列号 171)

设定检出加热器的断线, SSR 故障的电流值。

### ●发送数据通道分配(PMCR 指令的第 2 操作数)

| 发送数据<br>起始通道 | 发送数据通道数<br>(不定)   单元号 | 内容(数据形式)                 | 数据          |
|--------------|-----------------------|--------------------------|-------------|
| +0           | 发送数据通道数               | 发送数据通道数<br>(4位BCD)       | 0018(固定)    |
| +1           | (不定)   单元号            | 单元号<br>(2位BCD)           | 00 ~ 31     |
| +2           | 加热器断线检出电流值            | 通道0<br>加热器断线检出电流值(4位BCD) | 0000 ~ 0500 |
| +3           | SSR故障检出电流值            | 通道0<br>SSR故障检出电流值(4位BCD) | 0000 ~ 0500 |
| +4           | 加热器断线检出电流值            | 通道1<br>加热器断线检出电流值(4位BCD) | 0000 ~ 0500 |
| +5           | SSR故障检出电流值            | 通道1<br>SSR故障检出电流值(4位BCD) | 0000 ~ 0500 |
| ...          | ...                   | ...                      | ...         |
| +16          | 加热器断线检出电流值            | 通道7<br>加热器断线检出电流值(4位BCD) | 0000 ~ 0500 |
| +17          | SSR故障检出电流值            | 通道7<br>SSR故障检出电流值(4位BCD) | 0000 ~ 0500 |

### ●接收数据通道分配(PMCR 指令的第 3 操作数)

无

## ■死区/交迭区的设定(序列号 172)

在加热、冷却的控制时,设定控制输出的死区或者交迭区。

### ●发送数据通道分配(PMCR 指令的第 2 操作数)

| 发送数据<br>起始通道 | 发送数据通道数<br>(不定)   单元号 | 内容(数据形式)             | 数据          |
|--------------|-----------------------|----------------------|-------------|
| +0           | 发送数据通道数               | 发送数据通道数<br>(4位BCD)   | 0010(固定)    |
| +1           | (不定)   单元号            | 单元号<br>(4位BCD)       | 00 ~ 31     |
| +2           | 死区/交迭区                | 通道0<br>死区/交迭区(4位BCD) | 0000 ~ 0999 |
| +3           | 死区/交迭区                | 通道1<br>死区/交迭区(4位BCD) | 0000 ~ 0999 |
| +4           | 死区/交迭区                | 通道2<br>死区/交迭区(4位BCD) | 0000 ~ 0999 |
| +5           | 死区/交迭区                | 通道3<br>死区/交迭区(4位BCD) | 0000 ~ 0999 |
| +6           | 死区/交迭区                | 通道4<br>死区/交迭区(4位BCD) | 0000 ~ 0999 |
| +7           | 死区/交迭区                | 通道5<br>死区/交迭区(4位BCD) | 0000 ~ 0999 |
| +8           | 死区/交迭区                | 通道6<br>死区/交迭区(4位BCD) | 0000 ~ 0999 |
| +9           | 死区/交迭区                | 通道7<br>死区/交迭区(4位BCD) | 0000 ~ 0999 |

### ●接收数据通道分配(PMCR 指令的第 3 操作数)

无

## ■冷却系数的设定(序列号 173)

在加热冷却控制时,设定指定冷却比例带的冷却系数。

### ●发送数据通道分配(PMCR 指令的第 2 操作数)

| 偏移量 | 内容(数据形式)           | 数据          |
|-----|--------------------|-------------|
| +0  | 发送数据通道数<br>(4位BCD) | 0010(固定)    |
| +1  | 单元号<br>(2位BCD)     | 00 ~ 31     |
| +2  | 通道0<br>冷却系数(4位BCD) | 0000 ~ 0100 |
| +3  | 通道1<br>冷却系数(4位BCD) | 0000 ~ 0100 |
| +4  | 通道2<br>冷却系数(4位BCD) | 0000 ~ 0100 |
| +8  | 通道6<br>冷却系数(4位BCD) | 0000 ~ 0100 |
| +9  | 通道7<br>冷却系数(4位BCD) | 0000 ~ 0100 |

|      |    |         |      |  |
|------|----|---------|------|--|
| 发送数据 | +0 | 发送数据通道数 |      |  |
| 起始通道 | +1 | (不定)    | 单元号  |  |
|      | +2 | 冷却系数    | 通道 0 |  |
|      | +3 | 冷却系数    | 通道 1 |  |
|      | +4 | 冷却系数    | 通道 2 |  |
|      | +5 | 冷却系数    | 通道 3 |  |
|      | +6 | 冷却系数    | 通道 4 |  |
|      | +7 | 冷却系数    | 通道 5 |  |
|      | +8 | 冷却系数    | 通道 6 |  |
|      | +9 | 冷却系数    | 通道 7 |  |

### ●接收数据通道分配(PMCR 指令的第 3 操作数)

无

## ■控制的开始(序列号 174)

开始控制温度。

### ●发送数据通道分配(PMCR 指令的第 2 操作数)

| 偏移量 | 内容(数据形式)           | 数据       |
|-----|--------------------|----------|
| +0  | 发送数据通道数<br>(4位BCD) | 0002(固定) |
| +1  | 单元号<br>(2位BCD)     | 00 ~ 31  |

|      |    |         |     |  |
|------|----|---------|-----|--|
| 发送数据 | +0 | 发送数据通道数 |     |  |
| 起始通道 | +1 | (不定)    | 单元号 |  |

### ●接收数据通道分配(PMCR 指令的第 3 操作数)

无

## ■运转、控制的停止(序列号 175)

停止温度控制或人工运转。

### ●发送数据通道分配(PMCR 指令的第 2 操作数)

| 偏移量 | 内容(数据形式)           | 数据       |
|-----|--------------------|----------|
| +0  | 发送数据通道数<br>(4位BCD) | 0002(固定) |
| +1  | 单元号<br>(2位BCD)     | 00 ~ 31  |

|      |    |         |     |  |
|------|----|---------|-----|--|
| 发送数据 | +0 | 发送数据通道数 |     |  |
| 起始通道 | +1 | (不定)    | 单元号 |  |

### ●接收数据通道分配(PMCR 指令的第 3 操作数)

无

## ■人工操作开始(序列号 176)

开始进行以设定的输出量来运行的人工操作。

### ●发送数据通道分配(PMCR 指令的第 2 操作数)

|      |     | 偏移量     | 内容(数据形式)       | 数 据      |
|------|-----|---------|----------------|----------|
| 发送数据 | + 0 | 发送数据通道数 |                | 0002(固定) |
| 起始通道 | + 1 | (不定)    | 单元号            |          |
|      |     | + 1     | 单元号<br>(2位BCD) | 00 ~ 31  |

### ●接收数据通道分配(PMCR 指令的第 3 操作数)

## 附录 5 温度控制器(E5□J)

通信协议[温度控制器(E5□J)]是对从 PC 起,经由通信板,RS-232C 或 RS-422/485 电缆连接的温度控制器单元。以远程模式,进行各种设定,及控制的通信协议。

### ■通信协议的构成

通信协议[温度控制(E5□J)]的构成如下所示

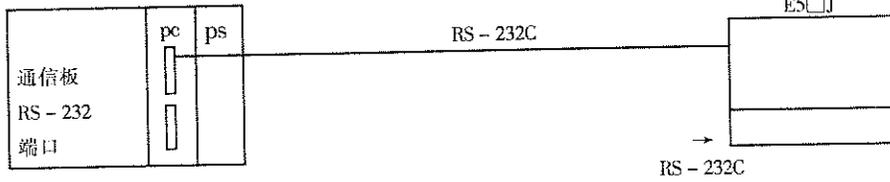
| 序列号 | 发送/接收数据程序名 | 功能                            | 梯形图接口  |        |
|-----|------------|-------------------------------|--------|--------|
|     |            |                               | 发送通道分配 | 接收通道分配 |
| 200 | 远程模式选择     | 把主体模式转换成远程模式                  | ○      | ×      |
| 201 | 本地模式选择     | 把主体模式转换成本地模式                  | ○      | ×      |
| 202 | 后备模式选择     | 把目标值写入模式转换成后备模式               | ○      | ×      |
| 203 | RAM 写入模式选择 | 把目标值写入模式转换成 RAM 写入模式          | ○      | ×      |
| 204 | 目标值保存      | 保存目标值                         | ○      | ×      |
| 205 | 设定值写入 1    | 同时写入目标值,警报值 1,警报值 2 及加热器断线警报值 | ○      | ×      |
| 206 | 设定值写入 2    | 同时写入比例带、积分时间、微分时间             | ○      | ×      |
| 207 | 输入补正值写入    | 写入输入补正值数据                     | ○      | ×      |
| 208 | 设定值读出 1    | 写入目标值、警报值 1、警报值 2 及加热器断线警报值   | ○      | ○      |
| 209 | 设定值读出 2    | 同时写入比例带、积分时间、微分时间             | ○      | ○      |
| 210 | 输入补正值读出    | 把输入补正值读出,再写入 IOM              | ○      | ○      |
| 211 | 输出量读出      | 读出输出量,存入 IOM                  | ○      | ○      |
| 212 | 测定值读出      | 读出测定量,存入 IOM                  | ○      | ○      |
| 213 | 目标值极限值读出   | 读出目标值极限值,存入 IOM               | ○      | ○      |
| 214 | 加热器电流值读出   | 读出加热器电流值、存入 IOM               | ○      | ○      |
| 215 | 初始状态的读出    | 读出初始状态,存入 IOM                 | ○      | ○      |
| 216 | 通用写入       | 通过设定首标码、再写入指定的参数              | ○      | ×      |
| 217 | 通用读出       | 通过设定首标码、来读出指定的参数              | ○      | ○      |

○:有    ×:无

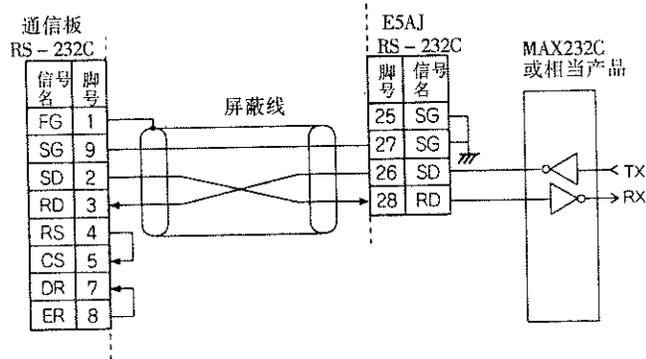
## ■ 连接形式

利用“温度控制器(E5□J)”的连接形式如下图所示：

### ● RS - 232C 接线

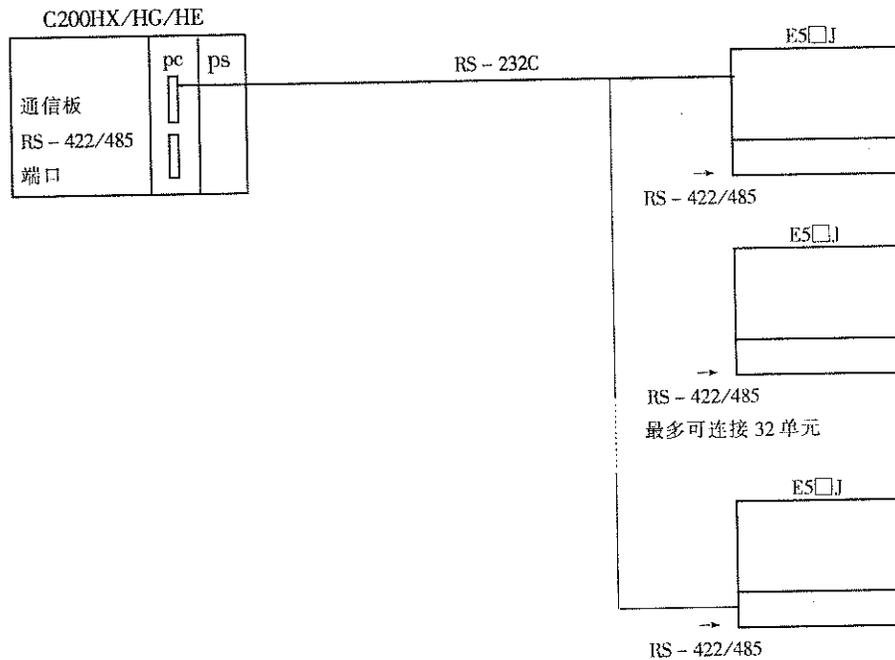


| 信号名称        | 简称 | 信号方向 | 脚号    |
|-------------|----|------|-------|
| 信号用接地或共用回流线 | SG | —    | 25.27 |
| 发送数据        | SD | 输出   | 26    |
| 接受数据        | RD | 输入   | 28    |



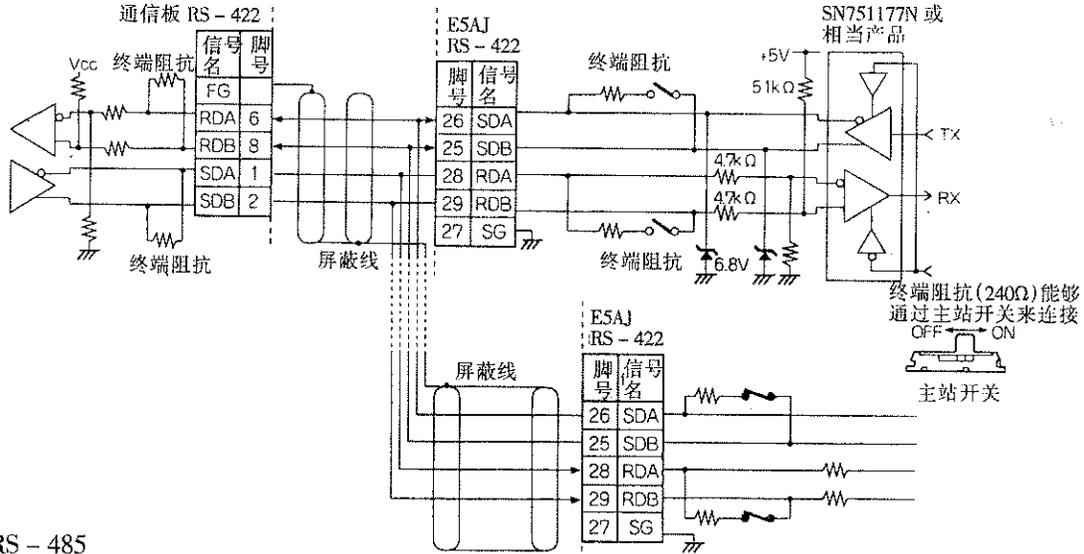
- 参考**
- 连接形式为 1 对 1、电缆最长 15m
  - 电缆请使用带屏蔽的对绞线(AWG281 以上)

### ● RS - 422/485 接线



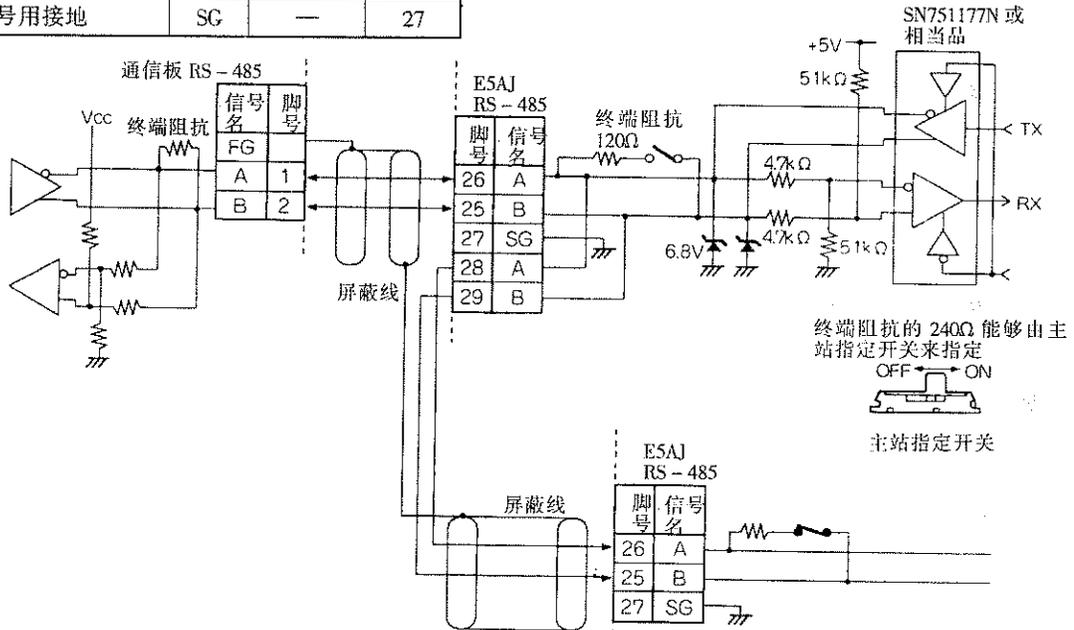
● RS - 422

| 信号名称   | 简称  | 信号方向 | 脚号 |
|--------|-----|------|----|
| 发送数据 A | SDA | 输出   | 26 |
| 发送数据 B | SDB | 输出   | 25 |
| 接受数据 A | RDA | 输入   | 28 |
| 接受数据 B | RDB | 输入   | 29 |
| 信号用接地  | SG  | —    | 27 |



● RS - 485

| 信号名称  | 简称 | 信号方向 | 脚号    |
|-------|----|------|-------|
| 端子A   | A  | 输入输出 | 26.28 |
| 端子B   | B  | 输入输出 | 25.29 |
| 信号用接地 | SG | —    | 27    |



- 参考**
- 连接形式 1:1 或 1:N, 1:N 连接时, 包含通信板最多能在连接 32 台。
  - 电缆长 4 最大为 500m, 并请使用带屏蔽的对绞线 (AWG28i 以上)。
  - 仅在传送线路二端部的装置处连接终端电阻。
  - 终端阻抗在 100Ω 以上 (由二端的合成, 使用 RS - 422 时,) 或 54Ω 以上 (使用 RS - 485 时)。

## ■ 远程模式选择(序列号 200)

把模式换成远程模式。

### ● 发送数据分配(PMCR 指令的第 2 操作数)

|      |    |         |     |
|------|----|---------|-----|
| 发送数据 | +0 | 发送数据通道数 |     |
| 起始通道 | +1 | (不定)    | 单元号 |

| 偏移量 | 内容(数据形式)           | 数据       |
|-----|--------------------|----------|
| +0  | 发送数据通道数<br>(4位BCD) | 0002(固定) |
| +1  | 单元号<br>(2位BCD)     | 00 ~ 31  |

### ● 接收数据通道分配(PMCR 指令的第 3 操作数)

无

## ■ 本地模式选择(序列号 201)

把模式切换成本地模式。

### ● 发送数据通道分配(PMCR 指令的第 2 操作数)

|      |    |         |     |
|------|----|---------|-----|
| 发送数据 | +0 | 发送数据通道数 |     |
| 起始通道 | +1 | (不定)    | 单元号 |

| 偏移量 | 内容(数据形式)           | 数据       |
|-----|--------------------|----------|
| +0  | 发送数据通道数<br>(4位BCD) | 0002(固定) |
| +1  | 单元号<br>(2位BCD)     | 00 ~ 31  |

### ● 接收数据通道分配(PMCR 指令的第 3 操作数)

无

## ■ 后备模式选择(序列号 202)

把目标值写入模式切换成后备模式。

### ● 发送数据通道分配(PMCR 指令的第 2 操作数)

|      |    |         |     |
|------|----|---------|-----|
| 发送数据 | +0 | 发送数据通道数 |     |
| 起始通道 | +1 | (不定)    | 单元号 |

| 偏移量 | 内容(数据形式)           | 数据       |
|-----|--------------------|----------|
| +0  | 发送数据通道数<br>(4位BCD) | 0002(固定) |
| +1  | 单元号<br>(2位BCD)     | 00 ~ 31  |

### ● 接收数据通道分配(PMCR 指令的第 3 操作数)

无

## ■ RAM 写入模式选择(序列号 203)

把目标值写入模式切换成 RAM 写入模式。

### ● 发送数据通道分配(PMCR 指令的第 2 操作数)

|      |    |         |     |
|------|----|---------|-----|
| 发送数据 | +0 | 发送数据通道数 |     |
| 起始通道 | +1 | (不定)    | 单元号 |

| 偏移量 | 内容(数据形式)           | 数据       |
|-----|--------------------|----------|
| +0  | 发送数据通道数<br>(4位BCD) | 0002(固定) |
| +1  | 单元号<br>(2位BCD)     | 00 ~ 31  |

### ● 接收数据通道分配(PMCR 指令的第 3 操作数)

无

## ■目标值保存(序列号 204)

保存目标值。

### ●发送数据通道分配(PMCR 指令的第 2 操作数)

|      |    |         |     |
|------|----|---------|-----|
| 发送数据 | +0 | 发送数据通道数 |     |
| 起始通道 | +1 | (不定)    | 单元号 |

| 偏移量 | 内容(数据形式)           | 数据       |
|-----|--------------------|----------|
| +0  | 发送数据通道数<br>(4位BCD) | 0002(固定) |
| +1  | 单元号<br>(2位BCD)     | 00 ~ 31  |

### ●接收数据通道分配(PMCR 指令的第 3 操作数)

无

## ■设定值写入 1(序列号 205)

对多个单元写入目标值,警报值 1,警报值 2 及加热器断线警报值。

### ●发送数据通道分配(PMCR 指令的第 2 操作数)

|      |      |          |     |                 |
|------|------|----------|-----|-----------------|
| 发送数据 | +0   | 发送数据通道   |     |                 |
| 起始通道 | +1   | 单元数      |     |                 |
|      | +2   | (不定)     | 单元号 |                 |
|      | +3   | 目标值      |     | 第 1 单元          |
|      | +4   | 警报值 1    |     |                 |
|      | +5   | 警报值 2    |     |                 |
|      | +6   | 加热器断线警报值 |     |                 |
|      |      | :        |     |                 |
|      | +122 | (不定)     | 单元号 | 第 25 单元<br>(最大) |
|      | +123 | 目标值      |     |                 |
|      | +124 | 警报值 1    |     |                 |
|      | +125 | 警报值 2    |     |                 |
|      | +126 | 加热器断线警报值 |     |                 |

| 偏移量          | 内容(数据形式)                     | 数据   |
|--------------|------------------------------|--|
| +0           | 发送数据通道数<br>(4位BCD)           | 单元数 × 5 + 2                                |
| +1           | 单元数<br>(4位BCD)               | 0001 ~ 0025                                |
| +2           | 第 1 单元<br>单元号(2位BCD)         | 00 ~ 31                                    |
| +3           | 第 1 单元<br>目标值(4位BCD)         | 0000 ~ 9999, 当最上位为 “-1” 时设定 A, “-” 时, 设定 F |
| +4           | 第 1 单元<br>警报值 1(4位BCD)       | 0000 ~ 9999, 当最上位为 “-1” 时设定 A, “-” 时, 设定 F |
| +5           | 第 1 单元<br>警报值 2(4位BCD)       | 0000 ~ 9999, 当最上位为 “-1” 时设定 A, “-” 时, 设定 F |
| +6           | 第 1 单元<br>加热器断线警报值 2(4位BCD)  | 0000 ~ 9999, 当最上位为 “-1” 时设定 A, “-” 时, 设定 F |
| +7           | 第 1 单元<br>单元号(2位BCD)         | 00 ~ 31                                    |
|              | :                            | :  |
| +126<br>(最大) | 第 25 单元<br>加热器断线警报值 2(4位BCD) | 0000 ~ 9999, 当最上位为 “-1” 时设定 A, “-” 时设定 F   |

### ●接收数据通道分配(PMCR 指令的第 3 操作数)

无

## ■ 设定值写入 2 (序列号 206)

对多个单元写入比例带、积分时间、微分时间。

### ● 发送数据通道分配 (PMCR 指令的第 2 操作数)

| 偏移量          | 内容 (数据形式)             | 数据                                      |
|--------------|-----------------------|---|
| +0           | 发送数据通道数<br>(4位BCD)    | 单元数 × 4 + 1                             |
| +1           | 单元号 (4位BCD)           | 0001 ~ 0031                             |
| +2           | 第1单元<br>单元号 (2位BCD)   | 00 ~ 31                                 |
| +3           | 第1单元<br>比例带 (4位BCD)   | 0000 ~ 9999, 当最上位为“-1”<br>时设定A,“-”时,设定F |
| +4           | 第1单元<br>积分时间 (4位BCD)  | 0000 ~ 9999, 当最上位为“-1”<br>时设定A,“-”时,设定F |
| +5           | 第1单元<br>微分时间 (4位BCD)  | 0000 ~ 9999, 当最上位为“-1”<br>时设定A,“-”时,设定F |
| +6           | 第2单元<br>单元号 (2位BCD)   | 00 ~ 31                                 |
| ...          | ...                   | ...                                     |
| +125<br>(最大) | 第31单元<br>微分时间 (4位BCD) | 0000 ~ 9999, 当最上位为“-1”<br>时设定A,“-”时,设定F |

|              |      |            |                 |
|--------------|------|------------|-----------------|
| 发送数据<br>起始通道 | +0   | 发送数据通道数    | 第 1 单元          |
|              | +1   | 单元数        |                 |
|              | +2   | (不定)   单元号 | 第 31 单元<br>(最大) |
|              | +3   | 比例带        |                 |
|              | +4   | 积分时间       |                 |
|              | +5   | 微分时间       |                 |
|              | +6   | ...        |                 |
|              | +122 | (不定)   单元号 |                 |
|              | +123 | 比例带        |                 |
|              | +124 | 积分时间       |                 |
|              | +125 | 微分时间       |                 |

### ● 接收数据通道分配 (PMCR 指令的第 3 操作数)

无

## ■ 输入补正值写入 (序列号 207)

写入输入补正值。

### ● 发送数据通道分配 (PMCR 指令的第 2 操作数)

| 偏移量 | 内容 (数据形式)          | 数据                                      |
|-----|--------------------|---|
| +0  | 发送数据通道数<br>(4位BCD) | 0003 (固定)                               |
| +1  | 单元号 (2位BCD)        | 00 ~ 31                                 |
| +2  | 输入补正值 (4位BCD)      | 0000 ~ 9999, 当最上位为“-1”<br>时设定A,“-”时,设定F |

|              |    |            |
|--------------|----|------------|
| 发送数据<br>起始通道 | +0 | 发送数据通道数    |
|              | +1 | (不定)   单元号 |
|              | +2 | 输入补正值      |

### ● 接收数据通道分配 (PMCR 指令的第 3 操作数)

无

## ■ 设定值写入 1 (序列号 208)

对多个单元读出目标值, 警报值 1, 警报值 2, 加热器断线警报值, 把结果存入指定通道。

### ● 发送数据通道分配 (PMCR 指令的第 2 操作数)

|      |      |        |          |
|------|------|--------|----------|
| 发送数据 | + 0  | 发送数据通道 |          |
| 起始通道 | + 1  | 单元数    |          |
|      | + 2  | (不定)   | 单元号      |
|      |      | :      |          |
|      | + 25 | (不定)   | 单元号 (最大) |

| 偏移量          | 内容(数据形式)            | 数据          |
|--------------|---------------------|-------------|
| + 0          | 发送数据通道数<br>(4位BCD)  | 单元数 + 2     |
| + 1          | 单元数<br>(4位BCD)      | 0001 ~ 0025 |
| + 2          | 第1单元<br>单元号(2位BCD)  | 00 ~ 31     |
| + 3          | 第2单元<br>单元号(2位BCD)  | 00 ~ 31     |
|              | :                   | :           |
| + 26<br>(最大) | 第25单元<br>单元号(2位BCD) | 00 ~ 31     |

### ● 接收数据通道分配 (PMCR 指令的第 3 操作数)

|      |       |          |  |
|------|-------|----------|--|
| 接收数据 | + 0   | 接收数据通道数  |  |
| 存储通道 | + 1   | 目标值      |  |
|      | + 2   | 警报值1     |  |
|      | + 3   | 警报值2     |  |
|      | + 4   | 加热器断线警报值 |  |
|      |       | :        |  |
|      | + 97  | 目标值      |  |
|      | + 98  | 警报值1     |  |
|      | + 99  | 警报值2     |  |
|      | + 100 | 加热器断线警报值 |  |

第 1 单元

第 25 单元 (最大)

| 偏移量           | 内容(数据形式)                 | 数据                                      |
|---------------|--------------------------|---|
| + 0           | 接收数据通道数<br>(4位BCD)       | 单元数 × 4 + 1                             |
| + 1           | 第1单元<br>目标值(4位BCD)       | 0000 ~ 9999, 当最上位为“-1”<br>时设定A,“-”时,设定F |
| + 2           | 第1单元<br>警报值1(4位BCD)      | 0000 ~ 9999, 当最上位为“-1”<br>时设定A,“-”时,设定F |
| + 3           | 第1单元<br>警报值2(4位BCD)      | 0000 ~ 9999, 当最上位为“-1”<br>时设定A,“-”时,设定F |
| + 4           | 第1单元<br>电热线断线警报值(4位BCD)  | 0000 ~ 9999, 当最上位为“-1”<br>时设定A,“-”时,设定F |
| + 5           | 第2单元<br>目标值(4位BCD)       | 0000 ~ 9999, 当最上位为“-1”<br>时设定A,“-”时,设定F |
|               | :                        | :                                       |
| + 100<br>(最大) | 第25单元<br>电热线断线警报值(4位BCD) | 0000 ~ 9999, 当最上位为“-1”<br>时设定A,“-”时,设定F |

## ■ 设定值读出 2 (序列号 209)

对多个单元读出比例带,积分时间,微分时间,把结果存入指定通道。

### ● 发送数据通道分配 (PMCR 指令的第 2 操作数)

|          |        |     |
|----------|--------|-----|
| 发送数据 +0  | 发送数据通道 |     |
| 起始通道 +1  | 单元数    |     |
| +2       | (不定)   | 单元号 |
|          | :      |     |
| +32 (最大) | (不定)   | 单元号 |

(最大)

| 偏移量         | 内容(数据形式)            | 数据          |
|-------------|---------------------|-------------|
| +0          | 发送数据通道数<br>(4位BCD)  | 单元数 + 2     |
| +1          | 单元数<br>(4位BCD)      | 0001 ~ 0031 |
| +2          | 第1单元<br>单元号(2位BCD)  | 00 ~ 31     |
| +3          | 第2单元<br>单元号(2位BCD)  | 00 ~ 31     |
|             | :                   | :           |
| +32<br>(最大) | 第25单元<br>单元号(2位BCD) | 00 ~ 31     |

### ● 接收数据通道分配 (PMCR 指令的第 3 操作数)

|         |         |  |                 |
|---------|---------|--|-----------------|
| 接收数据 +0 | 接收数据通道数 |  |                 |
| 存储通道 +1 | 比例带     |  | 第 1 单元          |
| +2      | 积分时间    |  |                 |
| +3      | 微分时间    |  |                 |
|         | :       |  |                 |
| +91     | 比例带     |  | 第 31 单元<br>(最大) |
| +92     | 积分时间    |  |                 |
| +93     | 微分时间    |  |                 |

| 偏移量          | 内容(数据形式)             | 数据                                      |
|--------------|----------------------|---|
| +0           | 接收数据通道数<br>(4位BCD)   | 单元数 × 3 + 1                             |
| +1           | 第1单元<br>比例带(4位BCD)   | 0000 ~ 9999, 当最上位为“-1”<br>时设定A,“-”时,设定F |
| +2           | 第1单元<br>积分时间(4位BCD)  | 0000 ~ 9999, 当最上位为“-1”<br>时设定A,“-”时,设定F |
| +3           | 第1单元<br>微分时间(4位BCD)  | 0000 ~ 9999, 当最上位为“-1”<br>时设定A,“-”时,设定F |
| +4           | 第2单元<br>比例带(4位BCD)   | 0000 ~ 9999, 当最上位为“-1”<br>时设定A,“-”时,设定F |
|              | :                    | :                                       |
| +93<br>(最大时) | 第31单元<br>微分时间(4位BCD) | 0000 ~ 9999, 当最上位为“-1”<br>时设定A,“-”时,设定F |

## ■ 输入补正值读出 (序列号 210)

读出输入补正值,把结果存入指定通道。

### ● 发送数据通道分配 (PMCR 指令的第 2 操作数)

|         |         |     |
|---------|---------|-----|
| 发送数据 +0 | 发送数据通道数 |     |
| 起始通道 +1 | (不定)    | 单元号 |

| 偏移量 | 内容(数据形式)           | 数据       |
|-----|--------------------|----------|
| +0  | 发送数据通道数<br>(4位BCD) | 0002(固定) |
| +1  | 单元号<br>(2位BCD)     | 00 ~ 31  |

### ● 接收数据通道分配 (PMCR 指令的第 3 操作数)

|         |         |  |
|---------|---------|--|
| 接收数据 +0 | 接收数据通道数 |  |
| 存储通道 +1 | 输入补正值   |  |

| 偏移量 | 内容(数据形式)           | 数据                                      |
|-----|--------------------|---|
| +0  | 接收数据通道数<br>(4位BCD) | 0002                                    |
| +1  | 输入补正值<br>(4位BCD)   | 0000 ~ 9999, 当最上位为“-1”<br>时设定A,“-”时,设定F |

## ■ 输出量的读出 (序列号 211)

读出输出量,把结果存入指定通道。

### ● 发送数据通道分配 (PMCR 指令的第 2 操作数)

|      |    |         |     |
|------|----|---------|-----|
| 发送数据 | +0 | 发送数据通道数 |     |
| 起始通道 | +1 | (不定)    | 单元号 |

| 偏移量 | 内容(数据形式)           | 数据       |
|-----|--------------------|----------|
| +0  | 发送数据通道数<br>(4位BCD) | 0002(固定) |
| +1  | 单元号<br>(2位BCD)     | 00~31    |

### ● 接收数据通道分配 (PMCR 指令的第 3 操作数)

|      |    |         |  |
|------|----|---------|--|
| 接收数据 | +0 | 接收数据通道数 |  |
| 存储通道 | +1 | 输出量     |  |

| 偏移量 | 内容(数据形式)           | 数据                                      |
|-----|--------------------|---|
| +0  | 接收数据通道数<br>(4位BCD) | 0002                                    |
| +1  | 输出量(4位BCD)         | 0000~9999, 当最上位为“-1”时<br>设定为A,“-”时,设定为F |

## ■ 测定值的读出 (序列号 212)

读出测定值与状态数据,把结果存入指定通道。

### ● 发送数据通道分配 (PMCR 指令的第 2 操作数)

|      |    |         |     |
|------|----|---------|-----|
| 发送数据 | +0 | 发送数据通道数 |     |
| 起始通道 | +1 | (不定)    | 单元号 |

| 偏移量 | 内容(数据形式)           | 数据       |
|-----|--------------------|----------|
| +0  | 发送数据通道数<br>(4位BCD) | 0002(固定) |
| +1  | 单元号<br>(2位BCD)     | 00~31    |

### ● 接收数据通道分配 (PMCR 指令的第 3 操作数)

|      |    |         |  |
|------|----|---------|--|
| 接收数据 | +0 | 接收数据通道数 |  |
| 存储通道 | +1 | 测定值     |  |
|      | +2 | 状态数据    |  |

| 偏移量 | 内容(数据形式)           | 数据                                      |
|-----|--------------------|---|
| +0  | 接收数据通道数<br>(4位BCD) | 0003                                    |
| +1  | 测定值<br>(4位BCD)     | 0000~9999, 当最上位为“-1”时<br>设定为A,“-”时,设定为F |
| +2  | 状态数据<br>(4位BCD)    | 0000~9999                               |

## ■ 目标值极限值的读出 (序列号 213)

读出目标值极限值,把结果存入指定通道。

### ● 发送数据通道分配 (PMCR 指令的第 2 操作数)

|      |    |         |     |
|------|----|---------|-----|
| 发送数据 | +0 | 发送数据通道数 |     |
| 起始通道 | +1 | (不定)    | 单元号 |

| 偏移量 | 内容(数据形式)           | 数据       |
|-----|--------------------|----------|
| +0  | 发送数据通道数<br>(4位BCD) | 0002(固定) |
| +1  | 单元号<br>(2位BCD)     | 00~31    |

### ● 接收数据通道分配 (PMCR 指令的第 3 操作数)

|      |    |         |  |
|------|----|---------|--|
| 接收数据 | +0 | 接收数据通道数 |  |
| 存储通道 | +1 | 目标值极值下限 |  |
|      | +2 | 目标值极值上限 |  |

| 偏移量 | 内容(数据形式)           | 数据                                      |
|-----|--------------------|---|
| +0  | 接收数据通道数<br>(4位BCD) | 0003                                    |
| +1  | 目标值极值下限<br>(4位BCD) | 0000~9999, 当最上位为“-1”时<br>设定为A,“-”时,设定为F |
| +2  | 目标值极值上限<br>(4位BCD) | 0000~9999, 当最上位为“-1”时<br>设定为A,“-”时,设定为F |

## ■ 加热器电流值读出(序列号 214)

读出加热器电流值,把结果存入指定通道。

### ● 发送数据通道分配 (PMCR 指令的第 2 操作数)

| 偏移量 | 内容(数据形式)           | 数据       |
|-----|--------------------|----------|
| +0  | 发送数据通道数<br>(4位BCD) | 0002(固定) |
| +1  | 单元号<br>(2位BCD)     | 00~31    |

|      |    |         |     |
|------|----|---------|-----|
| 发送数据 | +0 | 发送数据通道数 |     |
| 起始通道 | +1 | (不定)    | 单元号 |

### ● 接收数据通道分配 (PMCR 指令的第 3 操作数)

| 偏移量 | 内容(数据形式)           | 数据                                   |
|-----|--------------------|--------------------------------------|
| +0  | 接收数据通道数<br>(4位BCD) | 0003                                 |
| +1  | 加热器电流值<br>(4位BCD)  | 0000~9999, 当最上位为“-1”时,设定为A,“-”时,设定为F |
| +2  | 状态数据<br>(4位BCD)    | 0000~9999                            |

|      |    |         |  |
|------|----|---------|--|
| 接收数据 | +0 | 接收数据通道数 |  |
| 存储通道 | +1 | 加热器电流值  |  |
|      | +2 | 状态数据    |  |

## ■ 初始状态的读出(序列号 215)

读出初始状态,把结果存入指定通道。

### ● 发送数据通道分配 (PMCR 指令的第 2 操作数)

| 偏移量 | 内容(数据形式)           | 数据       |
|-----|--------------------|----------|
| +0  | 发送数据通道数<br>(4位BCD) | 0002(固定) |
| +1  | 单元号<br>(2位BCD)     | 00~31    |

|      |    |         |     |
|------|----|---------|-----|
| 发送数据 | +0 | 发送数据通道数 |     |
| 起始通道 | +1 | (不定)    | 单元号 |

### ● 接收数据通道分配 (PMCR 指令的第 3 操作数)

| 偏移量 | 内容(数据形式)                   | 数据           |
|-----|----------------------------|--------------|
| +0  | 接收数据通道数<br>(4位BCD)         | 0003         |
| +1  | 状态<br>(2位BCD)              | 00~99        |
| +2  | 警报种类(2位BCD)<br>输入种类(1位BCD) | 00~99<br>0~9 |

|      |    |         |           |
|------|----|---------|-----------|
| 接收数据 | +0 | 接收数据通道数 |           |
| 存储通道 | +1 | (不定)    | 状态        |
|      | +2 | (不定)    | 警报种类 输入种类 |

## ■ 通用写入(序列号 216)

通过设定首标题代码,写入指定的参数值。

### ● 发送数据通道分配 (PMCR 指令的第 2 操作数)

| 偏移量 | 内容(数据形式)             | 数据                                   |
|-----|----------------------|--------------------------------------|
| +0  | 发送数据通道数<br>(4位BCD)   | 0005(固定)                             |
| +1  | 单元号<br>(2位BCD)       | 00~31                                |
| +2  | 首标题代码<br>(ASC II 2字) | 可设定的标题代码: MB, WS, W%, WW, WB, WN, WV |
| +3  | 数据代码<br>(2位BCD)      | 01~02                                |
| +4  | 写入数据<br>(4位BCD)      | 0000~9999, 当最上位为“-1”时设定为A,“-”时,设定为F  |

|      |    |           |     |
|------|----|-----------|-----|
| 发送数据 | +0 | 发送数据通道数   |     |
| 起始通道 | +1 | (不定)      | 单元号 |
|      | +2 | 标题代码(ASC) |     |
|      | +3 | (不定)      | 单元号 |
|      | +4 | 发送数据      |     |

### ● 接收数据通道分配 (PMCR 指令的第 3 操作数)

无

## ■通用读出(序列号 217)

通过设定首标题代码,读出指定的参数值。

### ●发送数据通道分配(PMCR 指令的第 2 操作数)

发送数据  
起始通道

|    |            |      |
|----|------------|------|
| +0 | 发送数据通道数    |      |
| +1 | (不定)       | 单元号  |
| +2 | 首标题代码(ASC) |      |
| +3 | (不定)       | 数据代码 |

| 偏移量 | 内容(数据形式)            | 数据                                      |
|-----|---------------------|---|
| +0  | 发送数据通道数<br>(4位BCD)  | 0004(固定)                                |
| +1  | 单元号<br>(2位BCD)      | 00 ~ 31                                 |
| +2  | 首标题代码<br>(ASCII 2字) | 可设定的标题代码: RS, R%,<br>RW, RB, RN, RV, RO |
| +3  | 数据代码<br>(2位BCD)     | 01 ~ 02                                 |

### ●接收数据通道分配(PMCR 指令的第 3 操作数)

接收数据  
存储通道

|    |         |
|----|---------|
| +0 | 接收数据通道数 |
| +1 | 接收数据    |

| 偏移量 | 内容(数据形式)           | 数据  |
|-----|--------------------|---|
| +0  | 接收数据通道数<br>(4位BCD) | 002                                       |
| +1  | 读出数据<br>(4位BCD)    | 0000 ~ 9999, 当最上位为“-1”<br>时设定为A,“-”时,设定为F |

# 附录 6 调节计(ES100□)

通信协议[调节计(ES100□)]是对经由通信板以 RS-232C 或 RS-422/485 电缆与 PC 连接的调节计,以远程模式,执行各种设定的读出及控制的通信协议。

## ■通信协议的构成

通信协议[调节计(ES100□)]的构成如下所示:

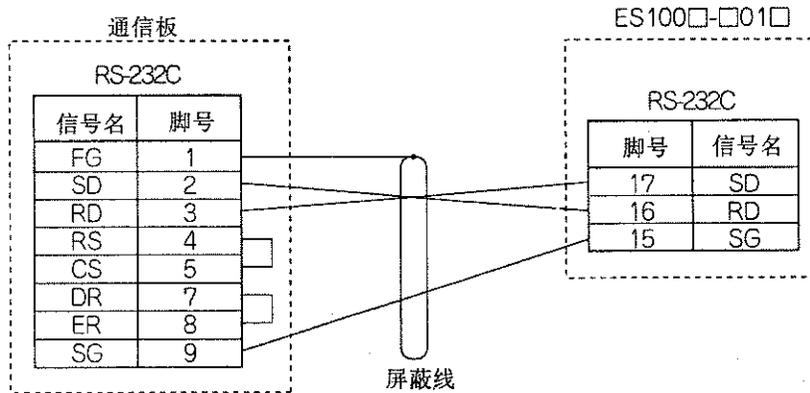
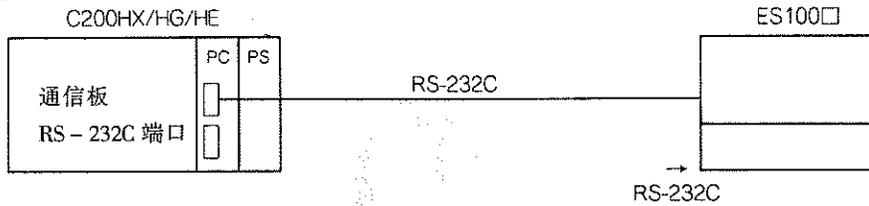
| 序列号 | 发送/接收数据程序名   | 功能  | 梯形图接口  |        |
|-----|--------------|---|--------|--------|
|     |              |   | 发送通道分配 | 接收通道分配 |
| 250 | 事件数据读出       | 读出变量区域的事件 1~10                                | ○      | ○      |
| 251 | 时间信号读出       | 读出变量区域的时间信号 1~10                              | ○      | ○      |
| 252 | 错误检出数据读出     | 读出变量区域的错误组 1~15                               | ○      | ○      |
| 253 | 加热器断线数据读出    | 读出变量区域的断线警报                                   | ○      | ○      |
| 254 | PV 数据读出      | 读出变量区域的 PV 数据                                 | ○      | ○      |
| 255 | SP 数据读出      | 读出变量区域的 SP 数据                                 | ○      | ○      |
| 256 | 操作量数据读出      | 读出变量区域的操作量数据                                  | ○      | ○      |
| 257 | 控制监视数据读出     | 读出变量区域的控制、监视数据(SP、PV 操作量)                     | ○      | ○      |
| 258 | 调整参数读出       | 读出参数区域的调整参数                                   | ○      | ○      |
| 259 | 调整参数写入       | 设定参数区域的调整参数                                   | ○      | ×      |
| 260 | PID 控制参数读出 1 | 读出参数区域的 PID 控制参数内,PID 组 1~4 的数据               | ○      | ○      |
| 261 | PID 控制参数读出 2 | 读出参数区域的 PID 控制参数内,PID 组 5~8 的数据               | ○      | ○      |
| 262 | PID 控制参数写入 1 | 设定参数区域的 PID 控制参数内,PID 组 1~4 的数据               | ○      | ×      |
| 263 | PID 控制参数写入 2 | 设定参数区域的 PID 控制参数内,PID 组 5~8 的数据               | ○      | ×      |
| 264 | 本地 SP 读出     | 读出程序参数区域的本地 SP                                | ○      | ○      |
| 265 | 本地 SP 写入     | 设定程序参数区域的本地 SP                                | ○      | ×      |
| 266 | 程序参数读出       | 读出程序参数区域的本地 SP,步时间、PID 组 NO. 等待代码,事件 1~10 设定值 | ○      | ○      |
| 267 | 程序参数写入       | 设定程序参数区域的本地 SP,步时间、PID 组 NO. 等待代码,事件 1~10 设定值 | ○      | ×      |
| 268 | 远程设定模式的设定    | 把设定模式切换到远程设定模式                                | ○      | ×      |
| 269 | 本地设定模式的设定    | 把设定模式切换到本地设定模式                                | ○      | ×      |
| 270 | 外部设定模式的设定    | 把设定模式切换到外部设定模式                                | ○      | ×      |
| 271 | 运行(Run)指令    | 开始控制  | ○      | ×      |
| 272 | 复位(Stop)     | 停止控制  | ○      | ×      |
| 273 | 自动模式设定       | 把控制模式切换到自动模式                                  | ○      | ×      |
| 274 | 人工模式设定       | 把控制模式切换到手动模式                                  | ○      | ×      |
| 275 | A.T. 执行      | 执行 A.T  | ○      | ×      |
| 276 | A.T. 中止      | 中止 A.T  | ○      | ×      |
| 277 | 格式号改变        | 变更格式号   | ○      | ×      |
| 278 | 组号改变         | 变更存储单元号                                       | ○      | ×      |
| 279 | 控制器状态读出      | 读出控制器的状态                                      | ○      | ○      |
| 280 | 通用指令         | 发送指定的数据,把收到的数据存入指定通道                          | ○      | ○      |

