

DIGITRONIK
CPL通讯
使用说明书
SDC40B篇

非常感谢您购买数字指示调节器SDC40B。本使用说明书中记载了安全、正确使用SDC40B通讯功能的必要事项。请使用SDC40B通讯功能进行操作盘、装置设计、维护的担当者，务必在阅读并理解本书的基础上进行使用。另外，本使用说明书不仅在安装时常用，在维护、故障处理等时也必要，请随时备用。

有关使用上的限制

本产品是在一般机器使用前提下开发、设计、制造的，在下记特别强调安全性的应用场合，请在事故保全设计、冗余设计及定期维护检查等措施考虑周全的情况下使用。

- 以人体保护为目的安全装置
- 输送设备的直接控制（运行停止等）
- 航空设备
- 航天设备
- 原子能设备等

请不要把本制品应用在直接与人命相关的用途上。

重要事项

- 采用通讯频繁变更SDC40B参数的场合，请与RAM地址对应进行参数写入。EEPROM的写入回数保证10万回。
如果与EEPROM地址对应频繁写入参数，短时间内就会超出保证范围。
- 请注意如果SDC40B停电，RAM上的数据会消失，返回到EEPROM上的数据。
- SDC40B运算功能的组合，只能通过使用了另售的智能编程器软件包的个人计算机进行。
不能通过使用CPL通讯的个人计算机进行。

要求

请确保把本使用说明书送到本产品使用者手中。

禁止擅自复印全部或部分本使用说明书。禁止转载本使用说明书。今后内容变更时恕不事先通知。

本使用说明书的内容，经过仔细审查校对，万一有错误或遗漏，请向公司提出。

对客户应用结果，本公司有不能承担责任的场合，请谅解。

©2006 Yamatake Corporation ALL RIGHTS RESERVED

DIGITRONIK[®] 是株式会社 山武的注册商标。


Microsoft[®] 及Windows[®] 是美国微软公司在美国及其他国家的登录商标。


记载的其他公司名及产品是各公司的登录商标或者商标。

安全上的注意




■ 图标说明

本安全注意事项的目的：为了正确安全使用本产品，避免给您及他人造成人身损害及财产损失，请一定遵守本安全注意事项。本书中使用了各种图形符号，其表示的含义见下所示，请认真理解所述内容。

 **警告** 当错误使用本产品时，可能会造成使用者死亡或负伤的危险情况。

 **注意** 当错误使用本产品时，可能会造成使用者轻伤或财物损失的危险情况。

■ 图标例

	<p>△是在由明显的误操作或误使用情况下，警告（注意）可能发生的危险（的状态）的场合使用的符号。</p> <p>图中有具体注意事项（左图是表示注意触电）。</p>
	<p>⊘ 是为避免危险发生，禁止某些特定行为时使用的符号。</p> <p>图中或在附近注明具体禁止事项（左图表示禁止分解）。</p>
	<p>●是为避免危险发生而应尽某些特定行为的义务（指示）的场合使用的符号。</p> <p>图中有具体指示内容（左图是表示要把插头从插座中拔出的意思）</p>

警告



首先确保FG端子按接地电阻 $100\ \Omega$ 以下进行接地，FG端子的接线完成后，再进行测定对象或外部控制回路的接线。
有触电、发生火灾的可能。



对本产品进行接线、安装、拆卸时，一定要先切断电源。
有触电的可能。



请不要触摸电源端子等充电部。
有触电的可能。



请不要分解本产品。
有触电的可能。

注意



接线到本机时请按规定的基准、使用说明书中指定的电线及施工方法正确配线。
有触电、发生火灾及产生故障的可能。



请不要使断线头、铁粉、水进入机壳内部。
有发生火灾、故障的可能。



请按规格中记载的扭矩切实拧紧端子螺钉。
紧固不全时，有触电、发生火灾的可能。



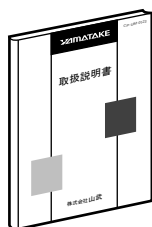
请不要把本机未使用端子作为中继端子使用。
有触电、发生火灾及产生故障的可能。



建议接线后盖上端子盖。
有触电的可能。
(本机备有另售的端子盖)

本使用说明书的定位

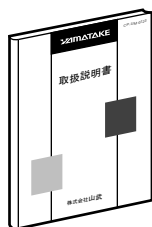
SDC40B相关的使用说明书全部共有 4 册。请选择必要的使用说明书阅读。身边没有必要的使用说明书时，请与本公司或者销售特约店的负责人联系。



DIGITRONIK 数字指示调节器 SDC40B

基本篇
资料编号 CP-UM-1699C

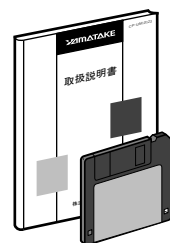
初次使用SDC40B的人员、负责对使用了SDC40B的装置进行设计、制作、维护的人员请务必阅读。
对硬件构成、产品概要、与SDC40B组合使用的产品群中有哪种产品的概要、安装装置的设置、配线方法、维护检查、故障时的对策、硬件规格进行说明。



DIGITRONIK 数字指示调节器 SDC40B 运算功能篇

资料编号 CP-UM-1680C

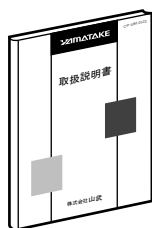
负责对使用了SDC40B的装置进行设计、制作、维护的人员请务必阅读。
可以编入与您使用的SDC40B的应用对应的控制运算功能。本书对运算式的详细内容进行了说明。另外，作为仪表安装设计指南，列举了控制运算示例。



DIGITRONIK 数字指示调节器 SDC40B用 智能编程器软件包SLP-C4B

资料编号 CP-UM-1681C

与SLP-C4B系统盘同一包装。
在SDC40B本体的运算处理块中编入必要的运算式，使用计算机进行编程。



DIGITRONIK CPL通讯 SDC40B篇

资料编号 CP-UM-1683C

本书。
SDC40B的CPL通讯功能的使用者请务必阅读。
对CPL通讯的概要、接线、通讯手册和SDC40B的通讯数据一览、故障时的对策及通讯规格进行说明。





本使用说明书的构成

本使用说明书构成如下。

第 1 章 通讯功能	对SDC40B的通讯功能和型号进行说明。
第 2 章 接 线	对SDC40B和其他机器间通讯用RS-232C、RS-485连接方法进行说明。
第 3 章 设 定	对SDC40B通讯用设定进行说明。
第 4 章 通讯步骤	对通讯步骤、电文构成、数据读出、写入和信号的送受信时间进行说明。
第 5 章 通讯数据一览	用于 SDC40B 通讯的各种数据地址一览。
第 6 章 主局用通讯程序	使用Borland公司制Windows95/98/NT/2000用C++Builder5.0编制的本机通讯程序范例。
第7 章 故障处理	对SDC40B通讯万一不能正常动作时的检测点进行说明。
第 8 章 规 格	对 SDC40B 的通讯规格进行说明。
附 录	记载了SDC40B使用的字符表的代码表和使用RS-232C/RS-485转换器CMC10L的连接例子

本使用说明书的标记

本使用说明书的标记如下。

-  使用上的注意 : 表示使用上注意的事项。
-  参 考 : 表示知道该内容后非常便利。
-  : 表示参照项目及页码。
- ①②③ : 表示操作的顺序或图说明时的对应部分。
-  : 表示本机显示部的7段显示。

目 录

安全上的注意 要求

本使用说明书的定位
本使用说明书的构成
本使用说明书的标记

第1章 通讯功能

第2章 接 线

2-1	RS-232C的连接	2-1
2-2	RS-485的连接	2-2
	■ 和5线式机器的连接	2-2
	■ 兼用3线式机器的场合的连接	2-3
2-3	SDC40B的端子排列	2-4

第3章 设 定

3-1	SDC40B的设置项目	3-1
3-2	初始设定	3-2
	■ 机器地址	3-2
	■ 传送速度/数据形式	3-2
	■ CPL通讯写入许可/禁止	3-2

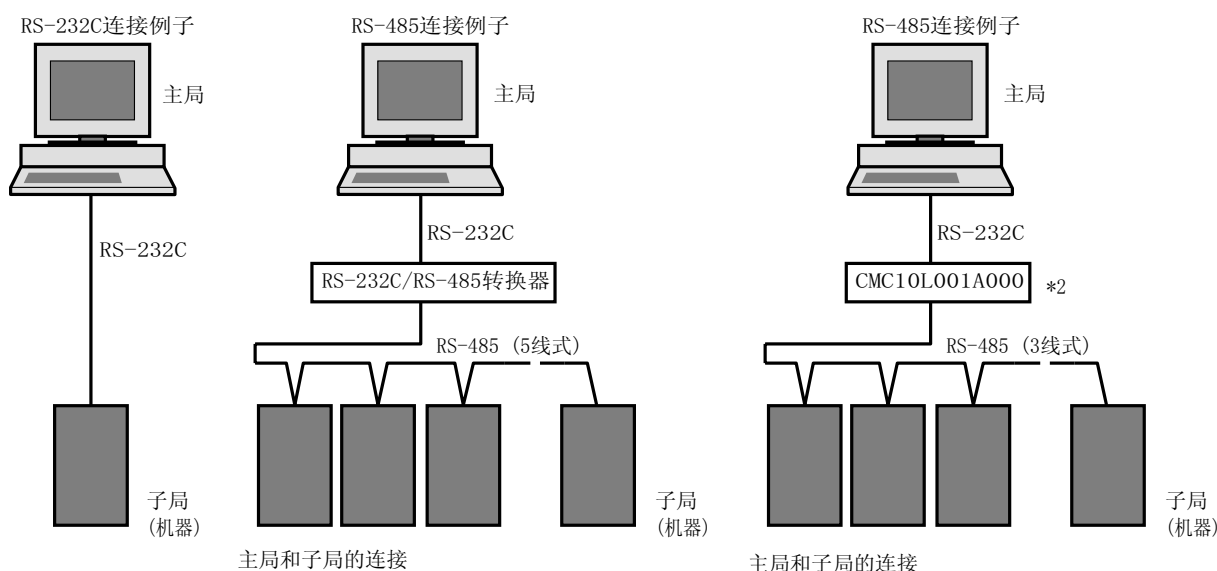
第4章 通讯步骤

4-1	通讯步骤和电文的概要	4-1
	■ 通讯步骤	4-1
	■ 电文构成	4-1
	■ 具体例子	4-2
	■ 数据地址的概念	4-2
4-2	数据链接层	4-3
	■ 数据链接层的说明	4-3
4-3	应用层	4-6
	■ 应用的概要	4-6
4-4	数据读出	4-7
	■ 读出命令的说明	4-7
	■ 读出应答	4-8
	■ 10进制数值的表现形式（数值数据）	4-9
4-5	数据写入	4-10
	■ 写入命令的说明	4-10
	■ 写入应答	4-11
	■ 数值的转换	4-12