○:有 ×无

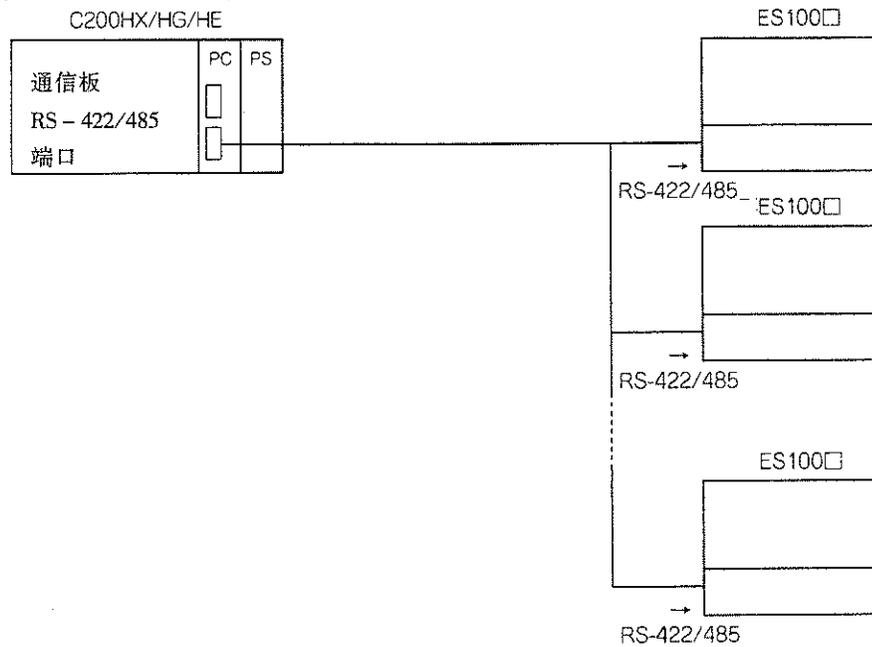
## ■ 连接形式

利用通信协议调节计 ES100□时的连接形式如下图所示：

### ● RS - 232 接线

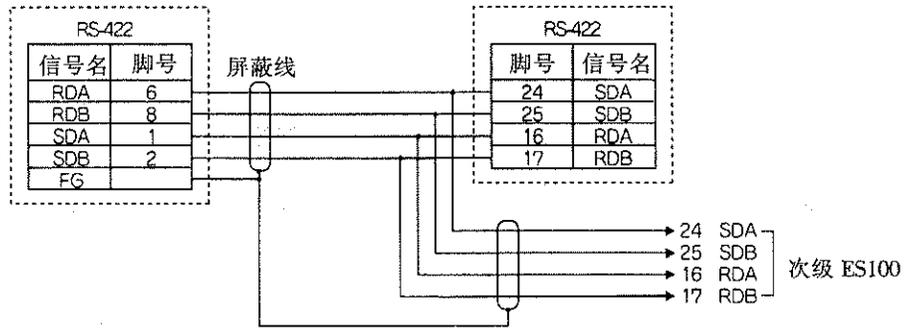


### ● RS - 422/485 接线



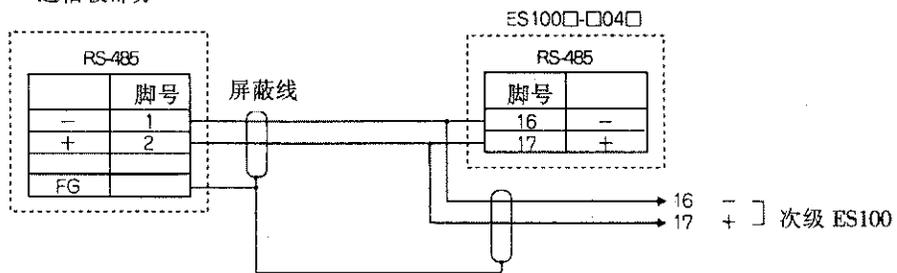
· RS - 422

通信板部分



· RS - 485

通信板部分



## ■事件数据读出(序列号 250)

读出变量区域的事件 1~10。

### ●发送数据通道分配(PMCR 指令的第 2 操作数)

| 偏移量         | 内容(数据形式)            | 数据          |
|-------------|---------------------|-------------|
| +0          | 发送数据通道数<br>(4位BCD)  | 单元数 + 2     |
| +1          | 单元数<br>(4位BCD)      | 0001 ~ 0025 |
| +2          | 第1单元<br>单元号(2位BCD)  | 00 ~ 31     |
| +3          | 第2单元<br>单元号(2位BCD)  | 00 ~ 31     |
| ...         | ...                 | ...         |
| +26<br>(最大) | 第25单元<br>单元号(2位BCD) | 00 ~ 31     |

|              |     |         |     |  |
|--------------|-----|---------|-----|--|
| 发送数据<br>起始通道 | +0  | 发送数据通道数 |     | 第 1 单元<br>第 2 单元<br>:<br>第 25 单元<br>(最大) |
|              | +1  | 单元数     |     |  |
|              | +2  | (不定)    | 单元号 |  |
|              | +3  | (不定)    | 单元号 |  |
|              | ... | ...     | ... |  |
|              | +26 | (不定)    | 单元号 |  |

### ●接收数据通道分配(PMCR 指令的第 3 操作数)

| 偏移量          | 内容(数据形式)                               | 数据                 |
|--------------|--|--------------------|
| +0           | 接收数据通道数<br>(4位BCD)                     | 单元数 × 5 + 1        |
| +1           | 第1单元<br>事件1数据(2位BCD)<br>事件2数据(2位BCD)   | 00 ~ FF<br>00 ~ FF |
| +2           | 第1单元<br>事件3数据(2位BCD)<br>事件4数据(2位BCD)   | 00 ~ FF<br>00 ~ FF |
| +3           | 第1单元<br>事件5数据(2位BCD)<br>事件6数据(2位BCD)   | 00 ~ FF<br>00 ~ FF |
| +4           | 第1单元<br>事件7数据(2位BCD)<br>事件8数据(2位BCD)   | 00 ~ FF<br>00 ~ FF |
| +5           | 第1单元<br>事件9数据(2位BCD)<br>事件10数据(2位BCD)  | 00 ~ FF<br>00 ~ FF |
| ...          | ...                                    | ...                |
| +125<br>(最大) | 第25单元<br>事件9数据(2位BCD)<br>事件10数据(2位BCD) | 00 ~ FF<br>00 ~ FF |

|              |      |         |      |                                 |
|--------------|------|---------|------|---------------------------------|
| 接收数据<br>存储通道 | +0   | 接收数据通道数 |      | 第 1 单元<br>:<br>第 25 单元<br>(最大时) |
|              | +1   | 事件1     | 事件2  |                                 |
|              | +2   | 事件3     | 事件4  |                                 |
|              | +3   | 事件5     | 事件6  |                                 |
|              | +4   | 事件7     | 事件8  |                                 |
|              | +5   | 事件9     | 事件10 |                                 |
|              | ...  | ...     | ...  |                                 |
|              | +121 | 事件1     | 事件2  |                                 |
|              | +122 | 事件3     | 事件4  |                                 |
|              | +123 | 事件5     | 事件6  |                                 |
|              | +124 | 事件7     | 事件8  |                                 |
|              | +125 | 事件9     | 事件10 |                                 |

## ■时间信号读出(序列号 251)

读出变量区的时间信号 1 ~ 10。

### ●发送数据通道分配(PMCR 指令的第 2 操作数)

| 偏移量          | 内容(数据形式)            | 数据          |
|--------------|---------------------|-------------|
| + 0          | 发送数据通道数<br>(4位BCD)  | 单元数 + 2     |
| + 1          | 单元数<br>(4位BCD)      | 0001 ~ 0025 |
| + 2          | 第1单元<br>单元号(2位BCD)  | 00 ~ 31     |
| + 3          | 第2单元<br>单元号(2位BCD)  | 00 ~ 31     |
| :            |                     |             |
| + 26<br>(最大) | 第25单元<br>单元号(2位BCD) | 00 ~ 31     |

|              |      |         |     |  |
|--------------|------|---------|-----|--|
| 发送数据<br>起始通道 | + 0  | 发送数据通道数 |     | 第 1 单元<br>第 2 单元<br>:<br>第 25 单元<br>(最大) |
|              | + 1  | 单元数     |     |  |
|              | + 2  | (不定)    | 单元号 |  |
|              | + 3  | (不定)    | 单元号 |  |
|              | :    |         |     |  |
|              | + 26 | (不定)    | 单元号 |  |

### ●接收数据通道分配(PMCR 指令的第 3 操作数)

| 偏移量           | 内容(数据形式)                                   | 数据                 |
|---------------|--|--------------------|
| + 0           | 接收数据通道数<br>(4位BCD)                         | 单元数 × 5 + 1        |
| + 1           | 第1单元<br>时间信号1数据(2位BCD)<br>时间信号2数据(2位BCD)   | 00 ~ FF<br>00 ~ FF |
| + 2           | 第1单元<br>时间信号3数据(2位BCD)<br>时间信号4数据(2位BCD)   | 00 ~ FF<br>00 ~ FF |
| + 3           | 第1单元<br>时间信号5数据(2位BCD)<br>时间信号6数据(2位BCD)   | 00 ~ FF<br>00 ~ FF |
| + 4           | 第1单元<br>时间信号7数据(2位BCD)<br>时间信号8数据(2位BCD)   | 00 ~ FF<br>00 ~ FF |
| + 5           | 第1单元<br>时间信号9数据(2位BCD)<br>时间信号10数据(2位BCD)  | 00 ~ FF<br>00 ~ FF |
| :             |  |                    |
| + 125<br>(最大) | 第25单元<br>时间信号9数据(2位BCD)<br>时间信号10数据(2位BCD) | 00 ~ FF<br>00 ~ FF |

|              |       |         |        |                                |
|--------------|-------|---------|--------|--------------------------------|
| 接收数据<br>存储通道 | + 0   | 接收数据通道数 |        | 第 1 单元<br>:<br>第 25 单元<br>(最大) |
|              | + 1   | 时间信号1   | 时间信号2  |                                |
|              | + 2   | 时间信号3   | 时间信号4  |                                |
|              | + 3   | 时间信号5   | 时间信号6  |                                |
|              | + 4   | 时间信号7   | 时间信号8  |                                |
|              | + 5   | 时间信号9   | 时间信号10 |                                |
|              | :     |         |        |                                |
|              | + 121 | 时间信号1   | 时间信号2  |                                |
|              | + 122 | 时间信号3   | 时间信号4  |                                |
|              | + 123 | 时间信号5   | 时间信号6  |                                |
|              | + 124 | 时间信号7   | 时间信号8  |                                |
|              | + 125 | 时间信号9   | 时间信号10 |                                |

## ■ 错误检出数据的读出(序列号 252)

读出变量区域的错误组 0~15。

### ● 发送数据通道分配 (PMCR 指令的第 2 操作数)

|              |    |         |     |   |
|--------------|----|---------|-----|---|
| 发送数据<br>起始通道 | +0 | 发送数据通道数 |     | 第 1 单元<br>第 2 单元<br>:<br>第 8 单元<br>(最大) |
|              | +1 | 单元数     |     |   |
|              | +2 | (不定)    | 单元号 |   |
|              | +3 | (不定)    | 单元号 |   |
|              | ~  | :       |     |   |
|              | +9 | (不定)    | 单元号 |   |

| 偏移量         | 内容(数据形式)           | 数据          |
|-------------|--------------------|-------------|
| +0          | 发送数据通道数<br>(4位BCD) | 单元数 + 2     |
| +1          | 单元数<br>(4位BCD)     | 0001 ~ 0008 |
| +2          | 第1单元<br>单元号(2位BCD) | 00 ~ 31     |
| +3          | 第2单元<br>单元号(2位BCD) | 00 ~ 31     |
| ~           | :                  | :           |
| +9<br>(最大时) | 第8单元<br>单元号(2位BCD) | 00 ~ 31     |

### ● 接收数据通道分配 (PMCR 指令的第 3 操作数)

|              |      |         |        |                                |
|--------------|------|---------|--------|--------------------------------|
| 接收数据<br>存储通道 | +0   | 接收数据通道数 |        | 第 1 单元<br>:<br>第 16 单元<br>(最大) |
|              | +1   | 错误组 1   | 错误组 2  |                                |
|              | +2   | 错误组 3   | 错误组 4  |                                |
|              | +3   | 错误组 5   | 错误组 6  |                                |
|              | +4   | 错误组 7   | 错误组 8  |                                |
|              | +5   | 错误组 9   | 错误组 10 |                                |
|              | +6   | 错误组 11  | 错误组 12 |                                |
|              | +7   | 错误组 13  | 错误组 14 |                                |
|              | +8   | 错误组 14  | 错误组 15 |                                |
|              | ~    | :       |        |                                |
|              | +128 | 错误组 14  | 错误组 15 |                                |

| 偏移量           | 内容(数据形式)                                  | 数据                 |
|---------------|---|--------------------|
| +0            | 接收数据通道数<br>(4位BCD)                        | 单元数 × 8 + 1        |
| +1            | 第1单元<br>错误组0数据(2位BCD)<br>错误组1数据(2位BCD)    | 00 ~ FF<br>00 ~ FF |
| +2            | 第1单元<br>错误组2数据(2位BCD)<br>错误组3数据(2位BCD)    | 00 ~ FF<br>00 ~ FF |
| ~             | :   | :                  |
| +7            | 第1单元<br>错误组12数据(2位BCD)<br>错误组13数据(2位BCD)  | 00 ~ FF<br>00 ~ FF |
| +8            | 第1单元<br>错误组14数据(2位BCD)<br>错误组15数据(2位BCD)  | 00 ~ FF<br>00 ~ FF |
| +9            | 第2单元<br>错误组0数据(2位BCD)<br>错误组1数据(2位BCD)    | 00 ~ FF<br>00 ~ FF |
| ~             | :   | :                  |
| +128<br>(最大时) | 第16单元<br>错误组14数据(2位BCD)<br>错误组15数据(2位BCD) | 00 ~ FF<br>00 ~ FF |

## ■ 加热器断线数据读出(序列号 253)

读出变量区域的加热器断线警报。

### ● 发送数据通道分配(PMCR 指令的第 2 操作数)

| 偏移量          | 内容(数据形式)              |     | 数据          |
|--------------|-----------------------|-----|-------------|
| + 0          | 发送数据通道数<br>(4位BCD)    |     | 单元数 + 2     |
| + 1          | 单元数<br>(4位BCD)        |     | 0001 - 0032 |
| + 2          | (不定)                  | 单元号 | 第 1 单元      |
| + 3          | (不定)                  | 单元号 | 第 2 单元      |
| + 33<br>(最大) | :                     | :   | :           |
|              |                       |     |             |
| + 3          | 第 1 单元<br>单元号(2位BCD)  |     | 00 ~ 31     |
| + 3          | 第 2 单元<br>单元号(2位BCD)  |     | 00 ~ 31     |
| + 33<br>(最大) | 第 32 单元<br>单元号(2位BCD) |     | 00 ~ 31     |

### ● 接收数据通道分配(PMCR 指令的第 3 操作数)

| 偏移量          | 内容(数据形式)                  |         | 数据      |
|--------------|---------------------------|---------|---------|
| + 0          | 接收数据通道数<br>(4位BCD)        |         | 单元数 + 1 |
| + 1          | (不定)                      | 加热器断线警报 | 第 1 单元  |
| + 2          | (不定)                      | 加热器断线警报 | 第 2 单元  |
| + 3          | (不定)                      | 加热器断线警报 | 第 3 单元  |
| + 4          | (不定)                      | 加热器断线警报 | 第 4 单元  |
| + 32<br>(最大) | :                         | :       | :       |
|              |                           |         |         |
| + 1          | 第 1 单元<br>加热器断线警报(2位BCD)  |         | 00 ~ FF |
| + 2          | 第 2 单元<br>加热器断线警报(2位BCD)  |         | 00 ~ FF |
| + 3          | 第 3 单元<br>加热器断线警报(2位BCD)  |         | 00 ~ FF |
| + 4          | 第 3 单元<br>加热器断线警报(2位BCD)  |         | 00 ~ FF |
| + 32<br>(最大) | 第 32 单元<br>加热器断线警报(2位BCD) |         | 00 ~ FF |

## ■ PV 数据读出(序列号 254)

读出变量区域的 PV 数据。

### ● 发送数据通道分配(PMCR 指令的第 2 操作数)

| 偏移量           | 内容(数据形式)            | 数据          |
|---------------|---------------------|-------------|
| + 0           | 发送数据通道数<br>(4位BCD)  | 单元数 + 2     |
| + 1           | 单元数<br>(4位BCD)      | 0001 ~ 0032 |
| + 2           | 第1单元<br>单元号(2位BCD)  | 00 ~ 31     |
| + 3           | 第2单元<br>单元号(2位BCD)  | 00 ~ 31     |
| ⋮             | ⋮                   | ⋮           |
| + 33<br>(最大时) | 第32单元<br>单元号(2位BCD) | 00 ~ 31     |

|              |     |          |                 |
|--------------|-----|----------|-----------------|
| 发送数据<br>起始通道 | + 0 | 发送数据通道数  | 第 1 单元          |
|              | + 1 | 单元数      |                 |
|              | + 2 | (不定) 单元号 |                 |
|              | + 3 | (不定) 单元号 |                 |
|              |     |          | 第 2 单元          |
|              |     |          | ⋮               |
|              |     |          | 第 32 单元<br>(最大) |

### ● 接收数据通道分配(PMCR 指令的第 3 操作数)

| 偏移量  | 内容(数据形式)                  | 数据                  |
|------|---------------------------|---------------------|
| + 0  | 接收数据通道数<br>(4位BCD)        | 单元数 × 2 + 1         |
| + 1  | 第1单元<br>PV数据(下4位)(4位BCD)  | 00000000 ~ 09999000 |
| + 2  | 第1单元<br>PV数据(上4位)(4位BCD)  |                     |
| + 3  | 第2单元<br>PV数据(下4位)(4位BCD)  | 00000000 ~ 09999000 |
| + 4  | 第2单元<br>PV数据(上4位)(4位BCD)  |                     |
| ⋮    | ⋮                         | ⋮                   |
| + 63 | 第32单元<br>PV数据(下4位)(4位BCD) | 00000000 ~ 09999000 |
| + 64 | 第32单元<br>PV数据(上4位)(4位BCD) |                     |

|              |     |           |         |
|--------------|-----|-----------|---------|
| 接收数据<br>存储通道 | + 0 | 接收数据通道数   | 第 1 单元  |
|              | + 1 | PV数据(下4位) |         |
|              | + 2 | PV数据(上4位) |         |
|              | + 3 | PV数据(下4位) |         |
|              |     |           | 第 2 单元  |
|              |     |           | ⋮       |
|              |     |           | 第 32 单元 |
|              |     |           | ⋮       |
|              |     |           | 第 32 单元 |

## ■ SP 数据读出(序列号 255)

读出变量区域的 SP 数据。

### ● 发送数据通道分配 (PMCR 指令的第 2 操作数)

|              |             |         |     |  |
|--------------|-------------|---------|-----|--|
| 发送数据<br>起始通道 | +0          | 发送数据通道数 |     | 第 1 单元<br>第 2 单元<br>:<br>第 32 单元<br>(最大) |
|              | +1          | 单元数     |     |  |
|              | +2          | (不定)    | 单元号 |  |
|              | +3          | (不定)    | 单元号 |  |
|              | +33<br>(最大) | (不定)    | 单元号 |  |

| 偏移量         | 内容(数据形式)            | 数据          |
|-------------|---------------------|-------------|
| +0          | 发送数据通道数<br>(4位BCD)  | 单元数 + 2     |
| +1          | 单元数<br>(4位BCD)      | 0001 ~ 0032 |
| +2          | 第1单元<br>单元号(2位BCD)  | 00 ~ 31     |
| +3          | 第2单元<br>单元号(2位BCD)  | 00 ~ 31     |
|             | :                   | :           |
| +33<br>(最大) | 第32单元<br>单元号(2位BCD) | 00 ~ 31     |

### ● 接收数据通道分配 (PMCR 指令的第 3 操作数)

|              |            |                        |  |                                  |
|--------------|------------|------------------------|--|----------------------------------|
| 接收数据<br>存储通道 | +0         | 接收数据通道数                |  | 第 1 单元<br>第 2 单元<br>:<br>第 32 单元 |
|              | +1         | SP数据(下4位)              |  |                                  |
|              | +2         | SP数据(上4位)              |  |                                  |
|              | +3         | SP数据(下4位)              |  |                                  |
|              | +4         | SP数据(上4位)              |  |                                  |
|              |            | :                      |  |                                  |
|              | +63<br>+64 | SP数据(下4位)<br>SP数据(上4位) |  |                                  |

| 偏移量 | 内容(数据形式)                  | 数据                  |
|-----|---------------------------|---------------------|
| +0  | 接收数据通道数<br>(4位BCD)        | 单元数 × 2 + 1         |
| +1  | 第1单元<br>SP数据(下4位)(4位BCD)  | 00000000 ~ 09999000 |
| +2  | 第1单元<br>SP数据(上4位)(4位BCD)  |                     |
| +3  | 第2单元<br>SP数据(下4位)(4位BCD)  | 00000000 ~ 09999000 |
| +4  | 第2单元<br>SP数据(上4位)(4位BCD)  |                     |
|     | :                         | :                   |
| +63 | 第32单元<br>SP数据(下4位)(4位BCD) | 00000000 ~ 09999000 |
| +64 | 第32单元<br>SP数据(上4位)(4位BCD) |                     |

## ■操作量数据读出(序列号 256)

读出变量区域的操作量数据。

### ●发送数据通道分配(PMCR 指令的第 2 操作数)

|      |     |         |     |                 |
|------|-----|---------|-----|-----------------|
| 发送数据 | +0  | 发送数据通道数 |     | 第 1 单元          |
| 起始通道 | +1  | 单元数     |     |                 |
|      | +2  | (不定)    | 单元号 | 第 2 单元          |
|      | +3  | (不定)    | 单元号 |                 |
|      |     | :       |     | 第 32 单元<br>(最大) |
|      | +33 | (不定)    | 单元号 |                 |

| 偏移量         | 内容(数据形式)            | 数据          |
|-------------|---------------------|-------------|
| +0          | 发送数据通道数<br>(4位BCD)  | 单元数 + 2     |
| +1          | 单元数<br>(4位BCD)      | 0001 ~ 0032 |
| +2          | 第1单元<br>单元号(2位BCD)  | 00 ~ 31     |
| +3          | 第2单元<br>单元号(2位BCD)  | 00 ~ 31     |
|             | :                   | :           |
| +33<br>(最大) | 第32单元<br>单元号(2位BCD) | 00 ~ 31     |

### ●接收数据通道分配(PMCR 指令的第 3 操作数)

|      |     |            |  |         |
|------|-----|------------|--|---------|
| 接收数据 | +0  | 接收数据通道数    |  | 第 1 单元  |
| 存储通道 | +1  | 操作量数据(下4位) |  |         |
|      | +2  | 操作量数据(上4位) |  | 第 2 单元  |
|      | +3  | 操作量数据(下4位) |  |         |
|      | +4  | 操作量数据(上4位) |  | 第 32 单元 |
|      |     | :          |  |         |
|      | +63 | 操作量数据(下4位) |  |         |
|      | +64 | 操作量数据(上4位) |  |         |

| 偏移量 | 内容(数据形式)                       | 数据                  |
|-----|--------------------------------|---------------------|
| +0  | 接收数据通道数<br>(4位BCD)             | 单元数 × 2 + 1         |
| +1  | 第1单元<br>操作量数据<br>(下4位)(4位BCD)  | 00000000 ~ 09999000 |
| +2  | 第1单元<br>操作量数据<br>(上4位)(4位BCD)  |                     |
| +3  | 第2单元<br>操作量数据<br>(下4位)(4位BCD)  | 00000000 ~ 09999000 |
| +4  | 第2单元<br>操作量数据<br>(上4位)(4位BCD)  |                     |
|     | :                              | :                   |
| +63 | 第32单元<br>操作量数据<br>(4位BCD)      | 00000000 ~ 09999000 |
| +64 | 第32单元<br>操作量数据<br>(上4位)(4位BCD) |                     |

## ■控制监视数据读出(序列号 257)

读出变量区域的控制监视数据(SP/PV 操作量)。

### ●发送数据通道分配(PMCR 指令的第 2 操作数)

| 偏移量           | 内容(数据形式)            | 数据          |
|---------------|---------------------|-------------|
| + 0           | 发送数据通道数<br>(BCD4位)  | 单元数 + 2     |
| + 1           | 单元数<br>(BCD4位)      | 0001 ~ 0021 |
| + 2           | 第1单元<br>单元号(BCD2位)  | 00 ~ 31     |
| + 3           | 第2单元<br>单元号(BCD2位)  | 00 ~ 31     |
| ~             | ~                   | ~           |
| + 21<br>(最大时) | 第21单元<br>单元号(BCD2位) | 00 ~ 31     |

|              |      |         |     |  |
|--------------|------|---------|-----|--|
| 发送数据<br>起始通道 | + 0  | 发送数据通道数 |     | 第 1 单元<br>第 2 单元<br>~<br>第 21 单元<br>(最大) |
|              | + 1  | 单元数     |     |  |
|              | + 2  | (不定)    | 单元号 |  |
|              | + 3  | (不定)    | 单元号 |  |
|              | + 21 | (不定)    | 单元号 |  |

### ●接收数据通道分配(PMCR 指令的第 3 操作数)

| 偏移量   | 内容(数据形式)                   | 数据                  |
|-------|----------------------------|---------------------|
| + 0   | 接收数据通道数<br>(4位BCD)         | 单元数 × 6 + 1         |
| + 1   | 第1单元<br>SP数据(下4位)(4位BCD)   | 00000000 ~ 09999000 |
| + 2   | 第1单元<br>SP数据(上4位)(4位BCD)   |                     |
| + 3   | 第1单元<br>PV数据(下4位)(4位BCD)   | 00000000 ~ 09999000 |
| + 4   | 第1单元<br>PV数据(上4位)(4位BCD)   |                     |
| + 5   | 第1单元<br>操作量数据(下4位)(4位BCD)  | 00000000 ~ 09999000 |
| + 6   | 第1单元<br>操作量数据(上4位)(4位BCD)  |                     |
| ~     | ~                          | ~                   |
| + 121 | 第21单元<br>SP数据(下4位)(4位BCD)  | 00000000 ~ 09999000 |
| + 122 | 第21单元<br>SP数据(上4位)(4位BCD)  |                     |
| + 123 | 第21单元<br>PV数据(下4位)(4位BCD)  | 00000000 ~ 09999000 |
| + 124 | 第21单元<br>PV数据(上4位)(4位BCD)  |                     |
| + 125 | 第21单元<br>操作量数据(下4位)(4位BCD) | 00000000 ~ 09999000 |
| + 126 | 第21单元<br>操作量数据(上4位)(4位BCD) |                     |

|              |            |            |  |                        |
|--------------|------------|------------|--|------------------------|
| 接收数据<br>存储通道 | + 0        | 接收数据通道数    |  | 第 1 单元<br>~<br>第 21 单元 |
|              | + 1        | SP数据(下4位)  |  |                        |
|              | + 2        | SP数据(上4位)  |  |                        |
|              | + 3        | PV数据(下4位)  |  |                        |
|              | + 4        | PV数据(上4位)  |  |                        |
|              | + 5        | 操作量数据(下4位) |  |                        |
|              | + 6        | 操作量数据(上4位) |  |                        |
|              | ~          | ~          |  |                        |
|              | + 121      | SP数据(下4位)  |  |                        |
|              | + 122      | SP数据(上4位)  |  |                        |
|              | + 123      | PV数据(下4位)  |  |                        |
|              | + 124      | PV数据(上4位)  |  |                        |
|              | + 125      | 操作量数据(下4位) |  |                        |
| + 126        | 操作量数据(上4位) |            |  |                        |

## ■调整参数读出(序列号 258)

读出参数区域的调整参数,把结果存入指定通道。

### ●发送数据通道分配(PMCR 指令的第 2 操作数)

|      |    |         |     |
|------|----|---------|-----|
| 发送数据 | +0 | 发送数据通道数 |     |
| 起始通道 | +1 | (不定)    | 单元号 |

| 偏移量 | 内容(数据形式)           | 数据       |
|-----|--------------------|----------|
| +0  | 发送数据通道数<br>(4位BCD) | 0002(固定) |
| +1  | 单元号<br>(2位BCD)     | 00 ~ 31  |

### ●接收数据通道分配(PMCR 指令的第 3 操作数)

| 接收数据 | 偏移量 | 接收数据通道数          |
|------|-----|------------------|
| 存储通道 | +1  | 定值SP (下4位)       |
|      | +2  | (上4位)            |
|      | +3  | 控制输出单 (下4位)      |
|      | +4  | 脉冲周期 (上4位)       |
|      | +5  | 控制输出双 (下4位)      |
|      | +6  | 脉冲周期 (上4位)       |
|      | +7  | 模糊强度 (下4位)       |
|      | +8  | (上4位)            |
|      | +9  | 冷却系数 (下4位)       |
|      | +10 | (上4位)            |
|      | +11 | 加热器断线 (下4位)      |
|      | +12 | 报警设定值 (上4位)      |
|      | +13 | 位置比例 (下4位)       |
|      | +14 | 死区 (上4位)         |
|      | +15 | 开闭输出滞后 (下4位)     |
|      | +16 | (上4位)            |
|      | +17 | ON/OFF次数 (下4位)   |
|      | +18 | 报警设定值 (上4位)      |
|      | +19 | ON/OFF控制滞后 (下4位) |
|      | +20 | (上4位)            |
|      | +21 | 人工复位 (下4位)       |
|      | +22 | (上4位)            |
|      | +23 | SP设定 (下4位)       |
|      | +24 | 极限下限值 (上4位)      |
|      | +25 | SP设定 (下4位)       |
|      | +26 | 极限上限值 (上4位)      |
|      | +27 | SP变化率 (下4位)      |
|      | +28 | 极限上升值 (上4位)      |
|      | +29 | SP变化率 (下4位)      |
|      | +30 | 极限下降值 (上4位)      |
|      | +31 | 操作量变化 (下4位)      |
|      | +32 | 率极限值 (上4位)       |
|      | +33 | 双回路定值SP (下4位)    |
|      | +34 | (上4位)            |
|      | +35 | 双回路P (下4位)       |
|      | +36 | (上4位)            |
|      | +37 | 双回路I (下4位)       |
|      | +38 | (上4位)            |
|      | +39 | 双回路D (下4位)       |
|      | +40 | (上4位)            |
|      | +41 | 双回路 (下4位)        |
|      | +42 | 人工复位 (上4位)       |

| 偏移量  | 内容(数据形式)                 | 数据                  |
|------|--------------------------|---------------------|
| +0   | 接收数据通道数<br>(4位BCD)       | 0043                |
| +1~  | 定值(SP)<br>(8位BCD)        | 00000000 ~ 09999000 |
| +3~  | 控制输出单脉冲周期<br>(8位BCD)     |                     |
| +5~  | 控制输出双脉冲周期<br>(8位BCD)     |                     |
| +7~  | 模糊强度<br>(8位BCD)          |                     |
| +9~  | 冷却系数<br>(8位BCD)          |                     |
| +11~ | 加热器断线报警设定值<br>(8位BCD)    |                     |
| +13~ | 位置比例死区<br>(8位BCD)        |                     |
| +15~ | 开闭输出滞后<br>(8位BCD)        |                     |
| +17~ | ON/OFF次数报警设定值<br>(8位BCD) |                     |
| +19~ | ON/OFF控制滞后<br>(8位BCD)    |                     |
| +21~ | 人工复位<br>(8位BCD)          |                     |
| +23~ | SP设定极限下限值<br>(8位BCD)     |                     |
| +25~ | SP设定极限上限值<br>(8位BCD)     |                     |
| +27~ | SP变化率极限上升值<br>(8位BCD)    |                     |
| +29~ | SP变化率极限下降值<br>(8位BCD)    |                     |
| +31~ | 操作量变化率极限值<br>(8位BCD)     |                     |
| +33~ | 双回路定值SP<br>(8位BCD)       |                     |
| +35~ | 双回路P<br>(8位BCD)          |                     |
| +37~ | 双回路I<br>(8位BCD)          |                     |
| +39~ | 双回路D<br>(8位BCD)          |                     |
| +41~ | 双回路人工复位<br>(8位BCD)       |                     |

## ■调整参数写入(序列号 259)

设定参数区域的调整参数

### ●发送数据通道分配(PMCR 指令的第 2 操作数)

| 发送数据<br>存储通道 | 偏移量 | 内容(数据形式)                     | 数据                  |
|--------------|-----|------------------------------|---------------------|
| + 0          |     | 发送数据通道数<br>(4位BCD)           | 0044(固定)            |
| + 1          |     | 单元号<br>(2位BCD)               | 00 ~ 31             |
| + 2          |     | 定值(SP)<br>(8位BCD)            | 00000000 ~ 09999000 |
| + 3          |     | 控制输出单<br>脉冲周期<br>(8位BCD)     |                     |
| + 4          |     | 控制输出双<br>脉冲周期<br>(8位BCD)     |                     |
| + 5          |     | 模糊强度<br>(8位BCD)              |                     |
| + 6          |     | 冷却系数<br>(8位BCD)              |                     |
| + 7          |     | 加热器断线<br>报警设定值<br>(8位BCD)    |                     |
| + 8          |     | 位置比例<br>死区<br>(8位BCD)        |                     |
| + 9          |     | 开闭输出滞后<br>(8位BCD)            |                     |
| + 10         |     | ON/OFF次数<br>报警设定值<br>(8位BCD) |                     |
| + 11         |     | ON/OFF控制滞后<br>(8位BCD)        |                     |
| + 12         |     | 人工复位<br>(8位BCD)              |                     |
| + 13         |     | SP设定<br>极限下限值<br>(8位BCD)     |                     |
| + 14         |     | SP设定<br>极限上限值<br>(8位BCD)     |                     |
| + 15         |     | SP变化率<br>极限上升值<br>(8位BCD)    |                     |
| + 16         |     | SP变化率<br>极限下降值<br>(8位BCD)    |                     |
| + 17         |     | 操作量变化<br>率极限值<br>(8位BCD)     |                     |
| + 18         |     | 双回路定值SP<br>(8位BCD)           |                     |
| + 19         |     | 双回路P<br>(8位BCD)              |                     |
| + 20         |     | 双回路I<br>(8位BCD)              |                     |
| + 21         |     | 双回路D<br>(8位BCD)              |                     |
| + 22         |     | 双回路<br>人工复位<br>(8位BCD)       |                     |
| + 23         |     |                              |                     |
| + 24         |     |                              |                     |
| + 25         |     |                              |                     |
| + 26         |     |                              |                     |
| + 27         |     |                              |                     |
| + 28         |     |                              |                     |
| + 29         |     |                              |                     |
| + 30         |     |                              |                     |
| + 31         |     |                              |                     |
| + 32         |     |                              |                     |
| + 33         |     |                              |                     |
| + 34         |     |                              |                     |
| + 35         |     |                              |                     |
| + 36         |     |                              |                     |
| + 37         |     |                              |                     |
| + 38         |     |                              |                     |
| + 39         |     |                              |                     |
| + 40         |     |                              |                     |
| + 41         |     |                              |                     |
| + 42         |     |                              |                     |
| + 43         |     |                              |                     |

### ●接收数据通道分配(PMCR 指令的第 3 操作数)

无

## ■ PID 控制参数读出 1(序列号 260)

读出参数区域的 PID 控制参数内, PID 组 1~ 4 的数据, 把结果存入指定通道。

### ● 发送数据通道分配 (PMCR 指令的第 2 操作数)

|      |    |         |     |
|------|----|---------|-----|
| 发送数据 | +0 | 发送数据通道数 |     |
| 起始通道 | +1 | (不定)    | 单元号 |

| 偏移量 | 内容(数据形式)           | 数据       |
|-----|--------------------|----------|
| +0  | 发送数据通道数<br>(4位BCD) | 0002(固定) |
| +1  | 单元号<br>(2位BCD)     | 00~31    |

### ● 接收数据通道分配 (PMCR 指令的第 3 操作数)

|      |     |                 |       |
|------|-----|-----------------|-------|
| 接收数据 | +0  | 接收数据通道数         |       |
| 存储通道 | +1  | PID组1 P         | (下4位) |
|      | +2  | PID组1 P         | (上4位) |
|      | +3  | PID组1 I         | (下4位) |
|      | +4  | PID组1 I         | (上4位) |
|      | +5  | PID组1 D         | (下4位) |
|      | +6  | PID组1 D         | (上4位) |
|      | +7  | PID组1 操作量极限下限值  | (下4位) |
|      | +8  | PID组1 操作量极限下限值  | (上4位) |
|      | +9  | PID组1 操作量极限上限值  | (下4位) |
|      | +10 | PID组1 操作量极限上限值  | (上4位) |
|      | +11 | PID组1 PV补正值     | (下4位) |
|      | +12 | PID组1 PV补正值     | (上4位) |
|      | +13 | PID组1 自动选择幅度上限值 | (下4位) |
|      | +14 | PID组1 自动选择幅度上限值 | (上4位) |
|      | ~   | ~               | ~     |
|      | +51 | PID组4 操作量极限上限值  | (下4位) |
|      | +52 | PID组4 操作量极限上限值  | (上4位) |
|      | +53 | PID组4 PV补正值     | (下4位) |
|      | +54 | PID组4 PV补正值     | (上4位) |
|      | +55 | PID组4 自动选择幅度上限值 | (下4位) |
|      | +56 | PID组4 自动选择幅度上限值 | (上4位) |

| 偏移量  | 内容(数据形式)                  | 数据                  |
|------|---------------------------|---------------------|
| +0   | 接收数据通道数<br>(4位BCD)        | 0057                |
| +1~  | PID组1P<br>(8位BCD)         | 00000000 ~ 09999000 |
| +3~  | PID组1I<br>(8位BCD)         |                     |
| +5~  | PID组1D<br>(8位BCD)         |                     |
| +7~  | PID组1操作量极限下限值<br>(8位BCD)  |                     |
| +9~  | PID组1操作量极限上限值<br>(8位BCD)  |                     |
| +11~ | PID组1PV补正值<br>(8位BCD)     |                     |
| +13~ | PID组1自动选择幅度上限值<br>(8位BCD) |                     |
| ~    | ~                         |                     |
| +43~ | PID组4P<br>(8位BCD)         |                     |
| +45~ | PID组4I<br>(8位BCD)         |                     |
| +47~ | PID组4D<br>(8位BCD)         |                     |
| +49~ | PID组4操作量极限下限值<br>(8位BCD)  |                     |
| +51~ | PID组4操作量极限上限值<br>(8位BCD)  |                     |
| +53~ | PID组4PV补正值<br>(8位BCD)     |                     |
| +55~ | PID组4自动选择幅度上限值<br>(8位BCD) |                     |

## ■PID 控制参数读出 2(序列号 261)

设定参数区域的 PID 控制参数内, PID 组 5~8 的数据。

### ●发送数据通道分配(PMCR 指令的第 2 操作数)

|      |     |         |     |
|------|-----|---------|-----|
| 发送数据 | + 0 | 发送数据通道数 |     |
| 起始通道 | + 1 | (不定)    | 单元号 |

| 偏移量 | 内容(数据形式)           | 数据       |
|-----|--------------------|----------|
| + 0 | 发送数据通道数<br>(4位BCD) | 0002(固定) |
| + 1 | 单元号<br>(2位BCD)     | 00 ~ 31  |

### ●接收数据通道分配(PMCR 指令的第 3 操作数)

| 接收数据 | 偏移量  | 内容(数据形式)                | 数据                  |
|------|------|-------------------------|---------------------|
| + 0  |      | 接收数据通道数                 | 00000000 ~ 09999000 |
| 存储通道 | + 1  | PID组5 P (下 4 位)         |                     |
|      | + 2  | PID组5 P (上 4 位)         |                     |
|      | + 3  | PID组5 I (下 4 位)         |                     |
|      | + 4  | PID组5 I (上 4 位)         |                     |
|      | + 5  | PID组5 D (下 4 位)         |                     |
|      | + 6  | PID组5 D (上 4 位)         |                     |
|      | + 7  | PID组5 操作量极限下限值 (下 4 位)  |                     |
|      | + 8  | PID组5 操作量极限下限值 (上 4 位)  |                     |
|      | + 9  | PID组5 操作量极限上限值 (下 4 位)  |                     |
|      | + 10 | PID组5 操作量极限上限值 (上 4 位)  |                     |
|      | + 11 | PID组5 PV补正值 (下 4 位)     |                     |
|      | + 12 | PID组5 PV补正值 (上 4 位)     |                     |
|      | + 13 | PID组5 自动选择幅度上限值 (下 4 位) |                     |
|      | + 14 | PID组5 自动选择幅度上限值 (上 4 位) |                     |
|      | :    | :                       |                     |
|      | + 51 | PID组8 操作量极限上限值 (下 4 位)  |                     |
|      | + 52 | PID组8 操作量极限上限值 (上 4 位)  |                     |
|      | + 53 | PID组8 PV补正值 (下 4 位)     |                     |
|      | + 54 | PID组8 PV补正值 (上 4 位)     |                     |
|      | + 55 | PID组8 自动选择幅度上限值 (下 4 位) |                     |
|      | + 56 | PID组8 自动选择幅度上限值 (上 4 位) |                     |

| 偏移量    | 内容(数据形式)                  | 数据                  |
|--------|---------------------------|---------------------|
| + 0    | 接收数据通道数<br>(4位BCD)        | 0057                |
| + 1 ~  | PID组5P<br>(8位BCD)         | 00000000 ~ 09999000 |
| + 3 ~  | PID组5I<br>(8位BCD)         |                     |
| + 5 ~  | PID组5D<br>(8位BCD)         |                     |
| + 7 ~  | PID组5操作量极限下限值<br>(8位BCD)  |                     |
| + 9 ~  | PID组5操作量极限上限值<br>(8位BCD)  |                     |
| + 11 ~ | PID组5PV补正值<br>(8位BCD)     |                     |
| + 13 ~ | PID组5自动选择幅度上限值<br>(8位BCD) |                     |
| :      | :                         |                     |
| + 43 ~ | PID组8P<br>(8位BCD)         |                     |
| + 45 ~ | PID组8I<br>(8位BCD)         |                     |
| + 47 ~ | PID组8D<br>(8位BCD)         |                     |
| + 49 ~ | PID组8操作量极限下限值<br>(8位BCD)  |                     |
| + 51 ~ | PID组8操作量极限上限值<br>(8位BCD)  |                     |
| + 53 ~ | PID组8PV补正值<br>(8位BCD)     |                     |
| + 55 ~ | PID组8自动选择幅度上限值<br>(8位BCD) |                     |

## ■PID 控制参数写入 1(序列号 262)

设定参数区域的 PID 控制参数内, PID 组 1~4 的数据。

### ●发送数据通道分配(PMCR 指令的第 2 操作数)

| 发送数据<br>起始通道 | 偏移量             | 内容(数据形式) | 数据                        |                    |
|--------------|-----------------|----------|---------------------------|--------------------|
| +0           | 发送数据通道数         |          | 0058(固定)                  |                    |
| +1           | (不定)            | 单元号      |                           |                    |
| +2           | PID组1 P         | (下4位)    | 00000000 ~<br>09999000    |                    |
| +3           | PID组1 P         | (上4位)    |                           |                    |
| +4           | PID组1 I         | (下4位)    |                           |                    |
| +5           | PID组1 I         | (上4位)    |                           |                    |
| +6           | PID组1 D         | (下4位)    |                           |                    |
| +7           | PID组1 D         | (上4位)    |                           |                    |
| +8           | PID组1 操作量极限下限值  | (下4位)    |                           |                    |
| +9           | PID组1 操作量极限下限值  | (上4位)    |                           |                    |
| +10          | PID组1 操作量极限上限值  | (下4位)    |                           |                    |
| +11          | PID组1 操作量极限上限值  | (上4位)    |                           |                    |
| +12          | PID组1 PV补正值     | (下4位)    |                           |                    |
| +13          | PID组1 PV补正值     | (上4位)    |                           |                    |
| +14          | PID组1 自动选择幅度上限值 | (下4位)    |                           |                    |
| +15          | PID组1 自动选择幅度上限值 | (上4位)    |                           |                    |
|              | :               |          |                           |                    |
| +52          | PID组4 操作量极限上限值  | (下4位)    | PID组4 P<br>(8位BCD)        |                    |
| +53          | PID组4 操作量极限上限值  | (上4位)    |                           |                    |
| +54          | PID组4 PV补正值     | (下4位)    |                           |                    |
| +55          | PID组4 PV补正值     | (上4位)    |                           |                    |
| +56          | PID组4 自动选择幅度上限值 | (下4位)    |                           |                    |
| +57          | PID组4 自动选择幅度上限值 | (上4位)    |                           |                    |
|              | :               |          |                           | PID组4 I<br>(8位BCD) |
| +44~         |                 |          |                           |                    |
| +46~         |                 |          |                           |                    |
| +48~         |                 |          |                           |                    |
|              | :               |          | PID组4 D<br>(8位BCD)        |                    |
| +50~         |                 |          |                           |                    |
| +52~         |                 |          |                           |                    |
| +54~         |                 |          |                           |                    |
|              | :               |          | PID组4 操作量极限下限值<br>(8位BCD) |                    |
| +56~         |                 |          |                           |                    |

### ●接收数据通道分配(PMCR 指令的第 3 操作数)

无

## ■PID 控制参数写入 2(序列号 263)

设定参数区域的 PID 控制参数内, PID 组 5~8 的数据。

### ●发送数据通道分配(PMCR 指令的第 2 操作数)

| 发送数据<br>起始通道 | 偏移量  | 内容(数据形式)                | 数据                     |
|--------------|------|-------------------------|------------------------|
| +0           |      | 发送数据通道数                 |                        |
| +1           |      | (不定) 单元号                |                        |
| +2           | +0   | PID组5 P (下4位)           | 0058(固定)               |
| +3           | +1   | PID组5 P (上4位)           | 00~31                  |
| +4           | +2~  | PID组5 I (下4位)           | 00000000 ~<br>09999000 |
| +5           | +4~  | PID组5 I (上4位)           |                        |
| +6           | +6~  | PID组5 D (下4位)           |                        |
| +7           | +8~  | PID组5 D (上4位)           |                        |
| +8           | +10~ | PID组5 操作量极限下限值 (下4位)    |                        |
| +9           | +12~ | PID组5 操作量极限下限值 (上4位)    |                        |
| +10          | +14~ | PID组5 操作量极限上限值 (下4位)    |                        |
| +11          |      | PID组5 操作量极限上限值 (上4位)    |                        |
| +12          |      | PID组5 PV补正值 (下4位)       |                        |
| +13          |      | PID组5 PV补正值 (上4位)       |                        |
| +14          |      | PID组5 自动选择幅度上限值 (下4位)   |                        |
| +15          |      | PID组5 自动选择幅度上限值 (上4位)   |                        |
|              |      | :                       |                        |
| +52          | +44~ | PID组8 操作量极限上限值 (下4位)    |                        |
| +53          | +46~ | PID组8 操作量极限上限值 (上4位)    |                        |
| +54          | +48~ | PID组8 PV补正值 (下4位)       |                        |
| +55          | +50~ | PID组8 PV补正值 (上4位)       |                        |
| +56          | +52~ | PID组8 自动选择幅度上限值 (下4位)   |                        |
| +57          | +54~ | PID组8 自动选择幅度上限值 (上4位)   |                        |
|              | +56~ | PID组8 操作量极限下限值 (8位BCD)  |                        |
|              |      | PID组8 I (8位BCD)         |                        |
|              |      | PID组8 D (8位BCD)         |                        |
|              |      | PID组8 操作量极限下限值 (8位BCD)  |                        |
|              |      | PID组8 操作量极限上限值 (8位BCD)  |                        |
|              |      | PID组8 PV补正值 (8位BCD)     |                        |
|              |      | PID组8 自动选择幅度上限值 (8位BCD) |                        |

### ●接收数据通道分配(PMCR 指令的第 3 操作数)

无

## ■本地 SP 读出(序列号 264)

读出程序参数区域的本地 SP。

### ●发送数据通道分配(PMCR 指令的第 2 操作数)

| 偏移量         | 内容(数据形式)                         | 数据                 |
|-------------|----------------------------------|--------------------|
| +0          | 发送数据通道数<br>(4位BCD)               | 单元数 × 2 + 2        |
| +1          | 单元数<br>(4位BCD)                   | 0001 ~ 0032        |
| +2          | 第1单元<br>单元号(2位BCD)               | 00 ~ 31            |
| +3          | 第1单元<br>格式号(2位BCD)<br>步号(2位BCD)  | 00 ~ 63<br>00 ~ 63 |
| ~           | ~                                | ~                  |
| +64         | 第32单元<br>单元号(2位BCD)              | 00 ~ 31            |
| +65<br>(最大) | 第32单元<br>格式号(2位BCD)<br>步号(2位BCD) | 00 ~ 63<br>00 ~ 63 |

|              |     |         |     |                 |
|--------------|-----|---------|-----|-----------------|
| 发送数据<br>起始通道 | +0  | 发送数据通道数 |     | 第 1 单元          |
|              | +1  | 单元数     |     |                 |
|              | +2  | (不定)    | 单元号 | 第 2 单元          |
|              | +3  | 格式号     | 步号  |                 |
|              | +4  | (不定)    | 单元号 | 第 32 单元<br>(最大) |
|              | +5  | 格式号     | 步号  |                 |
|              |     | :       |     |                 |
|              | +64 | (不定)    | 单元号 |                 |
|              | +65 | 格式号     | 步号  |                 |

### ●接收数据通道分配(PMCR 指令的第 3 操作数)

| 偏移量 | 内容(数据形式)                  | 数据                  |
|-----|---------------------------|---------------------|
| +0  | 接收数据通道数<br>(4位BCD)        | 单元数 × 2 + 1         |
| +1  | 第1单元<br>本地SP(下4位)(4位BCD)  | 00000000 ~ 09999000 |
| +2  | 第1单元<br>本地SP(上4位)(4位BCD)  |                     |
| +3  | 第2单元<br>本地SP(下4位)(4位BCD)  | 00000000 ~ 09999000 |
| +4  | 第2单元<br>本地SP(上4位)(4位BCD)  |                     |
| ~   | ~                         | ~                   |
| +63 | 第32单元<br>本地SP(下4位)(4位BCD) | 00000000 ~ 09999000 |
| +64 | 第32单元<br>本地SP(上4位)(4位BCD) |                     |

|              |     |           |  |                 |
|--------------|-----|-----------|--|-----------------|
| 接收数据<br>存储通道 | +0  | 接收数据通道数   |  | 第 1 单元          |
|              | +1  | 本地SP(下4位) |  |                 |
|              | +2  | 本地SP(上4位) |  | 第 2 单元          |
|              | +3  | 本地SP(下4位) |  |                 |
|              | +4  | 本地SP(上4位) |  | 第 32 单元<br>(最大) |
|              |     | :         |  |                 |
|              | +63 | 本地SP(下4位) |  |                 |
|              | +64 | 本地SP(上4位) |  |                 |