4-6	结束代码一览	4-13
	■ 正常以及警告结束	4-13
4-7	时间规格	4-14
	■ 命令电文、应答电文时间规格	4-14
	■ RS-485驱动控制时间规格	4-14
第5章 通讯数据一览		
5-1	通讯数据使用的预备知识	5-1
	■ 通讯数据的种类和形式	5-1
	■ 通讯数据的存储器	5-1
	■ 数据地址	5-2
	■ 数据读出/写入数	5-3
	■ 数据单位、小数点位置	5-3
	■ 注意事项	5-3
5-2	SDC40B通讯数据一览	5-5
5-3	公共位信息数据	5-35
第6章 主局用通讯程序		
6-1	编程时的注意事项	6-1
6-2	通讯程序例子	6-2
	■ 程序执行前	6-2
	■ 执行程序	6-2
	■ 数据读出/写入程序例子	6-3
第7章 故障处理		
	■ 不能通讯的场合的确认项目	7-1
第8章 规格		
	■ RS-232C的规格	8-1
	■ RS-485的规格	8-1
附录		
	■ 代码表	附-1
	■ 和CMC10L连接	附-2

第 1 章 通讯功能

- RS-232C是1台主局（也称为主机。使用个人计算机等）和机器1对1连接。
这种场合，1台主机只可以与1台机器通信。
另外，设定通讯用「机器地址」。
- RS-485是1台主机可以连接最多31台机器。*1
另外，使用通讯对象机器特定用「机器地址」。
- RS-232C、RS-485通讯步骤和形式均相同。
- 通过通讯以下步骤成立时，可以对机器读出及写入各种数据。
 1. 主局（主机）向子局（机器）发送命令电文
 2. 主局从子局接受应答电文
- 从主局发送到子局的命令有「读出」和「写入」。
- 读写数据种类可以根据「数据地址」自由选择。
- CPL通讯(Controller Peripheral Link)是本公司上位通讯协议。



- RS-232C和RS-485转换时也有高性能型通讯控制器CMC410A102。

*1 : 和MA500 DIM、CMC410连接の場合，连接台数最多16台。

*2 : 通讯控制器CMC10L001A000是本公司生产的RS-232C/RS-485(3线式)转换器。

第 2 章 接 线

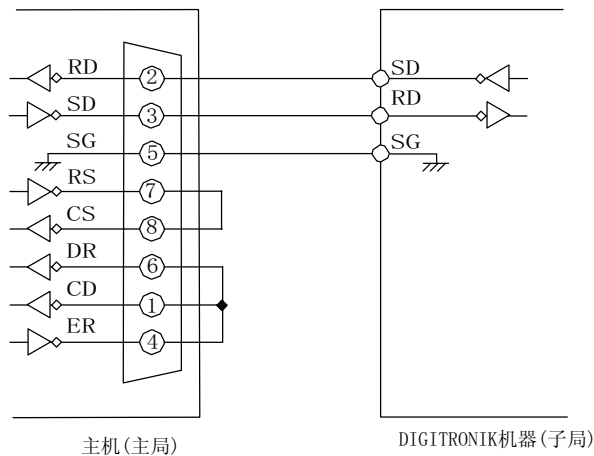
2 - 1 RS-232C的连接

请把具有RS-232C基准通讯功能的本机和主机1对1连接。

通讯用端子有3个(RD、SD、SG)。

但是，如果除主机侧的RS-232C接口以外的端子没有按以下方式短接，会出现不能输出数据的场合。

请通过主机的使用说明书确认RS-232C的针排列。



参考

使用本公司生产CBL232FNZ02的连接例子

电缆型号 : CBL232FNZ02
 (RS-232C用2m电缆、9针 D-Sub插口-压接端子)
 转换插口型号 : 81408811-001
 (D-Sub 9 针/25 针转换)

● RS-232C 插口的信号

9针

(例: IBM计算机及互换机)

针编号	JIS略号	惯用名称	信号方向 主机 机器
1	CD	DCD	←
2	RD	RxD	←
3	SD	TxD	→
4	ER	DTR	→
5	SG	GND	—
6	DR	DSR	←
7	RS	RTS	→
8	CS	CTS	←

25针

(例: NEC计算机PC-9800系列)

针编号	JIS略号	惯用名称	信号方向 主机 机器
1	—	FG	—
2	SD	TxD	→
3	RD	RxD	←
4	RS	RTS	→
5	CS	CTS	←
6	DR	DSR	←
7	SG	GND	—
8	CD	DCD	←
20	ER	DTR	→

14针

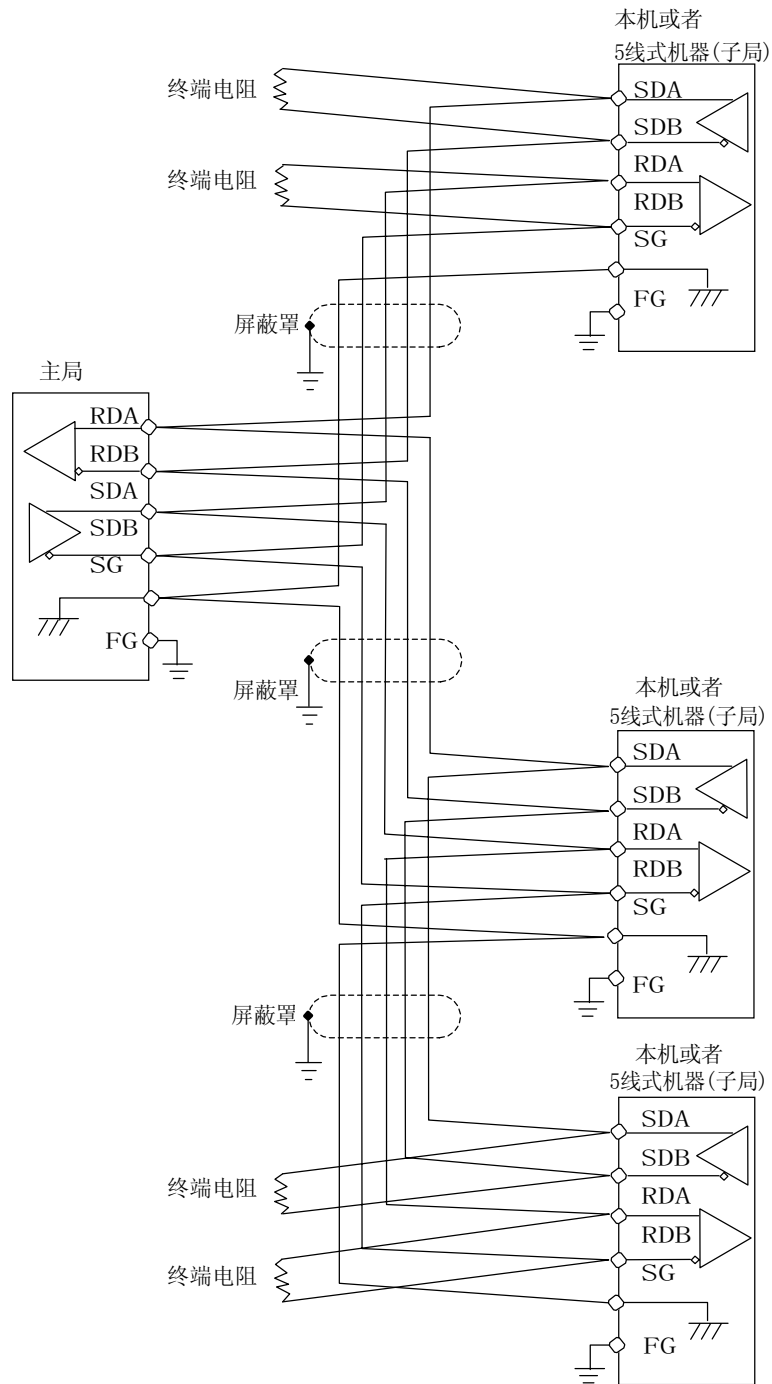
(例: NEC计算机PC-9821Ne)

针编号	JIS略号	惯用名称	信号方向 主机 机器
1	RD	RxD	←
2	DR	DSR	←
3	CD	DCD	←
4	CS	CTS	←
9	SD	TxD	→
10	RS	RTS	→
11	ER	DTR	→
13	SG	GND	—
14	SG	GND	—

2 - 2 RS-485的连接

■ 和5线式机器的连接

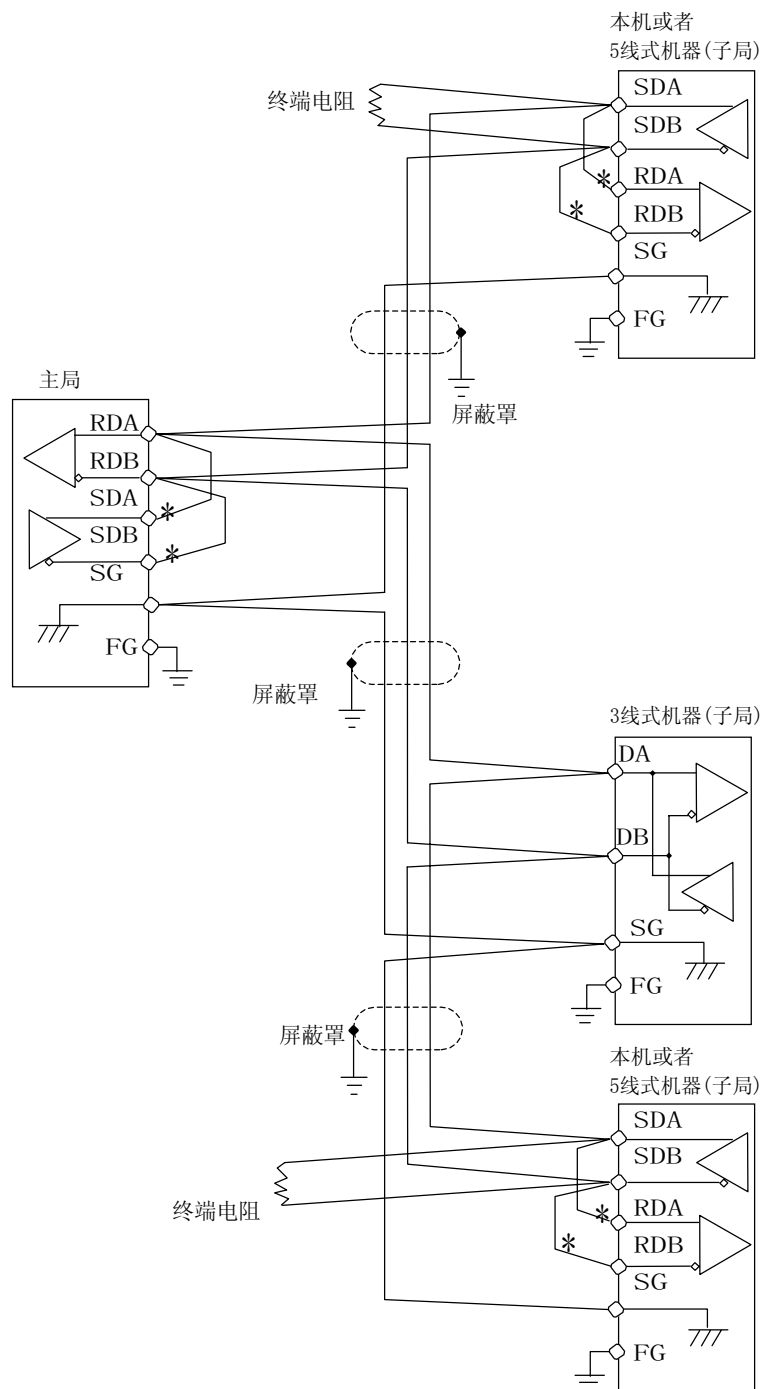
和5线式机器连接の場合，请按下图连接。



150 Ω ± 5%时，请在通讯线路的两端安装1/2W以上的终端电阻。
 屏蔽罩的FG接地不是在屏蔽罩的两端，请在单侧1个地方进行接地。
 采用同一线路，可以使用本公司其他3线式DIGITRONIK机器。
 但是，请进行 ■ 兼用3线式机器的場合的连接 (次页) 的接线。

■ 兼用3线式机器的场合的连接

具有 RS-485 基准通讯功能的本机和 3 线式机器兼用的场合的连接例子。



150 Ω \pm 5%时，请在通讯线路的两端安装1/2W以上的终端电阻。
屏蔽罩的FG接地不是在屏蔽罩的两端，请在单侧1个地方进行接地。

* 标记的接线，请在外部进行。

3线式，可以把本公司生产CMC10L001A000作为主局转换器使用。

详细内容请参阅

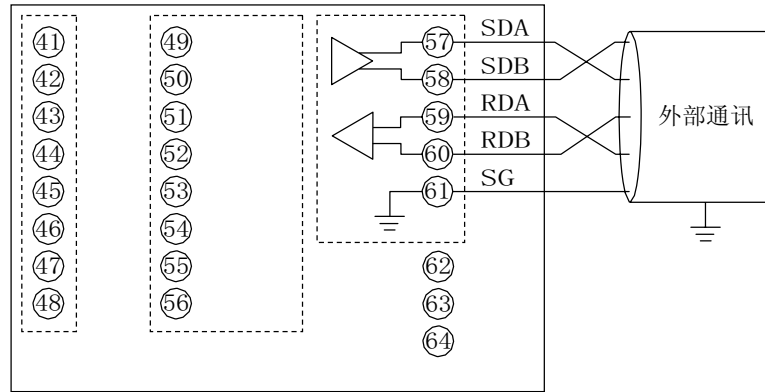
👉 附-2 ■ 和CMC10L的连接 (附-2页)。

2 - 3 SDC40B的端子排列

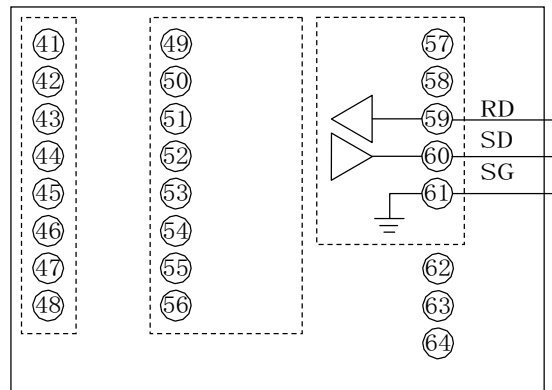
具有通讯功能的 SDC40B 的通讯端子排列如下。

● 增设端子排列

RS-485的场合



RS-232C的场合



第 3 章 设 定

3 - 1 SDC40B的设置项目

显 示	项 目	出厂时设定	设定项目
€25	机器地址	0	0~127
€26	传送速度	0	0~3
€27	CPL通讯 写入许可/禁止	0	0、1

3 - 2 初始设定

开始通讯前设定本机和主局的通讯条件。

■ 机器地址

设定地址的10进制数到本机的功能设置项目C25中。
RS-485时设定为和相同传送线路多分支连接的其他子局不同的值。
另外，出厂时设定为0。0时通讯功能无效。进行通讯时请一定要设定为0以外的值。

■ 传送速度/数据形式

设定传送速度/数据形式到本机的功能设置项目C26中。
主局侧也设定为和本机相同的传送速度/数据形式。
出厂时设定为0。

- 0: 9600bps、偶校验、1停止位
- 1: 9600bps、无校验、2停止位
- 2: 4800bps、偶校验、1停止位
- 3: 4800bps、无校验、2停止位

■ CPL 通讯写入许可/禁止

禁止写入到本机时设定为1。
出厂时设定为0。

- 0: 写入许可
- 1: 写入禁止

第 4 章 通讯步骤

4 - 1 通讯步骤和电文的概要

本节对通讯步骤的概要和电文构成的概念进行说明。

■ 通讯步骤

通讯步骤最简单的表示如下。

- ① 从主局发送指定了希望通讯的1台子局的命令电文到子局
- ② 子局处理命令电文，进行读出或者写入
- ③ 子局把与处理内容对应的电文作为应答电文，发送应答电文
- ④ 主局接受并处理应答电文

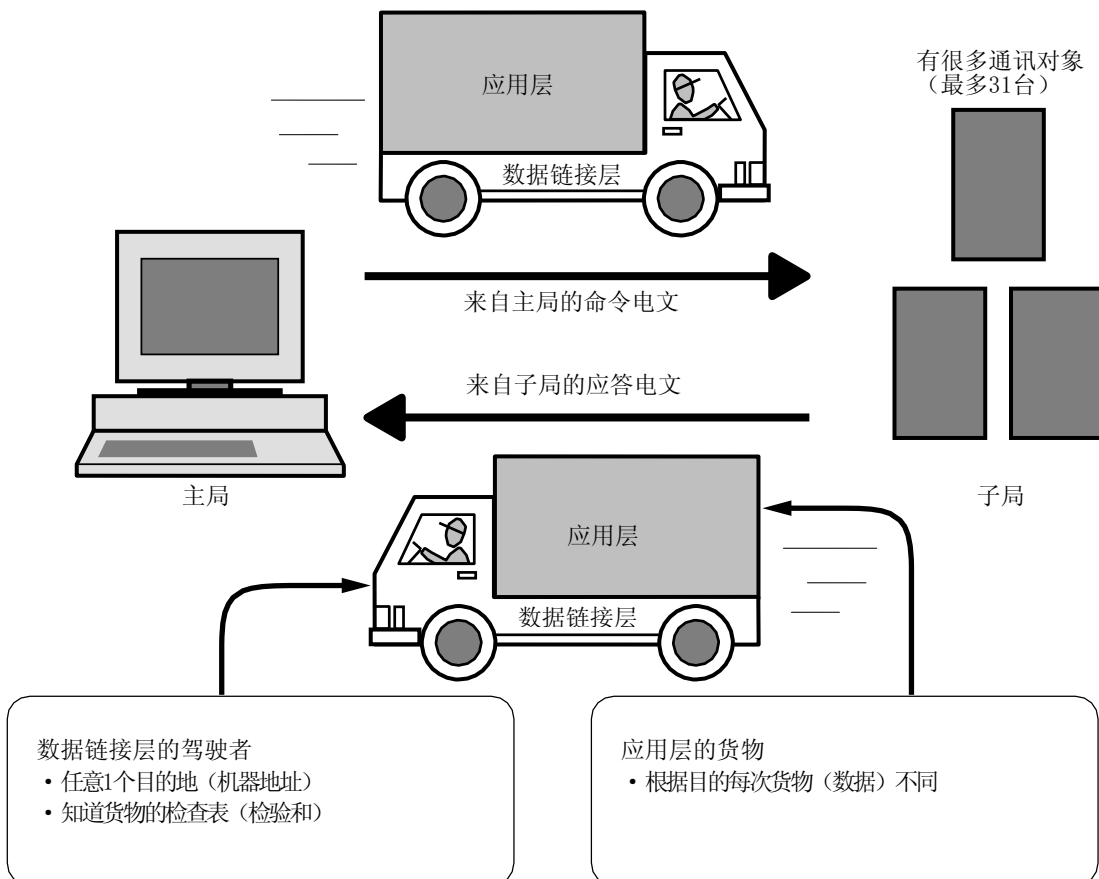
■ 电文的构成

1个电文由以下2层构成。

来自主局的命令电文、来自子局的应答电文都是同样的构成。

- 数据链接层
 - 具有通讯时必要的基本信息的链接层。
 - 具有通讯电文目的地、电文检查信息。
- 应用层
 - 读写数据的链接层。
 - 内容根据目的不同。