## ■本地 SP 写入(序列号 265)

设定程序参数区域的本地 SP。

### ●发送数据通道分配(PMCR 指令的第 2 操作数)

发送数据  
起始通道

|      |           |     |        |
|------|-----------|-----|--------|
| +0   | 发送数据通道数   |     | 第 1 单元 |
| +1   | 单元数       |     |        |
| +2   | (不定)      | 单元号 |        |
| +3   | 格式号       | 步号  |        |
| +4   | 本地SP(下4位) |     |        |
| +5   | 本地SP(上4位) |     |        |
| +6   | (不定)      | 单元号 |        |
| +7   | 格式号       | 步号  |        |
| +8   | 本地SP(下4位) |     |        |
| +9   | 本地SP(上4位) |     |        |
|      | :         |     |        |
| +122 | (不定)      | 单元号 |        |
| +123 | 格式号       | 步号  |        |
| +124 | 本地SP(下4位) |     |        |
| +125 | 本地SP(上4位) |     |        |

| 偏移量  | 内容(数据形式)                         | 数据                  |
|------|----------------------------------|---------------------|
| +0   | 发送数据通道数<br>(4位BCD)               | 单元数 × 4 + 2         |
| +1   | 单元数<br>(4位BCD)                   | 0001 ~ 0032         |
| +2   | 第1单元<br>单元号(2位BCD)               | 00 ~ 31             |
| +3   | 第1单元<br>格式号(2位BCD)<br>步号(2位BCD)  | 00 ~ 63<br>00 ~ 63  |
| +4   | 第1单元<br>本地SP(下4位)(4位BCD)         | 00000000 ~ 09999000 |
| +5   | 第1单元<br>本地SP(上4位)(4位BCD)         |                     |
|      | :                                | :                   |
| +122 | 第31单元<br>单元号(2位BCD)              | 00 ~ 31             |
| +123 | 第31单元<br>格式号(2位BCD)<br>步号(2位BCD) | 00 ~ 63<br>00 ~ 63  |
| +124 | 第31单元<br>本地SP(下4位)(4位BCD)        | 00000000 ~ 09999000 |
| +125 | 第31单元<br>本地SP(上4位)(4位BCD)        |                     |

### ●接收数据通道分配(PMCR 指令的第 3 操作数)

无

## ■程序参数读出(序列号 266)

读出程序参数区域的本地 SP,步时间、PID 组号等待代码,事件 1~10 设定值。

### ●发送数据通道分配(PMCR 指令的第 2 操作数)

| 偏移量         | 内容(数据形式)                        | 数据                 |
|-------------|---------------------------------|--------------------|
| +0          | 发送数据通道数<br>(4位BCD)              | 单元数 × 2 + 2        |
| +1          | 单元数<br>(4位BCD)                  | 0001 ~ 0004        |
| +2          | 第1单元<br>单元号(2位BCD)              | 00 ~ 31            |
| +3          | 第1单元<br>格式号(2位BCD)<br>步号(2位BCD) | 00 ~ 63<br>00 ~ 63 |
| +8          | 第4单元<br>单元号(2位BCD)              | 00 ~ 31            |
| +9<br>(最大时) | 第4单元<br>格式号(2位BCD)<br>步号(2位BCD) | 00 ~ 63<br>00 ~ 63 |

### ●接收数据通道分配(PMCR 指令的第 3 操作数)

| 偏移量           | 内容(数据形式)               | 数据                  |
|---------------|------------------------|---------------------|
| +0            | 接收数据通道数<br>(4位BCD)     | 单元数 × 28 + 1        |
| +1            | 第1单元<br>本地SP(8位BCD)    | 00000000 ~ 09999000 |
| +3            | 第1单元<br>步时间(8位BCD)     |                     |
| +5            | 第1单元<br>PID组号(8位BCD)   |                     |
| +7            | 第1单元<br>等于代码(8位BCD)    |                     |
| +9            | 第1单元<br>事件1设定值(8位BCD)  |                     |
| +11           | 第1单元<br>事件2设定值(8位BCD)  |                     |
| +27           | 第1单元<br>事件10设定值(8位BCD) |                     |
| +28           | 第1单元<br>本地SP(8位BCD)    |                     |
| +111          | 第4单元<br>事件9设定值(8位BCD)  |                     |
| +112<br>(最大时) | 第4单元<br>事件10设定值(8位BCD) |                     |

## ■程序参数写入(序列号 267)

设定程序参数区域的本地 SP、步时间、PID 组号、等待代码、事件 1~10 设定值。

### ●发送数据通道分配(PMCR 指令的第 2 操作数)

| 发送数据<br>起始通道 | 偏移量           | 内容(数据形式)                        | 数据                  |
|--------------|---------------|---------------------------------|---------------------|
| +0           | 发送数据通道数       | 发送数据通道数<br>(4位BCD)              | 单元数 × 30 + 2        |
| +1           | 单元数           | 单元数<br>(4位BCD)                  | 0001 ~ 0004         |
| +2           | (不定) 单元号      | 第1单元<br>单元号(2位BCD)              | 00 ~ 31             |
| +3           | 格式号 步号        | 第1单元<br>格式号(2位BCD)<br>步号(2位BCD) | 00 ~ 63<br>00 ~ 63  |
| +4           | 本地SP(下位)      | 第1单元<br>本地SP(8位BCD)             | 00000000 ~ 09999000 |
| +5           | 本地SP(上位)      |                                 |                     |
| +6           | 步(bank)时间(下位) | 第1单元<br>步时间(8位BCD)              |                     |
| +7           | 步(bank)时间(上位) |                                 |                     |
| +8           | PID组号(下位)     | 第1单元<br>PID组号(8位BCD)            |                     |
| +9           | PID组号(上位)     |                                 |                     |
| +10          | 等待代码(下位)      | 第1单元<br>等待代码(8位BCD)             |                     |
| +11          | 等待代码(上位)      |                                 |                     |
| +12          | 事件1设定值(下位)    | 第1单元<br>事件1设定值(8位BCD)           |                     |
| +13          | 事件1设定值(上位)    |                                 |                     |
| +30          | 事件10设定值(下位)   | 第1单元<br>事件2设定值(8位BCD)           |                     |
| +31          | 事件10设定值(上位)   |                                 |                     |
| +92          | (不定) 单元号      | 第1单元<br>事件10设定值(8位BCD)          |                     |
| +93          | 格式号 步号        |                                 |                     |
| +120         | 事件10设定值(下位)   | 第4单元<br>事件9设定值(8位BCD)           |                     |
| +121         | 事件10设定值(上位)   |                                 |                     |
|              |               | 第4单元<br>事件10设定值(8位BCD)          |                     |

### ●接收数据通道分配(PMCR 指令的第 3 操作数)

无

## ■远程设定模式的设定(序列号 268)

把设定模式切换到远程设定模式。

### ●发送数据通道分配(PMCR 指令的第 2 操作数)

| 发送数据<br>起始通道 | 偏移量      | 内容(数据形式)            | 数据          |
|--------------|----------|---------------------|-------------|
| +0           | 发送数据通道数  | 发送数据通道数<br>(4位BCD)  | 单元数 + 2     |
| +1           | 单元数      | 单元数<br>(4位BCD)      | 0001 ~ 0032 |
| +2           | (不定) 单元号 | 第1单元<br>单元号(2位BCD)  | 00 ~ 31     |
| +3           | (不定) 单元号 | 第2单元<br>单元号(2位BCD)  | 00 ~ 31     |
| +33          | (不定) 单元号 | 第32单元<br>单元号(2位BCD) | 00 ~ 31     |

### ●接收数据通道分配(PMCR 指令的第 3 操作数)

无

## ■本地设定模式的设定(序列号 269)

把设定模式切换成本地设定模式。

### ●发送数据通道分配(PMCR 指令的第 2 操作数)

| 偏移量         | 内容(数据形式)            | 数据          |
|-------------|---------------------|-------------|
| +0          | 发送数据通道数<br>(4位BCD)  | 单元数 + 2     |
| +1          | 单元数<br>(4位BCD)      | 0001 ~ 0032 |
| +2          | 第1单元<br>单元号(2位BCD)  | 00 ~ 31     |
| +3          | 第2单元<br>单元号(2位BCD)  | 00 ~ 31     |
|             | ⋮                   | ⋮           |
| +33<br>(最大) | 第32单元<br>单元号(2位BCD) | 00 ~ 31     |

|              |     |         |     |        |                 |
|--------------|-----|---------|-----|--------|-----------------|
| 发送数据<br>起始通道 | +0  | 发送数据通道数 |     | 第 1 单元 |                 |
|              | +1  | 单元数     |     |        |                 |
|              | +2  | (不定)    | 单元号 |        | 第 2 单元          |
|              | +3  | (不定)    | 单元号 |        |                 |
|              | +33 | (不定)    | 单元号 |        | 第 32 单元<br>(最大) |

### ●接收数据通道分配(PMCR 指令的第 3 操作数)

无

## ■外部设定模式的设定(序列号 270)

把设定模式切换成外部设定模式。

### ●发送数据通道分配(PMCR 指令的第 2 操作数)

| 偏移量         | 内容(数据形式)            | 数据          |
|-------------|---------------------|-------------|
| +0          | 发送数据通道数<br>(4位BCD)  | 单元数 + 2     |
| +1          | 单元数<br>(4位BCD)      | 0001 ~ 0032 |
| +2          | 第1单元<br>单元号(2位BCD)  | 00 ~ 31     |
| +3          | 第2单元<br>单元号(2位BCD)  | 00 ~ 31     |
|             | ⋮                   | ⋮           |
| +33<br>(最大) | 第32单元<br>单元号(2位BCD) | 00 ~ 31     |

|              |     |         |     |        |                 |
|--------------|-----|---------|-----|--------|-----------------|
| 发送数据<br>起始通道 | +0  | 发送数据通道数 |     | 第 1 单元 |                 |
|              | +1  | 单元数     |     |        |                 |
|              | +2  | (不定)    | 单元号 |        | 第 2 单元          |
|              | +3  | (不定)    | 单元号 |        |                 |
|              | +33 | (不定)    | 单元号 |        | 第 32 单元<br>(最大) |

### ●接收数据通道分配(PMCR 指令的第 3 操作数)

无

## ■运转指令(序列号 271)

开始控制。

### ●发送数据通道分配(PMCR 指令的第 2 操作数)

| 偏移量         | 内容(数据形式)               | 数据          |
|-------------|------------------------|-------------|
| +0          | 发送数据通道数<br>(4位BCD)     | 单元数 × 2 + 2 |
| +1          | 单元数<br>(4位BCD)         | 0001 ~ 0032 |
| +2          | 第1单元<br>单元号(2位BCD)     | 00 ~ 31     |
| +3          | 第1单元<br>格式号/组号(4位BCD)  | 0000 ~ 0063 |
| +4          | 第2单元<br>单元号(2位BCD)     | 00 ~ 31     |
|             | :                      | :           |
| +64         | 第32单元<br>单元号(2位BCD)    | 00 ~ 31     |
| +65<br>(最大) | 第32单元<br>格式号/组号(4位BCD) | 0000 ~ 0063 |

|              |     |         |     |                 |
|--------------|-----|---------|-----|-----------------|
| 发送数据<br>起始通道 | +0  | 发送数据通道数 |     | 第 1 单元          |
|              | +1  | 单元数     |     |                 |
|              | +2  | (不定)    | 单元号 | 第 2 单元          |
|              | +3  | 格式号     | 组号  |                 |
|              |     | :       |     | 第 32 单元<br>(最大) |
|              | +64 | (不定)    | 单元号 |                 |
|              | +65 | 格式号     | 组号  |                 |

### ●接收数据通道分配(PMCR 指令的第 3 操作数)

无

## ■复位(停止)(序列号 272)

停止控制。

### ●发送数据通道分配(PMCR 指令的第 2 操作数)

| 偏移量         | 内容(数据形式)            | 数据          |
|-------------|---------------------|-------------|
| +0          | 发送数据通道数<br>(4位BCD)  | 单元数 + 2     |
| +1          | 单元数<br>(4位BCD)      | 0001 ~ 0032 |
| +2          | 第1单元<br>单元号(2位BCD)  | 00 ~ 31     |
| +3          | 第2单元<br>单元号(2位BCD)  | 00 ~ 31     |
|             | :                   | :           |
| +33<br>(最大) | 第32单元<br>单元号(2位BCD) | 00 ~ 31     |

|              |     |         |     |                 |
|--------------|-----|---------|-----|-----------------|
| 发送数据<br>起始通道 | +0  | 发送数据通道数 |     | 第 1 单元          |
|              | +1  | 单元数     |     |                 |
|              | +2  | (不定)    | 单元号 | 第 2 单元          |
|              | +3  | (不定)    | 单元号 |                 |
|              |     | :       |     | 第 32 单元<br>(最大) |
|              | +33 | (不定)    | 单元号 |                 |

### ●接收数据通道分配(PMCR 指令的第 3 操作数)

无

## ■自动模式设定(序列号 273)

把控制模式切换到自动模式。

### ●发送数据通道分配(PMCR 指令的第 2 操作数)

| 偏移量         | 内容(数据形式)            | 数据          |
|-------------|---------------------|-------------|
| +0          | 发送数据通道数<br>(4位BCD)  | 单元数 + 2     |
| +1          | 单元数<br>(4位BCD)      | 0001 ~ 0032 |
| +2          | 第1单元<br>单元号(2位BCD)  | 00 ~ 31     |
| +3          | 第2单元<br>单元号(2位BCD)  | 00 ~ 31     |
|             | :                   | :           |
| +33<br>(最大) | 第32单元<br>单元号(2位BCD) | 00 ~ 31     |

|      |     |         |     |                 |
|------|-----|---------|-----|-----------------|
| 发送数据 | +0  | 发送数据通道数 |     |                 |
| 起始通道 | +1  | 单元数     |     |                 |
|      | +2  | (不定)    | 单元号 | 第 1 单元          |
|      | +3  | (不定)    | 单元号 | 第 2 单元          |
|      |     |         | :   |                 |
|      | +33 | (不定)    | 单元号 | 第 32 单元<br>(最大) |

### ●接收数据通道分配(PMCR 指令的第 3 操作数)

无

## ■人工模式设定(序列号 274)

把控制模式切换到人工模式。

### ●发送数据通道分配(PMCR 指令的第 2 操作数)

| 偏移量         | 内容(数据形式)            | 数据          |
|-------------|---------------------|-------------|
| +0          | 发送数据通道数<br>(4位BCD)  | 单元数 + 2     |
| +1          | 单元数<br>(4位BCD)      | 0001 ~ 0032 |
| +2          | 第1单元<br>单元号(2位BCD)  | 00 ~ 31     |
| +3          | 第2单元<br>单元号(2位BCD)  | 00 ~ 31     |
|             | :                   | :           |
| +33<br>(最大) | 第32单元<br>单元号(2位BCD) | 00 ~ 31     |

|      |     |         |     |                 |
|------|-----|---------|-----|-----------------|
| 发送数据 | +0  | 发送数据通道数 |     |                 |
| 起始通道 | +1  | 单元数     |     |                 |
|      | +2  | (不定)    | 单元号 | 第 1 单元          |
|      | +3  | (不定)    | 单元号 | 第 2 单元          |
|      |     |         | :   |                 |
|      | +33 | (不定)    | 单元号 | 第 32 单元<br>(最大) |

### ●接收数据通道分配(PMCR 指令的第 3 操作数)

无

## ■A.T. 执行(序列号 275)

执行 A.T.。

### ●发送数据通道分配(PMCR 指令的第 2 操作数)

| 偏移量         | 内容(数据形式)              | 数据          |
|-------------|-----------------------|-------------|
| +0          | 发送数据通道数<br>(4位BCD)    | 单元数 × 2 + 2 |
| +1          | 单元数<br>(4位BCD)        | 0001 ~ 0032 |
| +2          | 第1单元<br>单元号(2位BCD)    | 00 ~ 31     |
| +3          | 第1单元<br>PID组号(4位BCD)  | 0000 ~ 0008 |
| +4          | 第2单元<br>单元号(2位BCD)    | 00 ~ 31     |
|             | :                     | :           |
| +64         | 第32单元<br>单元号(2位BCD)   | 00 ~ 31     |
| +65<br>(最大) | 第32单元<br>PID组号(4位BCD) | 0001 ~ 0008 |

|              |       |         |                 |        |
|--------------|-------|---------|-----------------|--------|
| 发送数据<br>起始通道 | +0    | 发送数据通道数 |                 | 第 1 单元 |
|              | +1    | 单元数     |                 |        |
|              | +2    | (不定)    | 单元号             |        |
|              | +3    | PID组号   |                 |        |
|              |       | :       |                 |        |
|              | +64   | (不定)    | 单元号             |        |
| +65          | PID组号 |         | 第 32 单元<br>(最大) |        |

### ●接收数据通道分配(PMCR 指令的第 3 操作数)

无

## ■A.T. 中止(序列号 276)

中止 A.T.。

### ●发送数据通道分配(PMCR 指令的第 2 操作数)

| 偏移量         | 内容(数据形式)            | 数据          |
|-------------|---------------------|-------------|
| +0          | 发送数据通道数<br>(4位BCD)  | 单元数 + 2     |
| +1          | 单元数<br>(4位BCD)      | 0001 ~ 0032 |
| +2          | 第1单元<br>单元号(2位BCD)  | 00 ~ 31     |
| +3          | 第2单元<br>单元号(2位BCD)  | 00 ~ 31     |
|             | :                   | :           |
| +33<br>(最大) | 第32单元<br>单元号(2位BCD) | 00 ~ 31     |

|              |     |         |     |        |
|--------------|-----|---------|-----|--------|
| 发送数据<br>起始通道 | +0  | 发送数据通道数 |     | 第 1 单元 |
|              | +1  | 单元数     |     |        |
|              | +2  | (不定)    | 单元号 |        |
|              | +3  | (不定)    | 单元号 |        |
|              |     | :       |     |        |
|              | +33 | (不定)    | 单元号 |        |

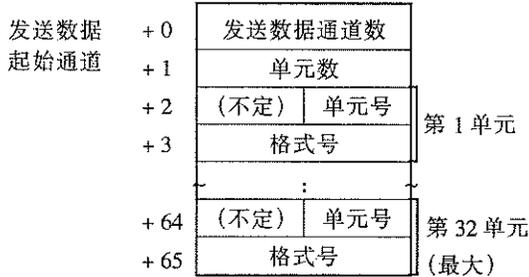
### ●接收数据通道分配(PMCR 指令的第 3 操作数)

无

## ■格式号改变(序列号 277)

改变格式号。

### ●发送数据通道分配(PMCR 指令的第 2 操作数)



| 偏移量          | 内容(数据形式)            | 数据          |
|--------------|---------------------|-------------|
| + 0          | 发送数据通道数<br>(4位BCD)  | 单元数 × 2 + 2 |
| + 1          | 单元数<br>(4位BCD)      | 0001 ~ 0032 |
| + 2          | 第1单元<br>单元号(2位BCD)  | 00 ~ 31     |
| + 3          | 第1单元<br>格式号(4位BCD)  | 0000 ~ 0063 |
| + 4          | 第2单元<br>单元号(2位BCD)  | 00 ~ 31     |
|              | :                   | :           |
| + 64         | 第32单元<br>单元号(2位BCD) | 00 ~ 31     |
| + 65<br>(最大) | 第32单元<br>格式号(4位BCD) | 0001 ~ 0063 |

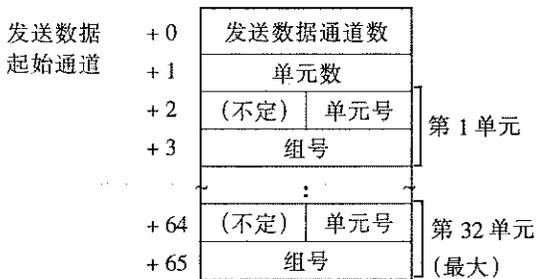
### ●接收数据通道分配(PMCR 指令的第 3 操作数)

无

## ■组号改变(序列号 278)

改变组号。

### ●发送数据通道分配(PMCR 指令的第 2 操作数)



| 偏移量          | 内容(数据形式)            | 数据          |
|--------------|---------------------|-------------|
| + 0          | 发送数据通道数<br>(4位BCD)  | 单元数 × 2 + 2 |
| + 1          | 单元数<br>(4位BCD)      | 0001 ~ 0032 |
| + 2          | 第1单元<br>单元号(2位BCD)  | 00 ~ 31     |
| + 3          | 第1单元<br>组号(4位BCD)   | 0000 ~ 0007 |
| + 4          | 第2单元<br>单元号(2位BCD)  | 00 ~ 31     |
|              | :                   | :           |
| + 64         | 第32单元<br>单元号(2位BCD) | 00 ~ 31     |
| + 65<br>(最大) | 第32单元<br>组号(4位BCD)  | 0000 ~ 0007 |

### ●接收数据通道分配(PMCR 指令的第 3 操作数)

无

## ■控制状态读出(序列号 279)

读出控制状态。

### ●发送数据通道分配(PMCR 指令的第 2 操作数)

| 偏移量                | 内容(数据形式)            | 数据          |
|--------------------|---------------------|-------------|
| 发送数据 +0<br>起始通道 +1 | 发送数据通道数<br>(4位BCD)  | 单元数 + 2     |
| +2                 | 单元数<br>(4位BCD)      | 0001 ~ 0025 |
| +26<br>(最大)        | 第25单元<br>单元号(2位BCD) | 00 ~ 31     |

|         |         |     |        |
|---------|---------|-----|--------|
| 发送数据 +0 | 发送数据通道数 |     | 第 1 单元 |
| 起始通道 +1 | 单元数     |     |        |
| +2      | (不定)    | 单元号 |        |
| :       | :       | :   |        |
| +26     | (不定)    | 单元号 |        |

第 25 单元  
(最大)

### ●接收数据通道分配(PMCR 指令的第 3 操作数)

| 偏移量          | 内容(数据形式)                           | 数据   |
|--------------|------------------------------------|--|
| +0           | 接收数据通道数<br>(4位BCD)                 | 单元数 × 5 + 1  |
| +1           | 第1单元运转状态(2位BCD)<br>保持(2位BCD)       | 00:复位<br>01:运转<br>00:不在保持中<br>01:保持中   |
| +2           | 第1单元自动/人工(2位BCD)<br>SP模式(2位BCD)    | 00:自动模式<br>01:人工模式<br>00:本地SP模式<br>01:远程SP模式<br>02:定值SP模式  |
| +3           | 第1单元设定模式(2位BCD)<br>有效格式号(2位BCD)    | 00:本地设定模式<br>01:远程设定模式<br>02:外部设定模式<br>00 ~ 63   |
| +4           | 第1单元 A.T.(2位BCD)<br>有效PID组号(2位BCD) | 00:不在A.T中<br>01:A.T.中<br>01 ~ 08   |
| +5           | 第1单元等待(2位BCD)<br>操作模式(2位BCD)       | 00:并不在等待操作中<br>01:正在等待操作中<br>02:等待报警输出<br>00:设定等级1(无技术模式)<br>01:设定等级1(有技术模式)<br>02:设定等级2(无技术模式)<br>03:设定等级2(有技术模式) |
| :            | :                                  | :  |
| +125<br>(最大) | 第25单元等待(2位BCD)<br>操作模式(2位BCD)      | 00:并不在等待操作中<br>01:在等待操作中<br>02:等待报警输出<br>00:设定等级1(无技术模式)<br>01:设定等级1(有技术模式)<br>02:设定等级2(无技术模式)<br>03:设定等级2(有技术模式)  |

|                 |         |         |        |
|-----------------|---------|---------|--------|
| 接收数据<br>存储通道 +0 | 接收数据通道数 |         | 第 1 单元 |
| +1              | 运转状态    | 保持      |        |
| +2              | 自动/人工   | SP模式    |        |
| +3              | 设定模式    | 有效格式号   |        |
| +4              | AT      | 有效PID组号 |        |
| +5              | 等待      | 操作模式    |        |
| :               | :       | :       |        |
| +121            | 运转状态    | 保持      |        |
| +122            | 自动/人工   | SP模式    |        |
| +123            | 设定模式    | 有效格式号   |        |
| +124            | AT      | 有效PID组号 |        |
| +125            | 等待      | 操作模式    |        |

第 32 单元  
(最大)

## ■通用指令(序列号 280)

发送指定的数据,把收到的数据,存入指定通道。

### ●发送信数据通道分配(PMCR 指令的第 2 操作数)

| 偏移量           | 内容(数据形式)            | 数据           |
|---------------|---------------------|--------------|
| + 0           | 发送数据通道数<br>(4位BCD)  | 0001 ~ 0115  |
| + 1           | 发送数据位数              | 0001 ~ 0251  |
| + 2           | 发送数据(ASCII码)        | 请参照ES100□的手册 |
| + 3           | 发送数据(ASCII码)        | 请参照ES100□的手册 |
|               | :                   | :            |
| + 114<br>(最大) | 发送数据<br>(ASCII 1字符) | 请参照ES100□的手册 |

|              |       |              |              |
|--------------|-------|--------------|--------------|
| 发送数据<br>起始通道 | + 0   | 发送数据通道数      | (最大<br>251字) |
|              | + 1   | 发送数据位数       |              |
|              | + 2   | 发送数据(ASCII码) |              |
|              | + 3   | 发送数据(ASCII码) |              |
|              | + 114 | 发送数据 (不定)    |              |

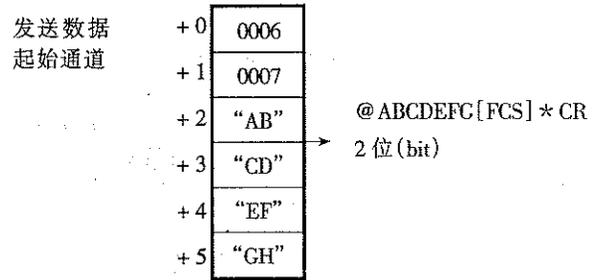
### ●接收数据通道分配(PMCR 指令的第 3 操作数)

| 偏移量           | 内容(数据形式)            | 数据           |
|---------------|---------------------|--------------|
| + 0           | 接收数据通道数<br>(4位BCD)  | 0001 ~ 0127  |
| + 1           | 接收数据<br>(ASCII 2字符) | 请参照ES100□的手册 |
| + 2           | 接收数据(ASCII码)        | 请参照ES100□的手册 |
|               | :                   | :            |
| + 114<br>(最大) | 接收数据<br>(ASCII 1字符) | 请参照ES100□的手册 |

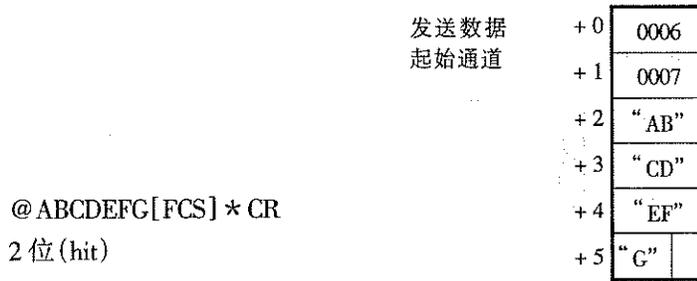
  

|              |       |              |              |
|--------------|-------|--------------|--------------|
| 接收数据<br>存储通道 | + 0   | 接收数据通道数      | (最大<br>251字) |
|              | + 1   | 接收数据(ASCII码) |              |
|              | + 2   | 接收数据(ASCII码) |              |
|              |       | :            |              |
|              | + 114 | 接收数据 (不定)    |              |

**参考** · 发送时,在发送数据之前附加首标码“@”,并在其末尾附加 FCS 和结束符“★”CR 后再发送。



· 接收时,去除接收数据前头的首标码“@”、末尾的 FCS 及结束符“★”CR 之后,数据被存入接收数据存储通道的区域里。



· 发送数据与接收数据的内容请参照:ES100□操作手册。

# 附录 7 K3T□智能信号处理器

通信协议[智能信号处理器(K3T□)]是对经由通信板以 RS-232C 或 RS-422/485 电缆与 PC 连接的,以远程模式,进行各种设定及控制的通信协议。

## ■通信协议的构成:

通信协议[K3T□智能信号处理器]的构成如下所示。

| 序列号 | 发送/接收数据程序名            | 功能                                     | 梯形图接口  |        | 备考 |
|-----|-----------------------|--|--------|--------|----|
|     |                       |  | 发送通道分配 | 接收通道分配 |    |
| 300 | 复位控制(按机号)             | 当收到了来自复位端子的输入时进行同样的处理                  | ○      | ×      |    |
| 301 | 复位控制(连续机号)            | 当收到了来自复位端子的输入时进行同样的处理                  | ○      | ×      |    |
| 302 | 写入设定值(按机号)            | 分别写入各个设定值(HH.H.L.LL)                   | ○      | ×      | *1 |
| 303 | 写入设定值 HH<br>(连续机号)    | 分别写入各个设定值(HH.H.L.LL)                   | ○      | ×      | *1 |
| 304 | 写入设定值 H(连续机号)         | 分别写入各个设定值(HH.H.L.LL)                   | ○      | ×      | *1 |
| 305 | 写入设定值 L(连续机号)         | 分别写入各个设定值(HH.H.L.LL)                   | ○      | ×      | *1 |
| 306 | 写入设定值 LL<br>(连续机号)    | 分别写入各个设定值(HH.H.L.LL)                   | ○      | ×      | *1 |
| 307 | 写入带组的设定值<br>(按机号)     | 分别写入未使用的组的比较设定值(K3TR:HH~LL,K3TC:01~05) | ○      | ×      | *2 |
| 308 | 写入带组的设定值 HH<br>(连续机号) | 分别写入未使用的组的比较设定值(K3TR:HH~LL,K3TC:01~05) | ○      | ×      | *2 |
| 309 | 写入带组的设定值 H<br>(连续机号)  | 分别写入未使用的组的比较设定值(K3TR:HH~LL,K3TC:01~05) | ○      | ×      | *2 |
| 310 | 写入带组的设定值 L<br>(连续机号)  | 分别写入未使用的组的比较设定值(K3TR:HH~LL,K3TC:01~05) | ○      | ×      | *2 |
| 311 | 写入带组的设定值 LL<br>(连续机号) | 分别写入未使用的组的比较设定值(K3TR:HH~LL,K3TC:01~05) | ○      | ×      | *2 |
| 312 | 写入带组的设定值 05<br>(连续机号) | 分别写入未使用的组的比较设定值(K3TR:HH~LL,K3TC:01~05) | ○      | ×      | *2 |
| 313 | 写入带组的设定值 04<br>(连续机号) | 分别写入未使用的组的比较设定值(K3TR:HH~LL,K3TC:01~05) | ○      | ×      | *2 |
| 314 | 写入带组的设定值 03<br>(连续机号) | 分别写入未使用的组的比较设定值(K3TR:HH~LL,K3TC:01~05) | ○      | ×      | *2 |
| 315 | 写入带组的设定值 02<br>(连续机号) | 分别写入未使用的组的比较设定值(K3TR:HH~LL,K3TC:01~05) | ○      | ×      | *2 |
| 316 | 写入带组的设定值 01<br>(连续机号) | 分别写入未使用的组的比较设定值(K3TR:HH~LL,K3TC:01~05) | ○      | ×      | *2 |
| 317 | 设定值读出(按机号)            | 分别读出各个设定值(HH.H.L.LL)                   | ○      | ○      | *1 |
| 318 | 设定值读出 HH(连续机号)        | 分别读出各个设定值(HH.H.L.LL)                   | ○      | ○      | *1 |
| 319 | 设定值读出 H(连续机号)         | 分别读出各个设定值(HH.H.L.LL)                   | ○      | ○      | *1 |
| 320 | 设定值读出 L(连续机号)         | 分别读出各个设定值(HH.H.L.LL)                   | ○      | ○      | *1 |

| 序列号 | 发送/接收数据程序名            | 功能                                     | 梯形图接口  |        | 备考 |
|-----|-----------------------|--|--------|--------|----|
|     |                       |  | 发送通道分配 | 接收通道分配 |    |
| 321 | 设定值读出 LL<br>(连续机号)    | 分别读出各个设定值(HH.H.L.LL)                   | ○      | ○      | *1 |
| 322 | 读出带组的设定值<br>(按机号)     | 分别读出未使用的组的比较设定值(K3TR:HH~LL,K3TC:01~05) | ○      | ○      | *2 |
| 323 | 读出带组的设定值 HH<br>(连续机号) | 分别读出未使用的组的比较设定值(K3TR:HH~LL,K3TC:01~05) | ○      | ○      | *2 |
| 324 | 读出带组的设定值 H<br>(连续机号)  | 分别读出未使用的组的比较设定值(K3TR:HH~LL,K3TC:01~05) | ○      | ○      | *2 |
| 325 | 读出带组的设定值 L<br>(连续机号)  | 分别读出未使用的组的比较设定值(K3TR:HH~LL,K3TC:01~05) | ○      | ×      | *2 |
| 326 | 读出带组的设定值 LL<br>(连续机号) | 分别读出未使用的组的比较设定值(K3TR:HH~LL,K3TC:01~05) | ○      | ×      | *2 |
| 327 | 读出带组的设定值 05<br>(连续机号) | 分别读出未使用的组的比较设定值(K3TR:HH~LL,K3TC:01~05) | ○      | ×      | *2 |
| 328 | 读出带组的设定值 04<br>(连续机号) | 分别读出未使用的组的比较设定值(K3TR:HH~LL,K3TC:01~05) | ○      | ×      | *2 |
| 329 | 读出带组的设定值 03<br>(连续机号) | 分别读出未使用的组的比较设定值(K3TR:HH~LL,K3TC:01~05) | ○      | ×      | *2 |
| 330 | 读出带组的设定值 02<br>(连续机号) | 分别读出未使用的组的比较设定值(K3TR:HH~LL,K3TC:01~05) | ○      | ×      | *2 |
| 331 | 读出带组的设定值 01<br>(连续机号) | 分别读出未使用的组的比较设定值(K3TR:HH~LL,K3TC:01~05) | ○      | ×      | *2 |
| 332 | 保持数据读出(按机号)           | 读出 峰值/底值 (Max,Min 值)数据                 | ○      | ○      | *3 |
| 333 | 保持数据读出 PH<br>(连续机号)   | 读出 峰值数据 PH(Max)                        | ○      | ○      | *3 |
| 334 | 保持数据读出 BH<br>(连续机号)   | 读出 底值数据 BH(Min)                        | ○      | ○      | *3 |
| 335 | 显示值读出(PV 值)<br>(按机号)  | 读出显示值(PV 值)                            | ○      | ○      |    |
| 336 | 显示值读出(PV 值)<br>(连续机号) | 读出显示值(PV 值)                            | ○      | ○      |    |
| 337 | 机种数据读出(按机号)           | 读出机种数据                                 | ○      | ○      |    |
| 338 | 机种数据读出(连续机号)          | 读出机种数据                                 | ○      | ○      |    |
| 339 | 通用指令                  | 把任意数据作为发送数据,再把接收数据写入接收数据通道             | ○      | ○      |    |

○:有

×:无

\*1 只有通信+比较输出型=特殊规格的才能使用。

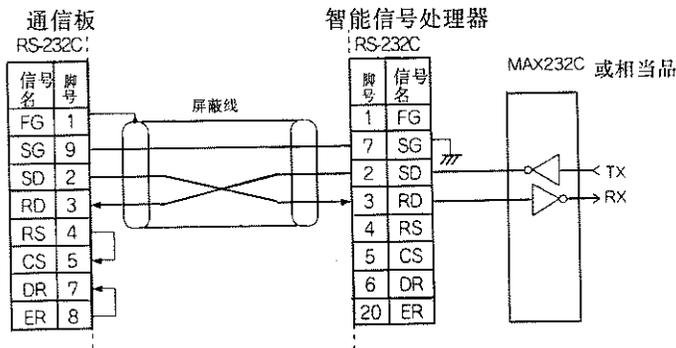
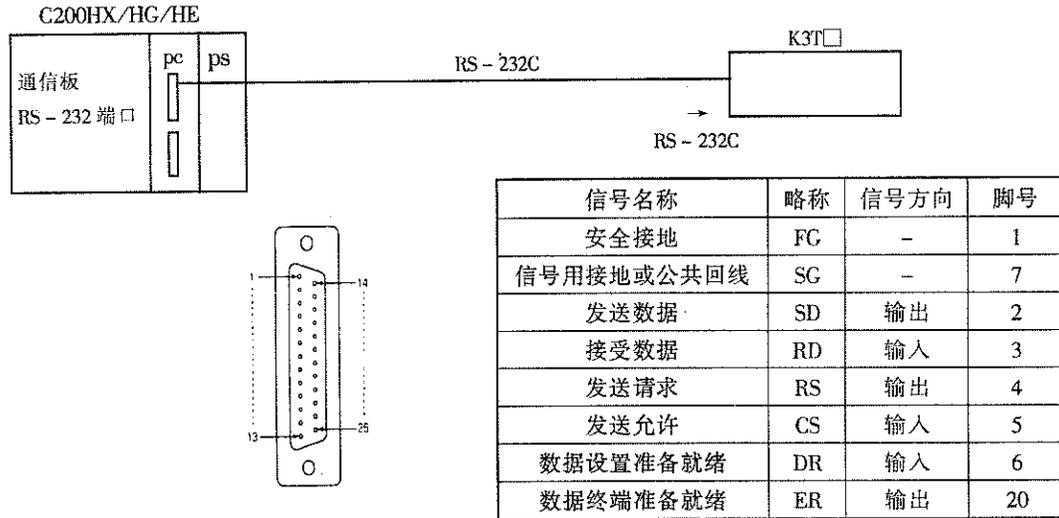
\*2 只有 K3TR、K3TC 的通信+比较输出型=特殊规格的才能使用。关于操作数、K3TR:HH、H、L、LL,及 K3TC:05、04、03、02、01 能够适用。

\*3 K3TC 不能使用。

## ■ 连接形式

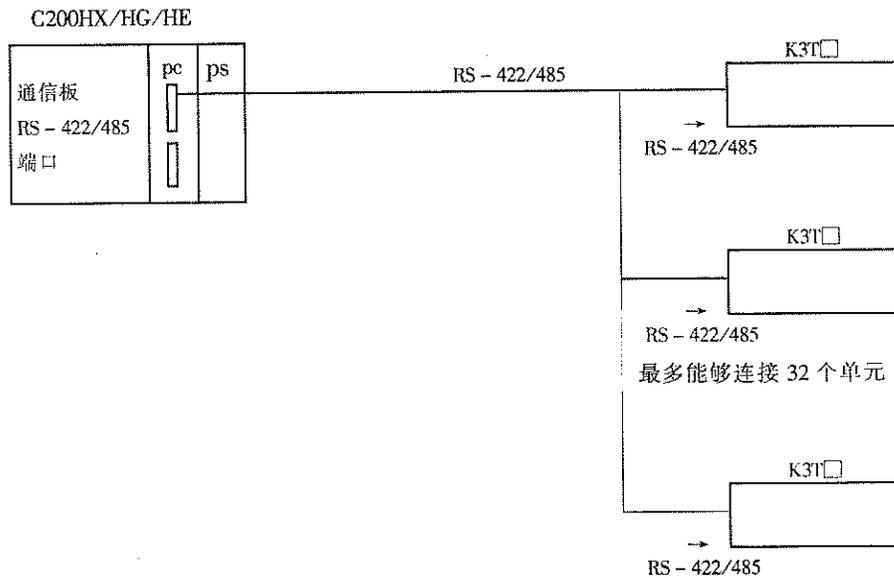
利用通信协议[K3T□智能信号处理器]时的连接形式如下所示：

### ● RS - 232C 接线

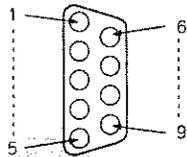


- 参考**
- 连接形式为 1 对 1, 电缆长最大 15m。
  - 电缆请使用带屏蔽的对绞线 (AWG28i 以上)。

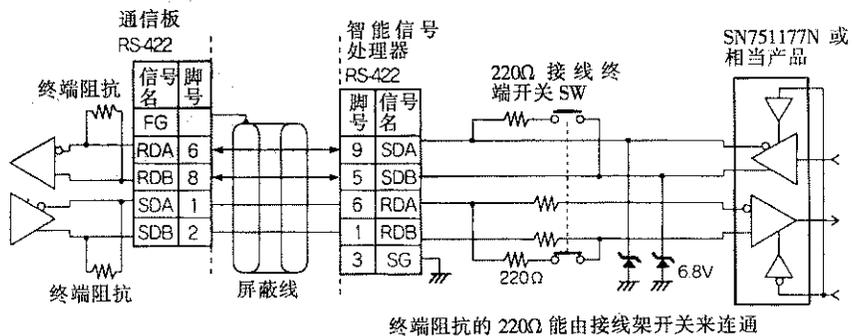
### ● RS422/485 接线



●RS - 422



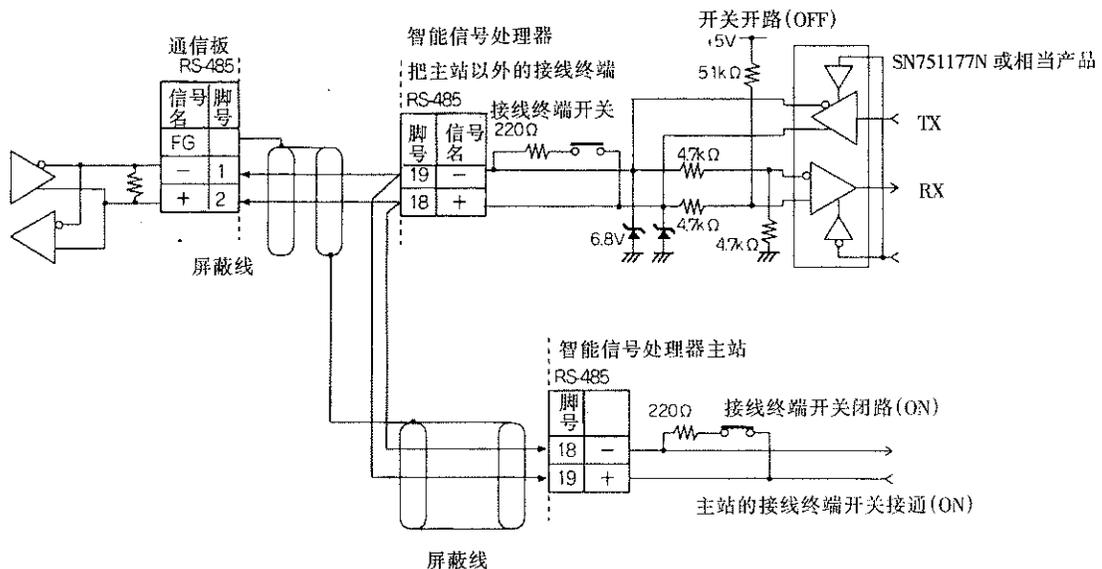
| 信号名称  | 略称  | 信号方向 | 脚号 |
|-------|-----|------|----|
| 发送数据A | SDA | 输出   | 9  |
| 发送数据B | SDB | 输出   | 5  |
| 接收数据A | RDA | 输出   | 6  |
| 接收数据B | RDB | 输入   | 1  |
| 信号用接地 | SG  | -    | 3  |
| 安全用接地 | FG  | -    | 7  |



终端阻抗的 220Ω 能由接线架开关来连通

●RS - 485

| 信号名称  | 略称  | 信号方向  | 脚号 |
|-------|-----|-------|----|
| 反转输出  | - 侧 | 输入/输出 | 19 |
| 非反转输出 | + 侧 | 输入/输出 | 18 |



**参考** · 连接形式为 1 对 1 或 1 对 N, 在 1 对 N 连接时, 包含通信板。最大可连接 32 台。

- 电缆长最大为 500M, 并请使用带屏蔽双绞线 (AWG28i 以上)。
- 仅在传送线路二端的装置上连接终端电阻。
- 把主站的接线架开关接通 (ON)。
- 把主站以外的接线架开关均关断 (OFF)。

## ■ 复位控制 (按机号) (序列号 300)

当收到来自复位端子的输入时, 作同样的处理。

### ● 发送数据通道分配 (PMCR 指令的第 2 操作数)

发送数据  
起始通道

|    |         |       |
|----|---------|-------|
| +0 | 发送数据通道数 |       |
| +1 | (不定)    | 单元台数  |
| +2 | (不定)    | 相关号机号 |
|    | :       |       |
| +3 | (不定)    | 相关号机号 |

| 偏移量         | 内容 (数据形式)          | 数据          |
|-------------|--------------------|-------------|
| +0          | 发送数据通道数<br>(4位BCD) | 0003 ~ 0034 |
| +1          | 单元台数<br>(4位BCD)    | 00 ~ 32     |
| +2          | 相关号机号<br>(2位BCD)   | 00 ~ 99     |
|             | :                  |             |
| +33<br>(最大) | 相关号机号<br>(2位BCD)   | 00 ~ 99     |

### ● 接收数据通道分配 (PMCR 指令的第 3 操作数)

无

## ■ 复位控制 (连续机号) (序列号 301)

该序列根据连续机号决定复位控制。

### ● 发送数据通道分配 (PMCR 指令的第 2 操作数)

发送数据  
起始通道

|    |        |      |
|----|--------|------|
| +0 | 发送数据通道 |      |
| +1 | (不定)   | 单元台数 |

| 偏移量 | 内容 (数据形式)          | 数据      |
|-----|--------------------|---------|
| +0  | 发送数据通道数<br>(4位BCD) | 0002    |
| +1  | 单元号<br>(2位BCD)     | 00 ~ 32 |

### ● 接收数据通道分配 (PMCR 指令的第 3 操作数)

无

## ■ 写入设定值(按机号)(序列号 302)

分别写入各个(HH、H、L、LL)设定值。

### ● 发送数据通道分配(PMCR 指令的第 2 操作数)

| 偏移量        | 内容(数据形式)            | 数据   |
|------------|---------------------|--|
| +0         | 发送数据通道数<br>(4位 BCD) | 0006 ~ 0126                                      |
| +1         | 单元台数<br>(2位 BCD)    | 01 ~ 31  |
| +2         | 相关号机号<br>(2位 BCD)   | 00 ~ 99  |
| +3         | 操作数<br>(ASC II 2字符) | 4848("HH") 4C4C("LL")<br>4820("H") 4C20("L")     |
| +4~5       | 比较设定数据<br>(5位 BCD)  | 00000 ~ 99999<br>负号时:F(最高位)<br>(例)12345 (例)-1234 |
| +4         | 2345                | +4 1234  |
| +5         | 0001                | +5 000F  |
| +124 ~ 125 | 比较设定数据<br>(5位BCD)   | 同上   |

|              |      |             |
|--------------|------|-------------|
| 发送数据<br>起始通道 | +0   | 发送数据通道数     |
|              | +1   | (不定) 单元台数   |
|              | +2   | (不定) 相关号机号  |
|              | +3   | 操作数         |
|              | +4   | 比较设定数据      |
|              | +5   | (不定) 比较设定数值 |
|              | :    | :           |
|              | +122 | (不定) 相关号机号  |
|              | +123 | 操作数         |
|              | +124 | 比较设定数据      |
|              | +125 | (不定) 比较设定数值 |

### ● 接收数据通道分配(PMCR 指令的第 3 操作数)

无

## ■ 写入设定值 HH(连续机号)(序列号 303)

与序列号 302(设定值写入(按机号))相同。

### ● 发送数据通道分配(PMCR 指令的第 2 操作数)

| 偏移量      | 内容(数据形式)            | 数据   |
|----------|---------------------|--|
| +0       | 发送数据通道数<br>(4位 BCD) | 0004 ~ 0066                                      |
| +1       | 单元台数<br>(2位 BCD)    | 01 ~ 32  |
| +2~3     | 比较设定数据<br>(5位 BCD)  | 00000 ~ 99999<br>负号时:F(最高位)<br>(例)12345 (例)-1234 |
| +2       | 2345                | +2 1234  |
| +3       | 0001                | +3 000F  |
| +64 ~ 65 | 比较设定数据<br>(BCD5位)   | 同上   |

|              |     |             |
|--------------|-----|-------------|
| 发送数据<br>起始通道 | +0  | 发送数据通道数     |
|              | +1  | (不定) 单元台数   |
|              | +2  | 比较设定数据      |
|              | +3  | (不定) 比较设定数值 |
|              | :   | :           |
|              | +64 | 比较设定数据      |
|              | +65 | (不定) 比较设定数值 |