有关各层的详细说明在下一项进行说明。



■ 具体例子

以下是具体电文。

● 读出命令の場合

• 命令电文

STX	0	1	0	0	X	R	S	,	1	0	0	1	W	,	2	ETX	9	A	CR	LF
数据链接层					应用层											数据链接层				

• 应答电文

STX	0	1	0	0	X	0	0	,	0	,	4	2	ETX	9	4	CR	LF
数据链接层					应用层							数据链接层					

● 写入命令の場合

• 命令电文

STX	0	1	0	0	X	W	S	,	1	0	0	1	W	,	5	8	ETX	5	A	CR	LF
数据链接层					应用层											数据链接层					

• 应答电文

STX	0	1	0	0	X	0	0	ETX	8	2	CR	LF
数据链接层					应用层			数据链接层				

数据链接层、应用层的详细内容在下一项进行说明。

■ 数据地址的概念

本机器使用了数据地址的概念。这是指让各数据与地址对应，按地址进行数据的读写。

数据 A	501W
数据 B	502W
数据 C	503W
:	:

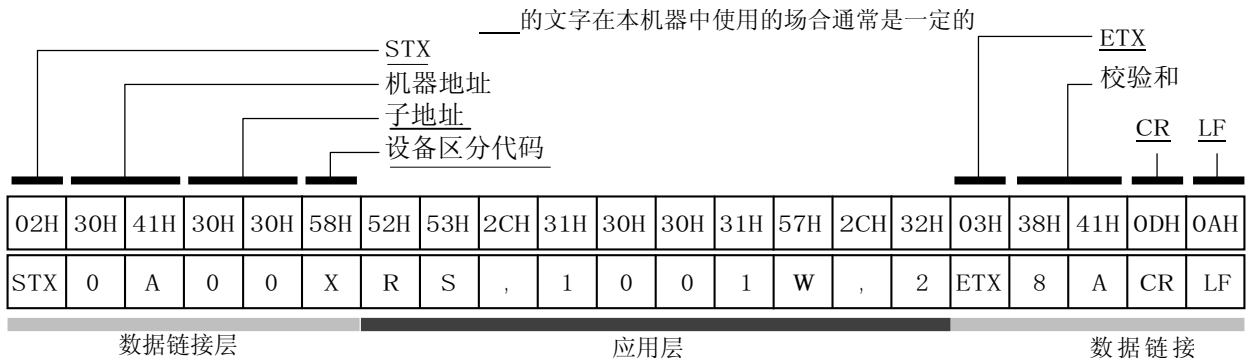
实际数据和数据地址的对应关系，

☞ 请参阅 5-2 通讯数据一览 (5-5页)。

4 - 2 数据链接层

■ 数据链接层的说明

- 数据链接层中包含发送电文用的基本8个信息。
- 数据链接层，命令电文和应答电文为同一构造。



数据链接层的各功能如下所示。

● STX (Start of TeXt)

作用 • 表示电文的开头。

说明 • 02H固定。
• 若机器接受到「STX」，不管是电文途中，也可以判断出是新命令电文的第1个文字。

● 机器地址

作用 • 指定发送地的机器，可以和指定的1台机器通讯。

说明 • 设定为0的机器通讯功能无效。因此，进行通讯的场合，请一定要设定为1以上的值。
• 16进制数2文字。详细内容请参阅例子。
• 设定的详细内容，请参阅
☞ 第3章 设定。

例 • 通讯对象的机器地址为10的场合

1. 10 (10进制数) = 0AH (16进制数)
2. 转换成字符代码
0=30H
A=41H
3. 使用2.中求出的「0A」(30H、41H)作为机器地址

❗ 使用上的注意

和应用层的数据地址功能完全不同。请注意其区别。

● 子地址

说明 • 在本机中没有意义。和机器地址是相同形式，请一定要设定为「00」(30H、30H)。

● 设备区分代码

说 明 • 本机器中只可以指定为字符代码「X」（58H）或「x」（78H）。

● ETX (End of TeXt)


作 用 • 表示此前是应用层。
说 明 • 03H固定。

● 校验和

作 用 • 用于检查电文在通讯途中是否因某种异常（例如：干扰）变化的值。

说 明 • 16进制数2文字。
• 校验和的生成方法
1. 以1字节为单位，对从STX到ETX的电文进行加法运算
2. 取加法运算结果的2的补数
3. 转换成字符代码

例 • 对前页的命令电文例子的场合，举例进行说明。
1. 对从STX到ETX的字符代码逐个字节进行加法运算
计算结果的末位1字节为76H
2. 取加法运算结果的2的补数
结果为8AH
3. 转换成字符代码
把这个结果作为校验和使用
结果为「8A」（38H）和（41H）
字符代码的转换请参阅

 ● 机器地址 例（4-3页）。

! 使用上的注意

可以省略命令电文的校验和，但是这种场合应答电文中也不包含校验和。

为确保正确发送、接受电文，请不要省略校验和。

- CR と LF (Carrige Return / Line Feed)

作用 • 表示电文的最后。

说明 • 「CR」(ODH)、 「LF」(OAH)。
• 请一定要成对使用CR和LF。

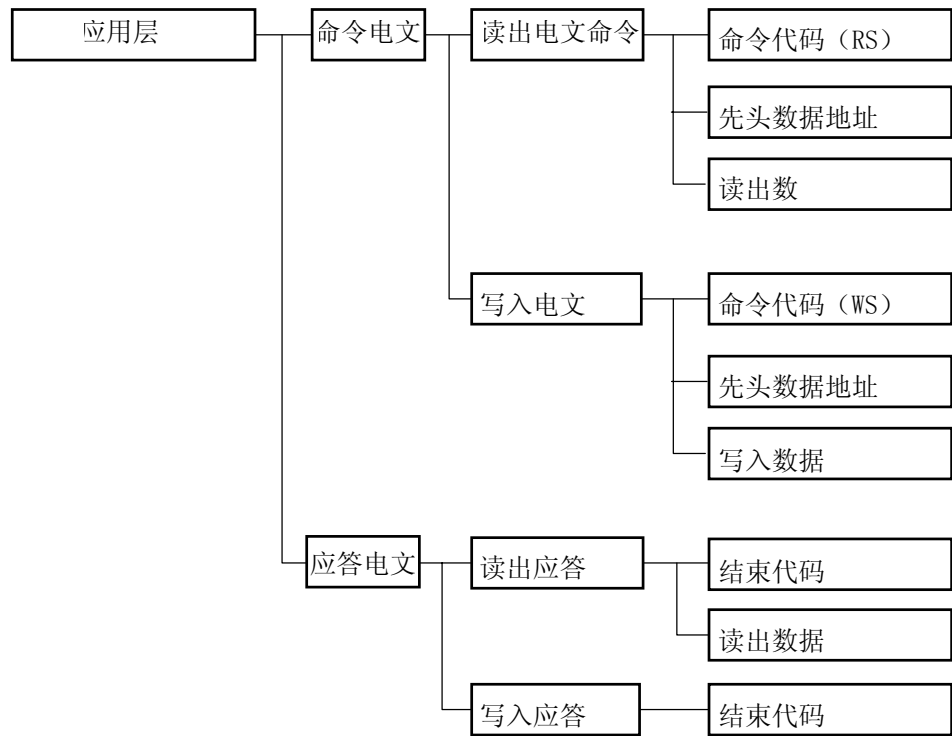
! 使用上的注意

- 确认数据链接层的内容发生以下异常的情况，机器无应答。
 1. 与通讯条件不相符（传送速度不吻合、产生奇偶错等）
 2. 送信的机器地址和对象机器的机器地址不同
 3. 机器地址为「0」
 4. STX、ETX、CR、LF不在规定的位置
 5. 设备区分代码不是「X」或者「x」
 6. 机器地址、子地址、校验和不是2文字
 7. 校验和的计算和电文的校验不相符
 8. 输入了规定以外的文字
- 数据链接层的内容除校验和以外，把与机器的命令电文相同的电文设定为应答电文。
- 机器地址和校验和中使用的16进制数的数值部分，请使用大文字「A」～「F」。

4 - 3 应用层

■ 应用层的概要

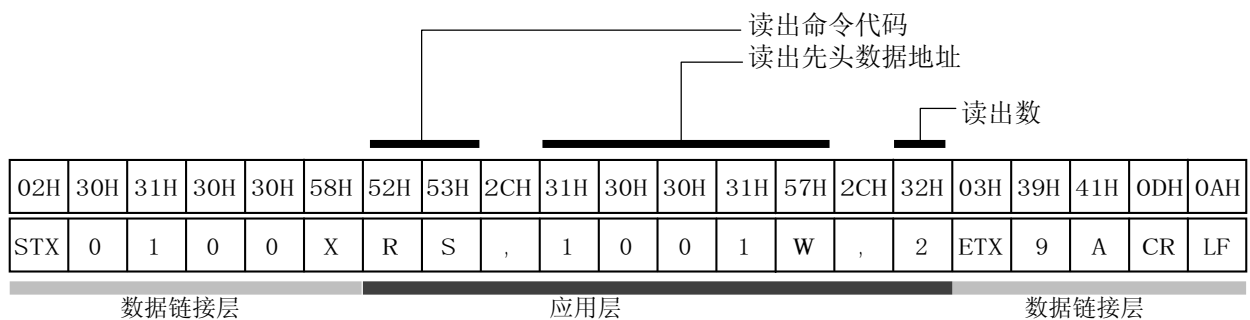
- 应用层包含命令、数据、数据数及电文的判定信息（结束代码）。
- 应用层命令电文和应答电文构造不同。
- 命令电文中有「读出命令」和「写入命令」。
应答电文对各个命令进行应答。
- 根据结束代码，可以判断命令电文进行了怎样的处理。



4 - 4 数据读出

■ 读出命令的说明

- 1个电文中，可以读出指定的读出先头数据地址开始的连续数据地址的内容的命令。
- 读出命令的应用层有以下3种数据构成。



- 各数据间用逗号「，」(字符代码2CH)分隔。
- 应用层的各数值或文字全部使用字符代码的大文字。
- 各数值使用10进制数。
- 各数据中不能附加多余的「0」或者空格。
例：「RS, 01001W, 2」的下划线部分不可
例：「RS, 1001W, 02」的下划线部分不可
例：上图表示从1个电文中，读出从1001W到2数据信息的例子。

● 读出命令代码 (RS)

作用 • 读出命令。

说明 • 「RS」(52H、53H) 2文字。

● 读出先头数据地址

作用 • 指定读出先头数据地址。

说明 • 数据地址和读出数据的对应关系，请参阅

👉 第5章 通讯数据一览。

- 数据地址的数值后一定要附加「W」(57H)。

● 读出数据数

作用 • 指定从指定的数据地址开始，连续读出多少数据。

📖 参考

有关读出数的上限，请参阅

👉 第5章 通讯数据一览。

■ 读出应答

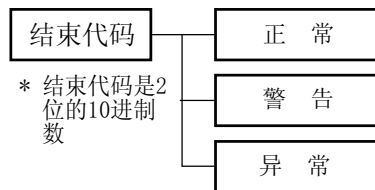
作用 • 数据链接层的电文正确的场合，返回与命令电文内容对应的应答电文。

说明 • 应用层的数据全部用10进制数的字符代码表示。

● 结束代码

作用 • 从机器侧可以知道怎样处理命令电文的数值，根据处理结果设定为各种各样的值。

说明 • 应答电文中一定包含「结束代码」。
结束代码的分类如下。

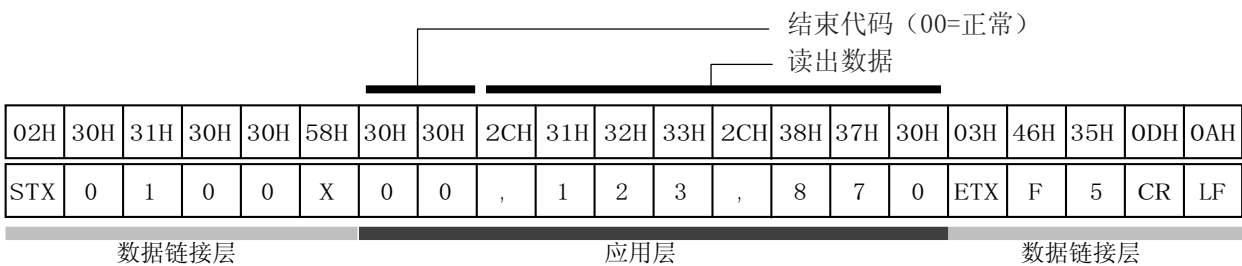


● 正常应答/警告应

作用 • 返回读出数据。

说明 • 应用层的信息
 • 结束代码 : 结束代码的详细内容请参阅
 4-6 结束代码一览 (4-13页)。
 • 读出数据 : 只读出指定个数。
 使用除去小数点的数值。

- 例
- 「55.6」设为「556」。
 - 数据间用逗号(2CH)分隔。
 - 各数据的范围、位数依赖读出的数据。
 - 正常应答时(读出数据为2个、所有数据正确读出时)



• 警告应答时(警告代码对应的数值加入了)**



● 异常应答

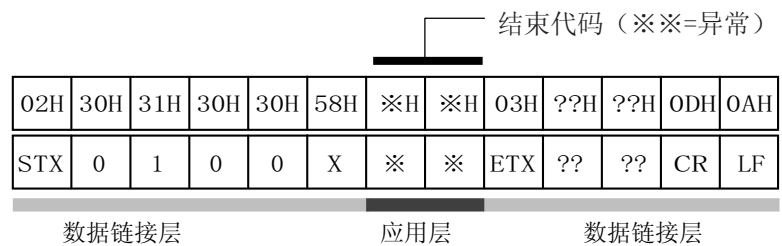
作用 • 表示命令电文中有异常，不能正常读出。因此没有数据。

说明 • 应用层的信息
 • 结束代码：表示异常的类别。

结束代码的详细内容请参阅

☞ 4-6 结束代码一览 (4-13页)。

例 • 异常应答时



■ 10进制数值的表现形式(数值数据)

规定 • 数据地址的数值部、读出数、写入值 (WS命令中进行说明)、读出数据都遵守以下规定。

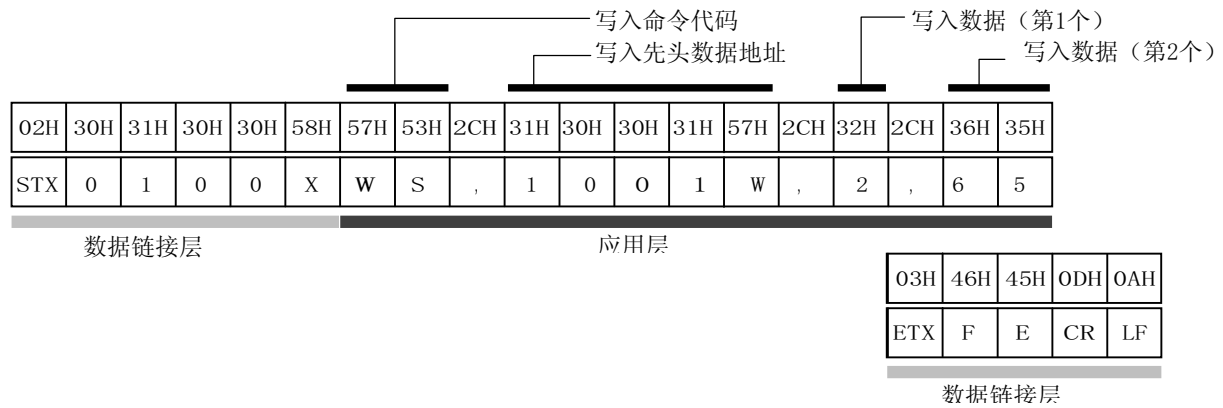
1. 数值为负の場合，数值的前面附加负号「-」 (2DH)
 例：设为「- 123」(2DH、31H、32H、33H)
2. 数值为0の場合，设为1个0
 例：设为「0」(30H)
 例：不可以设为「00」(30H、30H)
3. 数值为正の場合，数值的前面不附加「+」
 例：不可以设为「+ 123」(2BH、31H、32H、33H)
4. 数值的前面不要附加多余的0或空格
 例：不可以设为「0123」(30H、31H、32H、33H)
 例：不可以设为「123」(20H、31H、32H、33H)

4 - 5 数据写入

写入命令的说明

1个电文中可以同时写入多个从指定写入先头数据地址开始的、连续数据地址的内容的命令。

写入命令和应用层由以下3种数据构成。



各数据用逗号 (2CH) 分隔。

写入数据的个数没有必要指定。

应用层的各数值或文字全部使用字符代码的大文字。

各数值使用10进制数。

各数据中不能附加多余的「0」(30H)或空格

例：「WS, 01001W, 2」的下划线部分不可。

例：「WS, 1001W, 02」的下划线部分不可。

例：上图表示通过1个电文分别写入2和65到1001W、1002W地址的例子。

● 写入命令代码 (WS)

作用 · 写入命令。

说明 · 「WS」(57H、53H) 2文字。

● 写入先头数据地址

作用 · 指定写入先头数据地址。

· 数据地址和写入数据的对应关系请参阅

第5章 通讯数据一览。

· 数据地址的数值后一定要附加「W」(57H)。

● 写入数据

作用 · 写入到指定的数据地址开始的连续数据地址的数据。

说明 · 写入数值的范围根据各数据地址不同。

· 各数据用逗号 (2CH) 分隔。

· 各数据对应的写入数据地址是先头数据地址依次逐个加1后的值。

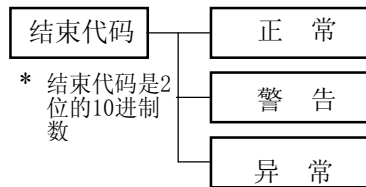
(参照上面的例子)

· 1个电文中可以写入的写入数据数有限制。详细内容请参阅

第5章 通讯数据一览。

■ 写入应答

- 作用 · 数据链接层的电文正确的场合，只返回结束代码。
 说明 · 结束代码的分类如下。



● 正常应答/警告应答

- 作用 · 返回怎样处理写入命令电文。
 返回正常结束代码或者警告结束代码。
 说明 · 应用层的信息
 · 结束代码 : 可以知道机器侧是怎样处理命令电文的数值。

例 · 正常应答的例子（所有数据正常写入时）

											结束代码 (00=正常)	
02H	30H	31H	30H	30H	58H	30H	30H	03H	38H	32H	0DH	0AH
STX	0	1	0	0	X	0	0	ETX	8	2	CR	LF
数据链接层				应用层				数据链接层				

· 警告应答时（警告代码对应的数值加入了※※）

											结束代码 (※※=警告)	
02H	30H	31H	30H	30H	58H	??H	??H	03H	??H	??H	0DH	0AH
STX	0	1	0	0	X	※	※	ETX	?	?	CR	LF
数据链接层				应用层				数据链接层				

● 异常应答

- 作用 · 只返回异常结束代码。
 说明 · 应用层的信息
 · 结束代码 : 表示命令电文中有异常, 不能进行写入处理。
 结束代码的详细内容请参阅
 4-6 结束代码一览 (4-13页)。