### ● 接收数据通道分配(PMCR 指令的第 3 操作数)

无

## ■写入设定值 H(连续机号)(序列号 304)

与序列号 302(写入设定值(按机号))相同,关于通道分配则与序列号 303(写入设定值 HH(连续号机))相同。

## ■写入设定值 L(连续机号)(序列号 305)

与序列号 302(写入设定值(按机号))相同,关于通道分配则与序列号 303(写入设定值 HH(连续号机))相同。

## ■写入设定值 LL(连续机号)(序列号 306)

与序列号 302(写入设定值(按机号))相同,关于通道分配则与序列号 303(写入设定值 HH(连续号机))相同。

## ■写入带组的设定值(按机号)(序列号 307)

分别写入未使用的组的比较设定值(K3TR:HH~LL,K3TC:01~05)。

### ●发送数据通道分配(PMCR 指令的第 2 操作数)

| 偏移量      | 内容(数据形式)            | 数据   |
|----------|---------------------|--|
| +0       | 发送数据通道数<br>(4位 BCD) | 0007 ~ 0127  |
| +1       | 单元台数<br>(2位 BCD)    | 01 ~ 25  |
| +2       | 相关号机号<br>(2位 BCD)   | 00 ~ 99  |
| +3       | 组号<br>(2位 BCD)      | 01 ~ 04  |
| +4       | 操作数<br>(ASC II 2字符) | 4848("HH") 4F31("01")<br>4820("H") 4F32("02")<br>4C20("L") 4F33("03")<br>4C4C("LL") 4F34("04")<br>4F35("05") |
| +5~6     | 比较设定数据<br>(5位 BCD)  | 00000 ~ 99999<br>负号时:F(最高位)<br>(例)12345 (例)-1234   |
|          |                     | +2 2345 +2 1234<br>+3 0001 +3 000F   |
| +125~126 | 比较设定数据<br>(5位 BCD)  | 同上   |

### ●接收数据通道分配(PMCR 指令的第 3 操作数)

无

## ■写入带组的设定值 HH(连续机号)(序列号 308)

与序列号 307(写入带组的设定值(按机号))相同。

### ●发送数据通道分配(PMCR 指令的第 2 操作数)

| 偏移量       | 内容(数据形式)            | 数据   |
|-----------|---------------------|--|
| + 0       | 发送数据通道数<br>(4位 BCD) | 0004 ~ 0098                                      |
| + 1       | 单元台数<br>(2位 BCD)    | 01 ~ 32  |
| + 2       | 组号<br>(2位 BCD)      | 01 ~ 04  |
| + 3 ~ 4   | 比较设定数据<br>(5位 BCD)  | 00000 ~ 99999<br>负号时:F(最高位)<br>(例)12345 (例)-1234 |
| + 2       |                     | 2345   |
| + 3       |                     | 0001   |
| + 2       |                     | 1234   |
| + 3       |                     | 000F   |
| + 96 ~ 97 | 比较设定数据<br>(5位 BCD)  | 同上   |

|          |         |      |        |
|----------|---------|------|--------|
| 发送数据 + 0 | 发送数据通道数 |      | 比较设定数据 |
| 起始通道 + 1 | (不定)    | 单元台数 |        |
| + 2      | (不定)    | 组号   | 比较设定数据 |
| + 3      | 比较设定数据  |      |        |
| + 4      | (不定)    |      | 比较设定数据 |
|          | :       |      |        |
| + 95     | (不定)    | 组号   | 比较设定数据 |
| + 96     | 比较设定数据  |      |        |
| + 97     | (不定)    |      | 比较设定数据 |
|          | :       |      |        |

### ●接收数据通道分配(PMCR 指令的第 3 操作数)

无

## ■写入带组的设定值 H(连续机号)(序列号 309)

与序列号 307(写入带组的设定值(按机号))相同,关于通道分配则与序列号 308(写入带组的设定值 HH(连续机号))相同。

## ■写入带组的设定值 L(连续机号)(序列号 310)

与序列号 307(写入带组的设定值(按机号))相同,关于通道分配则与序列号 308(写入带组的设定值 HH(连续机号))相同。

## ■写入带组的设定值 LL(连续机号)(序列号 311)

与序列号 307(写入带组的设定值(按机号))相同,关于通道分配则与序列号 308(写入带组的设定值 HH(连续机号))相同。

## ■写入带组的设定值 05(连续机号)(序列号 312)

与序列号 307(写入带组的设定值(按机号))相同,关于通道分配则与序列号 308(写入带组的设定值 HH(连续机号))相同。

### ■ 写入带组的设定值 04(连续机号)(序列号 313)

与序列号 307(写入带组的设定值(按机号)相同,关于通道分配,则与序列号 308(写入带组的设定值 HH(连续机号)相同。

### ■ 写入带组的设定值 03(连续机号)(序列号 314)

与序列号 307(写入带组的设定值(按机号)相同,关于通道分配,则与序列号 308(写入带组的设定值 HH(连续机号)相同。

### ■ 写入带组的设定值 02(连续机号)(序列号 315)

与序列号 307(写入带组的设定值(按机号)相同,关于通道分配,则与序列号 308(写入带组的设定值 HH(连续机号)相同。

### ■ 写入带组的设定值 01(连续机号)(序列号 316)

与序列号 307(写入带组的设定值(按机号)相同,关于通道分配,则与序列号 308(写入带组的设定值 HH(连续机号)相同。

## ■ 读出设定值(按机号)(序列号 317)

分别读出各设定值(HH、H、L、LL)。

### ● 发送数据通道分配(PMCR 指令的第 2 操作数)

发送数据  
起始通道

|     |         |       |
|-----|---------|-------|
| +0  | 发送数据通道数 |       |
| +1  | (不定)    | 单元台数  |
| +2  | (不定)    | 相关号机号 |
| +3  | 操作数     |       |
| +4  | :       |       |
| +64 | (不定)    | 相关号机号 |
| +65 | 操作数     |       |

| 偏移量    | 内容(数据形式)            | 数据   |
|--------|---------------------|--|
| +0     | 发送数据通道数<br>(4位 BCD) | 0004 ~ 0066                                  |
| +1     | 单元台数<br>(2位 BCD)    | 01 ~ 32                                      |
| +2     | 相关号机号<br>(2位 BCD)   | 00 ~ 99                                      |
| +3     | 操作数<br>(ASC II 2字符) | 4848("HH") 4C4C("LL")<br>4820("H") 4C20("L") |
|        | :                   | :  |
| +64~65 | 操作数<br>(ASC II 2字符) | 同上   |

### ● 接收数据通道分配(PMCR 指令的第 3 操作数)

接收数据  
存储通道

|     |         |    |        |
|-----|---------|----|--------|
| +0  | 接收数据通道数 |    |        |
| +1  | (不定)    | 组号 |        |
| +2  | 比较设定数据  |    | 比较设定数值 |
| +3  | (不定)    |    |        |
|     | :       |    |        |
| +94 | (不定)    | 组号 |        |
| +95 | 比较设定数据  |    | 比较设定数值 |
| +96 | (不定)    |    |        |

| 偏移量    | 内容(数据形式)            | 数据   |
|--------|---------------------|--|
| +0     | 接收数据通道数<br>(4位 BCD) | 0004 ~ 0097  |
| +1     | 组号<br>(2位 BCD)      | 00 ~ 22  |
| +2~3   | 比较设定数据<br>(5位 BCD)  | 00000 ~ 99999<br>负号时: F(最高位)<br>(例) 12345 (例) - 1234 |
|        | :                   | :  |
| +95~96 | 比较设定数据<br>(5位 BCD)  | 同上   |

## ■ 读出设定值(按机号)(序列号 318)

与序列号 317(读出设定值(按机号))相同。

### ● 发送数据通道分配(PMCR 指令的第 2 操作数)

发送数据  
起始通道

|    |         |      |
|----|---------|------|
| +0 | 发送数据通道数 |      |
| +1 | (不定)    | 单元台数 |

| 偏移量 | 内容(数据形式)            | 数据      |
|-----|---------------------|---------|
| +0  | 发送数据通道数<br>(4位 BCD) | 0002    |
| +1  | 单元台数<br>(2位 BCD)    | 01 ~ 32 |

### ● 接收数据通道分配(PMCR 指令的第 3 操作数)

与序列号 317(读出设定值(按机号))相同。

## ■ 读出设定值 H(连续机号)(序列号 319)

与序列号 317(读出设定值(按机号))相同,对于通道分配则与序列号 318(读出设定值 HH(连续号机))相同。

## ■ 读出设定值 L(连续机号)(序列号 320)

与序列号 317(读出设定值(按机号))相同,对于通道分配则与序列号 318(读出设定值 HH(连续号机))相同。

## ■ 读出设定值 LL(连续机号)(序列号 321)

与序列号 317(读出设定值(按机号))相同,对于通道分配则与序列号 318(读出设定值 HH(连续号机))相同。

## ■ 读出设定值(按机号)(序列号 322)

分别读出未使用的组的比较设定值(K3TR:HH~LL K3TC:01~05)把结果存入指定通道。

### ● 发送数据通道分配(PMCR 指令的第 2 操作数)

| 偏移量 | 内容(数据形式)            | 数据   |
|-----|---------------------|--|
| +0  | 发送数据通道数<br>(4位 BCD) | 0005 ~ 0098  |
| +1  | 单元台数<br>(2位 BCD)    | 01 ~ 32  |
| +2  | 相关号机号<br>(2位 BCD)   | 00 ~ 99  |
| +3  | 组号<br>(2位 BCD)      | 01 ~ 04  |
| +4  | 操作数<br>(ASC II 2字符) | 4848("HH") 4F31("01")<br>4820("H") 4F32("02")<br>4C20("L") 4F33("03")<br>4C4C("LL") 4F34("04")<br>4F35("05") |
| +97 | 操作数<br>(ASC II 2字符) | 同上   |

| 发送数据<br>起始通道 | 内容         |
|--------------|------------|
| +0           | 发送数据通道数    |
| +1           | (不定) 单元台数  |
| +2           | (不定) 相关号机号 |
| +3           | (不定) 组号    |
| +4           | 操作数        |
| ~            | :          |
| +95          | (不定) 相关号机号 |
| +96          | (不定) 组号    |
| +97          | 操作数        |

### ● 接收数据通道分配(PMCR 指令的第 3 操作数)

| 偏移量    | 内容(数据形式)            | 数据   |
|--------|---------------------|--|
| +0     | 接收数据通道数<br>(4位 BCD) | 0003 ~ 0065  |
| +1~2   | 比较设定数据<br>(5位 BCD)  | 00000 ~ 99999<br>负号时: F(最高位)<br>(例) 12345 (例) - 1234 |
| +63~64 | 比较设定数据<br>(5位 BCD)  | 同上   |

| 接收数据<br>存储通道 | 内容      | 比较设定数值 |
|--------------|---------|--------|
| +0           | 接收数据通道数 |        |
| +1           | 比较设定数据  |        |
| +2           | (不定)    |        |
| ~            | :       |        |
| +63          | 比较设定数据  |        |
| +64          | (不定)    |        |

| 偏移量 | 数据   |
|-----|------|
| +1  | 2345 |
| +2  | 0001 |
| +1  | 1234 |
| +2  | 000F |

## ■ 读出带组的设定值 HH(连续机号)(序列号 323)

与序列号 322 读出设定值(按机号)相同。

### ● 发送数据通道分配(PMCR 指令的第 2 操作数)

| 偏移量  | 内容(数据形式)            |                  | 数据          |
|------|---------------------|------------------|-------------|
| + 0  | 发送数据通道数<br>(4位 BCD) |                  | 0003 ~ 0034 |
| + 1  | (不定)                | 单元台数<br>(2位 BCD) | 01 ~ 32     |
| + 2  | (不定)                | 组号<br>(2位 BCD)   | 01 ~ 04     |
|      | :                   |                  | :           |
| + 33 | (不定)                | 组号<br>(2位 BCD)   | 同上          |

### ● 接收数据通道分配(PMCR 指令的第 3 操作数)

与序列号 322(读出设定值(按机号))相同。

## ■ 读出带组的设定值 H(连续机号)(序列号 324)

与序列号 322(读出设定值(按机号))相同,对于通道分配则与序列号 323(读出带组的设定值 HH(连续机号))相同。

## ■ 读出带组的设定值 L(连续机号)(序列号 325)

与序列号 322(读出设定值(按机号))相同,对于通道分配则与序列号 323(读出带组的设定值 HH(连续机号))相同。

## ■ 读出带组的设定值 LL(连续机号)(序列号 326)

与序列号 322(读出设定值(按机号))相同,对于通道分配则与序列号 323(读出带组的设定值 HH(连续机号))相同。

## ■ 读出带组的设定值 05(连续机号)(序列号 327)

与序列号 322(读出设定值(按机号))相同,对于通道分配则与序列号 323(读出带组的设定值 HH(连续机号))相同。

### ■ 读出带组的设定值 04(连续机号)(序列号 328)

与序列号 322(读出设定值(按机号))相同,关于通道分配,则与序列号 323(读出带组的设定值 HH(连续机号))相同。

### ■ 读出带组的设定值 03(连续机号)(序列号 329)

与序列号 322(读出设定值(按机号))相同,关于通道分配,则与序列号 323(读出带组的设定值 HH(连续机号))相同。

### ■ 读出带组的设定值 02(连续机号)(序列号 330)

与序列号 322(读出设定值(按机号))相同,关于通道分配,则与序列号 323(读出带组的设定值 HH(连续机号))相同。

### ■ 读出带组的设定值 01(连续机号)(序列号 331)

与序列号 322(读出设定值(按机号))相同,关于通道分配,则与序列号 323(读出带组的设定值 HH(连续机号))相同。

## ■保持数据读出(按机号)(序列号 332)

读出保持的峰值/底值数据(max、min 值)存入指定通道。

### ●发送数据通道分配(PMCR 指令的第 2 操作数)

|              |      |         |       |
|--------------|------|---------|-------|
| 发送数据<br>起始通道 | + 0  | 发送数据通道数 |       |
|              | + 1  | (不定)    | 单元台数  |
|              | + 2  | (不定)    | 相关号机号 |
|              | + 3  | 操作数     |       |
|              |      | :       |       |
|              | + 64 | (不定)    | 相关号机号 |
|              | + 65 | 操作数     |       |

| 偏移量  | 内容(数据形式)            | 数据                       |
|------|---------------------|--------------------------|
| + 0  | 发送数据通道数<br>(4位BCD)  | 0004 ~ 0066              |
| + 1  | 单元台数<br>(2位 BCD)    | 01 ~ 32                  |
| + 2  | 相关号机号<br>(2位 BCD)   | 00 ~ 99                  |
| + 3  | 操作数<br>(ASC II 2字符) | 5048("PH")<br>4248("BH") |
|      | :                   | :                        |
| + 65 | 操作数<br>(ASC II 2字符) | 同上                       |

### ●接收数据通道分配(PMCR 指令的第 3 操作数)

|              |      |            |    |
|--------------|------|------------|----|
| 接收数据<br>存储通道 | + 0  | 接收数据通道数    |    |
|              | + 1  | 峰值/底值·保持数据 |    |
|              | + 2  | (不定)       |    |
|              | + 3  | (不定)       | 状态 |
|              |      | :          |    |
|              | + 94 | 峰值/底值·保持数据 |    |
|              | + 95 | (不定)       |    |
| + 96         | (不定) | 状态         |    |

| 偏移量     | 内容(数据形式)              | 数据  |      |      |
|---------|-----------------------|---|------|------|
| + 0     | 接收数据通道数<br>(4位 BCD)   | 0004 ~ 0097   |      |      |
| + 1 ~ 2 | 峰值/底值保持数据<br>(5位 BCD) | 00000 ~ 99999<br>负号时: F(最高位)<br>(例)12345 (例) - 1234   |      |      |
|         |                       | + 1 <table border="1"><tr><td>2345</td></tr></table> + 1 <table border="1"><tr><td>1234</td></tr></table>   | 2345 | 1234 |
| 2345    |                       |   |      |      |
| 1234    |                       |   |      |      |
|         |                       | + 2 <table border="1"><tr><td>0001</td></tr></table> + 2 <table border="1"><tr><td>000F</td></tr></table>   | 0001 | 000F |
| 0001    |                       |   |      |      |
| 000F    |                       |   |      |      |
| + 3     | 状态<br>(2位BIN)         | d0位<br>溢出时: 1 其它: 0<br>d1位<br>下溢时: 1 其它: 0<br>d2位<br>未使用<br>d3位<br>强制零功能操作中: 1 其它: 0<br>(K3TH, K3TR ; 0)<br>d4位<br>未使用<br>d5位<br>保持输入中: 1 其它: 0<br>d6位<br>组输入1: 1 其它: 0<br>(K3TH, K3TX ; 0)<br>d7位<br>组输入2: 1 其它: 0<br>(K3TH, K3TX ; 0) |      |      |
|         | :                     | :   |      |      |
| + 96    | 状态                    | 同上  |      |      |

## ■保持数据读出 PH(连续机号)(序列号 333)

读出峰值保持数据 PH。

### ●发送数据通道分配 (PMCR 指令的第 2 操作数)

| 偏移量 | 内容(数据形式)            | 数据      |
|-----|---------------------|---------|
| +0  | 发送数据通道数<br>(4位 BCD) | 0002    |
| +1  | 单元台数<br>(2位 BCD)    | 01 ~ 32 |

|      |    |         |      |
|------|----|---------|------|
| 发送数据 | +0 | 发送数据通道数 |      |
| 起始通道 | +1 | (不定)    | 单元台数 |

### ●接收数据通道分配 (PMCR 指令的第 3 操作数)

与序列号 332(读出保持数据(按机号))相同。

## ■保持数据读出 BH(连续机号)(序列号 334)

读出底值数据 BH,通道分配与序列号 333(保持数据读出 PH(连续机号))相同。

## ■显示值读出(PV 值)(按机号)(序列号 335)

读出显示值(PV 值),存入指定通道。

### ●发送数据通道分配(PMCR 指令的第 2 操作数)

|              |     |         |       |
|--------------|-----|---------|-------|
| 发送数据<br>起始通道 | +0  | 发送数据通道数 |       |
|              | +1  | (不定)    | 单元台数  |
|              | +2  | (不定)    | 相关号机号 |
|              |     | :       |       |
|              | +33 | (不定)    | 相关号机号 |

| 偏移量 | 内容(数据形式)           | 数据          |
|-----|--------------------|-------------|
| +0  | 发送数据通道数<br>(4位BCD) | 0003 ~ 0034 |
| +1  | 单元台数<br>(2位BCD)    | 01 ~ 32     |
| +2  | 相关号机号<br>(2位BCD)   | 00 ~ 99     |
|     | :                  |             |
| +33 | 相关号机号<br>(2位BCD)   | 00 ~ 99     |

### ●接收数据通道分配(PMCR 指令的第 3 操作数)

|              |      |         |           |           |
|--------------|------|---------|-----------|-----------|
| 接收数据<br>存储通道 | +0   | 接收数据通道数 |           | 显示值<br>数据 |
|              | +1   | 显示值数据   |           |           |
|              | +2   | (不定)    |           |           |
|              | +3   | 状态      |           |           |
|              |      | :       |           |           |
|              | +94  | 显示值数据   |           |           |
| +95          | (不定) |         | 显示值<br>数据 |           |
| +96          | 状态   |         |           |           |

| 偏移量  | 内容(数据形式)            | 数据  |
|------|---------------------|---|
| +0   | 接收数据通道数<br>(4位 BCD) | 0004 ~ 0066   |
| +1~2 | 显示值数据<br>(5位 BCD)   | 00000 ~ 99999<br>负号时: F(最高位)<br>(例) 12345 (例) -1234<br>+1   2 3 4 5   +1   1 2 3 4  <br>+2   0 0 0 1   +2   0 0 0 F   |
| +3   | 状态<br>(4位BIN)       | d0位<br>溢出时:1 其它:0<br>d1位<br>下溢时:1 其它:0<br>d2位<br>未使用<br>d3位<br>强制零功能操作中:1 其它:0<br>(K3TH, K3TR, K3TC : 0)<br>d4位<br>测试模式中:1 其它:0<br>d5位<br>保持输入中:1 其它:0<br>d6位<br>组输入1:1 其它:0<br>(K3TH, K3TX : 0)<br>d7位<br>组输入2:1 其它:0<br>(K3TH, K3TX : 0)<br>d8位<br>LL比较输出:1 其它:0<br>OUT1比较输出:1(K3TC)<br>d9位<br>LL比较输出:1 其它:0<br>OUT2比较输出:1(K3TC)<br>d10位<br>L比较输出:1 其它:0<br>OUT4比较输出:1(K3TC)<br>d11位<br>HH比较输出:1 其它:0<br>OUT5比较输出:1(K3TC)<br>d12位<br>Pass比较输出:1 其它:0<br>OUT3比较输出:1(K3TC)<br>d13位: 未使用<br>d14位: 未使用<br>d15位: 未使用 |
|      | :                   |   |
| +96  | 状态<br>(4位BIN)       | 同上  |

## ■显示值读出(PV值)(连续机号)(序列号 336)

与序列号 335(显示值(PV值)读出(按机号))相同。

### ●发送数据通道分配(PMCR 指令的第 2 操作数)

| 发送数据<br>起始通道 | 偏移量       | 内容(数据形式)            | 数据      |
|--------------|-----------|---------------------|---------|
| +0           | 发送数据通道数   | 发送数据通道数<br>(4位 BCD) | 0002    |
| +1           | (不定) 单元台数 | 单元台数<br>(2位 BCD)    | 01 ~ 32 |

### ●接收数据通道分配(PMCR 指令的第 3 操作数)

与序列号 335(显示值(PV值)读出(按机号))相同。

## ■机种数据读出(按机号)(序列号 337)

读出机种数据,把结果存入指定通道。

### ●发送数据通道分配(PMCR 指令的第 2 操作数)

| 发送数据<br>起始通道 | 偏移量        | 内容(数据形式)            | 数据          |
|--------------|------------|---------------------|-------------|
| +0           | 发送数据通道数    | 发送数据通道数<br>(4位 BCD) | 0003 ~ 0027 |
| +1           | (不定) 单元台数  | 单元台数<br>(2位 BCD)    | 01 ~ 25     |
| +2           | (不定) 相关号机号 | 相关号机号<br>(2位 BCD)   | 00 ~ 99     |
|              | :          | :                   | :           |
| +26          | (不定) 相关号机号 | 相关号机号<br>(2位 BCD)   | 同上          |

**参考** 单元台数最多能达 25 台。

### ●接收数据通道分配(PMCR 指令的第 3 操作数)

| 接收数据<br>存储通道 | 偏移量         | 内容(数据形式)             | 数据  |
|--------------|-------------|----------------------|---|
| +0           | 接收数据通道数     | 接收数据通道数<br>(4位 BCD)  | 0006 ~ 0126   |
| +1           | 输入规格        | 输入规格<br>(ASCII 3 字符) | 544131("TA1")(K3TH)<br>544231("TB1")(K3TH)<br>564432("VD2")(K3TX)<br>414432("AD2")(K3TX)<br>564132("VA2")(K3TX)<br>414132("AA2")(K3TX)<br>524231("RB1")(K3TR, K3TC) |
| +2           | 输入规格   显示规格 |                      |   |
| +3           | 输出规格        | 显示规格<br>(ASCII 1 字符) | 41("A")(通用)<br>42("B")(K3TH, K3TX)<br>43("C")(K3TR, K3TC)   |
| +4           | 输入内容        | 输出规格<br>(ASCII 2 字符) | 5331("S1")(RS-232C)<br>5332("S2")(RS-485)<br>5333("S3")(RS-422)<br>5335("S5")(RS-485+比较输出)<br>5336("S6")(RS-422+比较输出)   |
| +5           | 操作模式        |                      |   |
|              | :           | :                    | :   |
| +121         | 输入规格        | 输入内容<br>(ASCII 2 字符) | 上位30("0")~31("I")<br>下位31("I")~45("E")  |
| +122         | 输入规格   显示规格 |                      |   |
| +123         | 输出规格        | 操作模式<br>(ASCII 2 字符) | 3030("00")~3132("12")<br>5542("UB")(K3TC)<br>5543("UC")(K3TC)   |
| +124         | 输入内容        |                      |   |
| +125         | 操作模式        | 操作模式<br>(ASCII 2 字符) | 同上  |

## ■机种数据读出(连续机号)(序列号 338)

与序列号 337(机种数据读出(按机号))相同。

### ●发送数据通道分配(PMCR 指令的第 2 操作数)

| 偏移量 | 内容(数据形式)            | 数据      |
|-----|---------------------|---------|
| + 0 | 发送数据通道数<br>(4位 BCD) | 0002    |
| + 1 | 单元台数<br>(2位 BCD)    | 01 ~ 25 |

注: 单元台数最多能达到 25 台。

### ●接收数据通道分配(PMCR 指令的第 3 操作数)

与序列号 337(机种数据读出(按机号))相同。

## ■通用指令(序列号 339)

把任意数据作为发送数据, 向接收数据通道里写入接收数据, 在发送数据通道、接收数据通道里不包含 @、FCS 结束符, 在发送时自动地附加发送, 存入数据时则自动地去除。

### ●发送数据通道分配(PMCR 指令的第 2 操作数)

| 偏移量            | 内容(数据形式)            | 数据                     |
|----------------|---------------------|------------------------|
| + 0            | 发送数据通道数<br>(4位 BCD) | 0003 ~ 0128            |
| + 1            | 发送数据长<br>(4位 BCD)   | 0001 ~ 0251            |
| + 2 ~<br>+ 127 | 发送数据<br>(ASCII)     | ASCII码<br>发送时最大可达251字符 |

### ●接收数据通道分配(PMCR 指令的第 3 操作数)

| 偏移量       | 内容(数据形式)            | 数据                     |
|-----------|---------------------|------------------------|
| + 0       | 接收数据通道数<br>(4位 BCD) | 0003 ~ 0127            |
| + 1 ~ 126 | 接收数据<br>(ASCII)     | ASCII码<br>接受时最大可达251字符 |

## 附录 8 条形码阅读器 (V500 /V520)

通信协议[条形码阅读器(V500 /V520)]是对经由通信板以 RS-232 电缆与 PC 连接的条形码阅读器,以远程模式进行各种设定与控制的通信协议。

### ■通信协议的构成:

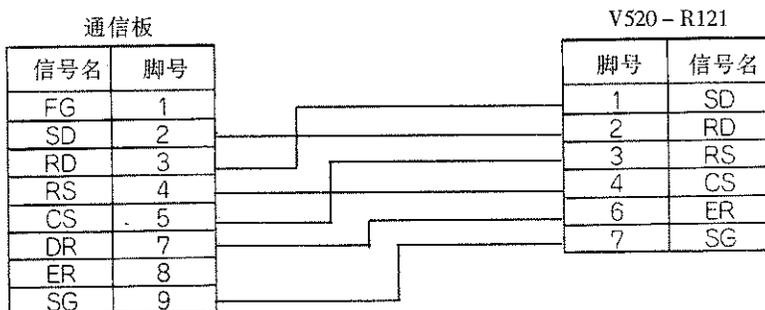
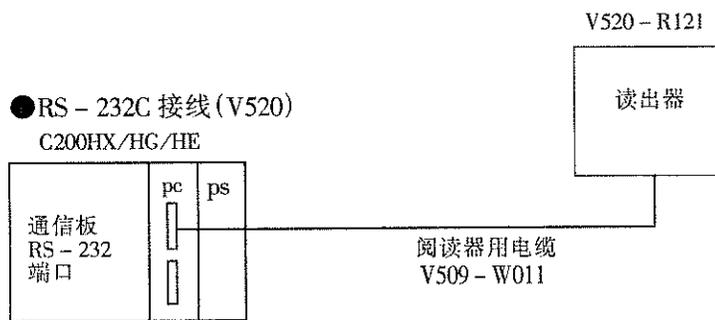
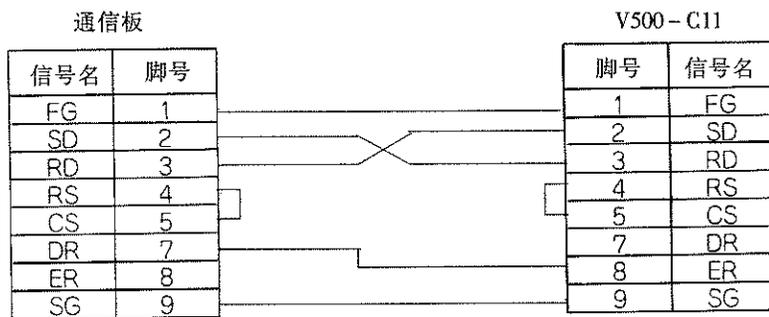
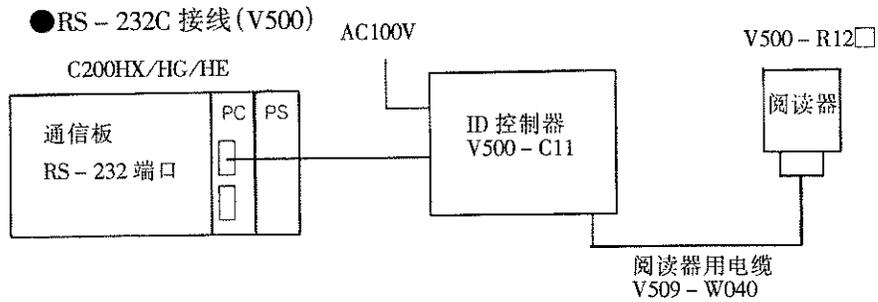
通信协议[条形码阅读器(V500 /V520)]的构成如下所示:

| 序列号 | 发送 /接收数据程序名      | 功 能   | 梯形图接口  |        |
|-----|------------------|---|--------|--------|
|     |                  |   | 发送通道分配 | 接收通道分配 |
| 350 | BCR 读取开始         | 对条形码阅读器指示读数开始   | ×      | ×      |
| 351 | BCR 读取停止         | 对条形码阅读器指示读数停止   | ×      | ×      |
| 352 | 数据读取             | 对条形码阅读器接收读入的数据,把接收数据存入接收通道                                      | ×      | ○      |
| 353 | 数据全程读取           | 对条形码阅读器指示读数开始,阅读器读得数据,存入接收通道后,指示读数停止                            | ×      | ○      |
| 354 | BCR 功能设定(V500)   | 对条形码阅读器的操作模式及读取功能进行设定   | ○      | ×      |
| 355 | BCR 功能内容要求(V500) | 要求列出设定在阅读器内的功能的内容   | ×      | ○      |
| 356 | 存入数据的输出要求(V500)  | 要求输出存入主机(host)的数据   | ○      | ○      |
| 357 | 预置数据的设置(V500)    | 设定预置数据  | ○      | ×      |
| 358 | BCR 连接的确认(V500)  | 确认阅读器的设定是否正确  | ×      | ×      |
| 359 | 存入数据的清除(V500)    | 清除的数据   | ×      | ×      |
| 360 | 数据连续读取(扫描)(V500) | 对阅读器指示读数开始,接收阅读器读得的数据,以扫描通知的方式,反复进行存入接收通道的操作                    | ×      | ○      |
| 361 | 数据连续读取(中断)(V500) | 对阅读器指示读数开始,接收阅读器读得的数据,以中断通知的方式(中断 No.100)反复进行存入接收通道操作           | ×      | ○      |
| 362 | BCR 初期设定         | 按序进行记录数据的清除,BCR 连接的确认及 BCR 功能设定                                 | ○      | ×      |
| 363 | 数据连续读取(扫描)(V520) | 对阅读器指示读数开始,接收阅读器读得的数据,以扫描通知的方式,反复进行存入接收通道的操作                    | ×      | ○      |
| 364 | 数据连续读取(中断)(V520) | 对阅读器指示读数开始,接收阅读器读得的数据,以中断通知的方式(中断 No.100),反复进行存入接收通道的操作         | ×      | ○      |
| 365 | 通用指令 1           | 发送长度为发送数据的数据,仅在 ACK 能收回数据                                       | ○      | ×      |
| 366 | 通用指令 2           | 发送长度为发送数据的数据,能在 ACK 收回数据,还能添加接收数据,但接收 /发送数据的格式必须由 STX 与 ETX 构成的 | ○      | ○      |

○:有    ×:无

## ■ 连接形式

利用通信协议[条形码阅读器(V500/V520)]时的连接形式如下所示。



## ■ BCR 读取开始(序列号 350)

对条形码阅读器指示读取开始。

- 发送数据通道分配(PMCR 指令的第 2 操作数)  
无
- 接收数据通道分配(PMCR 指令的第 3 操作数)  
无

## ■ BCR 读取停止(序列号 351)

对条形码阅读器指示读取停止。

- 发送数据通道分配(PMCR 指令的第 2 操作数)  
无
- 接收数据通道分配(PMCR 指令的第 3 操作数)  
无

## ■ 数据读取(序列号 352)

接收条形码阅读器读入的数据,存入接受数据通道中。

- 发送数据通道分配(PMCR 指令的第 2 操作数)  
无
- 接收数据通道分配(PMCR 指令的第 3 操作数)

|      |      |         |
|------|------|---------|
| 接收数据 | + 0  | 接收数据通道数 |
| 存储通道 | + 1  | 读取数据    |
|      | + 2  | 读取数据    |
|      | + 3  | 读取数据    |
|      | + 4  | 读取数据    |
|      |      | :       |
|      | + 15 | 读取数据    |
|      | + 16 | 读取数据    |

| 偏移量        | 内容(数据形式)            | 数据  |
|------------|---------------------|---|
| + 0        | 接收数据通道数<br>(4位 BCD) | 0002 ~ 0017   |
| + 1 ~ + 16 | 读取数据<br>(ASCII)     | 30("0") ~ 39("9")<br>41("A") ~ 5A("Z"), 3F("?")的<br>ASCII,接收时最大可达32文字 |

## ■ 数据全程读数(序列号 353)

对阅读器指示读数开始,把读得的数据存入接收通道后,再指示读取停止。

- 发送数据通道分配(PMCR 指令的第 2 操作数)  
无
- 接收数据通道分配(PMCR 指令的第 3 操作数)  
与序列号 352(数据读取)相同。

## ■ BCR 功能设定 (V500) (序列号 354)

对条形码读出器进行操作模式及读取功能的设定。

### ● 发送数据通道分配 (PMCR 指令的第 2 操作数)

|      |     |         |          |    |
|------|-----|---------|----------|----|
| 发送数据 | + 0 | 发送数据通道数 |          |    |
| 起始通道 | + 1 | 操作模式    | 入区控制     |    |
|      | + 2 | 条形码种类   | (不定)     |    |
|      | + 3 | (不定)    | 位数       |    |
|      | + 4 | 模数检查    | (不定)     |    |
|      | + 5 | (不定)    | 一致<br>次数 | 多级 |
|      | + 6 | 蜂鸣器     | 水平控制模式   |    |

| 偏移量 | 内容(数据形式)                     | 数据  |
|-----|------------------------------|---|
| + 0 | 发送数据通道数<br>(4位BCD)           | 0007(固定)  |
| + 1 | 操作模式<br>(ASCII 1文字)          | 41("A");ON LINE(在线)<br>* 42("B");ON LINE CONTROL  |
|     | 入区(in-zone)<br>控制(ASCII 1字符) | 41("A");ON<br>* 42("B");OFF   |
| + 2 | 条形码的种类<br>(ASCII 1字符)        | 41("A");JAN<br>42("B");NW7 NORMAL<br>43("C");NW7 SMALL<br>44("D");NW7 HEX<br>45("E");CODE 39 NORMAL<br>46("F");CODE 39 ST/SP 输出<br>47("G");2 of 5(1TF)<br>48("H");CODE 128<br>49("I");CODE 93<br>4A("J");2 of 5(3 BAR)<br>4B("K");2 of 5(5 BAR) |
| + 3 | 位数<br>(2位 BCD)               | 00 ~ 32   |
| + 4 | 模数检查<br>(ASCII 1字符)          | 41("A")无检查<br>42("B")模数10(全部条形码)<br>43("C")模数11(JAN 以外)<br>44("D")模数16(仅NW7)<br>45("E")模数43(仅CODE 39)<br>46("F")模数47(仅CODE 93)<br>47("G")模数103(仅CODE128)  |
| + 5 | 一致次数<br>(1位 BCD)             | 1 ~ 5   |
|     | 多级<br>(1位 BCD)               | 1 ~ 4   |
| + 6 | 蜂鸣器<br>(ASCII 1字符)           | 41:正常读取时ON<br>42:不读时ON<br>43:OFF  |
|     | 水平调整模式<br>(ASCII 1字符)        | 41("A"):常态(连续运转)<br>42("B"):入区、开始动作   |

带 \* 记号的是为了使用本通信协议供选用。

### ● 接收数据通道分配 (PMCR 指令的第 3 操作数)

无

## ■BCR 功能内容要求(V500)(序列号 355)

要求列出设定在条形码阅读器内的功能的内容。

### ●发送数据通道分配(PMCR 指令的第 2 操作数)

无

### ●接收数据通道分配(PMCR 指令的第 3 操作数)

接收数据  
存储通道

|    |         |          |    |
|----|---------|----------|----|
| +0 | 接收数据通道数 |          |    |
| +1 | 操作模式    | 入区控制     |    |
| +2 | 条形码种类   | (不定)     |    |
| +3 | (不定)    | 位数       |    |
| +4 | 模数检查    | (不定)     |    |
| +5 | (不定)    | 一致<br>次数 | 多级 |
| +6 | 蜂鸣器     | 水平控制模式   |    |

| 偏移量 | 内容(数据形式)                     | 数据  |
|-----|------------------------------|---|
| +0  | 接收数据通道数(4位 BCD)              | 0007(固定)  |
| +1  | 操作模式(ASCII 1字符)              | 41("A"):ON LINE<br>42("B"):ON LINE CONTROL  |
|     | 入区(in-zone)控制<br>(ASCII 1字符) | 41("A"):ON<br>42("B"):OFF   |
| +2  | 条形码的种类<br>(ASCII 1字符)        | 41("A"):JAN<br>42("B"):NW7 NORMAL<br>43("C"):NW7 SMALL<br>44("D"):NW7 HEX<br>45("E"):CODE39 NORMAL<br>46("F"):CODE39 ST/SP 输出<br>47("G"):2of5(ITF)<br>48("H"):CODE 128<br>49("I"):CODE 93<br>4A("J"):2of5(3BAR)<br>4B("K"):2of5(5BAR) |
| +3  | 位数(2位 BCD)                   | 00~32   |
| +4  | 模数检查<br>(ASCII 1字符)          | 41("A"):无检查<br>42("B"):模数10(全部条形码)<br>43("C"):模数11(JAN以外)<br>44("D"):模数16(仅NW7)<br>45("E"):模数43(仅CODE39)<br>46("F"):模数47(仅CODE93)<br>47("G"):模数103(仅CODE128)  |
| +5  | 一致次数(BCD 1位)                 | 1~5   |
|     | 多级(BCD 1位)                   | 1~4   |
| +6  | 蜂鸣器<br>(ASCII 1字符)           | 41("A"):正常读取时ON<br>42("B"):不读时ON<br>43("C"):OFF   |
|     | 水平控制模式<br>(ASCII 1字符)        | 41("A"):常态(连续运转)<br>42("B"):入区开始动作  |

## ■存入数据的输出要求(V500)(序列号 356)

要求输出存入主机(host)的数据。

### ●发送数据通道分配(PMCR 指令的第 2 操作数)

发送数据  
起始通道

|    |         |      |
|----|---------|------|
| +0 | 发送数据通道数 |      |
| +1 | (不定)    | 数据件数 |

| 偏移量 | 内容(数据形式)            | 数据       |
|-----|---------------------|----------|
| +0  | 发送数据通道数<br>(4位 BCD) | 0002(固定) |
| +1  | 数据件数<br>(2位 BCD)    | 01~99    |

### ●接收数据通道分配(PMCR 指令的第 3 操作数)

接收数据  
存储通道

|      |        |  |
|------|--------|--|
| +0   | 接收数据通道 |  |
| +1   | 存入数据   |  |
| +2   | 存入数据   |  |
|      | :      |  |
| +125 | 存入数据   |  |
| +126 | 存入数据   |  |

| 偏移量     | 内容(数据形式)            | 数据  |
|---------|---------------------|---|
| +0      | 接收数据通道数<br>(4位 BCD) | 0001~0127   |
| +1~+126 | 存入数据<br>(ASCII)     | 指定数据件数内的存入数据中也包含<br>分隔符GS(ID)。<br>如果存入数据超过251位(含分隔符),<br>至多只能存251位。 |

## ■ 预置数据的设置 (V500) (序列号 357)

设定预置数据。

### ● 发送数据通道分配 (PMCR 指令的第 2 操作数)

| 发送数据<br>起始通道 | 发送数据通道数    | 预置数   | 偏移量         | 内容 (数量形式)          | 数据   |
|--------------|------------|-------|-------------|--------------------|--|
| + 0          | (不定)       | 预置数   | + 0         | 发送数据通道数<br>(4位BCD) | 18N + 2(N为预置数1~5)  |
| + 1          | (不定)       | 预置数据号 | + 1         | 预置数<br>(1位 BCD)    | 1~5  |
| + 2          | (不定)       | 预置数据号 | + 2         | 预置数据号<br>(1位 BCD)  | 1~5  |
| + 3          | (不定)   数据长 | 预置数据号 | + 3         | 数据长<br>(2位 BCD)    | 01~32  |
| + 4          | 预置数据       | 预置数据号 | + 4 ~ + 19  | 预置数据<br>(ASCII)    | 30("0") ~ 39("9")<br>41("A") ~ 5A("Z") 3F("?") 的<br>ASCII, 至多达到32字符<br>不使用的区域成为;不定 |
| + 5          | 预置数据       | 预置数据号 | + 20 ~ + 91 |                    | 把偏移量 + 2 ~ + 19也即预置数N<br>(同样次数的内容进行反复地存储)  |
| ~            | :          |       |             |                    |  |
| + 18         | 预置数据       |       |             |                    |  |
| + 19         | 预置数据       |       |             |                    |  |
| ~            | :          |       |             |                    |  |
| + (18N + 2)  | (不定)       | 预置数据号 |             |                    |  |
| + (18N + 3)  | (不定)   数据长 | 预置数据号 |             |                    |  |
| + (18N + 4)  | 预置数据       | 预置数据号 |             |                    |  |
| + (18N + 5)  | 预置数据       | 预置数据号 |             |                    |  |
| ~            | :          |       |             |                    |  |
| + (18N + 18) | 预置数据       |       |             |                    |  |
| + (18N + 19) | 预置数据       |       |             |                    |  |

### ● 接收数据通道分配 (PMCR 指令的第 3 操作数)

无

## ■ BCR 连接确认 (V500) (序列号 358)

确认条形码阅读器的连接是否正确。

### ● 发送数据通道分配 (PMCR 指令的第 2 操作数)

无

### ● 接收数据通道分配 (PMCR 指令的第 3 操作数)

无

## ■ 存入数据的清除 (V500) (序列号 359)

进行存入数据的清除。

### ● 发送数据通道分配 (PMCR 指令的第 2 操作数)

无

### ● 接收数据通道分配 (PMCR 指令的第 3 操作数)

无

## ■数据连续读取(扫描)(V500)(序列号 360)

向条形码阅读器指示读取开始,对阅读器读得的数据反复进行接收的操作,接收数据的通知方法是扫描方式。

- 发送数据通道分配(PMCR 指令的第 2 操作数)  
无
- 接收数据通道分配(PMCR 指令的第 3 操作数)  
与序列号 352(数据读取)相同。

- 参考**
- 由于本程序在程序内循环,一开始执行,在中止前就一直保持执行状态。
  - 即使以中止停止了程序的执行,条形码阅读器仍继续读数。要结束,必须执行序列号 351(BCR 读取停止)。

## ■数据连续读取(中断)(V500)(序列号 361)

向条形码阅读器指示读取开始,对阅读器读得的数据反复进行接收的操作,接收数据的通知方法是中断方式,中断 No.100。

- 发送数据通道分配(PMCR 指令的第 2 操作数)  
无
- 接收数据通道分配(PMCR 指令的第 3 操作数)  
与序列号 352(数据读取)相同。

- 参考**
- 由于本程序在程序内循环,一开始执行,就一直保持执行状态,直到被中止。
  - 即使以中止停止了程序的执行,条形码阅读器仍继续读数。要结束,必须执行序列号 351(BCR 读取停止)。

## ■BCR 初期设定(V500)(序列号 362)

按序执行存入数据清除,BCR 连接确认及 BCR 功能设定。

- 发送数据通道分配(PMCR 指令的第 2 操作数)  
与序列号 354(BCR 功能设定)相同。
- 接收数据通道分配(PMCR 指令的第 3 操作数)  
无

## ■数据连续读取(扫描)(V520)(序列号 363)

向条形码阅读器指示读取开始,对阅读器读得的数据反复进行接收的操作,接收数据的通知方法是扫描方式。

- 发送数据通道分配(PMCR 指令的第 2 操作数)  
无
- 接收数据通道分配(PMCR 指令的第 3 操作数)  
与序列号 352(数据读取)相同。

- 参考**
- 由于本程序在程序内循环,一开始执行,就一直保持执行状态,直到被中止。
  - 即使程序的执行中止了,条形码阅读器仍继续读数。要结束必须执行序列号 351(BCR 读取停止)。

## ■数据连续读取(中断)(V520)(序列号 364)

向条形码阅读器指示读取开始,对阅读器读得的数据反复进行接收的操作,接收数据的通知方法是中断方式,中断 No.100。

- 发送数据通道分配(PMCR 指令的第 2 操作数)  
无
- 接收数据通道分配(PMCR 指令的第 3 操作数)  
与序列号 352(数据读取)相同。

- 参考**
- 由于本程序在程序内循环,一开始执行,就一直保持执行状态,直到被中止。
  - 即使程序的执行中止了,条形码阅读器仍继续读数要结束,必须执行序列号 351(BCR 读取停止)。

## 通用指令 1(序列号 365)

本通用指令发送长度为发送数据的数据,仅在 ACK 能收回数据。

### ●发送数据通道分配(PMCR 指令的第 2 操作数)

|      |       |         |      |
|------|-------|---------|------|
| 发送数据 | + 0   | 发送数据通道数 |      |
| 起始通道 | + 1   | (不定)    | 发送数据 |
|      | + 2   | 发送数据    |      |
|      | + 3   | 发送数据    |      |
|      |       | :       |      |
|      | + 127 | 发送数据    |      |
|      | + 128 | 发送数据    |      |

| 偏移量         | 内容(数据形式)            | 数据                   |
|-------------|---------------------|----------------------|
| + 0         | 发送数据通道数<br>(4位 BCD) | 0003 ~ 0129          |
| + 1         | 发送数据长<br>(4位 BCD)   | 0001 ~ 0254          |
| + 2 ~ + 128 | 发送数据<br>(ASC II)    | 用ASCII设定最大达254位的发送数据 |

### ●接收数据通道分配(PMCR 指令的第 3 操作数)

无

## 通用指令 2(序列号 366)

本通用指令发送长度为发送数据的数据,能在 ACK 收回数据,还能加接收数据但接收数据的格式必须由 STX 与 ETX 构成。

### ●发送数据通道分配(PMCR 指令的第 2 操作数)

|      |       |         |      |
|------|-------|---------|------|
| 发送数据 | + 0   | 发送数据通道数 |      |
| 起始通道 | + 1   | (不定)    | 发送数据 |
|      | + 2   | 发送数据    |      |
|      | + 3   | 发送数据    |      |
|      |       | :       |      |
|      | + 127 | 发送数据    |      |
|      | + 128 | 发送数据    |      |

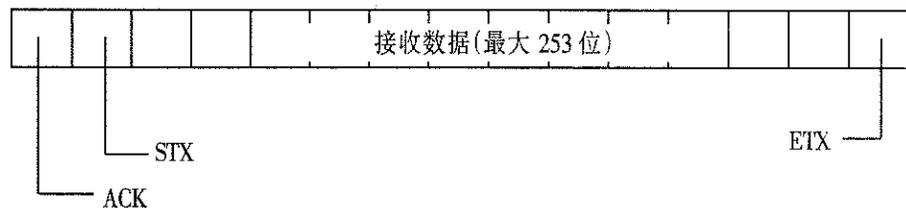
| 偏移量         | 内容(数据形式)            | 数据                   |
|-------------|---------------------|----------------------|
| + 0         | 发送数据通道数<br>(4位 BCD) | 0003 ~ 0129          |
| + 1         | 发送数据长<br>(4位 BCD)   | 0001 ~ 0254          |
| + 2 ~ + 128 | 发送数据<br>(ASC II)    | 用ASCII设定最大达254位的发送数据 |

### ●接收数据通道分配(PMCR 指令的第 3 操作数)

|      |       |         |  |
|------|-------|---------|--|
| 接收数据 | + 0   | 接收数据通道数 |  |
| 存储通道 | + 1   | 接收数据    |  |
|      | + 2   | 接收数据    |  |
|      |       | :       |  |
|      | + 126 | 接收数据    |  |
|      | + 127 | 接收数据    |  |

| 偏移量         | 内容(数据形式)            | 数据                        |
|-------------|---------------------|---------------------------|
| + 0         | 接收数据通道数<br>(4位 BCD) | 0001 ~ 0128               |
| + 1 ~ + 128 | 接收数据<br>(ASC II)    | 接收数据超过253位时, 存储位数最大为253位。 |