例 · 异常应答时（异常代码对应的数值加入了※※）

											结束代码 (※※=异常)	
02H	30H	31H	30H	30H	58H	※H	※H	03H	??H	??H	0DH	0AH
STX	0	1	0	0	X	※	※	ETX	?	?	CR	LF
数据链接层				应用层				数据链接层				

■ 数值的转换

通讯中可以使用的数值的范围是 $-32768 \sim +32767$ ，但是SDC40B中存在根据机器地址，使用范围以外的数值的场合。
这种场合，请在数值转换后进行读写。

● 负数的转换

负数加65536。

【例】

读出PID0组 I = 5000.0的场合

命令 : RS, 2302W, 1

应答 : 00, - 15536

转换读出的数值。

$$-15536 + 65536 = 50000$$

● 32768以上的数值的转换

32768 以上的数值减65536。

【例】

写入PID0组 I = 6000.0的场合

转换写入数值。

$$60000 - 65536 = -5536$$

命令 : WS, 2302W, - 5536

应答 : 00

📖 参 考

SDC40B中有直接使用无符号的数值的命令。
这种场合，SDC40B判定数值有无符号，自动进行转换。
字地址中使用「S」。(S形式)

【例】读出地址3201的内容。

① S形式时

命令 : RS, 3201S, 1

应答 : 00, 60000

② W形式时

命令 : RS, 3201W, 1

应答 : 00, - 5536

【例】写入60000到写入地址3201。

① S形式时

WS, 3201S, 60000

② W形式时

WS, 3201W, - 55361

只有SDC40B可以使用S形式。

本公司的其他调节器(SDC40A、SDC40G、SDC30/31、SDC20/21等)中不能使用S形式，只能使用W形式。

4 - 6 结束代码一览

■ 正常及警告结束

结束代码	类别	名称	内容
00	正常	命令正常	正常结束
99	异常	命令错误	未定义命令
40	异常	格式错误	命令形式错误
41	异常	数据个数错误	数据个数超出16个 (也包含RS命令的数据个数)
42	异常	地址范围错误	地址超出范围 废弃所有电文
43	异常	数值异常错误	数据部的数值异常 废弃所有电文
44	异常	数值范围异常错误	数据部的数值超出范围 除当前地址以外继续处理
45	异常	写入错误	根据机器状态不能进行写入 写入禁止的地址
46	异常	写入禁止	CPL通讯写入许可/禁止(功能设置项目 C27)为写入禁止 通过通讯进行写入的场合, 请设定为写入许可
47	异常	不能切换模式	不能切换模式 (其他优先度高的项目有效, 通过通讯不能变更)
48	异常	编程器操作中	编程器写入操作中 请在编程器写入结束, 本机返回基本显示画面后再次发送命令

4 - 7 时间规格

■ 命令电文、应答电文时间规格

主局和子局通过RS-232C直接连接的场合，请注意与主局命令电文送信和子局应答电文送信时间相关的以下内容。

● 应答监视时间

主局发送命令电文结束后到开始接受来自子局的应答电文的最长应答时间为2秒。（①部分）

因此，请设定应答监视时间为2秒。

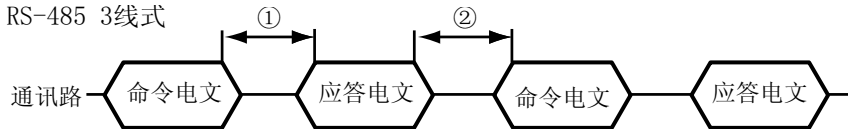
一般到了应答监视时间的场合，再发送命令电文。详细内容请参阅

👉 第6章 主局用通讯程序。

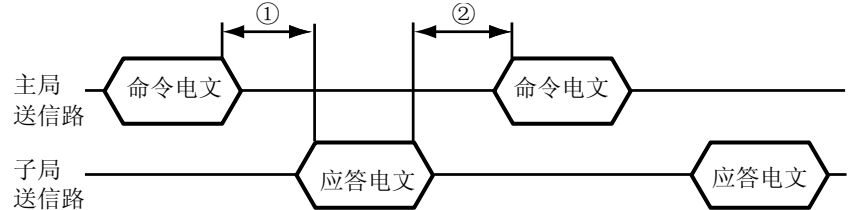
● 送信开始时间

主局接受应答电文结束后到开始发送下一个命令电文（发送到同一子局的场合、发送到不同子局的场合），必须要等待10ms以上（②部分）

• RS-485 3线式



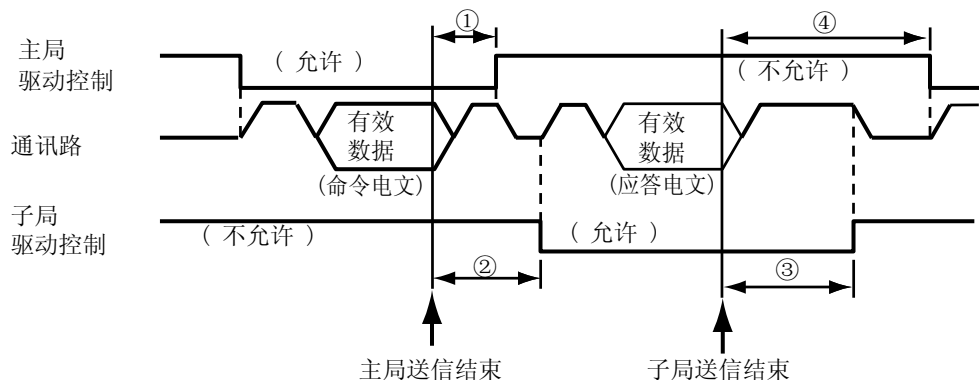
• RS-485 5线式及RS-232C



- ① 主局送信完毕 - 子局送信开始时间 = 2000ms 以下
- ② 子局送信完毕 - 主局送信开始时间 = 10ms 以上

■ RS-485驱动控制时间规格

主局中直接控制RS-485 3线式送/受信的场合，请注意以下时间。



- ① 主局送信结束 - 驱动不允许时间 = 500 μs 以下
- ② 子局受信结束 - 驱动允许时间 = 1ms 以上
- ③ 子局送信结束 - 驱动不允许时间 = 10ms 以下
- ④ 主局受信结束 - 驱动允许时间 = 10ms 以上

第 5 章 通讯数据一览

5 - 1 通讯数据使用的预备知识

■ 通讯数据的种类和形式

● 通讯数据的种类

通讯数据分成以下种类。

- 运行状态 : 表示机器运行状态的数据。
(输入、报警等)
- 设计数据 : 「设计数据」分成指定运算式种类或运算单元的连接方法等的「运算单元数据」和指定外部输出信号的「输出处理数据」。不能通过CPL通讯读出、写入。
- 控制数据 : 「控制数据」主要是用于运算处理的数据的集合。可以通过编程器及操作面板、CPL通讯设定。
但是,一部分数据只能作为参照不能设定。
另外,「趋势处理数据」只能通过计算机编程器设定,不能通过操作面板或CPL通讯进行参照、设定。

● 通讯数据的形式

通讯数据分成以下形式。

- 数值数据 : 表示数值的数据。(PV、SP等)
- 位数据 : 每位决定含义的数据。(报警等)
位数据必须在送信时合成,受信时分解。

■ 通讯数据的存储器

重要事项

- 采用通讯频繁变更SDC40B参数的场合,请与RAM地址对应进行参数写入。EEPROM的写入回数保证10万回。
如果与EEPROM地址对应频繁写入参数,短时间内就会超出保证范围。
- 请注意如果SDC40B停电, RAM上的数据会消失, 返回到EEPROM上的数据。
- SDC40B的运算功能的组合, 只有通过使用了另售的智能编程器软件包的计算机进行, 不能通过使用了CPL通讯的计算机进行。

● 存储器种类

通讯数据保存在机器的存储器(记忆单元)中。本机中使用的存储器有以下2种。

- RAM : 切断电源时数据消失。但是,可以多次写入。
- EEPROM : 即使切断电源数据也不消失。但是,单元特性上写入回数有限制。限制回数为10万回。

● 通讯对象存储器

通讯时必须与上述2种存储器对应，根据目的用途进行读出/写入。
对象存储器的差异如下。

- RAM : 仅对RAM进行读出/写入。对RAM进行写入后，如果切断电源再投入时，EEPROM内的数据被复制到RAM中，RAM的数据变成和EEPROM相同。
- EEPROM : 写入是对RAM和EEPROM两方进行。
读出只对RAM的数据进行。
不能直接读EEPROM的数据。

■ 数据地址

设定项目	RAM		EEPROM	
	OFFSET值	地址	OFFSET值	地址
状态关系	500	501~553	—	—
状态关系(写入)	580	581~587	—	—
功能设置数据	2000	2001~2033	7000	7001~7033
输入处理数据	2100	2100~2190	7100	7100~7190
控制运算数据	2200	2201~2230	7200	7201~7230
PID参数	2300	2301~2396	7300	7301~7396
折线表数据	2500	2501~2602	7500	7501~7602
PTB表数据	2700	2701~2828	7700	7701~7828
TTB表数据	2900	2901~3028	7900	7901~8028
可变参数 (%型)	3100	3101~3140	8100	8101~8140
可变参数 (时间型)	3200	3201~3210	8200	8201~8210
可变参数 (旗标型)	3300	3301~3320	8300	8301~8320
可变参数 (index型)	3400	3401~3410	8400	8401~8410
工业单位参数	3500	3501~3516	8500	8501~8516
UF键处理数据	3600	3601~3618	8600	8601~8618
数字输入处理 数据	3700	3701~3712	8700	8701~8712
ID数据	3800	3801~3805	8800	8801~8805
保护	3900	3901~3902	8900	8901~8902