**参考** 接收数据的格式如下图所示:



## ■ 系统设定

为了使用本通信协议的 V500 - C11 及 V520 - R121 的系统设定如下所示。

**参考** 用□包围的部分是为了使用本通信协议所作的设定。

### ● V500 - C11

#### · BCR 功能设定

|        |   |
|--------|---|
| 读取触发   | “READ SIGNAL INPUT”, □“ONLINE READ INPUT” |
| 读取控制方法 | “SINGLE READ”, □“CONTINUOUS READ”         |

#### · 主接口

|        |                        |
|--------|------------------------|
| 首标     | NONE, □“STX”           |
| 终标     | □“ETX”, “CR”           |
| 条形码的输出 | □“OUTPUT”, “NO OUTPUT” |

### ● V520 - R121

|        |                    |
|--------|--------------------|
| 起动代码   | NONE, □“STX”       |
| 停止代码   | □“ETX”, “CR”       |
| 操作模式   | 外部触发, □主触发         |
| 数据输出模式 | 单触发(one-shot), □连续 |

## 附录 9 激光测微仪(3Z4L)

通信协议[激光测微仪(3Z4L)]是对经由通信板以 RS - 232 电缆与 PC 连接的激光测微仪,以远程模式,进行各种设定及控制的通信协议。

### ■通信协议的构成

| 序列号 | 发送 / 接收数据程序名                       | 功能                                      | 梯形图接口  |        |
|-----|------------------------------------|---|--------|--------|
|     |                                    |   | 发送通道分配 | 接收通道分配 |
| 400 | 3Z4L 清零                            | 出错解除,数据,模拟输出判断结果的解除,让激光测微仪处于待机状态        | ×      | ×      |
| 401 | 存储开关设定                             | 进行存储开关的设定与工件位置显示领域的设定                   | ○      | ×      |
| 402 | 毫米单位设定                             | 以 mm 表示单位                               | ×      | ×      |
| 403 | E 单位设定                             | 以 E 表示单位                                | ×      | ×      |
| 404 | 校准设定                               | 校正激光测微仪                                 | ○      | ×      |
| 405 | 校准设定的解除                            | 对激光测微仪的校正解除                             | ×      | ×      |
| 406 | 程序号设定(3000 系列)                     | 把程序号转换成指定序号                             | ○      | ×      |
| 407 | 测定条件设定                             | 设定测定条件                                  | ○      | ×      |
| 408 | 测定条件设定解除                           | 解除设定的测定条件                               | ○      | ×      |
| 409 | 测定条件设定表格请求<br>(3000 系列)            | 请求列出设定的测定条件及其它设定内容                      | ×      | ○      |
| 410 | 单运转 (single run) 测定开始<br>(3000 系列) | 当样品测定条件为 1 ~ 999 时,作单运转测定,要求得到测定结果。     | ×      | ○      |
| 411 | 零运转测定开始<br>(3000 系列)               | 当样品测定条件为 0 时,开始零运转测定。                   | ×      | ×      |
| 412 | 连续测定开始 (扫描)<br>(3000 系列)           | 开始连续测定,接收数据的通知方法是扫描方式                   | ×      | ○      |
| 413 | 连续测定开始 (中断)<br>(3000 系列)           | 开始连续测定,接收数据的通知方法是中断方式                   | ×      | ○      |
| 414 | 测定结束(3000 系列)                      | 结束连续测定                                  | ×      | × * 1  |
| 415 | 数据请求(3000 系列)                      | 要求空载测定状态时的显示数据或由测定指令产生的锁存数据(latch data) | ×      | ○      |
| 416 | 统计处理执行<br>(3000 系列)                | 将统计显示器灯亮,实施统计处理                         | ×      | ×      |
| 417 | 统计处理计算未执行<br>(3000 系列)             | 将统计显示器熄灯,不实施统计处理                        | ×      | ×      |
| 418 | 全统计处理存储器清零<br>(3000 系列)            | 将全部的统计处理存储器清零                           | ×      | ×      |
| 419 | 统计处理存储器清零<br>(3000 系列)             | 将显示中的统计处理存储器清零                          | ×      | ×      |
| 420 | 统计结果请求<br>(3000 系列)                | 请求统计处理结果                                | ×      | ○      |
| 421 | 存储器开关设定<br>1(3000 系列)              | 进行存储器开关的设定                              | ○      | ×      |
| 422 | 存储器开关设定 2<br>(3000 系列)             | 进行存储器开关的设定                              | ○      | ×      |

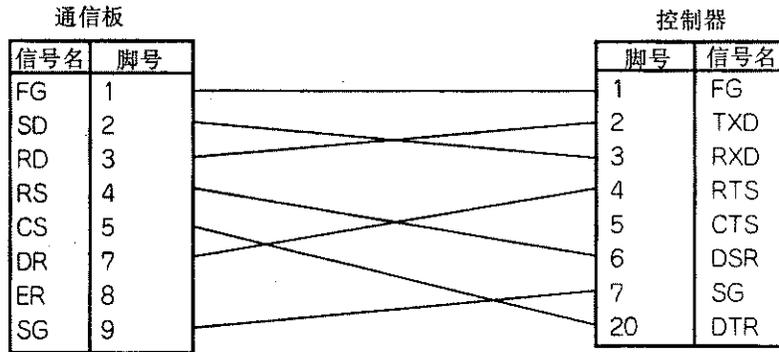
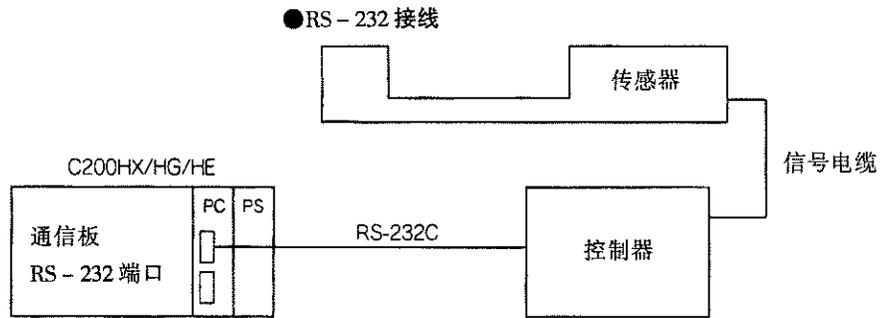
| 序列号 | 发送 /接收数据程序名                       | 功能   | 梯形图接口  |        |
|-----|-----------------------------------|--|--------|--------|
|     |                                   |  | 发送通道分配 | 接收通道分配 |
| 423 | 单纯 AVG 次数设定<br>(3000 系列)          | 把平均化方法作为单纯平均,在测定间隔 4 内设定平均化次数                  | ○      | ×      |
| 424 | 移动 AVG 间隔设定<br>(3000 系列)          | 把平均化方法作为移动平均,设定测定间隔序号                          | ○      | ×      |
| 425 | 移动 AVG (H) 次数设定<br>(3000 系列)      | 把平均化方法作为移动平均及高速数据输出,在测定间隔 4 上,设定平均化次数          | ○      | ×      |
| 426 | 移动 AVG (L) 次数设定<br>(3000 系列)      | 把平均化方法作为移动平均及高速数据输出,在测定间隔 4 上,设定平均化次数          | ○      | ×      |
| 427 | 自动检测设定<br>(3000 系列)               | 进行工作自动检测功能的设定                                  | ○      | ×      |
| 428 | 自动检测设定解除<br>(3000 系列)             | 解除工作自动检测功能的设定                                  | ×      | ×      |
| 429 | 自动检测设定表格请求<br>(3000 系列)           | 请求工作自动检测功能的设定内容                                | ×      | ○      |
| 430 | 3Z4L 初期设定<br>(3000 系列)            | 按序执行 3Z4L 清零,mm 单位设定,存储器开关设定,统计处理未执行,及全统计存储器清零 | ○      | ×      |
| 431 | 测定条件设定<br>(4000 系列)               | 进行测定条件的设定                                      | ○      | ×      |
| 432 | 测定条件设定解除<br>(4000 系列)             | 解除设定的测定条件                                      | ○      | ×      |
| 433 | 测定条件设定表格请求<br>(4000 系列)           | 请求设定的测定条件及其它设定内容                               | ×      | ○      |
| 434 | 单运转测定开始<br>(4000 系列)              | 当样品测定条件为 1~999 时,作单运转测定,要求测定结果                 | ×      | ○      |
| 435 | 偏差 (deflection) 测定开始<br>(4000 系列) | 开始测定偏差   | ×      | ×      |
| 436 | 连续测定开始 (扫描)<br>(4000 系列)          | 开始连续测定,接收数据的通知方法是扫描方式                          | ×      | ○      |
| 437 | 连续测定开始 (中断)<br>(4000 系列)          | 开始连续测定,接收数据的通知方法是中断方式                          | ×      | ○      |
| 438 | 连续测定结束<br>(4000 系列)               | 结束连续测定   | ×      | × *1   |
| 439 | 数据请求 (4000 系列)                    | 要求在空载测定时的显示数据,或由测定指令产生的锁存数据                    | ×      | ○      |
| 440 | 强制零正方向<br>(4000 系列)               | 把强制零方向作正向设定                                    | ×      | ×      |
| 441 | 强制零负方向<br>(4000 系列)               | 把强制零方向作负向设定                                    | ×      | ×      |
| 442 | 强制零解除 (4000 系列)                   | 解除强制零方向  | ×      | ×      |
| 443 | 3Z4L 初期设定<br>(4000 系列)            | 按序执行 3Z4L 清零,mm 单位设定,存储器开关设定                   | ○      | ×      |
| 444 | 通用指令 1                            | 用于发送指定长度的数据,并接收到 OK                            | ○      | ×      |
| 445 | 通用指令 2                            | 用于发送指定长度的数据,并接收除 OK 外的数据                       | ○      | ○      |

\*1 测定内容有时为○:有

○:有 ×:无

## ■ 连接形式

利用通信协议(3Z4L)时的连接形式如以下所示:



### ■ 3Z4L 清零(序列号 400)

出错解除,数据、模拟输出判断结果解除,使激光测微仪处于待机状态。

- 发送数据通道分配(PMCR 指令的第 2 操作数)  
无
- 接收数据通道分配(PMCR 指令的第 3 操作数)  
无

### ■ 存储开关设定(序列号 401)

进行存储开关的设定与工作位置显示领域的设定。

- 发送数据通道分配(PMCR 指令的第 2 操作数)

|      |     |         |   |   |   |
|------|-----|---------|---|---|---|
| 发送数据 | + 0 | 发送数据通道数 |   |   |   |
| 起始通道 | + 1 | W       | X | Y | Z |
|      | + 2 | (不定)    |   |   | V |

| 偏移量 | 内容(数据形式)            | 数据                            |                  |
|-----|---------------------|-------------------------------|------------------|
|     |                     | 3000系列                        | 4000系列           |
| + 0 | 发送数据通道数<br>(4位 BCD) | 0003(固定)                      | 0003(固定)         |
| + 1 | W(1位 BCD)           | 蜂鸣音的使用;0~3                    | 熄灯位数;0~2         |
|     | X(1位 BCD)           | 自动锁存解除时间的<br>设定;0~9           | 1/O IF RUN输入;0或1 |
|     | Y(1位 BCD)           | 打印定时器的使用同<br>时测定时的设定;0~3      | Err - 0的表示;0或1   |
|     | Z(1位 BCD)           | 1/1000位的逗号(,)的<br>表示,表示位数;0~5 | 平均化方法;0~2        |
| + 2 | V(1位 BCD)           | 测定间隔4的设定;<br>0~6              | 逗号(,)的使用;0或1     |

- 接收数据通道分配(PMCR 指令的第 3 操作数)  
无

### ■ 毫米单位设定(序列号 402)

把表示单位设定为 mm。

- 发送数据通道分配(PMCR 指令的第 2 操作数)  
无
- 接收数据通道分配(PMCR 指令的第 3 操作数)  
无

### ■ E 单位设定(序列号 403)

把表示单位设定为 E。

- 发送数据通道分配(PMCR 指令的第 2 操作数)  
无
- 接收数据通道分配(PMCR 指令的第 3 操作数)  
无

## ■校准设定(序列号 404)

校正激光测微仪。

### ●发送数据通道分配(PMCR 指令的第 2 操作数)

|      |      |                           |      |             |     |                           |   |
|------|------|---------------------------|------|-------------|-----|---------------------------|---|
| 发送数据 | +0   | 发送数据通道数                   |      | 高校准<br>规定尺寸 | 偏移量 | 内容(数据形式)                  | 数据  |
| 起始通道 | +1   | 小数部                       |      |             |     |                           |   |
|      | +2   | (不定)                      | 整数部  |             |     |                           |   |
|      | +3   | 符号                        | (不定) |             |     |                           |   |
|      | +4   | 小数部                       |      |             |     |                           |   |
|      | +5   | (不定)                      | 整数部  |             |     |                           |   |
|      | +6   | 符号                        | (不定) |             |     |                           |   |
|      |      |                           |      |             |     |                           |   |
|      | +0   | 发送数据通道<br>(4位 BCD)        |      |             | +0  | 发送数据通道<br>(4位 BCD)        | 0007(固定)                                      |
|      | +1   | HC规定尺寸(小数部分)<br>(4位 BCD)  |      |             | +1  | HC规定尺寸(小数部分)<br>(4位 BCD)  | 0000 ~ 9999<br>(例) - 123.4567                 |
|      | +2   | HC规定尺寸(整数部分)<br>(3位 BCD)  |      |             | +2  | HC规定尺寸(整数部分)<br>(3位 BCD)  | 000 ~ 999<br>+1 4567                          |
|      | +3   | HC规定尺寸(符号)<br>(ASCII 1字符) |      |             | +3  | HC规定尺寸(符号)<br>(ASCII 1字符) | +时:20('')<br>-时:2D('-')<br>+2 0123<br>+3 2D00 |
|      | +4~6 | LC规定尺寸                    |      |             |     | LC规定尺寸                    | 与HC规定尺寸相同                                     |

- 参考**
- 在本程序中不能把校准的 HIGH/LOW 分别设定,必须同时设定双方。
  - 极限值,基准值,偏移量只能设定整数部 3 位,小数部 4 位的值。

### ●接收数据通道分配(PMCR 指令的第 3 操作数)

无

## ■校准设定解除(序列号 405)

解除激光测微仪的校准设定。

### ●发送数据通道分配(PMCR 指令的第 2 操作数)

无

### ●接收数据通道分配(PMCR 指令的第 3 操作数)

无

- 参考** 本程序中不能把校准的 HIGH/LOW 分别解除。

## ■程序号设定(3000 系列)(序列号 406)

把程序号转换成指定的序号。

### ●发送数据通道分配(PMCR 指令的第 2 操作数)

|      |    |                    |     |     |                    |          |
|------|----|--------------------|-----|-----|--------------------|----------|
| 发送数据 | +0 | 发送数据通道数            |     | 偏移量 | 内容(数据形式)           | 数据       |
| 起始通道 | +1 | (不定)               | 程序号 |     |                    |          |
|      | +0 | 发送数据通道数<br>(4位BCD) |     | +0  | 发送数据通道数<br>(4位BCD) | 0002(固定) |
|      | +1 | 程序号<br>(1位BCD)     |     | +1  | 程序号<br>(1位BCD)     | 0~9      |

### ●接收数据通道分配(PMCR 指令的第 3 操作数)

无

## ■测定条件设定(3000系列)(序列号 407)

设定测定条件,并能够按有无设定的标志、来选择设定的条件。

### ●发送数据通道分配(PMCR 指令的第 2 操作数)

发送数据  
起始通道

|     |              |             |
|-----|--------------|-------------|
| +0  | 发送数据通道数      |             |
| +1  | 空            |             |
| +2  |              |             |
| +3  |              | 段号(SG)      |
| +4  |              |             |
| +5  | (不定)         | 测定间隔序号      |
| +6  | 小数部          |             |
| +7  | (不定) 整数部     | 下限极限值(LL)   |
| +8  | 符号 (不定)      |             |
| +9  | 小数部          |             |
| +10 | (不定) 整数部     | 上限极限值(LH)   |
| +11 | 符号 (不定)      |             |
| +12 | 小数部          |             |
| +13 | (不定) 整数部     | 多级选择极限值(L1) |
| +14 | 符号 (不定)      |             |
| +15 | 小数部          |             |
| +16 | (不定) 整数部     | 多级选择极限值(L2) |
| +17 | 符号 (不定)      |             |
| +18 | 小数部          |             |
| +19 | (不定) 整数部     | 多级选择极限值(L3) |
| +20 | 符号 (不定)      |             |
| +21 | 小数部          |             |
| +22 | (不定) 整数部     | 多级选择极限值(L4) |
| +23 | 符号 (不定)      |             |
| +24 | 小数部          |             |
| +25 | (不定) 整数部     | 多级选择极限值(L5) |
| +26 | 符号 (不定)      |             |
| +27 | 小数部          |             |
| +28 | (不定) 整数部     | 多级选择极限值(L6) |
| +29 | 符号 (不定)      |             |
| +30 | 小数部          |             |
| +31 | (不定) 整数部     | 基准值(REF)    |
| +32 | 符号 (不定)      |             |
| +33 | (不定)         | 模拟输出率号(SCL) |
| +34 |              |             |
| +35 | (不定)         | 偏移种类(OF)    |
| +36 | 小数部          |             |
| +37 | (不定) 整数部     | 偏移值         |
| +38 | 符号 (不定)      |             |
| +39 | (不定)         | 数据输出条件(PR)  |
| +40 | (不定) 预定输出定时值 | (PRT)       |
| +41 | (不定) 采样测定次数  | (SMP)       |
| +42 |              |             |
| +43 | (不定)         | 采样测定种类      |
| +44 | 空            |             |
| +45 | 空            |             |
| +46 | 0            |             |
| +47 | 0            |             |
| +48 | 0            |             |
| +49 | 0            |             |
| +50 | 0            |             |
| +51 | 0            |             |
| +52 | 0            |             |
| +53 | 0            |             |

| 偏移量     | 内容(数据形式)                 | 数据   |
|---------|--------------------------|--|
| +0      | 发送数据通道数                  | 0054(固定)   |
| +1      | 空                        | 不定   |
| +2~+4   | 段号<br>(ASCII 6字符)        | 31("1")~36("6"),20("")的组合                                  |
| +5      | 测定间隔序号<br>(1位BCD)        | 1~4  |
| +6      | 下限极限值(小数部)<br>(4位BCD)    | 0000~9999  |
| +7      | 下限极限值(整数部)<br>(3位BCD)    | 000~999  |
| +8      | 下限极限值(符号)<br>(ASCII 1字符) | +的时:20("")<br>+的时:2D<br>("-")                              |
| +9~+11  | 上限极限值                    | 与下限极限值相同   |
| +12~+14 | 多级选择极限值(L1)              | 与下限极限值相同   |
| +15~+17 | 多级选择极限值(L2)              | 与下限极限值相同   |
| +18~+20 | 多级选择极限值(L3)              | 与下限极限值相同   |
| +21~+23 | 多级选择极限值(L4)              | 与下限极限值相同   |
| +24~+26 | 多级选择极限值(L5)              | 与下限极限值相同   |
| +27~+29 | 多级选择极限值(L6)              | 与下限极限值相同   |
| +30~+32 | 基准值                      | 与下限极限值相同   |
| +33     | 模拟输出比率号<br>(1位BCD)       | 1~3  |
| +34~+35 | 偏移类型<br>(ASCII 3字符)      | 4F4620("OF"),4F4D20("OM")                                  |
| +36~+38 | 偏移值                      | 与下限极限值相同   |
| +39     | 数据输出条件<br>(1位BCD)        | 0~6  |
| +40     | 预定输出定时值<br>(3位BCD)       | 000~999  |
| +41     | 采样测定次数<br>(3位BCD)        | 000~999  |
| +42~+43 | 采样测定种类<br>(ASCII 3字符)    | 415647("AVG"),4D4158("MAX")<br>4D494E("MIN"),524E47("RNG") |
| +44~+45 | 空                        | 不定   |
| +46     | 段设定有无<br>(1位BCD)         | 有设定时:1(SG),无设定时:0  |
| +47     | 测定间隔序号设定有无<br>(1位BCD)    | 有设定时:1(M),无设定时:0   |
| +48     | 上下限极限值设定有无<br>(1位BCD)    | 有设定时:1(LL,LH),无设定时:0                                       |
| +49     | 多级选择极限值设定有无<br>(1位BCD)   | 有设定时:1(L1,L2,L3,L4,L5,L6),<br>无设定时:0                       |
| +50     | 基准值设定有无<br>(1位BCD)       | 有设定时:1(REF,SCL),<br>无设定时:0                                 |
| +51     | 偏移值设定有无<br>(1位BCD)       | 有设定时:1(OF或OM),无设定时:0                                       |
| +52     | 数据输出条件值设定有无<br>(1位BCD)   | 有设定时:1(PR,PRT),无设定时:0                                      |
| +53     | 采样测定设定值有无<br>(1位BCD)     | 有设定时:1(SMP,MAX或MIN或<br>RNG或AVG),无设定时:0                     |

●接收数据通道分配(PMCR 指令的第 3 操作数)

无

**参考**

- 对于异常数据除外功能(无心磨床功能)的异常值下限极限值(EL),异常值上限极限值(EH),异常值除外计数器(CNT)的设定,在本程序是做不到的。
- 在本程序中,以下的设定不能分别作出务必作为一个组来设定:  
下限极限值、上限极限值  
多级选择极限值  
基准值,模拟输出比率号  
数据输出条件,预定打印定时器值
- 极限值、基准值、偏移值、只能设定:整数部分 3 位,小数部分 4 位的值。

■测定条件设定解除(3000 系列)(序列号 408)

解除已设定的测定条件。

●发送数据通道分配(PMCR 指令的第 2 操作数)

与序列号 408(测定条件设定)相同,但只能使用发送数据起始通道 + 46 ~ + 53 的设定有无标志部分的内容

●接收数据通道分配(PMCR 指令的第 3 操作数)

无

**参考**

- 由于测定条件的解除,段和测定间隔成为 1,采样测定次数成为 1。
- 对于异常数据除外功能(无心磨床功能)的异常值下限极限值(EL),异常值上限极限值(EH),异常值除外计数器(CNT)的解除,在本程序是做不到的。
- 在本程序中,以下的设定不能分别作出下限极限值、上限极限值。  
多级选择极限值  
基准值、模拟输出比率号  
数据输出条件,预定打印定时器值。

## ■ 测定条件设定表格请求(3000系列)(序列号 409)

请求设定的测定条件及其设定内容。

### ● 发送数据通道分配(PMCR 指令的第 2 操作数)

无

### ● 接收数据通道分配(PMCR 指令的第 3 操作数)

接收数据  
存储通道

| 偏移量     | 内容(数据形式)                 | 数据   |
|---------|--------------------------|--|
| +0      | 接收数据通道数<br>(4位BCD)       | 0046(固定)   |
| +1      | 程序号<br>(1位BCD)           | 0~9  |
| +2~+4   | 段号<br>(ASCII 6字符)        | 31("1")~36("6")、20("")的组合                                    |
| +5      | 测定间隔序号<br>(1位BCD)        | 1~4  |
| +6      | 下限极限值(小数部)<br>(4位BCD)    | 0000~9999  |
| +7      | 下限极限值(整数部)<br>(3位BCD)    | 000~999  |
| +8      | 下限极限值(符号)<br>(ASCII 1字符) | +的时:0<br>+的时:F   |
| +9~+11  | 上限极限值                    | 与下限极限值相同   |
| +12~+14 | 多级选择极限值(L1)              | 与下限极限值相同   |
| +15~+17 | 多级选择极限值(L2)              | 与下限极限值相同   |
| +18~+20 | 多级选择极限值(L3)              | 与下限极限值相同   |
| +21~+23 | 多级选择极限值(L4)              | 与下限极限值相同   |
| +24~+26 | 多级选择极限值(L5)              | 与下限极限值相同   |
| +27~+29 | 多级选择极限值(L6)              | 与下限极限值相同   |
| +30~+32 | 基准值                      | 与下限极限值相同   |
| +33     | 模拟输出比率号<br>(1位BCD)       | 1~3  |
| +34~+35 | 偏移类型<br>(ASCII 3字符)      | 4F4620("OF"), 4F4D20("OM")                                   |
| +36~+38 | 偏移值                      | 与下限极限值相同   |
| +39     | 数据输出条件<br>(1位BCD)        | 0~6  |
| +40     | 预定输出定时值<br>(3位BCD)       | 000~999  |
| +41     | 采样测定次数<br>(3位BCD)        | 000~999  |
| +42~+43 | 采样测定种类<br>(ASCII 3字符)    | 415647("AVC"), 4D4158("MAX")<br>4D494E("MIN"), 524E47("RNG") |
| +44~+45 | 统计处理计算种类<br>(ASCII 3字符)  | 535420("ST"), 4E5354("NST")                                  |

| 接收数据<br>存储通道 | 内容              | 序列号(P)       |
|--------------|-----------------|--------------|
| +0           | 接收数据通道数<br>(不定) |              |
| +1           |                 | 序列号(P)       |
| +2           |                 | 段号(SG)       |
| +3           |                 |              |
| +4           |                 | 测定间隔序号       |
| +5           | (不定)            |              |
| +6           | 小数部             |              |
| +7           | (不定) 整数部        | 下限极限值(LL)    |
| +8           | 符号 (不定)         |              |
| +9           | 小数部             |              |
| +10          | (不定) 整数部        | 上限极限值(LH)    |
| +11          | 符号 (不定)         |              |
| +12          | 小数部             |              |
| +13          | (不定) 整数部        | 多级选择极限值(L1)  |
| +14          | 符号 (不定)         |              |
| +15          | 小数部             |              |
| +16          | (不定) 整数部        | 多级选择极限值(L2)  |
| +17          | 符号 (不定)         |              |
| +18          | 小数部             |              |
| +19          | (不定) 整数部        | 多级选择极限值(L3)  |
| +20          | 符号 (不定)         |              |
| +21          | 小数部             |              |
| +22          | (不定) 整数部        | 多级选择极限值(L4)  |
| +23          | 符号 (不定)         |              |
| +24          | 小数部             |              |
| +25          | (不定) 整数部        | 多级选择极限值(L5)  |
| +26          | 符号 (不定)         |              |
| +27          | 小数部             |              |
| +28          | (不定) 整数部        | 多级选择极限值(L6)  |
| +29          | 符号 (不定)         |              |
| +30          | 小数部             | 基准值(REF)     |
| +31          | (不定) 整数部        |              |
| +32          | 符号 (不定)         | 模拟输出比率号(SCL) |
| +33          | (不定)            |              |
| +34          |                 | 偏移种类(OF)     |
| +35          | (不定)            |              |
| +36          | 小数部             |              |
| +37          | (不定) 整数部        | 偏移值          |
| +38          | 符号 (不定)         |              |
| +39          | (不定)            | 数据输出条件(PR)   |
| +40          | (不定) 预定输出定时值    | (PRT)        |
| +41          | (不定) 采样测定次数     | (SMP)        |
| +42          |                 | 采样测定种类       |
| +43          | (不定)            |              |
| +44          |                 | 统计处理计算种类     |
| +45          | (不定)            |              |

|                |
|----------------|
| (例) - 123.4567 |
| +6 4567        |
| +7 0123        |
| +8 F000        |

**参考** 本程序不能够请求异常数据除外功能(无心磨床功能)的异常值下限极限值(EL)、异常值上限极限值(EH),异常值除外计数器(CNT)的表格。

## ■单运转测定开始(3000系列)(序列号 410)

在采样测定条件为 1~999 的场合,作单运转测定,并要求测定结果。

●发送数据通道分配(PMCR 指令的第 2 操作数)

无

●接收数据通道分配(PMCR 指令的第 3 操作数)

| 接收数据<br>存储通道 | 偏移量       | 内容(数据形式)              | 数据  |
|--------------|-----------|-----------------------|---|
| +0           | 接收数据通道数   |                       |   |
| +1           | (不定) 程序号  |                       |   |
| +2           | 判定结果      |                       |   |
| +3           | 小数部分      |                       |   |
| +4           | (不定) 整数部分 |                       |   |
| +5           | 符号 (不定)   |                       |   |
| +6           | 小数部分      |                       |   |
| +7           | (不定) 整数部分 |                       |   |
| +8           | 符号 (不定)   |                       |   |
|              | 偏移量       | 内容(数据形式)              | 数据  |
|              | +0        | 接收数据通道数<br>(4位 BCD)   | 无参考设定时:0006<br>参考设定时:0009                                   |
|              | +1        | 程序号<br>(1位 BCD)       | 0~9   |
|              | +2        | 判定结果<br>(ASCII 2字符)   | 无极限设定时:0000<br>极限设定时:2B4E("+N")<br>4F4B("OK")<br>2D4E("-N") |
|              | +3        | 测定值(小数部分)<br>(4位 BCD) | 0000~9999   |
|              | +4        | 测定值(整数部分)<br>(3位 BCD) | 000~999   |
|              | +5        | 测定值(符号)<br>(BIN)      | +时:O<br>-时:F  |
|              | +6~+8     | 偏差值                   | 与测定值同样<br>*仅参考设定时,存入本区域                                     |

|              |    |           |  |
|--------------|----|-----------|--|
| 接收数据<br>存储通道 | +0 | 接收数据通道数   |  |
|              | +1 | (不定) 程序号  |  |
|              | +2 | 判定结果      |  |
|              | +3 | 小数部分      |  |
|              | +4 | (不定) 整数部分 |  |
|              | +5 | 符号 (不定)   |  |
|              | +6 | 小数部分      |  |
|              | +7 | (不定) 整数部分 |  |
|              | +8 | 符号 (不定)   |  |

|  |    |                       |                         |              |
|--|----|-----------------------|-------------------------|--------------|
|  | +3 | 测定值(小数部分)<br>(4位 BCD) | 0000~9999               | 例 - 123.4567 |
|  | +4 | 测定值(整数部分)<br>(3位 BCD) | 000~999                 |              |
|  | +5 | 测定值(符号)<br>(BIN)      | +时:O<br>-时:F            |              |
|  | +6 | 偏差值                   | 与测定值同样<br>*仅参考设定时,存入本区域 |              |
|  | +7 | 偏差值                   | 与测定值同样<br>*仅参考设定时,存入本区域 |              |

## ■零运转测定开始(3000系列)(序列号 411)

当采样测定条件为 0 时,开始作“0”测定。

●发送数据通道分配(PMCR 指令的第 2 操作数)

无

●接收数据能通道分配(PMCR 指令的第 3 操作数)

无

**参考** “0”运转测定一直继续到序列号 414(测定结束)被执行为止。

## ■连续测定开始(扫描)(3000系列)(序列号 412)

开始连续测定接收数据的通知方法是扫描方式。

●发送数据通道分配(PMCR 指令的第 2 操作数)

无

●接收数据通道分配(PMCR 指令的第 3 操作数)

与序列号 410(单运转测定开始)相同。

**参考** · 由于本程序在程序内部不断循环,一旦执行之后,在中止前就持续地循环。  
· 即使中止了程序激光测微仪仍继续作连续测定,要终止连续测定,请执行序列号 414(测定结束)。

## ■连续测定开始(中断)(3000系列)(序列号 413)

开始进行连续测定,接收数据的通知方法是中断方式,中断 No.101。

●发送数据通道分配(PMCR 指令的第 2 操作数)无

●接收数据通道分配(PMCR 指令的第 3 操作数)

与序列号 410(单运转测定开始)相同。

### 参考

·由于本程序在程序内部循环,一当执行之后,便在中止前持续执行。

·即使中止了程序,激光测微仪仍继续作连续测定,要终止连续测定请执行序列号 414(测定结束)。

## ■测定结束(3000系列)(序列号 414)

使连续测定结束。

●发送数据通道分配(PMCR 指令的第 2 操作数)

无

●接收数据通道分配(PMCR 指令的第 3 操作数)

·在作连续测定时:

无

·在作零运转测定时:

与序列号 410(单运转测定开始)相同。

## ■数据请求(3000系列)(序列号 415)

请求空载测定状态时的显示数据或因测定指令而形成的锁存数据。

●发送数据通道分配(PMCR 指令的第 2 操作数)

无

●接收数据通道分配(PMCR 指令的第 3 操作数)

与序列号 410(单运转测定开始)相同。

## ■统计处理执行(3000 系列)(序列号 416)

统计处理显示灯亮,进行统计处理。

- 发送数据通道分配(PMCR 指令的第 2 操作数)  
无
- 接收数据通道分配(PMCR 指令的第 3 操作数)  
无

## ■统计处理计算未执行(3000 系列)(序列号 417)

统计处理显示灯灭,不进行统计处理。

- 发送数据通道分配(PMCR 指令的第 2 操作数)  
无
- 接收数据通道分配(PMCR 指令的第 3 操作数)  
无

## ■全统计处理存储器清零(3000 系列)(序列号 418)

清除所有程序的统计处理存储器内容。

- 发送数据通道分配(PMCR 指令的第 2 操作数)  
无
- 接收数据通道分配(PMCR 指令的第 3 操作数)  
无

## ■统计处理存储器清零(3000 系列)(序列号 419)

清除显示中的程序的统计处理存储器内容。

- 发送数据通道分配(PMCR 指令的第 2 操作数)  
无
- 接收数据通道分配(PMCR 指令的第 3 操作数)  
无

## 统计结果请求(3000系列)(序列号 420)

请求统计处理的结果。

- 发送数据通道分配(PMCR 指令的第 2 操作数)  
无
- 接收数据通道分配(PMCR 指令的第 3 操作数)

|        |          |      |            |
|--------|----------|------|------------|
| 接收数据+0 | 接收数据通道数  |      | 序列号        |
| 存储通道+1 | (不定)     | —    |            |
| +2     | 统计数据数(N) |      | 统计数据数(N)   |
| +3     | (不定)     | —    |            |
| +4     | 小数部分     |      | 平均值(AVG)   |
| +5     | (不定)     | 整数部分 |            |
| +6     | 符号       | (不定) | 最大值(MAX)   |
| +7     | 小数部分     |      |            |
| +8     | (不定)     | 整数部分 | 最小值(MIN)   |
| +9     | 符号       | (不定) |            |
| +10    | 小数部分     |      | 范围(R)      |
| +11    | (不定)     | 整数部分 |            |
| +12    | 符号       | (不定) | 标准偏差(S.D.) |
| +13    | 小数部分     |      |            |
| +14    | (不定)     | 整数部分 |            |
| +15    | 符号       | (不定) |            |
| +16    | 小数部分     |      |            |
| +17    | (不定)     | 整数部分 |            |
| +18    | 符号       | (不定) |            |

| 偏移量     | 内容(数据形式)              | 数据            |
|---------|-----------------------|---------------|
| +0      | 接收数据通道数<br>(4位 BCD)   | 0019(固定)      |
| +1      | 序列号<br>(1位 BCD)       | 0~9           |
| +2~+3   | 统计数计数<br>(6位BCD)      | 000000~999999 |
| +4      | 平均值(小数部分)<br>(4位 BCD) | 0000~9999     |
| +5      | 平均值(整数部分)<br>(4位 BCD) | 000~999       |
| +6      | 平均值(符号)<br>(BIN)      | +时:O<br>-时:F  |
| +7~+9   | 最大值                   | 与平均值相同        |
| +10~+12 | 最小值                   | 与平均值相同        |
| +13~+15 | 范围                    | 与平均值相同        |
| +16~+18 | 标准偏差                  | 与平均值相同        |

例 - 123.4567

|    |      |
|----|------|
| +4 | 4567 |
| +5 | 0123 |
| +6 | F000 |

**参考** 小数点以下的位数,固定为 4 位,由于标准偏差的结果使小数点以下的位数成为 5 位时,则把 1 位溢出,存到整数部里。  
 例如: - 0.1234 时:小数部分区域:1234;整数部分区域:0000;符号部区域:F000。若为: - 0.12345 时:存储时如下所示,小数部分区域:2345;整数部区域:0001;符号部区域:F000。

## 存储开关设定 1(3000系列)(序列号 421)

对存储开关进行设定。

- 发送数据通道分配(PMCR 指令的第 2 操作数)

|              |    |         |   |   |   |
|--------------|----|---------|---|---|---|
| 发送数据<br>起始通道 | +0 | 发送数据通道数 |   |   |   |
|              | +1 | W       | X | Y | Z |
|              | +2 | (不定)    |   |   | V |

| 偏移量 | 内容(数据形式)            | 数据   |
|-----|---------------------|--|
| +0  | 发送数据通道数<br>(4位 BCD) | 0003(固定)   |
| +1  | W(1位 BCD)           | 0:单运转,0运转测定开始时显示「……」<br>1:单运转:0运转测定开始时,显示前次测定值         |
|     | X(1位 BCD)           | 0:对I/O IF的运转信号进行单运转测定<br>1:对I/O IF的运转信号被输入时、作反复测定      |
|     | Y(1位 BCD)           | *0:RS-232C定界符CR+LF<br>1:RS-232C定界符CR<br>2:RS-232C定界符LF |
|     | Z(1位 BCD)           | 0:RS-232C无奇偶校验<br>1:RS-232C奇偶校验偶数<br>2:RS-232C奇偶校验奇数   |
| +2  | V(1位 BCD)           | 0:「Err-0」的显示<br>1:[0]的显示                               |

注：“\*”为供使用本通信协议选择之用。

●接收数据通道分配(PMCR 指令的第 3 操作数)

无

注：·如果测微仪的 DIP 开关;SW3-5 未成为 ON。则无法进行设定。

·RS-232C 的设定(Y,Z),须在下一电源 ON 以后才有效。

## ■存储开关设定 2(3000 系列)(序列号 422)

作存储开关的设定。

●发送数据通道分配(PMCR 指令的第 2 操作数)

|              |    |         |   |   |   |
|--------------|----|---------|---|---|---|
| 发送数据<br>起始通道 | +0 | 发送数据通道数 |   |   |   |
|              | +1 | W       | X | Y | Z |
|              | +2 | (不定)    |   |   | V |

| 偏移量 | 内容(数据形式)            | 数据   |
|-----|---------------------|--|
| +0  | 发送数据通道数<br>(4位 BCD) | 0003(固定)   |
| +1  | W(1位 BCD)           | 0:无工作自动检测<br>1:工作自动检测直径检测方式(1扫描)<br>2:工作自动检测直径检测方式(8扫描)<br>3:工作自动检测位置检测方式(1扫描) |
|     | X(1位 BCD)           | 扩展用<br>0(固定)   |
|     | Y(1位 BCD)           | 扩展用<br>0(固定)   |
|     | Z(1位 BCD)           | 扩展用<br>0(固定)   |
| +2  | V(1位 BCD)           | *0:不使用异常除外功能<br>1:使用异常除外功能   |

注：“\*”为供使用本通信协议选择之用。

●接收数据通道分配(PMCR 指令的第 3 操作数)

无

**参考** 在激光测微仪的 DIP 开关;SW3-5 未成为 ON 时,无法进行设定。

## ■单纯 AVG 次数设定(3000 系列)(序列号 423)

把平均化方法作为单纯平均,在测定间隔 4 上设定平均化次数。

●发送数据通道分配(PMCR 指令的第 2 操作数)

|              |    |         |
|--------------|----|---------|
| 发送数据<br>起始通道 | +0 | 发送数据通道数 |
|              | +1 | 平均化次数   |

| 偏移量 | 内容(数据形式)           | 数据       |
|-----|--------------------|----------|
| +0  | 发送数据通道数<br>(4位BCD) | 0002(固定) |
| +1  | 平均化次数<br>(4位BCD)   | 1~2048   |

●接收数据通道分配(PMCR 指令的第 3 操作数)

无

**参考** 在激光测微仪的 DIP 开关;SW3-5 未成为 ON 时,无法进行设定。

## ■移动 AVG 间隔设定(3000 系列)(序列号 424)

把平均化方法作为移动平均设定测定间隔序号。

### ●发送数据通道分配 (PMCR 指令的第 2 操作数)

|              |     |         |        |     |                    |          |
|--------------|-----|---------|--------|-----|--------------------|----------|
| 发送数据<br>起始通道 | + 0 | 发送数据通道数 |        | 偏移量 | 内容(数据形式)           | 数据       |
|              | + 1 | (不定)    | 测定间隔序号 |     |                    |          |
|              |     |         |        | + 0 | 发送数据通道数<br>(4位BCD) | 0002(固定) |
|              |     |         |        | + 1 | 测定间隔序号<br>(1位BCD)  | 1 ~ 4    |

### ●接收数据通道分配 (PMCR 指令的第 3 操作数)

无

**参考** 当激光测微仪的 DIP 开关, SW3 - 5 未成为 ON 时, 不能进行设定。

## ■移动 AVG(H) 次数设定(3000 系列)(序列号 425)

把平均化方法作为移动平均及高速数据输出, 在测定间隔 4 上, 设定平均化次数。

### ●发送数据通道分配 (PMCR 指令的第 2 操作数)

|              |     |         |  |     |                    |           |
|--------------|-----|---------|--|-----|--------------------|-----------|
| 发送数据<br>起始通道 | + 0 | 发送数据通道数 |  | 偏移量 | 内容(数据形式)           | 数据        |
|              | + 1 | 平均化次数   |  |     |                    |           |
|              |     |         |  | + 0 | 发送数据通道数<br>(4位BCD) | 0002(固定)  |
|              |     |         |  | + 1 | 平均化次数<br>(4位BCD)   | 16 ~ 2048 |

### ●接收数据通道分配 (PMCR 指令的第 3 操作数)

无

**参考** 激光测微仪的 DIP 开关, SW3 - 5 未成为 ON 时, 不能进行设定。

## ■移动 AVG(L) 次数设定(3000 系列)(序列号 426)

把平均化方法作为移动平均及高速数据输出, 在测定间隔 4 上, 设定平均化次数。

### ●发送数据通道分配 (PMCR 指令的第 2 操作数)

|              |     |         |  |     |                    |           |
|--------------|-----|---------|--|-----|--------------------|-----------|
| 发送数据<br>起始通道 | + 0 | 发送数据通道数 |  | 偏移量 | 内容(数据形式)           | 数据        |
|              | + 1 | 平均化次数   |  |     |                    |           |
|              |     |         |  | + 0 | 发送数据通道数<br>(4位BCD) | 0002(固定)  |
|              |     |         |  | + 1 | 平均化次数<br>(4位BCD)   | 32 ~ 2048 |

### ●接收数据通道分配 (PMCR 指令的第 3 操作数)

无

**参考** 当激光测微仪的 DIP 开关, SW3 - 5 未成为 ON 时, 不能进行设定。

## ■ 自动检测设定(3000 系列)(序列号 427)

进行工作自动检测功能的设定。

### ● 发送数据通道分配(PMCR 指令的第 2 操作数)

| 偏移量     | 内容(数据形式)                  | 数据                           |
|---------|---------------------------|------------------------------|
| +0      | 发送数据通道数<br>(4位 BCD)       | 0009(固定)                     |
| +1      | 测定次数<br>(3位 BCD)          | 001 ~ 999                    |
| +2      | 无效时间(4位BCD)               | 0001 ~ 9999                  |
| +3      | 检测下限值<br>(小数部分)(4位 BCD)   | 0000 ~ 9999                  |
| +4      | 检测下限值<br>(整数部分)(4位 BCD)   | 000 ~ 999                    |
| +5      | 检测下限值(符号)<br>(ASC II 1字符) | + 时 2D(“ ”)<br>- 时 2D(“ - ”) |
| +6 ~ +8 | 检测上限值                     | 与检测下限值同                      |

|              |    |         |      |           |
|--------------|----|---------|------|-----------|
| 发送数据<br>起始通道 | +0 | 发送数据通道数 |      |           |
|              | +1 | (不定)    | 程序号  |           |
|              | +2 | 无效时间    |      |           |
|              | +3 | 小数部分    |      | 检测下<br>限值 |
|              | +4 | (不定)    | 整数部分 |           |
|              | +5 | 符号      | (不定) | 检测上<br>限值 |
|              | +6 | 小数部分    |      |           |
|              | +7 | (不定)    | 整数部分 |           |
|              | +8 | 符号      | (不定) |           |

### ● 接收数据通道分配(PMCR 指令的第 3 操作数)

无

**参考** 当激光测微仪的 DIP 开关,SW3-5 未成为 ON 时,不能进行设定。

## ■ 自动检测设定解除(3000 系列)(序列号 428)

解除工作自动检测功能的设定。

### ● 发送数据通道分配(PMCR 指令的第 2 操作数)

无

### ● 接收数据通道分配(PMCR 指令的第 3 操作数)

无

**参考** 当激光测微仪的 DIP 开关,SW3-5 未成为 ON 时,不能进行设定。

## ■自动检测设定表格请求(3000 系列)(序列号 429)

请求工作自动检测功能的设定内容。

●发送数据通道分配(PMCR 指令的第 2 操作数)

无

●接收数据通道分配(PMCR 指令的第 3 操作数)

|              |    |         |      |           |           |
|--------------|----|---------|------|-----------|-----------|
| 接收数据<br>存储通道 | +0 | 接收数据通道数 |      | 检测下<br>限值 |           |
|              | +1 | (不定)    | 测定次数 |           |           |
|              | +2 | 无效时间    |      |           |           |
|              | +3 | 小数部分    |      |           |           |
|              | +4 | (不定)    | 整数部分 |           |           |
|              | +5 | 符号      | (不定) |           |           |
|              | +6 | 小数部分    |      |           | 检测上<br>限值 |
|              | +7 | (不定)    | 整数部分 |           |           |
| +8           | 符号 | (不定)    |      |           |           |

| 偏移量     | 内容(数据形式)                | 数据           |   |
|---------|-------------------------|--------------|---|
| +0      | 接收数据通道数<br>(4位 BCD)     | 0009(固定)     |   |
| +1      | 测定次数<br>(3位 BCD)        | 001 ~ 999    |   |
| +2      | 无效时间(4位BCD)             | 0001 ~ 9999  |   |
| +3      | 检测下限值<br>(小数部分)(4位 BCD) | 0000 ~ 9999  | 例 - 123.4567<br>+3 4567<br>+4 0123<br>+5 F000 |
| +4      | 检测下限值<br>(整数部分)(4位 BCD) | 000 ~ 999    |   |
| +5      | 检测下限值(符号)<br>BIN        | +时:O<br>-时:F |   |
| +6 ~ +8 | 检测上限值                   | 与检测下限值同      |   |

**参考** 当激光测微仪的 DIP 开关, SW3 - 5 未成为 ON 时, 不能进行设定。

## ■3Z4L 初期设定(3000 系列)(序列号 430)

按序执行 3Z4L 清零, 设定 mm 单位, 设定存储器开关, 统计处理不执行, 及全统计存储器清零。

●发送数据通道分配(PMCR 指令的第 2 操作数)

与序列号 401(存储开关设定)相同。

●接收数据通道分配(PMCR 指令的第 3 操作数)

无

## ■测定条件设定(4000系列)(序列号 431)

设定测定条件,并能以设定有无的标志来选择设定的条件。

### ●发送数据通道分配(PMCR 指令的第 2 操作数)

| 发送数据+0<br>起始通道 | 发送数据通道数   |                     | 偏移量     | 内容(数据形式)                  | 数据                        |
|----------------|-----------|---------------------|---------|---------------------------|---------------------------|
| +1             | (不定)      | 段序号(SG)             | +0      | 发送数据通道数<br>(4位 BCD)       | 0025(固定)                  |
| +2             | (不定)      | 测定间隔号(M)            | +1      | 段号<br>(1位 BCD)            | 1~5                       |
| +3             | 小数部分      | 下限极限值<br>(LL)       | +2      | 测定间隔号<br>(1位BCD)          | 1~7                       |
| +4             | (不定) 整数部分 |                     | +3      | 下限极限值<br>(小数部)(4位 BCD)    | 0000~9999                 |
| +5             | 符号 (不定)   | 上限极限值<br>(LH)       | +4      | 下限极限值<br>(整数部)(4位 BCD)    | 000~999                   |
| +6             | 小数部分      |                     | +5      | 下限极限值(符号)<br>(ASC II 1字符) | +时:20(“”)<br>-时:2D(“-”)   |
| +7             | (不定) 整数部分 | 基准值(REF)            | +6~+8   | 上限极限值                     | 与检测下限极限值相同                |
| +8             | 符号 (不定)   |                     | +9~+11  | 基准值                       | 与检测下限极限值相同                |
| +9             | 小数部分      | 模拟输出比例号             | +12     | 模拟输出比例号<br>(1位BCD)        | 0~3                       |
| +10            | (不定) 整数部分 |                     | +13~+15 | 空                         |                           |
| +11            | 符号 (不定)   | 数据输出条件<br>(PR)(PRT) | +16     | 数据输出条件<br>(1位BCD)         | 0~6                       |
| +12            | (不定)      |                     | +17     | 数据输出定时数值<br>(1位BCD)       | 000~999                   |
| +13            | (空)       | 锁存定时秒数<br>(RLT)     | +18     | 锁存定时秒数<br>(2位BCD)         | 00~99                     |
| +14            | (空)       |                     | +19     | 段设定有无<br>(1位BCD)          | 有设定时:1(SG)<br>无设定时:0      |
| +15            | (空)       | 设定有无标志              | +20     | 测定间隔序号设定有无<br>(1位BCD)     | 有设定时:1(M)<br>无设定时:0       |
| +16            | (不定)      |                     | +21     | 上下限极限值设定有无<br>(1位BCD)     | 有设定时:1(LL,LH)<br>无设定时:0   |
| +17            | (不定)      |                     | +22     | 基准值设定有无<br>(1位BCD)        | 有设定时:1(REF,SCL)<br>无设定时:0 |
| +18            | (不定)      |                     | +23     | 数据输出条件值设定有无<br>(1位BCD)    | 有设定时:1(PR,PRT)<br>无设定时:0  |
| +19            | (不定)      |                     | +24     | 锁存定时设定有无<br>(1位BCD)       | 有设定时:1(RLT)<br>无设定时:0     |
| +20            | (不定)      |                     |         |                           |                           |
| +21            | (不定)      |                     |         |                           |                           |
| +22            | (不定)      |                     |         |                           |                           |
| +23            | (不定)      |                     |         |                           |                           |
| +24            | (不定)      |                     |         |                           |                           |

### ●接收数据通道分配(PMCR 指令的第 3 操作数)

无

**参考** · 在本程序中,以下的设定不能分别作出如下的设定,务必作为一个组来作设定:

下限极限值,上限极限值

多级选择极限值

基准值,模拟输出率号

数据输出条件,预定印字定时器值

· 极限值、基准值、偏移值、只能设定整数部位 3 位、小数部分 4 位的值。

## ■ 测定条件设定解除(4000系列)(序列号 432)

解除设定的测定条件。

● 发送数据通道分配(PMCR 指令的第 2 操作数)

与序列号 431(测定条件设定)相同,但仅使用送信数据起始通道的 + 19 ~ + 24 的设定标志部分。

● 接收数据通道分配(PMCR 指令的第 3 操作数)

无

**参考** · 由于测定解除,段(Segment)变成 1,测定间隔也变成了 1。

· 在本程序中以下的设定不能分别作出,务必作为一个组来作设定:

下限极限值,上限极限值

多级选择极限值

基准值,模拟输出比率号

数据输出条件,预定打印定时器值

## ■ 测定条件设定表格请求(4000系列)(序列号 433)

请求设定的测定条件及其设定内容。

● 发送数据通道分配(PMCR 指令的第 2 操作数)

无

● 接收数据通道分配(PMCR 指令的第 3 操作数)

| 接收数据 + 0<br>存储通道 | 接收数据通道数 |      |                     | 偏移量         | 内容(数据形式)               | 数据   |
|------------------|---------|------|---------------------|-------------|------------------------|--|
| + 1              | (不定)    |      | 段序号(SG)             | + 0         | 接收数据通道数<br>(4位 BCD)    | 0019(固定)   |
| + 2              | (不定)    |      | 测定间隔号(M)            | + 1         | 段号<br>(1位 BCD)         | 1 ~ 5  |
| + 3              | 小数部分    |      | 下限极限值<br>(LL)       | + 2         | 测定间隔号<br>(1位 BCD)      | 1 ~ 7  |
| + 4              | (不定)    | 整数部分 |                     | + 3         | 下限极限值<br>(小数部)(4位 BCD) | 0000 ~ 9999  |
| + 5              | 符号      | (不定) | 上限极限值<br>(LH)       | + 4         | 下限极限值<br>(整数部)(4位 BCD) | 000 ~ 999  |
| + 6              | 小数部分    |      |                     | + 5         | 下限极限值(符号)<br>(BIN)     | + 时: 0<br>- 时: F   |
| + 7              | (不定)    | 整数部分 | 基准值(REF)            | + 6 ~ + 8   | 上限极限值                  | 与检测下限极限值相同   |
| + 8              | 符号      | (不定) |                     | + 9 ~ + 11  | 基准值                    | 与检测下限极限值相同   |
| + 9              | 小数部分    |      | 模拟输出比例号<br>(SCL)    | + 12        | 模拟输出比例号<br>(1位 BCD)    | 1 ~ 3  |
| + 10             | (不定)    | 整数部分 |                     | + 13 ~ + 15 | 强制零序号<br>(ASC II 5文字)  | 5A45524F2B("AERO +")<br>4E4F524D20("NORM")<br>5A45524F2D("ZERO -") |
| + 11             | 符号      | (不定) | 强制零方向<br>(ZERO +)   | + 16        | 数据输出条件<br>(1位 BCD)     | 0 ~ 6  |
| + 12             | (不定)    |      |                     | + 17        | 数据输出条件<br>(PR)(PRT)    | 000 ~ 999  |
| + 13             | (空)     |      | 数据输出条件<br>(PR)(PRT) | + 18        | 锁存定时秒数<br>(2位 BCD)     | 00 ~ 99  |
| + 14             | (空)     |      |                     |             |                        |  |
| + 15             |         | (不定) | 锁存定时秒数<br>(RLT)     |             |                        |  |

## ■单运转测定的开始(4000系列)(序列号 434)

采样测定条件为 1 ~ 999 时,要求进行单运转测定,取得测定结果。

●发送数据通道分配(PMCR 指令的第 2 操作数)

无

●接收数据通道分配(PMCR 指令的第 3 操作数)

|      |    |         |      |     |
|------|----|---------|------|-----|
| 接收数据 | +0 | 接收数据通道数 |      | 测定值 |
| 存储通道 | +1 | 判定结果    |      |     |
|      | +2 | 小数部分    |      |     |
|      | +3 | (不定)    | 整数部分 |     |
|      | +4 | 符号      | (不定) |     |
|      | +5 | 小数部分    |      |     |
|      | +6 | (不定)    | 整数部分 |     |
|      | +7 | 符号      | (不定) | 偏差值 |

| 偏移量     | 内容(数据形式)              | 数据  |   |
|---------|-----------------------|---|---|
| +0      | 接收数据通道数<br>(4位 BCD)   | 无参考设定时:0005<br>参考设定时:0008                                   |   |
| +1      | 判定结果<br>(ASCII 2字符)   | 无极限设定时:0000<br>极限设定时:2B4E(“+N”)<br>4F4B(“OK”)<br>2D4E(“-N”) |   |
| +2      | 测定值(小数部分)<br>(4位 BCD) | 0000 ~ 9999   | 例 - 123.4567<br>+3 4567<br>+4 0123<br>+5 F000 |
| +3      | 测定值(整数部分)<br>(3位 BCD) | 000 ~ 999   |   |
| +4      | 测定值(符号)<br>(BIN)      | +时:O<br>-时:F  |   |
| +5 ~ +7 | 偏差值                   | 与测定值同样<br>* 仅参考设定时,存入本区域                                    |   |

## ■偏差测定开始(4000系列)(序列号 435)

开始测定偏差。

●发送数据通道分配(PMCR 指令的第 2 操作数)

无

●接收数据通道分配(PMCR 指令的第 3 操作数)

无

## ■连续测定开始(扫描)(4000系列)(序列号 436)

开始连续测定,接受数据的通知方法为扫描方式。

●发送数据通道分配(PMCR 指令的第 2 操作数)

无

●接收数据通道分配(PMCR 指令的第 3 操作数)

与序列号 434(单运转测定开始)相同。

- 参考**
- 因本程序在程序为循环,一旦执行之后在中断前便持续不停地循环。
  - 即使中止程序,激光测微仪仍继续作连续测定,要终止连续测定,请执行序列号 438(测定结束)。

## ■连续测定开始(中断)(4000系列)(序列号 437)

开始连续测定,接收数据的通知方法为中断方式,中断 No.01。

●发送数据通道分配(PMCR 指令的第 2 操作数)

无

●接收数据通道分配(PMCR 指令的第 3 操作数)

与序列号 434(单运转测定开始)相同。

### 参考

·因本程序在程序内循环,因此执行之后,在中止前便持续不停地循环。

·即使程序中止了,激光测微仪仍继续进行连续测定,要终止连续测定,请执行程序号 438(测定结束)。

## ■连续测定结束(4000系列)(序列号 438)

结束连续测定。

●发送数据通道分配(PMCR 指令的第 2 操作数)

无

●接收数据通道分配(PMCR 指令的第 3 操作数)

·连续测定时:无。

·偏差测定时:与序列号 434(单运转测定开始)相同。

## ■数据请求(4000系列)(序列号 439)

请求空载测定状态时的显示数据,或者因测定指令而产生的锁存数据。

●发送数据通道分配(PMCR 指令的第 2 操作数)

无

●接收数据通道分配(PMCR 指令的第 3 操作数)

与序列号 434(单运转测定开始)相同。

## ■强制零正方向(4000系列)(序列号 440)

把强制零方向设定为(+ )。

●发送数据通道分配(PMCR 指令的第 2 操作数)

无

●接收数据通道分配(PMCR 指令的第 3 操作数)

无

### ■强制零负方向(4000系列)(序列号 441)

把强制零方向设定为负(-)。

- 发送数据通道分配(PMCR 指令的第 2 操作数)

无

- 接收数据通道分配(PMCR 指令的第 3 操作数)

无

### ■强制零解除(4000系列)(序列号 442)

解除强制零方向。

- 发送数据通道分配(PMCR 指令的第 2 操作数)

无

- 接收数据通道分配(PMCR 指令的第 3 操作数)

无

### ■3Z4L 初期设定(4000系列)(序列号 443)

按序执行 3Z4L 清零,毫米单位设定,存储开关设定。

- 发送数据通道分配(PMCR 指令的第 2 操作数)

与序列号 401(程序开关设定)相同。

- 接收数据通道分配(PMCR 指令的第 3 操作数)

无

### ■通用指令 1(4000系列)(序列号 444)

用于发送指定长度的数据,并接收到 OK。

- 发送数据通道分配(PMCR 指令的第 2 操作数)

|              |      |            |
|--------------|------|------------|
| 发送数据<br>起始通道 | +0   | 发送数据通道数    |
|              | +1   | (不定) 发送数据长 |
|              | +2   | 发送数据       |
|              | +3   | 发送数据       |
|              |      | :          |
|              | +127 | 发送数据       |
|              | +128 | 发送数据       |

| 偏移量          | 内容(数据形式)            | 数据          |
|--------------|---------------------|-------------|
| +0           | 发送数据通道数<br>(4位 BCD) | 0003 ~ 0129 |
| +1           | 发送数据长<br>(4位 BCD)   | 0001 ~ 0255 |
| +2 ~<br>+128 | 发送数据<br>(ASCII)     | 最大255字的发送数据 |

- 接收数据通道分配(PMCR 指令的第 3 操作数)

无

## ■通用指令 2(4000 系列)(序列号 445)

用于发送指定长度的数据,并接收除 OK 外的数据。

### ●发送数据通道分配(PMCR 指令的第 2 操作数)

|      |       |            |
|------|-------|------------|
| 发送数据 | + 0   | 发送数据通道数    |
| 起始通道 | + 1   | (不定) 发送数据长 |
|      | + 2   | 发送数据       |
|      | + 3   | 发送数据       |
|      |       | :          |
|      | + 127 | 发送数据       |
|      | + 128 | 发送数据       |

| 偏移量            | 内容(数据形式)            | 数据          |
|----------------|---------------------|-------------|
| + 0            | 发送数据通道数<br>(4位 BCD) | 0003 ~ 0129 |
| + 1            | 发送数据长<br>(3位 BCD)   | 0001 ~ 0255 |
| + 2 ~<br>+ 128 | 发送数据<br>(ASCII)     | 最大可送出255字节  |

### ●接收数据通道分配(PMCR 指令的第 3 操作数)

|      |       |         |
|------|-------|---------|
| 接收数据 | + 0   | 接收数据通道数 |
| 存储通道 | + 1   | 接收数据    |
|      | + 2   | 接收数据    |
|      |       | :       |
|      | + 126 | 接收数据    |
|      | + 127 | 接收数据    |

| 偏移量         | 内容(数据形式)            | 数据                           |
|-------------|---------------------|------------------------------|
| + 0         | 接收数据通道数<br>(4位 BCD) | 0001 ~ 0128                  |
| + 1 ~ + 127 | 接收数据<br>(ASCII)     | 当接收数据超过254字节时, 只有254个字节可被存贮。 |

## ■ 系统设定

由于使用本通信协议,3Z4L-3000系列、3Z4L-4000系列的DIP开关的设定,如下所示:

### ● 3Z4L-3000 系列

#### · DIP 开关 1

| 号 | 设定内容               | 状态     |
|---|--------------------|--------|
| 1 | 波特速率               | ON/OFF |
| 2 |                    | ON/OFF |
| 3 | 同步交换顺序             | ON/OFF |
| 4 | RS-232C 端口<br>使用选择 | ON/OFF |
| 5 |                    | ON/OFF |
| 6 |                    | ON/OFF |

#### · DIP 开关 2

| 号 | 设定内容       | 状态     |
|---|------------|--------|
| 1 | 测定部的选择     | ON/OFF |
| 2 |            | ON/OFF |
| 3 |            | ON/OFF |
| 4 |            | ON/OFF |
| 5 | 最小读取值的设定   | ON/OFF |
| 6 |            | ON/OFF |
| 7 | 透明体测定功能的设定 | ON/OFF |
| 8 | 同时测定功能的设定  | ON/OFF |

对照所连接的传  
感器进行设定

设定时应让小数  
点以下保持4位

#### · DIP 开关 3

| 号 | 设定内容               | 状态     |
|---|--------------------|--------|
| 1 | 用2台测定器的<br>测定功能的设定 | ON/OFF |
| 2 |                    | ON/OFF |
| 3 |                    | ON/OFF |
| 4 |                    | ON/OFF |
| 5 | 异常数据除外功能           | ON/OFF |
| 6 | 多级分类功能             | ON/OFF |

对异常数据除外机能  
本通信协议不支持

### ● 3Z4L-4000 系列

#### · DIP 开关 1

| 号 | 设定内容               | 状态     |
|---|--------------------|--------|
| 1 | 波特速率               | ON/OFF |
| 2 |                    | ON/OFF |
| 3 | 同步交换顺序             | ON/OFF |
| 4 | 定界符                | ON/OFF |
| 5 |                    | ON/OFF |
| 6 | RS-232C 端口<br>使用选择 | ON/OFF |
| 7 |                    | ON/OFF |
| 8 |                    | ON/OFF |

#### · DIP 开关 2

| 号 | 设定内容     | 状态     |
|---|----------|--------|
| 1 | 测定部的选择   | ON/OFF |
| 2 |          | ON/OFF |
| 3 |          | ON/OFF |
| 4 |          | ON/OFF |
| 5 | 最小读取值的设定 | ON/OFF |
| 6 |          | ON/OFF |
| 7 | 表示单位     | ON/OFF |
| 8 | 外部指令设定   | ON/OFF |

对照所连接的传  
感器进行设定

设定时应让小数  
点以后保持4位

# 附录10 视觉检测装置(F200 /F300 /F350)

通信协议[视觉检测装置]是对经由通信板以 RS - 232C 电缆与 PC 连接的视觉检测装置,以远程模式,进行各种设定及控制的通信协议。

## 通信协议的构成

通信协议[视觉检测装置]的构成如下所示:

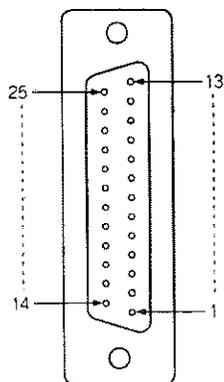
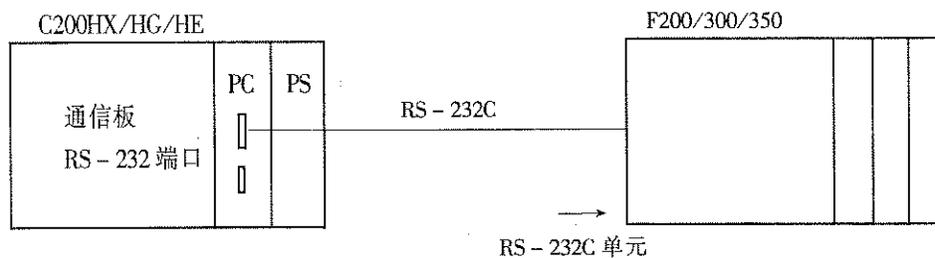
| 序列号 | 发送 /接收数据程序名            | 功能                                     | 梯形图接口  |        |
|-----|------------------------|--|--------|--------|
|     |                        |  | 发送通道分配 | 接收通道分配 |
| 450 | 测量执行(F200)             | 执行1次测量,把测量结果存入指定通道                     | ×      | ○      |
| 451 | 连续测量执行(扫描)(F200)       | 连续执行F200的设定,把测量结果存入指定通道                | ×      | ○      |
| 452 | 连续测量执行(中断)(F200)       | 连续执行F200的设定,把测量结果存入指定通道                | ×      | ○      |
| 453 | 基准物体登录(总体)(F200)       | 同时进行基准位置登录和判定基本登录                      | ×      | ×      |
| 454 | 基准物体登录(基准位置)(F200)     | 在使用位置偏离修正时,登录为了测量位置偏离量的基准位置            | ×      | ×      |
| 455 | 基准物体登录(判定基准)(F200)     | 登录为了判定输出式的基准值                          | ×      | ×      |
| 456 | 判定条件变更(F200)           | 变更指定的输出号判定条件的上限值与下限值                   | ○      | ×      |
| 457 | 任意测量值取得(F200)          | 与输出式无关系地,把任意的测量项目的测量值存入指定通道            | ○      | ○      |
| 460 | 测量执行(F300)             | 执行1次测量,把测量结果存入指定通道                     | ×      | ○      |
| 461 | 连续测量执行(扫描)(F300)       | 连续执行F300的设定,把测量结果存入指定通道                | ×      | ○      |
| 462 | 连续测量执行(中断)(F300)       | 连续执行F300的设定,把测量结果存入指定通道                | ×      | ○      |
| 463 | 基准物体登录指令1执行(F300)      | 对输入图像进行测量,更新全窗口的基准物体数据                 | ×      | ×      |
| 464 | 基准物体登录指令2执行(F300)      | 对输入图像进行测量,更新全窗口的基准物体数据                 | ○      | ×      |
| 465 | 照明变动跟踪执行(F300)         | 执行照明变动的跟踪                              | ×      | ×      |
| 470 | 测量执行、定位(F350)          | 执行1次测量,把测量结果存入指定通道                     | ×      | ○      |
| 471 | 摄像机指定、定位(F350)         | 指定进行测量的摄像机                             | ○      | ×      |
| 472 | 场面切换、定位(F350)          | 切换到指定的场面号                              | ○      | ×      |
| 473 | 检查执行、文字检查(F350)        | 执行1次检查把检查结果输出到摄像监视器                    | ×      | ×      |
| 474 | 文字行检查、文字检查(F350)       | 把指定的检查领域号的检查文字行变更为指定的文字行               | ○      | ×      |
| 480 | 摄像机变更(减1)(F200 / F300) | 让显示的摄像机号减1                             | ×      | ×      |
| 481 | 摄像机变更(加1)(F200 / F300) | 让显示的摄像机号加1                             | ×      | ×      |
| 482 | 2值电率变更(F200 / F300)    | 变更指定的输出号(F200)窗口号(F300)的2值化电率(上限值及下限值) | ○      | ×      |
| 483 | 复位(F200 / F300)        | 把F200, F300复位                          | ×      | ×      |
| 490 | 场面切换(减1)               | 使场面号减1                                 | ×      | ×      |
| 491 | 场面切换(加1)               | 使场面号加1                                 | ×      | ×      |
| 492 | 场面切换(任意)               | 切换到指定的场面号                              | ○      | ×      |
| 493 | 测量、检查结束                | 结束测量,回到基本菜单(MENU)                      | ×      | ×      |
| 494 | 通用指令(发送)               | 对不受支持的指令等进行设定、及执行                      | ○      | ×      |
| 495 | 通用指令(接收)               | 对不受支持的指令等进行设定、及执行                      | ○      | ○      |

○:有      ×:无

## ■ 连接形式

利用通信协议[视觉检测装置]时的连续形式如下所示

### ● RS - 232C 接线



| 脚号 | 信号名称       | 略称      |
|----|------------|---------|
| 1  | 安全接地       | FG(GND) |
| 2  | 发送数据       | SD(TXD) |
| 3  | 接受数据       | RD(RXD) |
| 4  | 发送请求       | RS(RTS) |
| 5  | 发送准许       | CS(CTS) |
| 6  | 数据设定准备就绪   | DR(DSR) |
| 7  | 信号用接地      | SG(GND) |
| 8  | 数据通道接收载体检出 | CD(DCD) |
| 20 | 数据终端准备就绪   | ER(DIR) |

通信板

| 信息号     | 脚号 |
|---------|----|
| SD(TXD) | 2  |
| RD(RXD) | 3  |
| RS(RTS) | 4  |
| CS(CTS) | 5  |
| DR(DSR) | 7  |
| SG(GND) | 9  |
| ER(DTR) | 8  |

F300 - E

| 脚号 | 信息号     |
|----|---------|
| 2  | SD(TXD) |
| 3  | RD(RXD) |
| 4  | RS(RTS) |
| 5  | CS(CTS) |
| 6  | DR(DSR) |
| 7  | SG(GND) |
| 8  | CD(DCD) |
| 20 | ER(DTR) |

### ● 进行 RS/CS 流程控制时

通信板

| 信息号     | 脚号 |
|---------|----|
| SD(TXD) | 2  |
| RD(RXD) | 3  |
| RS(RTS) | 4  |
| CS(CTS) | 5  |
| DR(DSR) | 7  |
| SG(GND) | 9  |
| ER(DTR) | 8  |

F300 - E

| 脚号 | 信息号     |
|----|---------|
| 2  | SD(TXD) |
| 3  | RD(RXD) |
| 4  | RS(RTS) |
| 5  | CS(CTS) |
| 6  | DR(DSR) |
| 7  | SG(GND) |
| 8  | CD(DCD) |
| 20 | ER(DTR) |

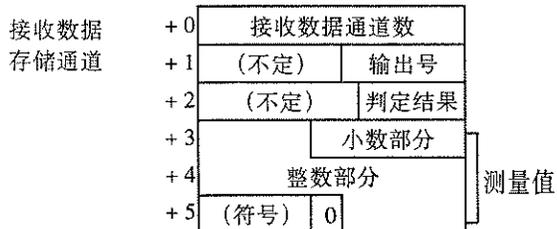
## ■ 测量执行(F200)(序列号 450)

执行 1 次测量,把测量结果存入指定通道。

● 发送数据通道分配(PMCR 指令的第 2 操作数)

无

● 接收数据通道分配(PMCR 指令的第 3 操作数)



| 偏移量             | 内容(数据形式)  | 数据  |   |   |      |
|-----------------|---|---|---|---|------|
| +0              | 接收数据通道数<br>(4位 BCD)                                 | 0006  |   |   |      |
| +1              | 输出号<br>(2位 BCD)                                     | 00 ~ 07   |   |   |      |
| +2              | 判定结果(1位BCD)   | 0:OK<br>1:NG  |   |   |      |
| +3 ~ +5         | 测量值<br>(小数部分)(3位 BCD)                               | 例 - 123.456   | 例 + 123.456   |   |      |
|                 | 测量值<br>(整数部分)(7位 BCD)                               | +3 <table border="1"><tr><td>3456</td></tr></table> | 3456  | +3 <table border="1"><tr><td>3456</td></tr></table> | 3456 |
|                 | 3456  |   |   |   |      |
| 3456            |   |   |   |   |      |
| 测量值<br>(符号)(1位) | +4 <table border="1"><tr><td>0012</td></tr></table> | 0012  | +4 <table border="1"><tr><td>0012</td></tr></table> | 0012  |      |
| 0012            |   |   |   |   |      |
| 0012            |   |   |   |   |      |
|                 |   | +5 <table border="1"><tr><td>0000</td></tr></table> | 0000  | +5 <table border="1"><tr><td>0000</td></tr></table> | 0000 |
| 0000            |   |   |   |   |      |
| 0000            |   |   |   |   |      |

**参考** · 能够指定的输出号仅 1 个。

· 测量值的范围。

校正 OFF 设定时, - 2147483.648 ~ + 2147483.648

校正 ON 设定时, - 9999999.999 ~ + 9999999.999

· 如果超出了测量值的范围不定的数据被存入指定通道。

## ■ 连续测量执行(扫描)(F200)(序列号 451)

连续执行 F200 的设定,把测量结果存入指定通道接收数据的通知方法为扫描方式。

● 发送数据通道分配(PMCR 指令的第 2 操作数)

无

● 接收数据通道分配(PMCR 指令的第 3 操作数)



| 偏移量             | 内容(数据形式)  | 数据  |   |   |      |
|-----------------|---|---|---|---|------|
| +0              | 接收数据通道数<br>(4位 BCD)                                 | 0006  |   |   |      |
| +1              | 输出号<br>(2位 BCD)                                     | 00 ~ 07   |   |   |      |
| +2              | 判定结果(1位BCD)   | 0:OK<br>1:NG  |   |   |      |
| +3 ~ +5         | 测量值<br>(小数部分)(3位 BCD)                               | 例 - 123.456   | 例 + 123.456   |   |      |
|                 | 测量值<br>(整数部分)(7位 BCD)                               | +3 <table border="1"><tr><td>3456</td></tr></table> | 3456  | +3 <table border="1"><tr><td>3456</td></tr></table> | 3456 |
|                 | 3456  |   |   |   |      |
| 3456            |   |   |   |   |      |
| 测量值<br>(符号)(1位) | +4 <table border="1"><tr><td>0012</td></tr></table> | 0012  | +4 <table border="1"><tr><td>0012</td></tr></table> | 0012  |      |
| 0012            |   |   |   |   |      |
| 0012            |   |   |   |   |      |
|                 |   | +5 <table border="1"><tr><td>0000</td></tr></table> | 0000  | +5 <table border="1"><tr><td>0000</td></tr></table> | 0000 |
| 0000            |   |   |   |   |      |
| 0000            |   |   |   |   |      |

**参考** · 能够指定的输出号仅 1 个。

· 要使本程序终止,请把取消标志 28911(使用 A 端口时),28915(使用端口 B 时)设定为 OFF。

· 测量值的范围:

校正 OFF 设定时, - 2147483.648 ~ + 2147483.648。

校正 ON 设定时, - 9999999.999 ~ + 9999999.999。

· 如果超出了测量值范围,不确定的数据被存入指定通道。

## ■连续测量执行(中断)(F200)(序列号 452)

连续执行 F200 的设定,把测量结果存入指定通道,接收数据的通知方式为插入方式,插入号 102。

●发送数据通道分配(PMCR 指令的第 2 操作数)

无

●接收数据通道分配(PMCR 指令的第 3 操作数)

接收数据  
存储通道



| 偏移量     | 内容(数据形式)              | 数据           |             |
|---------|-----------------------|--------------|-------------|
| +0      | 接收数据通道数<br>(4位 BCD)   | 0006         |             |
| +1      | 输出号<br>(2位 BCD)       | 00 ~ 07      |             |
| +2      | 判定结果(1位BCD)           | 0:OK<br>1:NG |             |
| +3 ~ +5 | 测量值<br>(小数部分)(3位 BCD) | 例 - 123.456  | 例 + 123.456 |
|         | 测量值<br>(整数部分)(7位 BCD) | +3 3456      | +3 3456     |
|         | 测量值<br>(符号)(1位)       | +4 0012      | +4 0012     |
|         |                       | +5 F000      | +5 0000     |

### 参考

- 能够指定的输出号仅 1 个。
- 要使本程序终止,请把取消标志 28911(使用 A 端口时),28915(使用端口 B 时)设定为 OFF。
- 测量值的范围:  
校正 OFF 设定时, - 2147483.648 ~ + 2147483.648。  
校正 ON 设定时, - 9999999.999 ~ + 9999999.999。
- 如果超出了测量值的范围,不定的数据被存入指定通道。

## ■基准物体登录(总体)(F200)(序列号 453)

同时进行基准位置登录与判定基准登录。

●发送数据通道分配(PMCR 指令的第 2 操作数)

无

●接收数据通道分配(PMCR 指令的第 3 操作数)

无

## ■基准物体登录(基准位置)(F200)(序列号 454)

在使用位置偏离修正时、登录为了计测位置偏离量的基准位置。

●发送数据通道分配(PMCR 指令的第 2 操作数)

无

●接收数据通道分配(PMCR 指令的第 3 操作数)

无

## ■基准物体登录(判定基准)(F200)(序列号 455)

登录为了判定输出格式的基准值。

- 发送数据通道分配(PMCR 指令的第 2 操作数)  
无
- 接收数据通道分配(PMCR 指令的第 3 操作数)  
无

## ■判定条件变更(F200)(序列号 456)

变更指定的输出号判定条件的上限值与下限值。

- 发送数据通道分配(PMCR 指令的第 2 操作数)

| 发送数据<br>起始通道 | 发送数据通道数   | 偏移量                     | 内容(数据形式)   | 数据   |      |      |      |
|--------------|-----------|-------------------------|--|--|------|------|------|
| +0           | (不定) 输出号  | +0                      | 发送数据通道数<br>(4位 BCD)  | 0010   |      |      |      |
| +1           | (不定) 小数部分 | +1                      | 输出号<br>(2位 BCD)  | 00 ~ 07  |      |      |      |
| +2           | (不定) 整数部分 | +2 ~ +5                 | 上限值<br>(小数部分)(3位 BCD)  | 例 - 123.456<br>+3 <table border="1"><tr><td>3456</td></tr></table><br>+4 <table border="1"><tr><td>0012</td></tr></table><br>+5 <table border="1"><tr><td>F000</td></tr></table> | 3456 | 0012 | F000 |
| 3456         |           |                         |  |  |      |      |      |
| 0012         |           |                         |  |  |      |      |      |
| F000         |           |                         |  |  |      |      |      |
| +3           | (不定) 符号   | 上限值<br>(整数部分)(7位 BCD)   | 例 + 123.456<br>+3 <table border="1"><tr><td>3456</td></tr></table><br>+4 <table border="1"><tr><td>0012</td></tr></table><br>+5 <table border="1"><tr><td>0000</td></tr></table> | 3456   | 0012 | 0000 |      |
| 3456         |           |                         |  |  |      |      |      |
| 0012         |           |                         |  |  |      |      |      |
| 0000         |           |                         |  |  |      |      |      |
| +4           | (不定) 小数部分 | 上限值<br>(符号)(ASC II 2字符) |  |  |      |      |      |
| +5           | (不定) 整数部分 |                         |  |  |      |      |      |
| +6           | (不定) 符号   |                         |  |  |      |      |      |
| +7           | (不定) 小数部分 |                         |  |  |      |      |      |
| +8           | (不定) 整数部分 |                         |  |  |      |      |      |
| +9           | (不定) 符号   |                         |  |  |      |      |      |

- 接收数据通道分配(PMCR 指令的第 3 操作数)

无

**参考** · 能够指定的输出 NO. 仅 1 个。

· 输入应符合: 上限值  $\geq$  下限值。

· 上限值/下限值的输入应该在 - 2147483.648 ~ 2147483.648 的范围内。

## ■任意测量值取得(F200)(序列号 457)

与输出式无关系,把任意测量项目的测量值存入指定通道。

### ●发送数据通道分配(PMCR 指令的第 2 操作数)

发送数据  
起始通道

|     |         |     |
|-----|---------|-----|
| + 0 | 发送数据通道数 |     |
| + 1 | (不定)    | 数据1 |
| + 2 | (不定)    | 数据1 |

| 偏移量 | 内容(数据形式)            | 数据   |
|-----|---------------------|--|
| + 0 | 发送数据通道数<br>(4位 BCD) | 0003   |
| + 1 | 数据1<br>(2位 BCD)     | 00: 面积<br>01: 重心X<br>02: 重心Y<br>03: 主轴角<br>04: 输出式<br>05: 输出式的基准值<br>06: X偏离量<br>07: Y偏离量<br>08: 角度偏离量<br>09: X基本位置<br>10: Y基本位置<br>11: 角度基本位置 |
| + 2 | 数据2<br>(2位 BCD)     | 把00~03设定到数据1上时<br>窗口号00~07<br>把04~05设定到数据1上时<br>输出号00~07<br>把06~11设定到数据1上时<br>摄像机号00~01  |

### ●接收数据通道分配(PMCR 指令的第 3 操作数)

接收数据  
存储通道

|     |         |      |
|-----|---------|------|
| + 0 | 接收数据通道数 |      |
| + 1 | (不定)    | 小数部分 |
| + 2 | 整数部分    |      |
| + 3 | (符号)    | 0    |

测量值

| 偏移量             | 内容(数据形式)   | 数据   |  |  |      |
|-----------------|--|--|--|--|------|
| + 0             | 接收数据通道数<br>(4位 BCD)                                  | 0004   |  |  |      |
| + 1 ~ + 3       | 测量值<br>(小数部分)(3位 BCD)                                | 例 - 123.456  | 例 + 123.456  |  |      |
|                 | 测量值<br>(整数部分)(7位 BCD)                                | + 3 <table border="1"><tr><td>3456</td></tr></table> | 3456   | + 3 <table border="1"><tr><td>3456</td></tr></table> | 3456 |
|                 | 3456   |  |  |  |      |
| 3456            |  |  |  |  |      |
| 测量值<br>(符号)(1位) | + 4 <table border="1"><tr><td>0012</td></tr></table> | 0012   | + 4 <table border="1"><tr><td>0012</td></tr></table> | 0012   |      |
| 0012            |  |  |  |  |      |
| 0012            |  |  |  |  |      |
|                 |  | + 5 <table border="1"><tr><td>F000</td></tr></table> | F000   | + 5 <table border="1"><tr><td>0000</td></tr></table> | 0000 |
| F000            |  |  |  |  |      |
| 0000            |  |  |  |  |      |

### 参考

- 能指定的输出号仅 1 个。
- 本指令不进行测量,只是把刚测得的测量结果存入指定通道。
- 仅能取得输出式中所设定的窗口号的测量值。
- 由数据 1.2 对发送的与接收的信息对照,如果不一致的话,则把 CIO28909(当使用端口 A 时)或 CIO28913(使用端口 B 时)接通(ON)。
- 测量值的范围:
  - 在校正 OFF 设定时: - 2147483.648 ~ + 2147483.648。
  - 在校正 ON 设定时: - 9999999.999 ~ + 9999999.999。
- 如果超出了测量值的范围,不定的数据被存入指定通道。

## ■ 测量执行(F300)(序列号 460)

执行 1 次测量,把测量结果存入指定通道

● 发送数据通道分配(PMCR 指令的第 2 操作数)

无

● 接收数据通道分配(PMCR 指令的第 3 操作数)

|         |        |      |      |
|---------|--------|------|------|
| 接收数据 +0 | 接收数据通道 |      |      |
| 存储通道 +1 | (不定)   | 输出号  |      |
| +2      | (不定)   | 判定结果 |      |
| +3      |        | 小数部分 | 数据 1 |
| +4      | 整数部分   |      |      |
| +5      | 符号     | 0    |      |
| +6      |        | 小数部分 | 数据 2 |
| +7      | 整数部分   |      |      |
| +8      | 符号     | 0    |      |
| +9      |        | 小数部分 | 数据 3 |
| +10     | 整数部分   |      |      |
| +11     | 符号     | 0    |      |
| +12     |        | 小数部分 | 数据 4 |
| +13     | 整数部分   |      |      |
| +14     | 符号     | 0    |      |
| +15     |        | 小数部分 | 数据 5 |
| +16     | 整数部分   |      |      |
| +17     | 符号     | 0    |      |

| 偏移量   | 内容(数据形式)  | 数据  |  |
|-------|---|---|--|
| +0    | 接收数据通道数<br>(4位 BCD)   | 0006:测量对象1个<br>0009:测量对象2个<br>0012:测量对象3个<br>0015:测量对象4个<br>0018:测量对象5个 |  |
| +1    | 窗口号(2位 BCD)   | 00~07   |  |
| +2    | 判定结果(1位 BCD)  | 0:OK<br>1:NG  |  |
| +3~+5 | 测量值<br>(小数部分)(3位 BCD)<br>测量值<br>(整数部分)(7位 BCD)<br>测量值<br>(符号)(1位) | 例 - 123.456<br>+3 3456<br>+4 0012<br>+5 F000                            | 例 + 123.456<br>+3 3456<br>+4 0012<br>+5 0000 |

**参考** · 测量项目可能达到 5 个,但窗口号只能读出 1 个。

· 测量值的范围:

在校正 OFF 设定时: - 2147483.648 ~ 2147483.648

在校正 ON 设定时: - 9999999.999 ~ 9999999.999

· 设定的测量项目遵照输出的优先顺序(依次序)面积

重心 X,重心 Y

重心偏离 X(预备);重心偏离 Y(预备)

主轴角

主轴角偏离(预备)

棱角

棱角偏离(预备)

中心 X,中心 Y

中心偏离 X(预备),中心偏离 Y(预备)

倾角(倾斜角度)

倾角偏离(预备)

交点 X,交点 Y

交点 X 偏离(预备),交点 Y 偏离(预备)

## 连续测量执行(扫描)(F300)(序列号 461)

连续执行 F300 的设定,把测定结果存入指定通道。接受数据的通知方法是扫描方式。

### ●发送数据通道分配(PMCR 指令的第 2 操作数)

无

### ●接收数据通道分配(PMCR 指令的第 3 操作数)



| 偏移量   | 内容(数据形式)  | 数据   |  |
|-------|---|--|--|
| +0    | 接收数据通道数<br>(4位 BCD)   | 0006; 测量对象1个<br>0009; 测量对象2个<br>0012; 测量对象3个<br>0015; 测量对象4个<br>0018; 测量对象5个 |  |
| +1    | 窗口号(2位 BCD)   | 00~07  |  |
| +2    | 判定结果(1位 BCD)  | 0:OK<br>1:NG   |  |
| +3~+5 | 测量值<br>(小数部分)(3位 BCD)<br>测量值<br>(整数部分)(7位 BCD)<br>测量值<br>(符号)(1位) | 例 - 123.456<br>+3 3456<br>+4 0012<br>+5 F000                                 | 例 + 123.456<br>+3 3456<br>+4 0012<br>+5 0000 |

### 参考

- 测量项目可能达到 5 个,但窗口号只能读出 1 个。
- 将标志位 28911(使用端口 A 时)或 28915(使用端口 B 时)从 ON 置为 OFF,以结束该序列。
- 测量值的范围:  
在校正 OFF 设定时: - 2147483.648 ~ 2147483.648  
在校正 ON 设定时: - 9999999.999 ~ 9999999.999
- 设定的测量项目遵照输出的优先顺序(依次序)面积  
重心 X,重心 Y  
重心偏离 X(预备),重心偏离 Y(预备)  
主轴角  
主轴角偏离(预备)  
棱角  
棱角偏离(预备)  
中心 X,中心 Y  
中心偏离 X(预备),中心偏离 Y(预备)  
倾角(倾斜角度)  
倾角偏离(预备)  
交点 X,交点 Y  
交点 X 偏离(预备),交点 Y 偏离(预备)

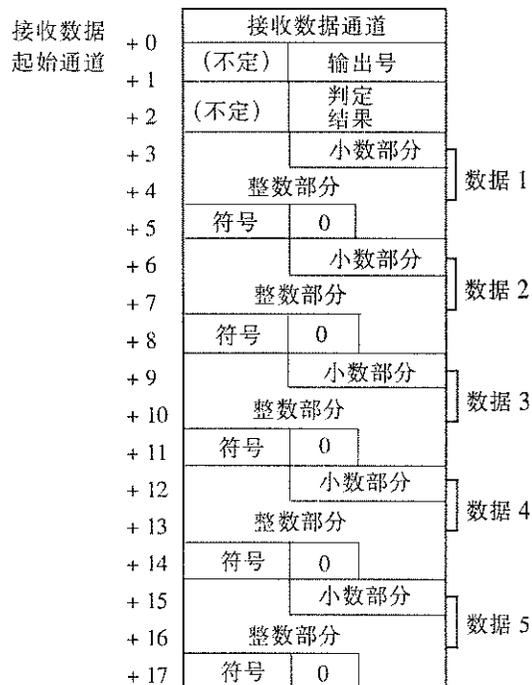
## ■连续测量执行(中断)(F300)(序列号 462)

连续执行 F300 的设定,把测定结果存入指定通道。接受数据的通知方法是扫描方式,中断号是 102。

### ●发送数据通道分配(PMCR 指令的第 2 操作数)

无

### ●接收数据通道分配(PMCR 指令的第 3 操作数)



| 偏移量   | 内容(数据形式)              | 数据  |      |  |      |
|-------|-----------------------|---|------|--|------|
| +0    | 接收数据通道数<br>(4位 BCD)   | 0006;测量对象1个<br>0009;测量对象2个<br>0012;测量对象3个<br>0015;测量对象4个<br>0018;测量对象5个 |      |  |      |
| +1    | 窗口号(2位 BCD)           | 00~07   |      |  |      |
| +2    | 判定结果(1位 BCD)          | 0:OK<br>1:NG  |      |  |      |
| +3~+5 | 测量值<br>(小数部分)(3位 BCD) | 例 - 123.456<br>+3 <table border="1"><tr><td>3456</td></tr></table>      | 3456 | 例 + 123.456<br>+3 <table border="1"><tr><td>3456</td></tr></table> | 3456 |
| 3456  |                       |   |      |  |      |
| 3456  |                       |   |      |  |      |
|       | 测量值<br>(整数部分)(7位 BCD) | +4 <table border="1"><tr><td>0012</td></tr></table>                     | 0012 | +4 <table border="1"><tr><td>0012</td></tr></table>                | 0012 |
| 0012  |                       |   |      |  |      |
| 0012  |                       |   |      |  |      |
|       | 测量值<br>(符号)(1位)       | +5 <table border="1"><tr><td>0000</td></tr></table>                     | 0000 | +5 <table border="1"><tr><td>0000</td></tr></table>                | 0000 |
| 0000  |                       |   |      |  |      |
| 0000  |                       |   |      |  |      |

### 参考

- 测量项目可能达到 5 个,但窗口号只能读出 1 个
- 将 CIO28911(使用端口 A 时)或 CIO28915(使用端口 B 时)从 ON 置为 OFF,以结束该序列。
- 测量值的范围:  
在校正 OFF 设定时: - 2147483.648 ~ 2147483.648  
在校正 ON 设定时: - 9999999.999 ~ 9999999.999
- 设定的测量项目遵照输出的优先顺序(依次序)面积  
重心 X,重心 Y  
重心偏离 X(预备),重心偏离 Y(预备)  
主轴角  
主轴角偏离(预备)  
棱角  
棱角偏离(预备)  
中心 X,中心 Y  
中心偏离 X(预备),中心偏离 Y(预备)  
倾角(倾斜角度)  
倾角偏离(预备)  
交点 X,交点 Y  
交点 X 偏离(预备),交点 Y 偏离(预备)

### ■基准物体登录指令 1 执行(F300)(序列号 463)

对输入图像进行测量,更新全窗口的基准物体数据。

- 发送数据通道分配(PMCR 指令的第 2 操作数)

无

- 接收数据通道分配(PMCR 指令的第 3 操作数)

无

### ■基准物体登录指令 2 执行(F300)(序列号 464)

对输入图像进行测量,更新指定窗口的基准物体数据。

- 发送数据通道分配(PMCR 指令的第 2 操作数)

发送数据  
起始通道

|     |         |     |
|-----|---------|-----|
| + 0 | 发送数据通道数 |     |
| + 1 | (不定)    | 窗口号 |

| 偏移量 | 内容(数据形式)           | 数据      |
|-----|--------------------|---------|
| + 0 | 发送数据通道数<br>(4位BCD) | 0002    |
| + 1 | 窗口号<br>(2位BCD)     | 00 ~ 07 |

- 接收数据通道分配(PMCR 指令的第 3 操作数)

无

### ■照明变动跟踪执行(F300)(序列号 465)

执行照明变动的跟踪

- 发送数据通道分配(PMCR 指令的第 2 操作数)

无

- 接收数据通道分配(PMCR 指令的第 3 操作数)

无

## ■ 测量执行、定位 (F350) (序列号 470)

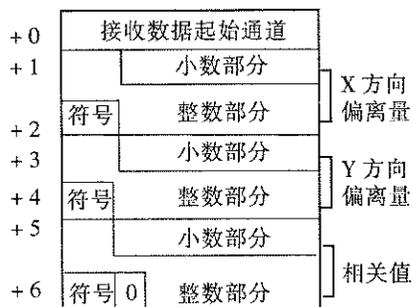
执行一次测量,把测量结果存入指定通道。

● 发送数据通道分配 (PMCR 指令的第 2 操作数)

无

● 接收数据通道分配 (PMCR 指令的第 3 操作数)

接收数据  
存储通道



| 偏移量                      | 内容(数据形式)                 | 数据  |      |      |   |      |      |
|--------------------------|--------------------------|---|------|------|---|------|------|
| +0                       | 接收数据通道数                  | 0007  |      |      |   |      |      |
| +1 ~ +2                  | X方向偏离量 (小数部分)<br>(3位BCD) | 例 - 123.456<br>+1 <table border="1"><tr><td>3456</td></tr></table><br>+2 <table border="1"><tr><td>F012</td></tr></table> | 3456 | F012 | 例 + 123.456<br>+1 <table border="1"><tr><td>3456</td></tr></table><br>+2 <table border="1"><tr><td>0012</td></tr></table> | 3456 | 0012 |
|                          | 3456                     |   |      |      |   |      |      |
|                          | F012                     |   |      |      |   |      |      |
| 3456                     |                          |   |      |      |   |      |      |
| 0012                     |                          |   |      |      |   |      |      |
| X方向偏离量 (整数部分)<br>(3位BCD) |                          |   |      |      |   |      |      |
| X方向偏离量(符号)<br>(1位)       |                          |   |      |      |   |      |      |
| +3 ~ +4                  | Y方向偏离量(小数部分)<br>(3位 BCD) | 例 - 123.456<br>+1 <table border="1"><tr><td>3456</td></tr></table><br>+2 <table border="1"><tr><td>F012</td></tr></table> | 3456 | F012 | 例 + 123.456<br>+1 <table border="1"><tr><td>3456</td></tr></table><br>+2 <table border="1"><tr><td>0012</td></tr></table> | 3456 | 0012 |
|                          | 3456                     |   |      |      |   |      |      |
|                          | F012                     |   |      |      |   |      |      |
| 3456                     |                          |   |      |      |   |      |      |
| 0012                     |                          |   |      |      |   |      |      |
| Y方向偏离量(整数部分)<br>(3位 BCD) |                          |   |      |      |   |      |      |
| Y方向偏离量(符号)<br>(1位)       |                          |   |      |      |   |      |      |
| +5 ~ +6                  | 相关值<br>(小数部分)(3位BCD)     | 例 - 123.45<br>+1 <table border="1"><tr><td>2345</td></tr></table><br>+2 <table border="1"><tr><td>F001</td></tr></table>  | 2345 | F001 | 例 + 123.45<br>+1 <table border="1"><tr><td>2345</td></tr></table><br>+2 <table border="1"><tr><td>0001</td></tr></table>  | 2345 | 0001 |
|                          | 2345                     |   |      |      |   |      |      |
|                          | F001                     |   |      |      |   |      |      |
| 2345                     |                          |   |      |      |   |      |      |
| 0001                     |                          |   |      |      |   |      |      |
| 相关值<br>(整数部分)(3位BCD)     |                          |   |      |      |   |      |      |
| 相关值<br>(符号)(1位)          |                          |   |      |      |   |      |      |

**参考** · 可能存入指定通道的模型数据是一个。

在未执行摄像机指定的情况下进行测量时,将对测量模型被登录的全部摄像机执行测量。

- 当相关值未满足 70,而测量值溢出时,28909(使用端口 A 时),28913(使用端口 B 时),ON。
- 数据输出范围为:999.999(上限值) ~ -999.999(下限值)。

## ■ 摄像机指定、定位 (F350) (序列号 471)

指定作测量的摄像机。

● 发送数据通道分配 (PMCR 指令的第 2 操作数)

发送数据  
起始通道

| 发送数据通道数 |        |
|---------|--------|
| (不定)    | 开始摄像机号 |
| (不定)    | 结束摄像机号 |

| 偏移量 | 内容(数据形式)           | 数据   |
|-----|--------------------|------|
| +0  | 发送数据通道数<br>(4位BCD) | 0003 |
| +1  | 开始摄像机号<br>(1位BCD)  | 0~7  |
| +2  | 结束摄像机号<br>(1位BCD)  | 0~7  |

● 接收数据通道分配 (PMCR 指令的第 3 操作数)