数据地址由下表决定。

■ 数据读出/写入数

1回通讯中可以连续读出/写入的数据数由下表决定。

	RAM	EEPROM
读出	1~16	1~16
写入	1~16	1~5

连续的数据中，即使因型号不同不能显示的数据，也可以读写。

■ 数据的单位、小数点位置

读出/写入数据中不附加小数点。

单位或小数点位置由每个数据决定。

各有关各数据的单位、小数点位置，请参阅

 DIGITRONIK 数字指示调节器 SDC40B 基本篇 CP-UM-1699C。

【例】

如果设定读出/写入的数据为105的数值数据，则此数据的单位或小数点位置由数据地址和机器的功能设置项目等自动决定。

因此，105的数值数据，根据读出/写入的数据地址，表示10.5%、105℃等含义。

■ 注意事项

- 本机操作面板显示相关的注意事项
仪表输入可能状态下，通过通讯对显示的参数进行写入的场合，显示不变更为通过通讯设定的值，保持以前的值。这是因为即使变更内部数据也不对LED显示数据进行更新。
如果从当前显示的参数移动到其他参数，再次调出时显示通讯变更的正确值。
本机为基本显示状态时，由于显示一般根据内部数据更新，通过通讯重写SP时立即显示变更后的值。
- 键锁
即使本机设定为键锁状态，也可以通过写入。
- 读出相关的限制
即使是本机的键不能调出的参数，通过通讯也可以调出所有的参数。
访问了范围以外的地址（非规定地址）的场合，返回结束代码「42」。

- 写入相关的限制

即使从本机的键不能输入的参数，通过通讯也可以写入。写入时相关的限制(上下限等)通常的操作面板输入相同。

另外，从键可以输入的参数，根据条件也有可能不能通过通讯设定。通过计算机编程器可以输入的项目，根据条件也有可能不能通过通讯设定。

- 1个电文中写入包含异常数据的多个数据的场合

例如

WS, 2301W, 300, 60100, 20

这样，写入比例带、积分时间、微分时间。由于此时I超出有效范围，应答为「44」（错误应答）。此时请注意以下几点。

1. 写入出现设定不可数据以前的数据
2. 存在设定不可数据的字地址不进行任何写入，进行下一个数据的处理。

因此，本例的场合，正常写入300和20，但是不能写入60100，保留电文接受前的值。

- 状态写入

状态写入命令在位信息的LSB侧有效。

例如

WS, 581W, 3 (指定了AUTO、MANUAL两者)

这样，则解释AUTO命令，无视MANUAL命令。

- 编程器通讯时的限制

如果通过编程器进行数据写入，则本机被复位，此时CPL通讯被中断。

5 - 2 SDC40B通讯数据一览

各数据的地址和读出/写入(R/W)可能状态由下表决定。

- R : READ(读出)
- W : WRITE(写入)
- : 可
- × : 不可
- △ : 可读出, 但是不是EEPROM的数据, 而是RAM的数据
- ▲ : 可读出, 但是为依赖于机器的固定值
- : 未使用区域, 即使进行读出操作, 也没有数据

● 功能设置数据设定「*SETUP*」

No.	显示	项目	RAM			EEPROM		
			地址	R	W	地址	R	W
1	<i>C01</i>	管理编号	2001	○	○	7001	△	○
2	<i>C02</i>	运算周期	2002	○	×	7002	△	×
3	<i>C03</i>	控制类型	2003	○	×	7003	△	×
4	<i>C04</i>	IM模式切换条件设定	2004	○	○	7004	△	○
5	<i>C05</i>	起动方式	2005	○	○	7005	△	○
6	<i>C06</i>	预置模式	2006	○	○	7006	△	○
7	<i>C07</i>	预置输出	2007	○	○	7007	△	○
8	<i>C08</i>	预置LSP1	2008	○	○	7008	△	○
9	<i>C09</i>	预置LSP2	2009	○	○	7009	△	○
10	<i>C10</i>	输入1量程种类	2010	○	○	7010	△	○
11	<i>C11</i>	输入1温度单位	2011	○	○	7011	△	○
12	<i>C12</i>	输入1冷端接点补偿	2012	○	○	7012	△	○
13	<i>C13</i>	输入1断线时动作	2013	○	○	7013	△	○
14	<i>C14</i>	输入2量程种类	2014	○	○	7014	△	○
15	<i>C15</i>	LSP1设定方式	2015	○	○	7015	△	○
16	<i>C16</i>	LSP2设定方式	2016	○	○	7016	△	○
17	<i>C17</i>	PV/AI显示选择	2017	○	○	7017	△	○
18	<i>C18</i>	自整定方式选择	2018	○	○	7018	△	○
19	<i>C19</i>	马达控制方法选择	2019	○	○	7019	△	○
20	<i>C20</i>	马达开度自动调整	2020	○	○	7020	△	○
21	<i>C21</i>	马达开度调整全闭时	2021	○	○	7021	△	○
22	<i>C22</i>	马达开度调整全开时	2022	○	○	7022	△	○
23	<i>C23</i>	马达开度调整全开闭时间	2023	○	○	7023	△	○
24	<i>C24</i>	位置比例控制死区	2024	○	○	7024	△	×
25	<i>C25</i>	CPL通讯地址	2025	○	×	7025	△	×
26	<i>C26</i>	CPL通讯速度、代码	2026	○	×	7026	△	×
27	<i>C27</i>	CPL通讯写入许可/禁止	2027	○	×	7027	△	×
28	<i>C28</i>	未使用	2028	×	×	7028	×	×
29	<i>C29</i>	未使用	2029	×	×	7029	×	×
30	<i>C30</i>	未使用	2030	×	×	7030	×	×
31	<i>C31</i>	[扩展用设定]	2031	○	×	7031	△	×
32	<i>C32</i>	[特殊功能]	2032	○	×	7032	△	×
33	<i>C33</i>	[特殊功能]	2033	○	×	7033	△	×

● 输入处理数据设定「In」

No.	显示	项目	RAM			EEPROM		
			地址	R	W	地址	R	W
1	In01 [1]	输入使用1	2101	○	×	7101	△	×
2	In02 [1]	工业单位值显示1 小数点位置	2102	○	×	7102	△	×
3	In03 [1]	工业单位值显示1 下限0%	2103	○	○	7103	△	○
4	In04 [1]	工业单位值设定1 上限100%	2104	○	○	7104	△	○
5	In05 [1]	折线表编号1	2105	○	×	7105	△	×
6	In06 [1]	温度补正用输入编号1	2106	○	×	7106	△	×
7	In07 [1]	温度补正用温度单位1	2107	○	×	7107	△	×
8	In08 [1]	温度补正用设计温度1	2108	○	○	7108	△	○
9	In09 [1]	压力补正用输入编号1	2109	○	×	7109	△	×
10	In10 [1]	压力补正用压力单位1	2110	○	×	7110	△	×
11	In11 [1]	压力补正用设计压力1	2111	○	○	7111	△	○
12	In12 [1]	开方运算1	2112	○	×	7112	△	×
13	In13 [1]	开方运算 小信号舍去值1	2113	○	○	7113	△	○
14	In14 [1]	数字滤波1	2114	○	○	7114	△	○
15	In15 [1]	输入异常诊断1	2115	○	×	7115	△	×
16	In01 [2]	输入使用2	2116	○	×	7116	△	×
17	In02 [2]	工业单位值显示2 小数点位置	2117	○	×	7117	△	×
18	In03 [2]	工业单位值设定2 下限0%	2118	○	○	7118	△	○
19	In04 [2]	工业单位值设定2 上限100%	2119	○	○	7119	△	○
20	In05 [2]	折线表编号2	2120	○	×	7120	△	×
21	In06 [2]	温度补正用输入编号2	2121	○	×	7121	△	×
22	In07 [2]	温度补正用温度单位2	2122	○	×	7122	△	×
23	In08 [2]	温度补正用设计温度2	2123	○	○	7123	△	○
24	In09 [2]	压力补正用输入编号2	2124	○	×	7124	△	×
25	In10 [2]	压力补正用压力单位2	2125	○	×	7125	△	×
26	In11 [2]	压力补正用设计压力2	2126	○	○	7126	△	○

No.	显示	项目	RAM			EEPROM		
			地址	R	W	地址	R	W
27	ln12 [2]	开方运算2	2127	○	×	7127	△	×
28	ln13 [2]	开方运算 小信号舍去值2	2128	○	○	7128	△	○
29	ln14 [2]	数字滤波2	2129	○	○	7129	△	○
30	ln15 [2]	输入异常诊断2	2130	○	×	7130	△	×
31	ln01 [3]	输入使用3	2131	○	×	7131	△	×
32	ln02 [3]	工业单位值显示3 小数点位置	2132	○	×	7132	△	×
33	ln03 [3]	工业单位值显示3 下限0%	2133	○	○	7133	△	○
34	ln04 [3]	工业单位值设定3 上限100%	2134	○	○	7134	△	○
35	ln05 [3]	折线表编号3	2135	○	×	7135	△	×
36	ln06 [3]	温度补正用输入编号3	2136	○	×	7136	△	×
37	ln07 [3]	温度补正用温度单位3	2137	○	×	7137	△	×
38	ln08 [3]	温度补正用设计温度3	2138	○	○	7138	△	○
39	ln09 [3]	压力补正用输入编号3	2139	○	×	7139	△	×
40	ln10 [3]	压力补正用压力单位3	2140	○	×	7140	△	×
41	ln11 [3]	压力补正用设计压力3	2141	○	○	7141	△	○
42	ln12 [3]	开方运算3	2142	○	×	7142	△	×
43	ln13 [3]	开方运算 小信号舍去值3	2143	○	○	7143	△	○
44	ln14 [3]	数字滤波3	2144	○	○	7144	△	○
45	ln15 [3]	输入异常诊断3	2145	○	×	7145	△	×
46	ln01 [4]	输入使用4	2146	○	×	7146	△	×
47	ln02 [4]	工业单位值显示4 小数点位置	2147	○	×	7147	△	×
48	ln03 [4]	工业单位值设定4 下限0%	2148	○	○	7148	△	○
49	ln04 [4]	工业单位值设定4 上限100%	2149	○	○	7149	△	○
50	ln05 [4]	未使用	2150	□	×	7150	□	×
~	[~ 4]		~			~		
60	ln15 [4]		2160			7160		