无

**参考** · 设定时须让开始摄像机号(结束摄像机号)。

- 当指定摄像机号异常时,28909(使用端口 A 时)28913(使用端口 B 时)ON。

## ■ 场面切换、定位 (F350) (程序号 472)

切换到指定的场面号。

### ● 发送数据通道分配 (PMCR 指令的第 2 操作数)

|      |     |         |     |
|------|-----|---------|-----|
| 发送数据 | + 0 | 发送数据通道数 |     |
| 起始通道 | + 1 | (不定)    | 场面号 |

| 偏移量 | 内容(数据形式)            | 数据      |
|-----|---------------------|---------|
| + 0 | 发送数据通道数<br>(4位 BCD) | 0002    |
| + 1 | 场面号<br>(2位 BCD)     | 00 ~ 15 |

### ● 接收数据通道分配 (PMCR 指令的第 3 操作数)

无

**参考** 当发生异常时, 28909(使用端口 A 时)ON, 或 28913(使用端口 B 时)ON。

## ■ 检查执行、文字检查 (F350) (序列号 473)

执行 1 次检查, 把检查结果输出到电视监视器上。

### ● 发送数据通道分配 (PMCR 指令的第 2 操作数)

无

### ● 接收数据通道分配 (PMCR 指令的第 3 操作数)

无

## ■ 文字行变更、文字检查 (F350) (序列号 474)

把指定的检查领域号的检查文字行, 变更成为指定的文字行。

### ● 发送数据通道分配 (PMCR 指令的第 2 操作数)

|      |     |         |       |
|------|-----|---------|-------|
| 发送数据 | + 0 | 发送数据通道数 |       |
| 起始通道 | + 1 | 指定的文字行数 |       |
|      | + 2 | (不定)    | 检查领域号 |
|      | + 3 | 指定的文字行数 |       |
|      |     | :       |       |
|      |     | 指定的文字行数 |       |

| 偏移量   | 内容(数据形式)                   | 数据          |
|-------|----------------------------|-------------|
| + 0   | 发送数据通道数<br>(4位 BCD)        | 0004 ~ 0009 |
| + 1   | 指定的文字行数<br>(4位 BCD)        | 0 ~ 24      |
| + 2   | 检查领域号<br>(2位 BCD) (ASC II) | 00 ~ 07     |
| + 3 ~ | 指定的文字行数<br>(ASC II)        |             |

### ● 接收数据通道分配 (PMCR 指令的第 3 操作数)

无

## ■ 摄像机变更 (减 1) (F200/F300) (序列号 480)

把显示的摄像机号减小 1。

### ● 发送数据通道分配 (PMCR 指令的第 2 操作数)

无

### ● 接收数据通道分配 (PMCR 指令的第 3 操作数)

无

## ■ 摄像机变更(加 1)(F200/F300)(序列号 481)

让显示的摄像机号增加 1。

- 发送数据通道分配(PMCR 指令的第 2 操作数)

无

- 接收数据通道分配(PMCR 指令的第 3 操作数)

无

## ■ 2 值化电率变更(F200/F300)(序列号 482)

变更指定的输出号(F200)、窗口号(F300)的 2 值化电率(Level)(上限值及下限值)。

- 发送数据通道分配(PMCR 指令的第 2 操作数)

发送数据  
起始通道

|     |         |     |            |
|-----|---------|-----|------------|
| + 0 | 发送数据通道数 |     | (或输<br>出号) |
| + 1 | (不定)    | 窗口号 |            |
| + 2 | (不定)    | 上限值 |            |
| + 3 | (不定)    | 下限值 |            |

| 偏移量 | 内容(数据形式)            | 数据        |
|-----|---------------------|-----------|
| + 0 | 发送数据通道数<br>(4位 BCD) | 0003      |
| + 1 | 下限值<br>(3位 BCD)     | 000 ~ 255 |
| + 2 | 下限值<br>(3位 BCD)     | 000 ~ 255 |

- 接收数据通道分配(PMCR 指令的第 3 操作数)

无

**参考** 输入时须让上限值  $\geq$  下限值。

## ■ 复位(F200/F300)(序列号 483)

把 F200、F300 复位,回到起动状态。

- 发送数据通道分配(PMCR 指令的第 2 操作数)

无

- 接收数据通道分配(PMCR 指令的第 3 操作数)

无

### ■ 场面切换(减少 1)(序列号 490)

使场面号减少 1。

- 发送数据通道分配(PMCR 指令的第 2 操作数)  
无
- 接收数据通道分配(PMCR 指令的第 3 操作数)  
无

### ■ 场面切换(增加 1)(序列号 491)

使场面号增加 1。

- 发送数据通道分配(PMCR 指令的第 2 操作数)  
无
- 接收数据通道分配(PMCR 指令的第 3 操作数)  
无

### ■ 场面切换(任意)(序列号 492)

切换到指定的场面号。

- 发送数据通道分配(PMCR 指令的第 2 操作数)

|              |     |         |     |
|--------------|-----|---------|-----|
| 发送数据<br>起始通道 | + 0 | 发送数据通道数 |     |
|              | + 1 | (不定)    | 场面号 |

| 偏移量 | 内容(数据形式)            | 数据      |
|-----|---------------------|---------|
| + 0 | 发送数据通道数<br>(4位 BCD) | 0002    |
| + 1 | 场面号<br>(2位 BCD)     | 00 ~ 15 |

- 接收数据通道分配(PMCR 指令的第 3 操作数)  
无

### ■ 测量, 检查结束(序列号 493)

结束测量, 返回到基本菜单。

- 发送数据通道分配(PMCR 指令的第 2 操作数)  
无
- 接收数据通道分配(PMCR 指令的第 3 操作数)  
无

## ■通用指令(发送数据)(序列号 494)

可以对不支持的指令等进行设定与执行。

### ●发送数据通道分配(PMCR 指令的第 2 操作数)

|              |    |         |    |
|--------------|----|---------|----|
| 发送数据<br>起始通道 | +0 | 发送数据通道数 |    |
|              | +1 | 指令长     |    |
|              | +2 | (不定)    | 指令 |
|              | ~  | :       |    |

| 偏移量 | 内容(数据形式)            | 数据 |
|-----|---------------------|----|
| +0  | 发送数据通道数<br>(4位 BCD) |    |
| +1  | 指令长<br>(4位 BCD)     |    |
| +2~ | 指令<br>(ASCII)       |    |

### ●接收数据通道分配(PMCR 指令的第 3 操作数)

无

- 参考**
- 指令以下, 依存于各种指令。
  - 勿使用有响应的指令。

## ■通用指令(发送/接收数据)(序列号 495)

可以对不受支持的指令进行设定与执行。

### ●发送数据通道分配(PMCR 指令的第 2 操作数)

|              |    |         |    |
|--------------|----|---------|----|
| 发送数据<br>起始通道 | +0 | 发送数据通道数 |    |
|              | +1 | 指令长     |    |
|              | +2 | (不定)    | 指令 |
|              | ~  | :       |    |

| 偏移量 | 内容(数据形式)            | 数据 |
|-----|---------------------|----|
| +0  | 发送数据通道数<br>(4位 BCD) |    |
| +1  | 指令长<br>(4位 BCD)     |    |
| +2~ | 指令<br>(ASCII)       |    |

### ●接收数据通道分配(PMCR 指令的第 3 操作数)

|              |    |         |    |
|--------------|----|---------|----|
| 接收数据<br>存储通道 | +0 | 接收数据通道数 |    |
|              | +1 | 指令长     |    |
|              | +2 | (不定)    | 指令 |
|              | ~  | :       |    |

| 偏移量 | 内容(数据形式)            | 数据 |
|-----|---------------------|----|
| +0  | 接收数据通道数<br>(4位 BCD) |    |
| +1  | 指令长<br>(4位 BCD)     |    |
| +2~ | 指令<br>(ASCII)       |    |

- 参考**
- 指令以下, 依存于各种指令。
  - 勿使用没有响应的指令。

# 附录 11 ID 控制器 (V600 /620)

通信协议[ID 控制器(V600 /620)]是对经由通信板以 RS - 232C 或 RS - 422 电缆与 PC 连接的 ID 控制器,以远程模式,进行各种设定及控制的通信协议。

## ■通信协议的构成

通信协议[ID 控制器(V600 /620)]的构成如下所示

| 序列号 | 发送 /接收数据程序名   | 功能                     | 梯形图接口  |        |
|-----|---------------|------------------------|--------|--------|
|     |               |                        | 发送通道分配 | 接收通道分配 |
| 500 | 读(ASC /1)     | 从载体读出的头(head)数为 1 个时使用 | ○      | ○      |
| 501 | 读(ASC /2)     | 从载体读出的头数为 2 个时使用       | ○      | ○      |
| 502 | 读(ASC /4)     | 从载体读出的最大头数为 4 个时使用     | ○      | ○      |
| 503 | 读(ASC /8)     | 从载体读出的最大头数为 8 个时使用     | ○      | ○      |
| 504 | 读(HEX /1)     | 从载体读出的头数为 1 个时使用       | ○      | ○      |
| 505 | 读(HEX /2)     | 从载体读出的头数为 2 个时使用       | ○      | ○      |
| 506 | 读(HEX /4)     | 从载体读出的最大头数为 4 个时使用     | ○      | ○      |
| 507 | 读(HEX /8)     | 从载体读出的最大头数为 8 个时使用     | ○      | ○      |
| 508 | 自动读(ASC /1)   | 从载体读出的头数为 1 个时使用       | ○      | ○      |
| 509 | 自动读(HEX /1)   | 从载体读出的头数为 1 个时使用       | ○      | ○      |
| 510 | 查询自动读(ASC)    | 从载体读出的头数为 1~8 个时使用     | ○      | ×      |
| 511 | 查询自动读(ASC /2) | 从载体读出的头数为 2 个时使用       | ○      | ○      |
| 512 | 查询自动读(ASC /4) | 从载体读出的最大头数为 4 个时使用     | ○      | ○      |
| 513 | 查询自动读(ASC /8) | 从载体读出的最大头数为 8 个时使用     | ○      | ○      |
| 514 | 查询自动读(HEX)    | 从载体读出的头数为 1~8 个时使用     | ○      | ×      |
| 515 | 查询自动读(HEX /2) | 从载体读出的头数为 2 个时使用       | ○      | ○      |
| 516 | 查询自动读(HEX /4) | 从载体读出的头数为 4 个时使用       | ○      | ○      |
| 517 | 查询自动读(HEX /8) | 从载体读出的头数为 8 个时使用       | ○      | ○      |
| 518 | 写(ASC /1)     | 对载体写入的头数为 1 个时使用       | ○      | ×      |
| 519 | 写(ASC /2)     | 对载体写入的头数为 2 个时使用       | ○      | ×      |
| 520 | 写(ASC /4)     | 对载体写入的最大头数为 4 个时使用     | ○      | ×      |
| 521 | 写(ASC /8)     | 对载体写入的最大头数为 8 个时使用     | ○      | ×      |
| 522 | 写(HEX /1)     | 对载体写入的头数为 1 个时使用       | ○      | ×      |
| 523 | 写(HEX /2)     | 对载体写入的头数为 2 个时使用       | ○      | ×      |
| 524 | 写(HEX /4)     | 对载体写入的最大头数为 4 个时使用     | ○      | ×      |
| 525 | 写(HEX /8)     | 对载体写入的最大头数为 8 个时使用     | ○      | ×      |
| 526 | 自动写(ASC /1)   | 对载体写入的头数为 1 个时使用       | ○      | ×      |
| 527 | 自动写(HEX /1)   | 对载体写入的头数为 1 个时使用       | ○      | ×      |

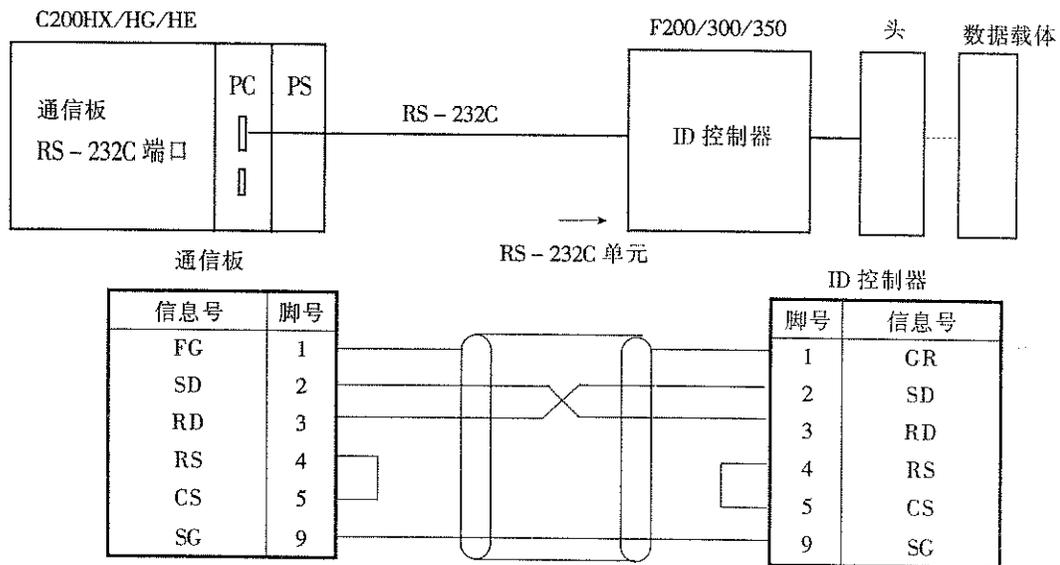
| 序列号 | 发送 /接收数据程序名      | 功能                        | 梯形图接口  |        |
|-----|------------------|---------------------------|--------|--------|
|     |                  |                           | 发送通道分配 | 接收通道分配 |
| 528 | 查询自动写(ASC /2)    | 对载体写入的头数为 2 个时使用          | ○      | ×      |
| 529 | 查询自动写辅指令(ASC /2) | 对载体写入的头数为 2 个时使用          | ○      | ×      |
| 530 | 查询自动写(ASC /4)    | 对载体写入的最大头数为 4 个时使用        | ○      | ×      |
| 531 | 查询自动写辅指令(ASC /4) | 对载体写入的最大头数为 4 个时使用        | ○      | ×      |
| 532 | 查询自动写(ASC /8)    | 对载体写入的最大头数为 8 个时使用        | ○      | ×      |
| 533 | 查询自动写辅指令(ASC /8) | 对载体写入的最大头数为 8 个时使用        | ○      | ×      |
| 534 | 查询自动写(HEX /2)    | 对载体写入的头数为 2 个时使用          | ○      | ×      |
| 535 | 查询自动写辅指令(HEX /2) | 对载体写入的头数为 2 个时使用          | ○      | ×      |
| 536 | 查询自动写(HEX /4)    | 对载体写入的最大头数为 4 个时使用        | ○      | ×      |
| 537 | 查询自动写辅指令(HEX /4) | 对载体写入的最大头数为 4 个时使用        | ○      | ×      |
| 538 | 查询自动写(HEX /8)    | 对载体写入的最大头数为 8 个时使用        | ○      | ×      |
| 539 | 查询自动写辅指令(HEX /8) | 对载体写入的最大头数为 8 个时使用        | ○      | ×      |
| 540 | 数据校对             | 按用户指定的校对组单位,对 CRC 码的写入作对照 | ○      | ○      |
| 541 | 控制               | 执行输出 /输入的操作、读出            | ○      | ○      |
| 542 | 差错情报读出           | 读出最新的差错情报                 | ○      | ○      |
| 543 | 指令处理解除           | 解除查询指令以外的指令处理,恢复到指令等待状态   | ○      | ○      |
| 544 | 查询自动读指令处理解除      | 解除查询自动读的处理                | ○      | ○      |
| 545 | 查询自动写指令处理解除      | 解除查询自动写的处理                | ○      | ○      |
| 546 | 通用指令             | 发送任意数据,把接收数据存入接收数据通道      | ○      | ○      |

○:有    ×:无

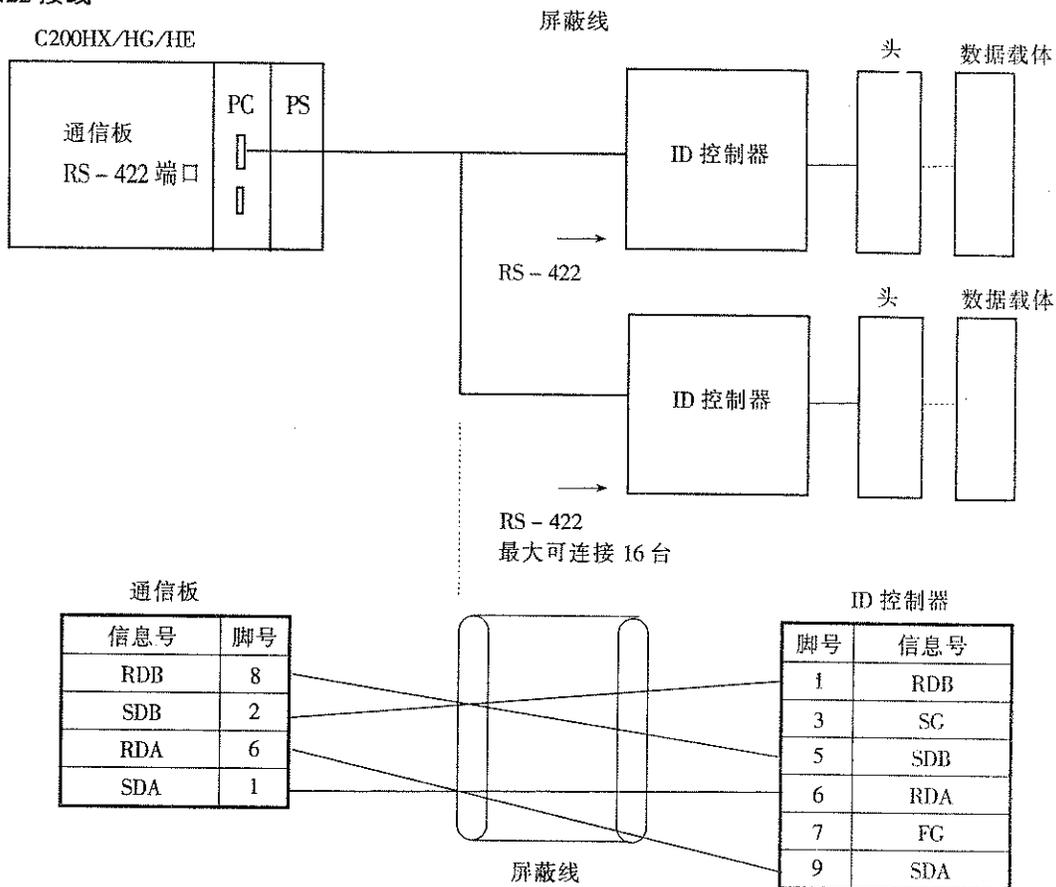
## ■ 连接形式

利用通信协议[ID 控制器(V600/620)]时的连接形式如下所示。

### ● RS-232C 接线



### ● RS-422 接线



**参考** · 为防止误动作,屏蔽线的接地请接在 ID 控制器侧或通信板侧。

· 在 1 对 N 连接时, ID 控制器的 DIP 开关 SW6(上位通信顺序设定)请设定为 ON(1 对 N 顺序)。

## ■读(ASC/1)(序列号 500)

本程序在从载体读出的头数为 1 时使用。

### ●发送数据通道分配(PMCR 指令的第 2 操作数)

|         |        |      |      |
|---------|--------|------|------|
| 发送数据 +0 | 发送数据通道 |      | 头通道号 |
| 起始通道 +1 | (不定)   | 号机号  |      |
| +2      | (不定)   |      |      |
| +3      | 起始地址号  |      |      |
| +4      | (不定)   | 读字节数 |      |

| 偏移量 | 内容(数据形式)           | 数据                             |
|-----|--------------------|--------------------------------|
| +0  | 发送数据通道数<br>(4位BCD) | 0005(固定)                       |
| +1  | 号机号<br>(2位BCD)     | 00 ~ 07(CD1D)<br>00 ~ 15(CA□A) |
| +2  | 读/写头通道号<br>(1位BCD) | 读/写头1通道 指定:1<br>读/写头2通道 指定:2   |
| +3  | 起始地址号(4位HEX)       | 0000 ~ FFFF                    |
| +4  | 读字节数(2位HEX)        | 01 ~ F4 (1 ~ 244字节)            |

### ●接收数据通道分配(PMCR 指令的第 3 操作数)

|         |         |
|---------|---------|
| 接收数据 +0 | 接收数据通道数 |
| 存储通道 +1 | 读数据     |
| +2      | 读数据     |
|         | :       |
| +122    | 读数据     |

| 偏移量       | 内容(数据形式)            | 数据              |
|-----------|---------------------|-----------------|
| +0        | 接收数据通道数<br>(4位 BCD) | 0001 ~ 0123     |
| +1 ~ +122 | 读数据<br>(ASCII)      | 读字节数以ASC II 码存储 |

**参考** 以 ASC II 码表示的,来自数据载体中的数据从接收数据通道的最小偏移量起被储存。

## ■读(ASC/2)(序列号 501)

本程序在从载体读出的头数为 2 时使用。

### ●发送数据通道分配(PMCR 指令的第 2 操作数)

|         |        |      |      |      |
|---------|--------|------|------|------|
| 发送数据 +0 | 发送数据通道 |      | 通道 1 |      |
| 起始通道 +1 | 头数     |      |      |      |
| +2      | (不定)   | 机号   |      |      |
| +3      | (不定)   | 头通道号 |      |      |
| +4      | 起始地址号  |      |      |      |
| +5      | (不定)   | 读字节数 |      |      |
| +6      | (不定)   | 机号   |      |      |
| +7      | (不定)   | 头通道号 |      |      |
| +8      | 起始地址号  |      |      | 通道 2 |
| +9      | (不定)   | 读字节数 |      |      |

| 偏移量            | 内容(数据形式)           | 数据                           |
|----------------|--------------------|------------------------------|
| +0             | 发送数据通道数<br>(4位BCD) | 0006 ~ 0010                  |
| +1             | 头数(4位BCD)          | 9991 ~ 0002                  |
| + (4(N-1) + 2) | 机号<br>(2位BCD)      | 任意<br>(但因机种,最大机号有限制)         |
| + (4(N-1) + 3) | 读/写头通道号<br>(1位BCD) | 读/写头1通道 指定:1<br>读/写头2通道 指定:2 |
| + (4(N-1) + 4) | 起始地址号(4位HEX)       | 0000 ~ FFFF                  |
| + (4(N-1) + 5) | 读字节数(2位HEX)        | 01 ~ 76 (1 ~ 20字节)           |

注:N:头数

### ●接收数据通道分配(PMCR 指令的第 3 操作数)

|         |         |      |      |
|---------|---------|------|------|
| 接收数据 +0 | 接收数据通道数 | 通道 1 |      |
| 存储通道 +1 | 读数据     |      |      |
|         | :       |      |      |
| +59     | 读数据     |      |      |
| +60     | (空)     |      |      |
| +61     | 读数据     |      |      |
|         | :       |      | 通道 2 |
| +119    | 读数据     |      |      |

| 偏移量                                   | 内容(数据形式)            | 数据              |
|---------------------------------------|---------------------|-----------------|
| +0                                    | 接收数据通道数<br>(4位 BCD) | 0002 ~ 0120     |
| + (60(N-1) + 1) ~<br>+ (60(N-1) + 59) | 读数据<br>(ASCII)      | 读字节数以ASC II 码存储 |

**参考** 以 ASC II 码表示的,来自数据载体内的数据从接收数据通道的最小偏移量起被储存。

## ■ 读(ASC/4)(序列号 502)

从载体读出的头数为 4 时使用。

### ● 发送数据通道分配(PMCR 指令的第 2 操作数)

| 发送数据<br>起始通道 | 偏移量       | 内容(数据形式)                          | 数据                           |
|--------------|-----------|-----------------------------------|------------------------------|
| +0           | 发送数据通道    |                                   |                              |
| +1           | (不定) 机号   | +0 发送数据通道数<br>(4位BCD)             | 0006 ~ 0018                  |
| +2           | (不定) 头通道号 | +1 头数(4位BCD)                      | 0001 ~ 0004                  |
| +3           | 起始地址号     | + (4(N-1) + 2) 机号<br>(2位BCD)      | 任意(但因机种,最大机号有限制)             |
| +4           | (不定) 读字节数 | + (4(N-1) + 3) 读/写头通道号<br>(1位BCD) | 读/写头1通道 指定:1<br>读/写头2通道 指定:2 |
| +5           | (不定) 机号   | + (4(N-1) + 4) 起始地址号(4位HEX)       | 0000 ~ FFFF                  |
| +6           | (不定) 头通道号 | + (4(N-1) + 5) 读字节数(2位HEX)        | 01 ~ 30 (1 ~ 48字节)           |
| +7           | 起始地址号     |                                   |                              |
| +8           | (不定) 读字节数 |                                   |                              |
| +9           | :         |                                   |                              |
| +14          | (不定) 机号   |                                   |                              |
| +15          | (不定) 头通道号 |                                   |                              |
| +16          | 读字节数      |                                   |                              |
| +17          | (不定) 读字节数 |                                   |                              |

注:N:头数

### ● 接收数据通道分配(PMCR 指令的第 3 操作数)

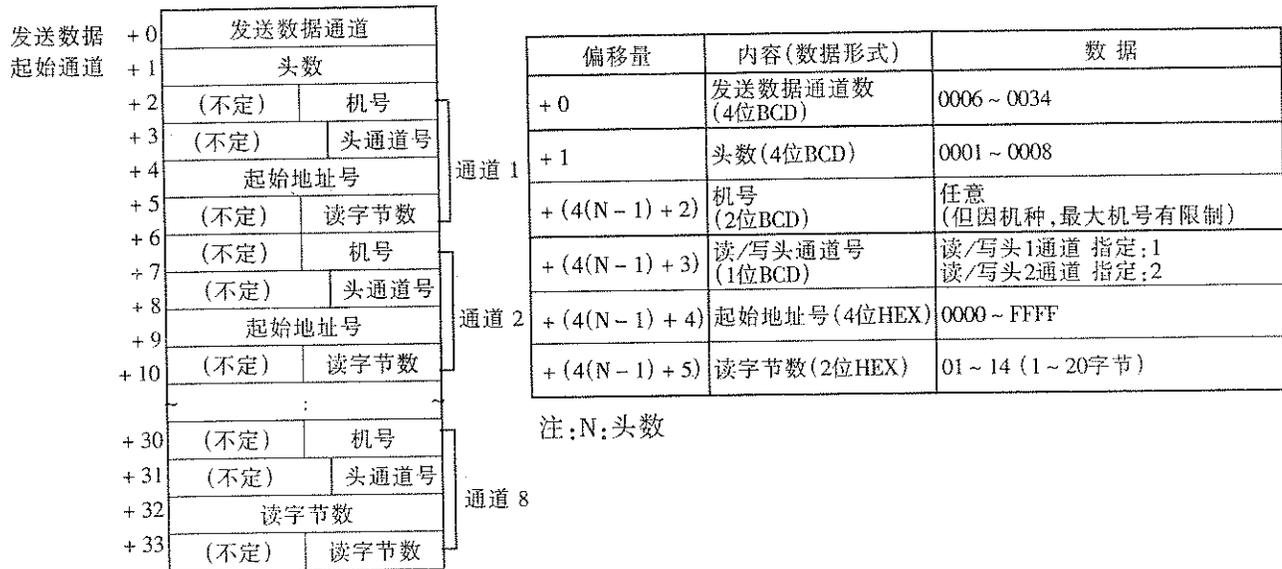
| 接收数据<br>存储通道 | 偏移量     | 内容(数据形式)   | 数据               |
|--------------|---------|--|------------------|
| +0           | 接收数据通道数 | +0 接收数据通道数<br>(4位 BCD)                             | 0002 ~ 0097      |
| +1           | 读数据     | + (4(N-1) + 1) ~<br>+ (4(N-1) + 24) 读数据<br>(ASCII) | 读字节数以 ASC II 码存储 |
| :            | :       |  |                  |
| +24          | 读数据     |  |                  |
| +25          | 读数据     |  |                  |
| :            | :       |  |                  |
| +48          | 读数据     |  |                  |
| :            | :       |  |                  |
| :            | :       |  |                  |
| +73          | 读数据     |  |                  |
| :            | :       |  |                  |
| +96          | 读数据     |  |                  |

**参考** 以 ASC II 码表示的,来自数据载体内的数据从接收数据通道的最小偏移量起被储存。

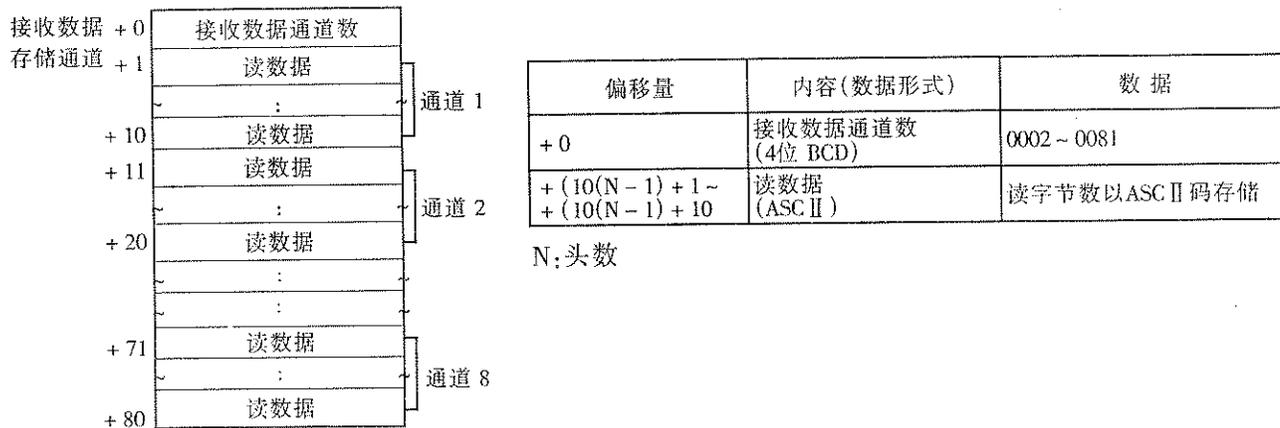
## ■读(ASC/8)(序列号 503)

从载体读出的头数为 8 时使用。

### ●发送数据通道分配(PMCR 指令的第 2 操作数)



### ●接收数据通道分配(PMCR 指令的第 3 操作数)



**参考** 以 ASC II 码表示的,来自数据载体内的数据从接收数据通道的最小偏移量起被储存。

## ■ 读 (HEX/1) (序列号 504)

从载体读出的头数为 1 时使用。

### ● 发送数据通道分配 (PMCR 指令的第 2 操作数)

|         |         |      |
|---------|---------|------|
| 发送数据 +0 | 发送数据通道数 |      |
| 起始通道 +1 | (不定)    | 号机号  |
| +2      | (不定)    | 头通道号 |
| +3      | 起始地址号   |      |
| +4      | (不定)    | 读字节数 |

| 偏移量 | 内容 (数据形式)          | 数据                           |
|-----|--------------------|------------------------------|
| +0  | 发送数据通道数<br>(4位BCD) | 0005(固定)                     |
| +1  | 机号<br>(2位BCD)      | 00~07(CDID)<br>00~15(CA□A)   |
| +2  | 读/写头通道号<br>(1位BCD) | 读/写头1通道 指定;1<br>读/写头2通道 指定;2 |
| +3  | 起始地址号(4位HEX)       | 0000~FFFF                    |
| +4  | 读字节数(2位HEX)        | 01~7A (1~244字节)              |

### ● 接收数据通道分配 (PMCR 指令的第 3 操作数)

|         |         |
|---------|---------|
| 接收数据 +0 | 接收数据通道数 |
| 存储通道 +1 | 读数据     |
| +2      | 读数据     |
|         | :       |
| +61     | 读数据     |

| 偏移量     | 内容 (数据形式)           | 数据                 |
|---------|---------------------|--------------------|
| +0      | 接收数据通道数<br>(4位 BCD) | 0002~0062          |
| +01~061 | 读数据<br>(HEX)        | 读字节数, 以 ASC II 码存储 |

**参考** 以 HEX 表示的, 来自数据载体内的数据从接收数据通道的最大偏移量起被储存。

## ■ 读 (HEX/2) (序列号 505)

从载体读出的最大头数为 2 时使用。

### ● 发送数据通道分配 (PMCR 指令的第 2 操作数)

| 偏移量              | 内容 (数据形式)       | 数据                             |
|------------------|-----------------|--------------------------------|
| + 0              | 发送数据通道数 (4位BCD) | 0006 ~ 0010                    |
| + 1              | 头数 (4位BCD)      | 0001 ~ 0002                    |
| + (4(N - 1) + 2) | 机号 (2位BCD)      | 任意 (但因机种, 最大机号有限制)             |
| + (4(N - 1) + 3) | 读/写头通道号 (1位BCD) | 读/写头1通道 指定: 1<br>读/写头2通道 指定: 2 |
| + (4(N - 1) + 4) | 起始地址号 (4位HEX)   | 0000 ~ FFFF                    |
| + (4(N - 1) + 5) | 读字节数 (2位HEX)    | 01 ~ 30 (1 ~ 48字节)             |

|          |        |      |      |
|----------|--------|------|------|
| 发送数据 + 0 | 发送数据通道 |      | 通道 1 |
| 起始通道 + 1 | 头数     |      |      |
| + 2      | (不定)   | 机号   |      |
| + 3      | (不定)   | 头通道号 |      |
| + 4      | 起始地址号  |      |      |
| + 5      | (不定)   | 读字节数 |      |
| + 6      | (不定)   | 机号   |      |
| + 7      | (不定)   | 头通道号 |      |
| + 8      | 起始地址号  |      |      |
| + 9      | (不定)   | 读字节数 |      |
|          |        |      | 通道 2 |

注: N: 头数

### ● 接收数据通道分配 (PMCR 指令的第 3 操作数)

| 偏移量                                    | 内容 (数据形式)        | 数据               |
|--|------------------|------------------|
| + 0                                    | 接收数据通道数 (4位 BCD) | 0002 ~ 0091      |
| + (60(N - 1) + 1) ~ + (60(N - 1) + 30) | 读数据 (HEX)        | 读字节数以 ASC II 码存储 |

|          |         |  |      |
|----------|---------|--|------|
| 接收数据 + 0 | 接收数据通道数 |  | 通道 1 |
| 存储通道 + 1 | 读数据     |  |      |
|          | :       |  |      |
|          | 读数据     |  |      |
| + 30     | (空)     |  |      |
| + 31     |         |  |      |
|          | :       |  |      |
|          | (空)     |  |      |
| + 60     | 读数据     |  |      |
| + 61     |         |  |      |
|          | :       |  |      |
| + 90     | 读数据     |  |      |
|          |         |  | 通道 2 |

**参考** 以 HEX 表示的, 来自数据载体内的数据从接收数据通道的最大偏移量起被储存。

## ■读(HEX/4)(序列号 506)

从载体读出的最大头数为 4 时使用。

### ●发送数据通道分配(PMCR 指令的第 2 操作数)

| 发送数据<br>起始通道 | 偏移量  | 内容(数据形式) | 数据 |
|--------------|------|----------|----|
| +0           |      | 发送数据通道   |    |
| +1           |      | 头数       |    |
| +2           | (不定) | 机号       |    |
| +3           | (不定) | 头通道号     |    |
| +4           |      | 起始地址号    |    |
| +5           | (不定) | 读字节数     |    |
| +6           | (不定) | 机号       |    |
| +7           | (不定) | 头通道号     |    |
| +8           |      | 起始地址号    |    |
| +9           | (不定) | 读字节数     |    |
| :            |      |          |    |
| +14          | (不定) | 机号       |    |
| +15          | (不定) | 头通道号     |    |
| +16          |      | 起始地址号    |    |
| +17          | (不定) | 读字节数     |    |

| 偏移量            | 内容(数据形式)           | 数据                           |
|----------------|--------------------|------------------------------|
| +0             | 发送数据通道数<br>(4位BCD) | 0006 ~ 0018                  |
| +1             | 头数(4位BCD)          | 0001 ~ 0004                  |
| + (4(N-1) + 2) | 机号<br>(2位BCD)      | 任意(但因机种,最大机号有限制)             |
| + (4(N-1) + 3) | 读/写头通道号<br>(1位BCD) | 读/写头1通道 指定:1<br>读/写头2通道 指定:2 |
| + (4(N-1) + 4) | 起始地址号(4位HEX)       | 0000 ~ FFFF                  |
| + (4(N-1) + 5) | 读字节数(2位HEX)        | 01 ~ 30 (1 ~ 48字节)           |

N:头数

### ●接收数据通道分配(PMCR 指令的第 3 操作数)

| 接收数据<br>存储通道 | 偏移量 | 内容(数据形式) | 数据 |
|--------------|-----|----------|----|
| +0           |     | 接收数据通道数  |    |
| +1           |     | 读数据      |    |
| :            |     |          |    |
| +12          |     | 读数据      |    |
| +13          |     | (空)      |    |
| :            |     |          |    |
| +24          |     | (空)      |    |
| +25          |     | 读数据      |    |
| :            |     |          |    |
| +36          |     | 读数据      |    |
| :            |     |          |    |
| +73          |     | 读数据      |    |
| :            |     |          |    |
| +84          |     | 读数据      |    |

| 偏移量                                   | 内容(数据形式)            | 数据          |
|---------------------------------------|---------------------|-------------|
| +0                                    | 接收数据通道数<br>(4位 BCD) | 0002 ~ 0085 |
| + (24(N-1) + 1) ~<br>+ (24(N-1) + 12) | 读数据<br>(HEX)        | 读字节数以HEX码存储 |

**参考** 以 HEX 表示的,来自数据载体内的数据从接收数据通道里最大的偏移量起被储存。

## ■ 读 (HEX/8) (序列号 507)

从载体读出的头数为 8 时使用。

### ● 发送数据通道分配 (PMCR 指令的第 2 操作数)

|              |     |        |      |      |
|--------------|-----|--------|------|------|
| 发送数据<br>起始通道 | +0  | 发送数据通道 |      | 通道 1 |
|              | +1  | 头数     |      |      |
|              | +2  | (不定)   | 机号   | 通道 1 |
|              | +3  | (不定)   | 头通道号 |      |
|              | +4  | 起始地址号  |      | 通道 2 |
|              | +5  | (不定)   | 读字节数 |      |
|              | +6  | (不定)   | 机号   | 通道 2 |
|              | +7  | (不定)   | 头通道号 |      |
|              | +8  | 起始地址号  |      | 通道 8 |
|              | +9  | (不定)   | 读字节数 |      |
|              |     | :      |      |      |
|              | +30 | (不定)   | 机号   | 通道 8 |
|              | +31 | (不定)   | 头通道号 |      |
|              | +32 | 起始地址号  |      |      |
|              | +33 | (不定)   | 读字节数 |      |

| 偏移量            | 内容(数据形式)           | 数据                           |
|----------------|--------------------|------------------------------|
| +0             | 发送数据通道数<br>(4位BCD) | 0006 ~ 0034                  |
| +1             | 头数(4位BCD)          | 0001 ~ 0008                  |
| + (4(N-1) + 2) | 机号<br>(2位BCD)      | 任意<br>(但因机种,最大机号有限制)         |
| + (4(N-1) + 3) | 读/写头通道号<br>(1位BCD) | 读/写头1通道 指定:1<br>读/写头2通道 指定:2 |
| + (4(N-1) + 4) | 起始地址号(4位HEX)       | 0000 ~ FFFF                  |
| + (4(N-1) + 5) | 读字节数(2位HEX)        | 01 ~ 14 (1~20字节)             |

注:N:头数

### ● 接收数据通道分配 (PMCR 指令的第 3 操作数)

|              |     |         |  |      |
|--------------|-----|---------|--|------|
| 接收数据<br>存储通道 | +0  | 接收数据通道数 |  | 通道 1 |
|              | +1  | 读数据     |  |      |
|              |     | :       |  | 通道 1 |
|              | +5  | 读数据     |  |      |
|              | +6  | (空)     |  | 通道 2 |
|              |     | :       |  |      |
|              | +10 | (空)     |  | 通道 2 |
|              | +11 | 读数据     |  |      |
|              |     | :       |  | 通道 8 |
|              | +15 | 读数据     |  |      |
|              |     | :       |  | 通道 8 |
|              | +71 | 读数据     |  |      |
|              |     | :       |  |      |
|              | +75 | 读数据     |  |      |

| 偏移量                                   | 内容(数据形式)            | 数据               |
|---------------------------------------|---------------------|------------------|
| +0                                    | 接收数据通道数<br>(4位 BCD) | 0002 ~ 0076      |
| + (10(N-1) + 1) ~<br>+ (10(N-1) + 10) | 读数据(1通道)<br>(HEX)   | 读字节数以 ASC II 码存储 |

N:头数

**参考** 以 HEX 表示的,来自数据载体中的数据从接收数据通道的最大偏移量起被储存。

## ■ 自动读 (ASC/1) (序列号 508)

当从数据载体读出的最大头数为 1 时使用。

### ● 发送数据通道分配 (PMCR 指令的第 2 操作数)

与序列号 500(读(ASC/1))相同。

### ● 接收数据通道分配 (PMCR 指令的第 3 操作数)

与序列号 500(读(ASC/1))相同。

**参考** 自动读(AR)时,因如果未从数据载体读出,就收不到应答,为使其终止,有必要让取消标志设定为 OFF,或执行序列号 543,指令处理解除。

## ■自动读(HEX/1)(序列号 509)

从载体读出的最大头数为 1 时使用。

### ●发送数据通道分配(PMCR 指令的第 2 操作数)

与序列号 504(读(HEX/1))相同。

### ●接收数据通道分配(PMCR 指令的第 3 操作数)

与序列号 504(读(HEX/1))相同。

**参考** 自动读(AR)时,如果未从数据载体读出,就收不到应答,为使其终止,有必要让取消标志从 ON→OFF,或执行序列号 543,指令处理解除。

## ■查询自动读(ASC)(序列号 510)

从载体读出的最大头数为 1~8 时使用。

### ●发送数据通道分配(PMCR 指令的第 2 操作数)

| 发送数据<br>起始通道 | 偏移量            | 内容(数据形式)           | 数据  |
|--------------|----------------|--------------------|---|
| +0           | +0             | 发送数据通道数<br>(4位BCD) | 0006 ~ 0034   |
| +1           | +1             | 头数(4位BCD)          | 0001 ~ 0008   |
| +2           | + (4(N-1) + 2) | 机号<br>(2位BCD)      | 任意(但因机种,最大机号有限制)  |
| +3           | + (4(N-1) + 3) | 读/写头通道号<br>(1位BCD) | 读/写头1通道 指定:1<br>读/写头2通道 指定:2  |
| +4           | + (4(N-1) + 4) | 起始地址号<br>(4位HEX)   | 0000 ~ FFFF   |
| +5           | + (4(N-1) + 5) | 读字节数(2位HEX)        | 头数在2以下时<br>01 ~ 76(1 ~ 118字节)<br>头数在4以下时<br>01 ~ 30(1 ~ 48字节)<br>头数在8以下时<br>01 ~ 20(1 ~ 20字节) |

| 发送数据<br>起始通道   | 内容        | 通道   |
|----------------|-----------|------|
| +0             | 发送数据通道    | 通道 1 |
| +1             | 头数        |      |
| +2             | (不定) 机号   |      |
| +3             | (不定) 头通道号 |      |
| +4             | 起始地址号     |      |
| +5             | (不定) 读字节数 | 通道 0 |
| + (4(N-1) + 2) | (不定) 机号   |      |
| + (4(N-1) + 3) | (不定) 头通道号 |      |
| + (4(N-1) + 4) | 起始地址号     |      |
| + (4(N-1) + 5) | (不定) 读字节数 |      |

注:N:头数

### ●接收数据通道分配(PMCR 指令的第 3 操作数)

与序列号 504(读(HEX/1))相同。

**参考** ·请在执行序列号 510 之后,执行序列号 511、512、513。  
·如果要解除查询自动读,可执行序列号 544(查询自动读指令处理解除)。

## ■ 查询自动读(ASC /2)(序列号 511)

当从数据载体读出的最大头数为 2 时使用。

● 发送数据通道分配(PMCR 指令的第 2 操作数)

与序列号 501(读(ASC /2))相同,但起始地址号和读字节数的区域不使用成为不定。

● 接收数据通道分配(PMCR 指令的第 3 操作数)

与序列号 501(读(ASC /2))相同

**参考** ·请在执行序列号 510 之后再执行序列号 511。

·用 ASCII 表示的,数据载体内的数据,从接收数据通道的最小偏移量起被储存

## ■ 查询自动读(ASC /4)(序列号 512)

当从数据载体读出的最大头数为 4 时使用。

● 发送数据通道分配(PMCR 指令的第 2 操作数)

与序列号 502(读(ASC /4))相同,但起始地址号和读字节数的区域不使用成为不定。

● 接收数据通道分配(PMCR 指令的第 3 操作数)

与序列号 502(读(ASC /4))相同

**参考** ·请在执行序列号 510 之后再执行序列号 512。

·用 ASCII 表示的,数据载体内的数据,从接收数据通道的最小偏移量起被储存

## ■ 查询自动读(ASC /8)(序列号 513)

当从数据载体读出的最大头数为 8 时使用。

● 发送数据通道分配(PMCR 指令的第 2 操作数)

与序列号 503(读(ASC /8))相同,但起始地址号和读字节数的区域不使用成为不定。

● 接收数据通道分配(PMCR 指令的第 3 操作数)

与序列号 503(读(ASC /8))相同

**参考** ·请在执行序列号 510 之后再执行序列号 513。

·用 ASCII 表示的,数据载体内的数据,从接收通道的最小偏移量起被储存

## ■ 查询自动读 (HEX) (序列号 514)

从载体读出的最大头数为 1~8 时使用。

### ● 发送数据通道分配 (PMCR 指令的第 2 操作数)

| 发送数据<br>起始通道   | 发送数据通道      | 偏移量            | 内容 (数据形式)          | 数据   |
|----------------|-------------|----------------|--------------------|--|
| +0             | 发送数据通道      |                |                    |  |
| +1             | 头数          | +0             | 发送数据通道数<br>(4位BCD) | 0006 ~ 0034  |
| +2             | (不定)   机号   | +1             | 头数 (4位BCD)         | 0001 ~ 0008  |
| +3             | (不定)   头通道号 | + (4(N-1) + 2) | 机号<br>(2位BCD)      | 任意 (但因机种, 最大机号有限制)   |
| +4             | 起始地址号       | + (4(N-1) + 3) | 读/写头通道号<br>(1位BCD) | 读/写头1通道 指定:1<br>读/写头2通道 指定:2   |
| +5             | (不定)   读字节数 | + (4(N-1) + 4) | 起始地址号<br>(4位HEX)   | 0000 ~ FFFF  |
|                | :           |                |                    |  |
| + (4(N-1) + 2) | (不定)   机号   | + (4(N-1) + 5) | 读字节数 (2位HEX)       | 头数在2以下时<br>01 ~ 76 (1 ~ 118字节)<br>头数在4以下时<br>01 ~ 30 (1 ~ 48字节)<br>头数在8以下时<br>01 ~ 20 (1 ~ 20字节) |
| + (4(N-1) + 3) | (不定)   头通道号 |                |                    |  |
| + (4(N-1) + 4) | 起始地址号       |                |                    |  |
| + (4(N-1) + 5) | (不定)   读字节数 |                |                    |  |

注: N: 头数

### ● 接收数据通道分配 (PMCR 指令的第 3 操作数)

无

**参考** · 请在执行序列号 514 之后, 再执行序列号 515、516、517。

· 如果希望解除查询自动读, 请执行序列号 544 (查询自动读指令处理解除)。

## ■ 查询自动读 (HEX/2) (序列号 515)

当从数据载体读出的最大头数为 2 时使用。

### ● 发送数据通道分配 (PMCR 指令的第 2 操作数)

与序列号 505 (读 (HEX/2)) 相同, 但起始地址号和读字节数的区域不使用, 成为不定。

### ● 接收数据通道分配 (PMCR 指令的第 3 操作数)

与序列号 505 (读 (HEX/2)) 相同。

**参考** · 请在执行序列号 514 之后再执行序列号 515。

· 以 HEX 表示的, 来自数据载体内的数据, 从接收数据通道的最大偏移量起被储存。

## ■ 查询自动读 (HEX/4) (序列号 516)

当从数据载体读出的最大头数为 4 时使用

### ● 发送数据通道分配 (PMCR 指令的第 2 操作数)

与序列号 506 (读 (HEX/4)) 相同, 但起始地址号和读字节数的区域不使用, 成为不定。

### ● 接收数据通道分配 (PMCR 指令的第 3 操作数)

与序列号 506 (读 (HEX/4)) 相同。

**参考** · 请在执行序列号 514 之后再执行序列号 516。

· 以 HEX 表示的来自数据载体内的数据, 从接收数据通道的最大偏移量起被储存。

## ■ 查询自动读(HEX/8)(序列号 517)

当从数据载体读出的最大头数为 8 时使用。

### ● 发送数据通道分配(PMCR 指令的第 2 操作数)

与序列号 507(读(HEX/8))相同,但起始地址号和读字节数的区域不使用,成为不定。

### ● 接收数据通道分配(PMCR 指令的第 3 操作数)

与序列号 507(读(HEX/8))相同。

**参考** · 请在执行序列号 514 之后再执行序列号 517。

· 以 HEX 表示的来自数据载体内的数据,从接收数据通道的最大偏移量起被储存。

## ■ 写(ASC/1)(序列号 518)

当对数据载体写入的头数为 1 时使用。

### ● 发送数据通道分配(PMCR 指令的第 2 操作数)

|      |      |           |      |
|------|------|-----------|------|
| 发送数据 | +0   | 发送数据通道    |      |
| 起始通道 | +1   | (不定)      | 机号   |
|      | +2   | (不定)      | 头通道号 |
|      | +3   | 起始地址号     |      |
|      | +4   | 写入字节数     |      |
|      | +5   | 写入数据      |      |
|      |      | :         |      |
|      | +127 | 写入数据 (最大) |      |

| 偏移量       | 内容(数据形式)           | 数据                             |
|-----------|--------------------|--------------------------------|
| +0        | 发送数据通道数<br>(4位BCD) | 0006 ~ 0128                    |
| +1        | 机号<br>(2位BCD)      | 00 ~ 07(CD1D)<br>00 ~ 15(CA2A) |
| +2        | 读/写头通道号<br>(1位BCD) | 读/写头1通道 指定:1<br>读/写头2通道 指定:2   |
| +3        | 起始地址号(4位HEX)       |                                |
| +4        | 写入字节数(4位HEX)       | 0001 ~ 0244                    |
| +5 ~ +127 | 写入数据(ASC II)       | 用ASC II 码表示<br>最大能设定到244字节     |

### ● 接收数据通道分配(PMCR 指令的第 3 操作数)

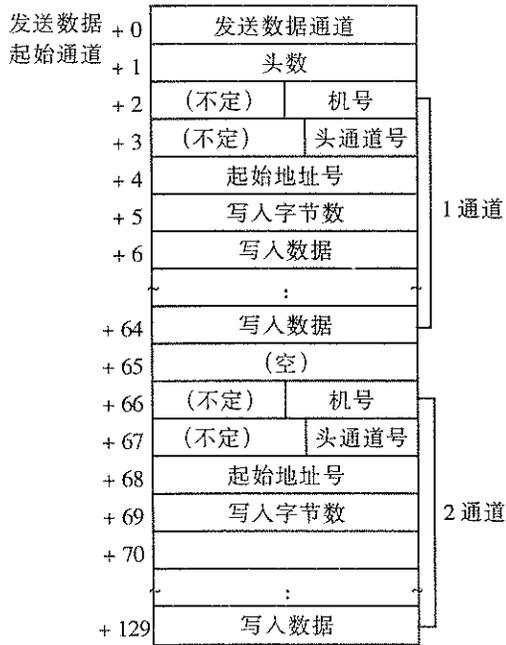
无

**参考** 以 ASCII 码表示的,数据载体内的数据,从接收数据通道的最小偏移量起被储存。

## ■ 写 (ASCII/2) (序列号 519)

当对数据载体写入的头数为 2 时使用。

### ● 发送数据通道分配 (PMCR 指令的第 2 操作数)



| 偏移量                                       | 内容(数据形式)           | 数据                           |
|---|--------------------|------------------------------|
| + 0                                       | 发送数据通道数<br>(4位BCD) | 0007 ~ 0129                  |
| + 1                                       | 头数(4位BCD)          | 0001 ~ 0002                  |
| + (64(N - 1) + 2)                         | 机号<br>(2位BCD)      | 任意<br>(但因机种,最大机号有限制)         |
| + (64(N - 1) + 3)                         | 读/写头通道号<br>(1位BCD) | 读/写头1通道 指定:1<br>读/写头2通道 指定:2 |
| + (64(N - 1) + 4)                         | 起始地址号(4位HEX)       | 0000 ~ FFFF                  |
| + (64(N - 1) + 5)                         | 写入字节数(4位BCD)       | 0001 ~ 0118                  |
| + (64(N - 1) + 6) ~<br>+ (64(N - 1) + 64) | 写入数据(ASCII)        | 用ASCII码表示<br>最大能设定到1184字节    |

### ● 接收数据通道分配 (PMCR 指令的第 3 操作数)

无

**参考** · 以 ASCII 表示的,数据载体内的数据从接收数据通道的最小偏移量起被储存。

## ■ 写(ASC/4)(序列号 520)

对载体写入的头数为 4 时使用。

### ● 发送数据通道分配(PMCR 指令的第 2 操作数)



### ● 接收数据通道分配(PMCR 指令的第 3 操作数)

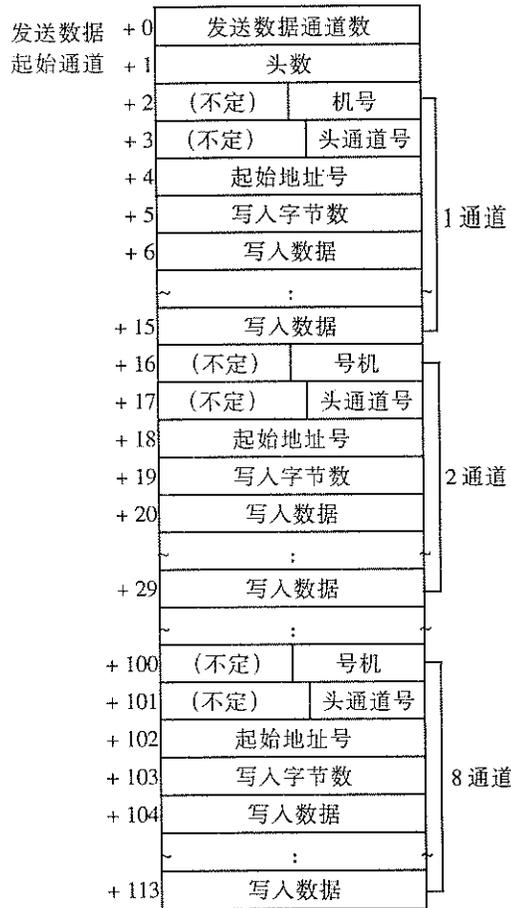
无

**参考** 以 ASCII, 表示的数据载体内的数据, 从接收数据通道的最小偏移量起被储存。

## ■写(ASC/8)(序列号 521)

当对数据载体写入的头数为 8 时使用。

### ●发送数据通道分配(PMCR 指令的第 2 操作数)



| 偏移量                                       | 内容(数据形式)           | 数据                           |
|---|--------------------|------------------------------|
| + 0                                       | 发送数据通道数<br>(4位BCD) | 0006 ~ 0034                  |
| + 1                                       | 头数(4位BCD)          | 0001 ~ 0008                  |
| + (64(N - 1) + 2)                         | 机号<br>(2位BCD)      | 任意<br>(但因机种,最大机号有限制)         |
| + (64(N - 1) + 3)                         | 读/写头通道号<br>(1位BCD) | 读/写头1通道 指定:1<br>读/写头2通道 指定:2 |
| + (64(N - 1) + 4)                         | 起始地址号(4位HEX)       | 0000 ~ FFFF                  |
| + (64(N - 1) + 5)                         | 写入字节数(4位BCD)       | 0001 ~ 0118                  |
| + (14(N - 1) + 6) ~<br>+ (14(N - 1) + 15) | 写入数据(ASCII)        | 用ASCII码表示<br>最大能设定到20字节      |

注:N;头数

### ●接收数据通道分配(PMCR 指令的第 3 操作数)

无

**参考** 以 ASCII 码表示的数据载体内的数据,从接收数据通道的最小偏移量起被储存。

## ■ 写 (HEX/1) (序列号 522)

当对数据载体写入的头数为 1 时使用。

### ● 发送数据通道分配 (PMCR 指令的第 2 操作数)

| 偏移量        | 内容 (数据形式)          | 数据                               |
|------------|--------------------|----------------------------------|
| + 0        | 发送数据通道数<br>(4位BCD) | 0006 ~ 0036                      |
| + 1        | 相关机号<br>(2位BCD)    | 00 ~ 07 (CD1D)<br>00 ~ 15 (CA2A) |
| + 2        | 读/写头通道号<br>(1位BCD) | 读/写头1通道 指定:1<br>读/写头2通道 指定:2     |
| + 3        | 起始地址号 (4位HEX)      | 0000 ~ FFFF                      |
| + 4        | 写入字节数 (4位BCD)      | 0001 ~ 0244                      |
| + 5 ~ + 35 | 写入数据 (HEX)         | 用ASC II 码表示<br>最大能设定到244字节       |

|          |         |      |
|----------|---------|------|
| 发送数据 + 0 | 发送数据通道数 |      |
| 起始通道 + 1 | (不定)    | 号机号  |
| + 2      | (不定)    | 头通道号 |
| + 3      | 起始地址号   |      |
| + 4      | 写入字节数   |      |
| + 5      | 写入数据    |      |
|          | :       |      |
| + 127    | 写入数据    |      |

最大

### ● 接收数据通道分配 (PMCR 指令的第 3 操作数)

无

**参考** 以 HEX 表示的来自数据载体内的数据,从接收数据通道的最大偏移量起被储存。

## ■ 写 (HEX/2) (序列号 523)

当对数据载体写入的头数为 2 时使用。

### ● 发送数据通道分配 (PMCR 指令的第 2 操作数)

| 偏移量                                       | 内容 (数据形式)          | 数据                           |
|---|--------------------|------------------------------|
| + 0                                       | 发送数据通道数<br>(4位BCD) | 0007 ~ 0084                  |
| + 1                                       | 头数 (4位BCD)         | 0001 ~ 0004                  |
| + (64(N - 1) + 2)                         | 机号<br>(2位BCD)      | 任意<br>(但因机种,最大机号有限制)         |
| + (64(N - 1) + 3)                         | 读/写头通道号<br>(1位BCD) | 读/写头1通道 指定:1<br>读/写头2通道 指定:2 |
| + (64(N - 1) + 4)                         | 起始地址号 (4位HEX)      | 0000 ~ FFFF                  |
| + (64(N - 1) + 5)                         | 写入字节数 (4位BCD)      | 0001 ~ 0118                  |
| + (64(N - 1) + 6) ~<br>+ (64(N - 1) + 64) | 写入数据 (ASCII)       | 用ASCII码表示<br>最大能设定到1184字节    |

|          |        |      |
|----------|--------|------|
| 发送数据 + 0 | 发送数据通道 |      |
| 起始通道 + 1 | 头数     |      |
| + 2      | (不定)   | 机号   |
| + 3      | (不定)   | 头通道号 |
| + 4      | 起始地址号  |      |
| + 5      | 写入字节数  |      |
| + 6      | 写入数据   |      |
|          | :      |      |
| + 19     | 写入数据   |      |
| + 20     | (空)    |      |
|          | :      |      |
| + 69     | (空)    |      |
| + 70     | (不定)   | 号机   |
| + 71     | (不定)   | 头通道号 |
| + 72     | 起始地址号  |      |
| + 73     | 写入字节数  |      |
| + 74     | 写入字节数  |      |
|          | :      |      |
| + 84     | 写入数据   |      |

注 N:头数

### ● 接收数据通道分配 (PMCR 指令的第 3 操作数)

无

**参考** 以 HEX 表示的来自数据载体内的数据,从接收数据通道的最大偏移量起被储存。

## ■ 写 (HEX/4) (序列号 524)

当对数据载体写入的头数为 4 时使用。

### ● 发送数据通道分配 (PMCR 指令的第 2 操作数)

发送数据  
起始通道

|     |        |      |
|-----|--------|------|
| +0  | 发送数据通道 |      |
| +1  | 头数     |      |
| +2  | (不定)   | 机号   |
| +3  | (不定)   | 头通道号 |
| +4  | 起始地址号  |      |
| +5  | 写入字节数  |      |
| +6  | 写入数据   |      |
|     | :      |      |
| +11 | 写入数据   |      |
| +12 | (空)    |      |
|     | :      |      |
| +29 | (空)    |      |
| +30 | (不定)   | 机号   |
| +31 | (不定)   | 头通道号 |
| +32 | 起始地址号  |      |
| +33 | 写入字节数  |      |
| +34 | 写入字节数  |      |
|     | :      |      |
| +39 | 写入数据   |      |
|     | :      |      |
| +86 | (不定)   | 机号   |
| +87 | (不定)   | 头通道号 |
| +88 | 起始地址号  |      |
| +89 | 写入字节数  |      |
| +90 | 写入数据   |      |
|     | :      |      |
| +96 | 写入数据   |      |

通道 1

通道 2

通道 4

| 偏移量                                   | 内容(数据形式)           | 数据                           |
|---------------------------------------|--------------------|------------------------------|
| +0                                    | 发送数据通道数<br>(4位BCD) | 0007 ~ 0196                  |
| +1                                    | 头数(4位BCD)          | 0001 ~ 0004                  |
| + (28(N-1) + 2)                       | 机号<br>(2位BCD)      | 任意<br>(但因机种,最大机号有限制)         |
| + (28(N-1) + 3)                       | 读/写头通道号<br>(1位BCD) | 读/写头1通道 指定:1<br>读/写头2通道 指定:2 |
| + (28(N-1) + 4)                       | 起始地址号(4位HEX)       | 0000 ~ FFFF                  |
| + (28N - 1) + 5                       | 写入字节数(4位BCD)       | 0001 ~ 0048                  |
| + (28(N-1) + 6 ~<br>+ (28(N-1) + 11)) | 写入数据(HEX)          | 用HEX表示<br>最大能设定到24位          |

注:N:头数

### ● 接收数据通道分配 (PMCR 指令的第 3 操作数)

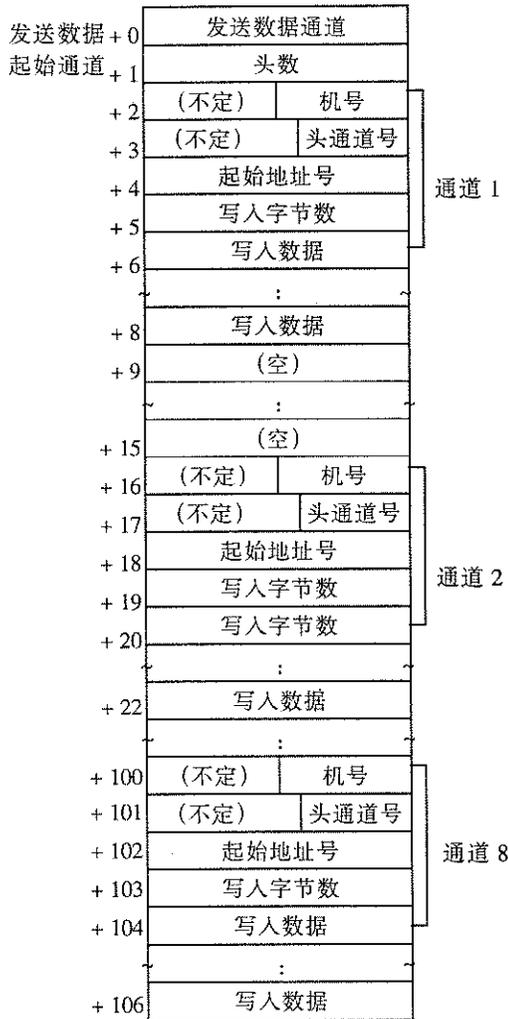
无

**参考** 以 HEX 表示的来自数据载体内的数据,从接收数据通道的最大偏移量起被储存。

## ■ 写 (HEX/8) (序列号 525)

对数据载体写入的头数为 8 时使用。

### ● 发送数据通道分配 (PMCR 指令的第 2 操作数)



| 偏移量                                      | 内容(数据形式)           | 数据                           |
|--|--------------------|------------------------------|
| + 0                                      | 发送数据通道数<br>(4位BCD) | 0007 ~ 0107                  |
| + 1                                      | 头数(4位BCD)          | 0001 ~ 0004                  |
| + (14(N - 1) + 2)                        | 机号<br>(2位BCD)      | 任意<br>(但因机种,最大机号有限制)         |
| + (14(N - 1) + 3)                        | 读/写头通道号<br>(1位BCD) | 读/写头1通道 指定:1<br>读/写头2通道 指定:2 |
| + (14(N - 1) + 4)                        | 起始地址号<br>(4位HEX)   | 0000 ~ FFFF                  |
| + (14(N - 1) + 5)                        | 写入字节数<br>(4位BCD)   | 0001 ~ 0010                  |
| + (14(N - 1) + 6) ~<br>+ (14(N - 1) + 8) | 写入数据 (HEX)         | 用HEX表示<br>最大能设定到10位          |

注:N:头数

### ● 接收数据通道分配 (PMCR 指令的第 3 操作数)

无

**参考** 以 HEX 表示的来自数据载体内的数据, 从接收数据通道的最大偏移量起被储存。

## ■自动写(ASC /1)(序列号 526)

当对数据载体写入的头数为 1 时使用。

- 发送数据通道分配(PMCR 指令的第 2 操作数)  
与序列号 518(写(ASC /1))相同
- 接收数据通道分配(PMCR 指令的第 3 操作数)  
与序列号 518(写(ASC /1))相同

**参考** ·自动读(AR)时,如果未从数据载体读出,就收不到应答,为使它终止,有必要让取消标志设定为 OFF,或执行(序列号 543)指令处理解除。

## ■自动写(HEX /1)(序列号 527)

当对数据载体写入的头数为 1 时使用。

- 发送数据通道分配(PMCR 指令的第 2 操作数)  
与序列号 522(写(HEX /1))相同
- 接收数据通道分配(PMCR 指令的第 3 操作数)  
与序列号 522(读(HEX /1))相同

**参考** ·自动读(AR)时,如果未从数据载体读出,就收不到应答,为使它终止,有必要让取消标志设定为 OFF,或执行(序列号 543)指令处理解除。

## ■查询自动写(ASC /2)(序列号 528)

当对数据载体写入的头数为 2 时使用。

- 发送数据通道分配(PMCR 指令的第 2 操作数)  
与序列号 519(写(ASC /2))相同
- 接收数据通道分配(PMCR 指令的第 3 操作数)  
与序列号 519(写(ASC /2))相同

**参考** ·如果要解除查询自动写,请执行序列号 545(查询自动写指令处理解除)

## ■查询自动写辅指令(ASC /2)(序列号 529)

当对数据载体写入的头数为 2 时使用。

- 发送数据通道分配(PMCR 指令的第 2 操作数)  
与序列号 519(写(ASC /2))相同,但起始地址号和写入字节数、写入数据的区域不使用,成为不定。
- 接收数据通道分配(PMCR 指令的第 3 操作数)  
无

**参考** ·请在执行序列号 528 之后再执行序列号 529。

## ■ 查询自动写(ASC /4)(序列号 530)

当对数据载体写入的头数为 4 时使用。

- 发送数据通道分配(PMCR 指令的第 2 操作数)  
与序列号 520(写(ASC /4))相同
- 接收数据通道分配(PMCR 指令的第 3 操作数)  
与序列号 520(写(ASC /4))相同

**参考** · 如果要解除查询自动写,请执行序列号 545(查询自动写指令处理解除)

## ■ 查询自动写辅指令(ASC /4)(序列号 531)

当对数据载体写入的头数为 4 时使用。

- 发送数据通道分配(PMCR 指令的第 2 操作数)  
与序列号 520(写(ASC II /4))相同,但起始地址号和写入字节数、写入数据的区域不使用,成为不定
- 接收数据通道分配(PMCR 指令的第 3 操作数)  
无

**参考** · 请在执行序列号 530 之后再执行序列号 531。

## ■ 查询自动写(ASC /8)(序列号 532)

当对数据载体写入的头数为 8 时使用。

- 发送数据通道分配(PMCR 指令的第 2 操作数)  
与序列号 521(写(ASC /8))相同
- 接收数据通道分配(PMCR 指令的第 3 操作数)  
与序列号 521(写(ASC /8))相同

**参考** · 如果要解除查询自动写,请执行程序号 545(查询自动写指令处理解除)

## ■ 查询自动写辅指令(ASC /8)(序列号 533)

当对数据载体写入的头数为 8 时使用。

- 发送数据通道分配(PMCR 指令的第 2 操作数)  
与序列号 521(写(ASC /8))相同,但起始地址号和写入字节数、写入数据的区域不使用,成为不定
- 接收数据通道分配(PMCR 指令的第 3 操作数)  
无

**参考** · 请在执行序列号 532 之后再执行序列号 533。

## ■ 查询自动写 (HEX /2) (序列号 534)

当从数据载体写入的头数为 2 时使用。

- 发送数据通道分配 (PMCR 指令的第 2 操作数)  
与序列号 523 (写 (HEX /2)) 相同
- 接收数据通道分配 (PMCR 指令的第 3 操作数)  
与序列号 523 (写 (HEX /2)) 相同

**参考** · 如果要解除查询自动写, 请执行序列号 545 (查询自动写指令处理解除)

## ■ 查询自动写辅指令 (HEX /2) (序列号 535)

当对数据载体写入的头数为 2 时使用。

- 发送数据通道分配 (PMCR 指令的第 2 操作数)  
与序列号 523 (写 (HEX /2)) 相同, 但起始地址号和写入字节数、写入数据的区域不使用, 成为不定
- 接收数据通道分配 (PMCR 指令的第 3 操作数)  
无

**参考** · 请在执行序列号 534 之后再执行序列号 535。

## ■ 查询自动写 (HEX /4) (序列号 536)

当对数据载体写入的头数为 4 时使用。

- 发送数据通道分配 (PMCR 指令的第 2 操作数)  
与序列号 524 (写 (HEX /4)) 相同
- 接收数据通道分配 (PMCR 指令的第 3 操作数)  
与序列号 524 (写 (HEX /4)) 相同

**参考** · 如果要解除查询自动写, 请执行序列号 545 (查询自动写指令处理解除)

## ■ 查询自动写辅指令 (HEX /4) (序列号 537)

当对数据载体写入的头数为 4 时使用。

- 发送数据通道分配 (PMCR 指令的第 2 操作数)  
与序列号 524 (写 (HEX /4)) 相同, 但起始地址号和写入字节数、写入数据的区域不使用, 成为不定
- 接收数据通道分配 (PMCR 指令的第 3 操作数)  
无

**参考** · 请在执行序列号 536 之后再执行序列号 537。

## ■ 查询自动写 (HEX/8) (序列号 538)

当对数据载体写入的头数为 8 时使用。

### ● 发送数据通道分配 (PMCR 指令的第 2 操作数)

与序列号 525 (写 (HEX/8)) 相同。

### ● 接收数据通道分配 (PMCR 指令的第 3 操作数)

与序列号 525 (写 (HEX/8)) 相同。

**参考** 如果要解除查询自动写请执行序列号 545 (查询自动写指令处理解除)。

## ■ 查询自动写辅指令 (HEX/8) (序列号 539)

希望对载体写入的头数为 8 时使用。

### ● 发送数据通道分配 (PMCR 指令的第 2 操作数)

与序列号 525 (写 (HEX/8)) 相同, 但起始地址号和写入字节数, 写入数据的区域不使用, 成为, 不定。

### ● 接收数据通道分配 (PMCR 指令的第 3 操作数)

无

**参考** 请在执行序列号 538 之后再执行序列号 539。

## ■ 数据校对 (序列号 540)

用户指定的校对组单位, 对 CRC 码的写入进行核对。

### ● 发送数据通道分配 (PMCR 指令的第 2 操作数)

|              |    |           |        |
|--------------|----|-----------|--------|
| 发送数据<br>起始通道 | +0 | 发送数据通道数   |        |
|              | +1 | (不定)      | 机号     |
|              | +2 | (不定)      | 头通道号   |
|              | +3 | 处理规定      | 不定     |
|              | +4 | 校对对象的起始地址 |        |
|              | +5 | (不定)      | 校对组字节数 |

| 偏移量 | 内容 (数据形式)            | 数据   |
|-----|----------------------|--|
| +0  | 发送数据通道数<br>(4位BCD)   | 0005(固定)   |
| +1  | 机号<br>(2位BCD)        | 00 ~ 07(CDID)<br>00 ~ 15(CA2A)                                     |
| +2  | 读/写头通道号<br>(1位BCD)   | 读/写头1通道 指定:1<br>读/写头2通道 指定:2                                       |
| +3  | 处理规定 (2位HEX)         | 校对:43(C)<br>计算:4B(K)<br>写入次数管理:4C(L)                               |
| +4  | 校对对象的起始地址<br>(4位HEX) | 0000 ~ FFFF<br>(在对写入次数管理有指定时: H'<br>0000 ~ H'0005或H'0008 ~ H'000D) |
| +5  | 校对组字节数 (2位HEX)       | 指定校对计算:03 ~ FF<br>指定写入次数管理:00 ~ FF                                 |

### ● 接收数据通道分配 (PMCR 指令的第 3 操作数)

|              |    |         |     |
|--------------|----|---------|-----|
| 接收数据<br>存储通道 | +0 | 接受数据通道数 |     |
|              | +1 | (不定)    | 结束码 |

| 偏移量 | 内容 (数据形式)           | 数据  |
|-----|---------------------|---|
| +0  | 接受数据通道数<br>(4位 BCD) | 0002(固定)  |
| +1  | 结束码 (2位HEX)         | (核对, 计算指定时)<br>00: 计算处理, 正常结束<br>75: 核对处理, 数据正常<br>76: 核对处理, 数据异常报警<br>(写入次数管理指定时)<br>75: 在写入次数规定以内<br>76: 写入次数超过规定报警 |

**参考** 以处理指定, 指定为 L (写入次数的管理) 时, 则执行存储器 EEPROM 的数据载体的写入次数管理。

## ■控制(序列号 541)

执行输入/输出的操作/读出。

### ●发送数据通道分配(PMCR 指令的第 2 操作数)

|         |         |                |
|---------|---------|----------------|
| 发送数据 +0 | 发送数据通道数 |                |
| 起始通道 +1 | (不定)    | 机号             |
| +2      | (不定)    | 输出1操作<br>输出2操作 |

| 偏移量 | 内容(数据形式)           | 数据                         |
|-----|--------------------|----------------------------|
| +0  | 发送数据通道数<br>(4位BCD) | 0003(固定)                   |
| +1  | 机号<br>(2位BCD)      | 00~07(CD1D)<br>00~15(CA2A) |
| +2  | 输出1操作<br>(1位BCD)   | 0:无操作<br>1:ON<br>2:OFF     |
|     | 输出2操作<br>(1位BCD)   | 0:无操作<br>1:ON<br>2:OFF     |

### ●接收数据通道分配(PMCR 指令的第 3 操作数)

|         |         |             |
|---------|---------|-------------|
| 接收数据 +0 | 接收数据通道数 |             |
| 存储通道 +1 | 现在输入状态  | 操作后输出<br>状态 |

| 偏移量 | 内容(数据形式)                               | 数据                |
|-----|--|-------------------|
| +0  | 接收数据通道数<br>(4位BCD)                     | 0002(固定)          |
| +1  | 现在的输入状态<br>上位4字节:IN1操作<br>下位4字节:IN2操作  | 1:ON状态<br>2:OFF状态 |
|     | 操作后的输出状态<br>上位4字节,输出1操作<br>下位4字节,输出2操作 | 1:ON状态<br>2:OFF状态 |

**参考** V600/620 - CA□A 不支持本指令。

## ■差错情报读出(序列号 542)

读出最差错的情报。

### ●发送数据通道分配(PMCR 指令的第 2 操作数)

|         |         |    |
|---------|---------|----|
| 发送数据 +0 | 发送数据通道数 |    |
| 起始通道 +1 | (不定)    | 机号 |

| 偏移量 | 内容(数据形式)            | 数据                         |
|-----|---------------------|----------------------------|
| +0  | 发送数据通道数<br>(4位 BCD) | 0002(固定)                   |
| +1  | 机号<br>(2位 BCD)      | 00~07(CD1D)<br>00~15(CA2A) |

### ●接收数据通道分配(PMCR 指令的第 3 操作数)

|         |         |  |
|---------|---------|--|
| 接收数据 +0 | 接收数据通道数 |  |
| 存储通道 +1 | 差错情报    |  |
|         | :       |  |
| +75     | 差错情报    |  |

| 偏移量    | 内容(数据形式)            | 数据                          |
|--------|---------------------|-----------------------------|
| +0     | 接收数据通道数<br>(4位 BCD) | 0004~0076                   |
| +1~+75 | 差错情报(ASCII)         | 由一项包括合成指令头号和差错码的5个字符的数据来存储。 |

**参考** · V600/620 - CA□A 不支持本指令。

- 最大能存储 30 个出错信号。
- 出错信号按最新发生的顺序排列(新→旧)。

## ■指令处理解除(序列号 543)

解除查询指令以外的指令处理,恢复到指令等待状态。

### ●发送数据通道分配(PMCR 指令的第 2 操作数)

|      |     |         |    |
|------|-----|---------|----|
| 发送数据 | + 0 | 发送数据通道数 |    |
| 起始通道 | + 1 | (不定)    | 机号 |

| 偏移量 | 内容(数据形式)            | 数据                  |
|-----|---------------------|---------------------|
| + 0 | 发送数据通道数<br>(4位 BCD) | 0002(固定)            |
| + 1 | 机号<br>(2位 BCD)      | 任意<br>(但因机种,最大机号限制) |

### ●接收数据通道分配(PMCR 指令的第 3 操作数)

|      |     |         |     |
|------|-----|---------|-----|
| 接收数据 | + 0 | 接收数据通道数 |     |
| 存储通道 | + 1 | (不定)    | 结束码 |

| 偏移量 | 内容(数据形式)            | 数据  |
|-----|---------------------|---|
| + 0 | 接收数据通道数<br>(4位 BCD) | 0002(固定)  |
| + 1 | 结束码(2位HEX)          | 00:正常结束<br>14:自动或通信指令处理未执行<br>75:扩展指令接收終了前,同步输入和生效之前或是在检出具有数据载体前已解除的场合。<br>76:在对数据载体的读/写处理中已解除的场合 |

## ■查询自动读指令处理解除(序列号 544)

解除查询自动读处理。

### ●发送数据通道分配(PMCR 指令的第 2 操作数)

|      |     |        |    |
|------|-----|--------|----|
| 发送数据 | + 0 | 发送数据通道 |    |
| 起始通道 | + 1 | (不定)   | 机号 |
|      | + 2 | (空)    |    |
|      | + 3 | (不定)   | 头号 |

| 偏移量 | 内容(数据形式)           | 数据                           |
|-----|--------------------|------------------------------|
| + 0 | 发送数据通道数<br>(4位BCD) | 0004(固定)                     |
| + 1 | 机号<br>(2位BCD)      | 任意(但因机种,最大号机有限制)             |
| + 2 | 空                  |                              |
| + 3 | 读/写头通道号<br>(1位BCD) | 读/写头1通道 指定:1<br>读/写头2通道 指定:2 |

### ●接收数据通道分配(PMCR 指令的第 3 操作数)

|      |     |         |     |
|------|-----|---------|-----|
| 接收数据 | + 0 | 接收数据通道数 |     |
| 存储通道 | + 1 | (不定)    | 结束码 |

| 偏移量 | 内容(数据形式)            | 数据                                   |
|-----|---------------------|--------------------------------------|
| + 0 | 接收数据通道数<br>(4位 BCD) | 0002(固定)                             |
| + 1 | 结束码(HEX2位)          | 75:在同数据载体通信处理前解除<br>76:在同数据载体通信处理后解除 |

## ■查询自动写指令处理解除(序列号 545)

解除查询自动写处理。

### ●发送数据通道分配(PMCR 指令的第 2 操作数)

与序列号 544(查询自动读指令处理解除)相同。

### ●接收数据通道分配(PMCR 指令的第 3 操作数)

与序列号 544(查询自动读指令处理解除)相同。

## ■通用指令(序列号 546)

发送任意的数据,把接受数据存入接受数据通道对于发送数据和接受数据,并不包含“@”,FCS,结束符,在发送时自附加送出,接受时被去除,存入通道。

### ●发送数据通道分配(PMCR 指令的第 2 操作数)

|      |       |         |
|------|-------|---------|
| 发送数据 | + 0   | 发送数据通道数 |
| 起始通道 | + 1   | 发送数据长   |
|      | + 2   | 发送数据    |
|      |       | :       |
|      | + 127 | 发送数据    |

| 偏移量         | 内容(数据形式)           | 数据                            |
|-------------|--------------------|-------------------------------|
| + 0         | 发送数据通道数<br>(4位BCD) | 0003 ~ 0128                   |
| + 1         | 发送数据长<br>(4位BCD)   | 0001 ~ 0251                   |
| + 2 ~ + 127 | 发送数据长<br>(ASCII)   | 最大达251字符的发送数据用,<br>用ASCII码表示。 |

### ●接收数据通道分配(PMCR 指令的第 3 操作数)

|      |       |        |
|------|-------|--------|
| 接收数据 | + 0   | 接收数据通道 |
| 存储通道 | + 1   | 接收数据   |
|      |       | :      |
|      | + 126 | 接收数据   |

| 偏移量         | 内容(数据形式)            | 数据                              |
|-------------|---------------------|---------------------------------|
| + 0         | 接收数据通道数<br>(4位 BCD) | 0002 ~ 0127                     |
| + 1 ~ + 126 | 接收数据(ASCII)         | 用ASCII码表示,最大达251字符的接<br>收数据被存入。 |

# 附录 12 调制解调器 贺氏 AT 指令

通信协议[调制解调器 贺氏 AT 指令]是对经由通信板以 RS-232C 电缆与 PC 连接的调制解调器,以远程模式进行各种设定及控制的通信协议。

## ■通信协议的构成

通信协议[调制解调器 贺氏 AT 指令]的构成如下所示:

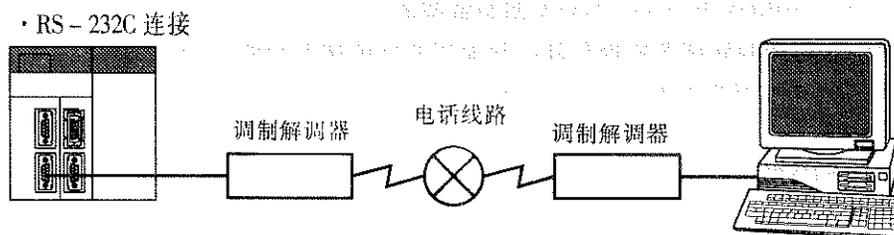
| 序列号               | 发送/接收数据程序名        | 功能   | 梯形图接口  |        |
|-------------------|-------------------|--|--------|--------|
|                   |                   |  | 发送通道分配 | 接收通道分配 |
| 550               | 调制解调器设定(通用)       | 对连接在通信板上的调制解调器作初期化处理,调制解调器的初期化指令是以 PMCR 指令的第 2 操作数设定在指定的区域里                | ○      | ×      |
| 560<br>570<br>580 | 调制解调器初期化(专用)      | 进行调制解调器(对应机种:OMRON 制)的初期化  | ×      | ×      |
| 561<br>571<br>581 | 拨号操作              | 从接在通信板的调制解调器挂电话 AT 指令、电话号码是用 PMCR 指令的第 2 操作数设定在指定的区域,是只适应对应机种(OMRON 制)的程序  | ○      | ×      |
| 552               | 口令对照              | 线路连接后,为确认同拨号对方的他局线路是否接通,与他局发送过来的口令进行对照,口令的正常值,以 PMCR 指令的第 2 操作数,设定在指定的区域里  | ○      | ×      |
| 553               | 数据发送,接收<br>(通用程序) | 对线路接通的他局发送任意的数据,发送数据设定在由 PMCR 指令的第 2 操作数指定的区域,接收数据存入 PMCR 指令的第 3 操作数据指定的区域 | ○      | ○      |
| 554               | 换码模式              | 把调制解调器转移到换码模式(数据通信中,指令能够输入的状态),换码代码固定为[ + + + ]                            | ×      | ×      |
| 555               | 挂断指令              | 转移到换码模式后,把线路切断   | ×      | ×      |
| 562<br>572<br>582 | 初期化 ~ 拨号          | 对于对应机种(OMRON 制)从初期化直至拨号操作连续执行  | ×      | ×      |
| 590               | 换码模式 ~ 切断线路       | 从转移到换码模式,直到切断线路连续地执行   | ×      | ×      |

○:有    ×:无

## ■连接形式

通信协议[调制解调器 贺氏 AT 指令]的连接形式如下所示。

### ●RS - 232C 连接

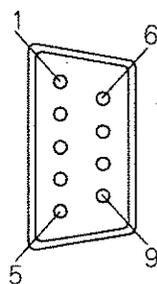


调制解调器

C2001HX/HG/HE

| 脚号 | 信号名 |
|----|-----|
| 1  | FG  |
| 2  | SD  |
| 3  | RD  |
| 4  | RS  |
| 5  | CS  |
| 6  | DR  |
| 7  | SG  |
| 8  | CD  |
| 9  |     |
| 10 |     |
| 11 |     |
| 12 |     |
| 13 |     |
| 14 |     |
| 15 | ST2 |
| 16 |     |
| 17 | RT  |
| 18 |     |
| 19 |     |
| 20 | ER  |
| 21 |     |
| 22 | CI  |
| 23 |     |
| 24 | ST1 |
| 25 |     |

| 脚号 | 信号名 |
|----|-----|
| 1  | FG  |
| 2  | SD  |
| 3  | RD  |
| 4  | RS  |
| 5  | CS  |
| 6  | 5V  |
| 7  | DR  |
| 8  | ER  |
| 9  | SG  |



## ■ 对应機種:

本通信协议的使用并不依存于调制解调器的机种类别但对于[调制解调器初期化]和[拨盘操作]程序把以下 2 機種作为对象。

- MD24FB10V(OMRON 制)
- MD144FB5V(OMRON 制,智能调制解调器)
- ME1414VB2 /B2(OMRON 制,FAX /DATA 调制解调器)

对于其它機種,执行调制解调器初期化就必须编制调制解调器初期化(通用设定)程序,又对于进行拨盘操作,必须编制[数据发送 /接收数据](序列号 553)

## ■ 调制解调器的设定:

使用本通信协议时,有必要把连接到通信板的调制解调器,按以下的条件实施初期化。

|                   |                     |
|-------------------|---------------------|
| 指令返回              | 无                   |
| 结果代码显示形式          | 数字形式                |
| 接通时的速度显示 忙 /拨号声检出 | 有通信速度显示 有;忙/拨号声的检出。 |
| 接通时的差错订正,数据压缩显示。  | 有差错订正/数据压缩显示。       |
| MNP 设定            | 有,(自动再拨号模式)         |
| MNP 级设定           | MN 级 4              |
| V42 压缩,差错设定       | 无                   |
| 终端调制解调器间流程控制      | 无                   |
| ER 信号控制           | 始终 ON               |
| 换码代码              | +                   |

### 参考

- 在上记设定之外,建议增加当在通信板与调制解调器之间发生断线等通信异常时,自动切断调制解调器与调制解调器间的通信的中断定时器,在调制解调器初期化(专用设定)上(序列号 560、570、580)把中断定时器设定为 10 分钟。
- 调制解调器的数据格式(通信速度 /数据长 /奇偶性 /停止位(末位))按照连接在调制解调器的机器所发布的 AT 指令来作设定的,设定内容是要求同发布 AT 指令的机器的通信条件一致。因此,在调制解调器与通信板之间进行通信时,有必要在通信板一方发出 AT 指令,设定通信条件。
- 调制解调器的设定随着断电而成为无效,必须重新设定,但调制解调器具有记忆设定内容的功能,利用了这个功能,即使调制解调器的电源被切断过仍可继续按照原设定状态进行通信,关于保持记忆的方法,请参照调制解调器的使用手册。



**参考** 使用本机种时,本体里侧的 DIP 开关 SW3 必须 ON。

## ■ 拨号操作

关于拨电话号码的拨号操作,在序列号 561.571.581 上,仅把发送的拨号指令 + 电话号码设定到用 PM CR 指令的第 2 操作数指定的区域里,对于其它的机种,必须用下一节述及的“数据发送接收”程序作设定,本节中就上述 3 机种为例,进行电话号码的设定。

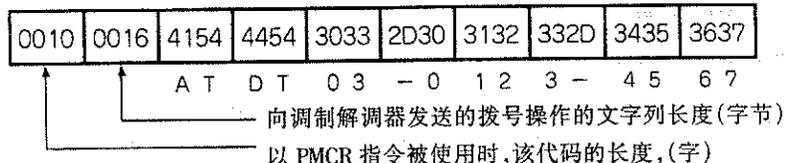
### ● PMCR 指令的操作数及通道设定

|      |   |
|------|---|
| OPR1 | MD24FB10V # × 561 (x:通信端口)<br>MD144FB5V # × 571<br>ME1414VB2/B2 # × 581 |
| OPR2 | 发送数据(拨号操作区域)的起始地址C  |
| OPR3 | 无   |

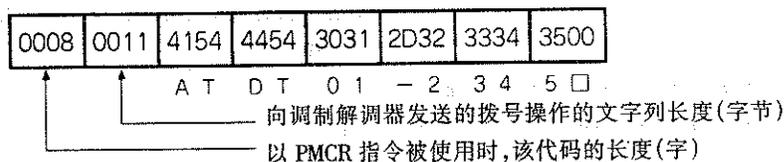
|              |                                  |        |
|--------------|----------------------------------|--------|
| C1+0         | 从OPR设定的地址起、数据末尾为止字数              | 4位 BCD |
| C1+1         | 比较数据的字节数                         | 4位 BCD |
| C1+2<br>C1+n | 比较数据(口令的正常)<br>(字节数为奇数排列时,左端须排满) | ASCII  |

### ● 设定例:

当电话号码为“03-0123-4567”时



- 参考**
- 本例使用的是音频线路(tone line),若为脉冲线路请把“ATDT”改成“ATDP”
  - 如果拨号操作的文字列是奇数字节数,请把电话号码的设置区域的左端占满。



## ■ 口令对照

口令的对照操作能使用本通信协议的序列号 552 来执行, 口令的正常值必须设定在主局的以 PMCR 指令的第 2 操作数所指定的区域里。

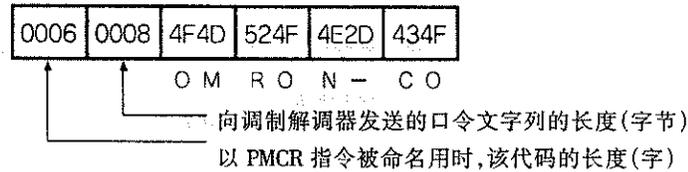
### ● PMCR 指令的操作数及通道设定

|      |                  |
|------|------------------|
| OPR1 | # × 552(x; 通信端口) |
| OPR2 | 设定口令的区域的起始地址     |
| OPR3 | 无                |

|       |                     |        |
|-------|---------------------|--------|
| C + 0 | 从OPR设定的地址起、数据末尾为止字数 | 4位 BCD |
| C + 1 | 比较数据(口令的正常值)的字节数    | 4位 BCD |
| C + 2 | 比较数据(口令的正常值)        | ASCII  |
| C + n | (字节数为奇数排列时, 左端须排满)  |        |

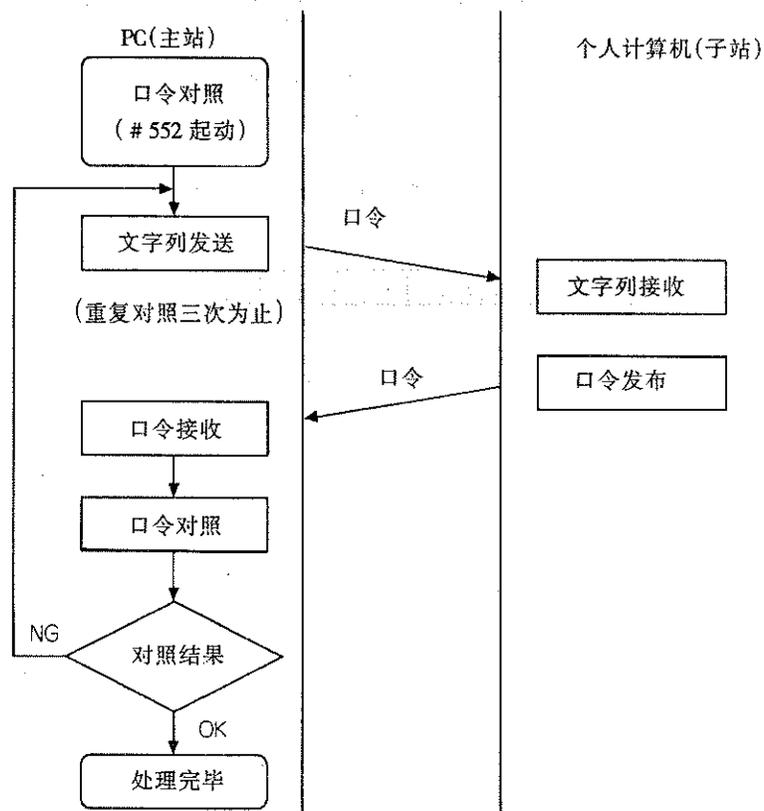
### ● 设定例:

设“OMRON - CO”为口令的示例:



### ● 口令对照的操作

不一致时, 重复对照的次数定为 3 次



## ■ 发送/接受数据

发送接受数据可执行序列号 553, 发送子局的发送数据设置在主站 PMCR 的第 2 操作数所指定的区域里, 在主站, 收到的数据被存入主站 PMCR 的第 3 操作数所指定的区域里。

### ● PMCR 指令的操作数和通道的设定

|      |                   |
|------|-------------------|
| OPR1 | # × 553(x: 通信端口)  |
| OPR2 | 发送数据被设定的区域的起始地址C1 |
| OPR3 | 存储接收数据的区域的起始地址C2  |

#### • OPR2

|              |                           |        |
|--------------|---------------------------|--------|
| C1+0         | 从OPR2设定的地址起、数据末尾为止字数      | 4位 BCD |
| C1+1         | 发送数据(拨号操作区域)的字节数          | 4位 BCD |
| C1+2<br>C1+n | 发送数据<br>(字节数为奇数排列时,左端须排满) | ASCII  |

#### • OPR3

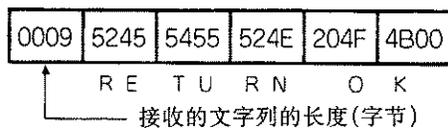
|              |                            |        |
|--------------|----------------------------|--------|
| C2+0         | 接收数据的字节数                   | 4位 BCD |
| C2+1<br>C2+n | 接收数据<br>(存入奇数的字节数时,左端必须排满) | ASCII  |

### ● 设定例

发送数据为“THIS IS SAMPLE”的示例:



接收数据为“RETURN OK”的场合,则存入接受区域的内容如下所示:



## ■换码模式

要转移到换码模式,可执行序列号 554,本程序无需设定。

**参考** ·在调制解调器设定上,把为了从联机模式转移到换码模式的文字列(换码代码)作为[ + ]。

## ■挂断指令

挂断指令(线路切断)可执行序列号 555,本程序无需设定。

## ■通信异常时的程序操作

对调制解调器发送出 AT 指令后,进行结果代码接收的监视,结果代码回来时即进行校验,如果不属于正常的结果代码(以单词形式“OK”、“CONNECT 9600 /RELA”、“CONNECT 2400 /RELA”)在一定的时间(发送等待时间)以后,再一次发送 AT 指令,等待结果代码,这种方式的处理称之为复校处理,反复执行二次,即使在接收监视时间内没有接收到结果代码,也是反复作二次复校处理。

对于各种程序的接收监视时间,发送等待时间的设定如下所示。

| 序列号   | 程序名称            | 接收监视时间 | 复校处理时的发送等待时间       |
|-------|-----------------|--------|--------------------|
| # 550 | 调制解调器设定(通用)     | 10 秒   | 1 秒                |
| # 560 | 调制解调器初期化(专用设定)  | 10 秒   | 1 秒                |
| # 570 |                 |        |                    |
| # 580 |                 |        |                    |
| # 561 | 拨号操作            | 90 秒   | 90 秒               |
| # 571 |                 |        |                    |
| # 581 |                 |        |                    |
| # 552 | 口令对照            | 无      | 3 秒                |
| # 553 | 数据发送/接收数据(通用程序) | 90 秒   | 无                  |
| # 554 | 换码模式            | 10 秒   | 1.5 秒(从第 1 次发送起有效) |
| # 555 | 挂机指令            | 10 秒   | 1.5 秒(从第 1 次发送起有效) |
| # 562 | 初期化 ~ 拨号        | 1 分    | 初期化:1 秒 拨号:90 秒    |
| # 572 |                 |        |                    |
| # 582 |                 |        |                    |
| # 590 | 换码模式 ~ 线路切断     | 10 秒   | 1.5 秒(从第 1 次发送起有效) |

# OMRON

上海欧姆龙自动化系统有限公司  
上海市浦东新区金桥出口加工区欧姆龙路500号  
邮政编码: 201206 传真: (021)58542658  
电话: (021)58541712, (021)58545662

特约经销店