No.	显示	项目	RAM			EEPROM		
			地址	R	W	地址	R	W
61	<i>In01</i> [5]	输入使用5	2161	○	×	7161	△	×
62	<i>In02</i> [5]	工业单位值显示5 小数点位置	2162	○	×	7162	△	×
63	<i>In03</i> [5]	工业单位值设定5 下限0%	2163	○	○	7163	△	○
64	<i>In04</i> [5]	工业单位值设定5 上限100%	2164	○	○	7164	△	○
65 ~ 75	<i>In05</i> [~ 5] <i>In15</i> [5]	未使用	2165 ~ 2175	□	×	7165 ~ 7175	□	×
76	<i>In01</i> [6]	输入使用6	2176	○	×	7176	△	×
77	<i>In02</i> [6]	工业单位值显示6 小数点位置	2177	○	×	7177	△	×
78	<i>In03</i> [6]	工业单位值设定6 下限0%	2178	○	○	7178	△	○
79	<i>In04</i> [6]	工业单位值设定6 上限100%	2179	○	○	7179	△	○
80 ~ 90	<i>In05</i> [~ 6] <i>In15</i> [6]	未使用	2180 ~ 2190	□	×	7180 ~ 7190	□	×

● 控制运算数据设定 [*cont1*]

No.	显示	项目	RAM			EEPROM		
			地址	R	W	地址	R	W
1	<i>Pid.tP</i> [:]	PID运算方式1	2201	○	×	7201	△	×
2	<i>Pid.no</i> [:]	PID组指定1	2202	○	○	7202	△	○
3	<i>Act</i> [:]	控制动作1	2203	○	○	7203	△	○
4	<i>Pv-In</i> [:]	工业单位编号指定1	2204	○	×	7204	△	×
5	<i>Pv-tr</i> [:]	PV跟踪1	2205	○	×	7205	△	×
6	<i>rR</i> [:]	比率1	2206	○	○	7206	△	○
7	<i>bias</i> [:]	偏置1	2207	○	○	7207	△	○
8	<i>dEv.AL</i> [:]	偏差报警1	2208	○	○	7208	△	○
9	<i>PvL.AL</i> [:]	PV报警下限1	2209	○	○	7209	△	○
10	<i>PvH.AL</i> [:]	PV报警上限1	2210	○	○	7210	△	○
11	<i>AL.HYS</i> [:]	报警 回差1	2211	○	○	7211	△	○

No.	显示	项目	RAM			EEPROM		
			地址	R	W	地址	R	W
12	<i>loUt</i> [1]	PID运算初始操作量1	2212	○	○	7212	△	○
13	<i>rPid</i> [1]	PID运算初期化方法1	2213	○	○	7213	△	○
14	<i>St</i> [1]	智能整定 方式选择1	2214	○	○	7214	△	○
15	<i>2Pid</i> [1]	2自由度PID选择1	2215	○	○	7215	△	○
16	<i>Pid.tP</i> [2]	PID运算方式2	2216	○	×	7216	△	×
17	<i>Pid.no</i> [2]	PID组指定2	2217	○	○	7217	△	○
18	<i>Act</i> [2]	控制动作2	2218	○	○	7218	△	○
19	<i>Pv-In</i> [2]	工业单位编号指定2	2219	○	×	7219	△	×
20	<i>Pv-tr</i> [2]	PV跟踪2	2220	○	×	7220	△	×
21	<i>rR</i> [2]	比率2	2221	○	○	7221	△	○
22	<i>bRS</i> [2]	偏置2	2222	○	○	7222	△	○
23	<i>dEv.AL</i> [2]	偏差报警2	2223	○	○	7223	△	○
24	<i>PvL.AL</i> [2]	PV报警下限2	2224	○	○	7224	△	○
25	<i>PvH.AL</i> [2]	PV报警上限2	2225	○	○	7225	△	○
26	<i>AL.HYS</i> [2]	报警 回差2	2226	○	○	7226	△	○
27	<i>loUt</i> [2]	PID运算初始操作量2	2227	○	○	7227	△	○
28	<i>rPid</i> [2]	PID运算初期化方法2	2228	○	○	7228	△	○
29	<i>St</i> [2]	智能整定 方式选择2	2229	○	○	7229	△	○
30	<i>2Pid</i> [2]	2自由度PID选择2	2230	○	○	7230	△	○

● PID参数设定 [Pid]

No.	显示	项目	RAM			EEPROM		
			地址	R	W	地址	R	W
1	P-0 [1]	比例带0	2301	○	○	7301	△	○
2	I-0 [2]	积分时间0	2302	○	○	7302	△	○
3	D-0 [3]	微分时间0	2303	○	○	7303	△	○
4	rL-0 [4]	积分限幅下限0	2304	○	○	7304	△	○
5	rH-0 [5]	积分限幅上限0	2305	○	○	7305	△	○
6	SRP-0 [6]	不感带0	2306	○	○	7306	△	○
7	oBL-0 [7]	输出变化率限幅0	2307	○	○	7307	△	○
8	rE-0 [8]	手动复位0	2308	○	○	7308	△	○
9	br-0 [9]	制动0	2309	○	○	7309	△	○
10	dP-0 [10]	干扰抑制比例带0	2310	○	○	7310	△	○
11	dI-0 [11]	干扰抑制积分时间0	2311	○	○	7311	△	○
12	dd-0 [12]	干扰抑制微分时间0	2312	○	○	7312	△	○
13	P-1 [13]	比例带1	2313	○	○	7313	△	○
14	I-1 [14]	积分时间1	2314	○	○	7314	△	○
15	D-1 [15]	微分时间1	2315	○	○	7315	△	○
16	rL-1 [16]	积分限幅下限1	2316	○	○	7316	△	○
17	rH-1 [17]	积分限幅上限1	2317	○	○	7317	△	○
18	SRP-1 [18]	不感带1	2318	○	○	7318	△	○
19	oBL-1 [19]	输出变化率限幅1	2319	○	○	7319	△	○
20	rE-1 [20]	手动复位1	2320	○	○	7320	△	○
21	br-1 [21]	制动1	2321	○	○	7321	△	○
22	dP-1 [22]	干扰抑制比例带1	2322	○	○	7322	△	○
23	dI-1 [23]	干扰抑制积分时间1	2323	○	○	7323	△	○
24	dd-1 [24]	干扰抑制微分时间1	2324	○	○	7324	△	○

No.	显示	项目	RAM			EEPROM		
			地址	R	W	地址	R	W
25	P-2 [25]	比例带2	2325	○	○	7325	△	○
26	I-2 [26]	积分时间2	2326	○	○	7326	△	○
27	D-2 [27]	微分时间2	2327	○	○	7327	△	○
28	rL-2 [28]	积分限幅下限2	2328	○	○	7328	△	○
29	rH-2 [29]	积分限幅上限2	2329	○	○	7329	△	○
30	GRP-2 [30]	不感带2	2330	○	○	7330	△	○
31	oL-2 [31]	输出变化率限幅2	2331	○	○	7331	△	○
32	rE-2 [32]	手动复位2	2332	○	○	7332	△	○
33	br-2 [33]	制动2	2333	○	○	7333	△	○
34	dP-2 [34]	干扰抑制比例带2	2334	○	○	7334	△	○
35	dI-2 [35]	干扰抑制积分时间2	2335	○	○	7335	△	○
36	dd-2 [36]	干扰抑制微分时间2	2336	○	○	7336	△	○
37	P-3 [37]	比例带3	2337	○	○	7337	△	○
38	I-3 [38]	积分时间3	2338	○	○	7338	△	○
39	D-3 [39]	微分时间3	2339	○	○	7339	△	○
40	rL-3 [40]	积分限幅下限3	2340	○	○	7340	△	○
41	rH-3 [41]	积分限幅上限3	2341	○	○	7341	△	○
42	GRP-3 [42]	不感带3	2342	○	○	7342	△	○
43	oL-3 [43]	输出变化率限幅3	2343	○	○	7343	△	○
44	rE-3 [44]	手动复位3	2344	○	○	7344	△	○
45	br-3 [45]	制动3	2345	○	○	7345	△	○
46	dP-3 [46]	干扰抑制比例带3	2346	○	○	7346	△	○
47	dI-3 [47]	干扰抑制积分时间3	2347	○	○	7347	△	○
48	dd-3 [48]	干扰抑制微分时间3	2348	○	○	7348	△	○

No.	显示	项目	RAM			EEPROM		
			地址	R	W	地址	R	W
49	P-4 [49]	比例带4	2349	○	○	7349	△	○
50	I-4 [50]	积分时间4	2350	○	○	7350	△	○
51	D-4 [51]	微分时间4	2351	○	○	7351	△	○
52	FL-4 [52]	积分限幅下限4	2352	○	○	7352	△	○
53	FH-4 [53]	积分限幅上限4	2353	○	○	7353	△	○
54	SRP-4 [54]	不感带4	2354	○	○	7354	△	○
55	oEL-4 [55]	输出变化率限幅4	2355	○	○	7355	△	○
56	RE-4 [56]	手动复位4	2356	○	○	7356	△	○
57	br-4 [57]	制动4	2357	○	○	7357	△	○
58	dP-4 [58]	干扰抑制比例带4	2358	○	○	7358	△	○
59	dI-4 [59]	干扰抑制积分时间4	2359	○	○	7359	△	○
60	dd-4 [60]	干扰抑制微分时间4	2360	○	○	7360	△	○
61	P-5 [61]	比例带5	2361	○	○	7361	△	○
62	I-5 [62]	积分时间5	2362	○	○	7362	△	○
63	D-5 [63]	微分时间5	2363	○	○	7363	△	○
64	FL-5 [64]	积分限幅下限5	2364	○	○	7364	△	○
65	FH-5 [65]	积分限幅上限5	2365	○	○	7365	△	○
66	SRP-5 [66]	不感带5	2366	○	○	7366	△	○
67	oEL-5 [67]	输出变化率限幅5	2367	○	○	7367	△	○
68	RE-5 [68]	手动复位5	2368	○	○	7368	△	○
69	br-5 [69]	制动5	2369	○	○	7369	△	○
70	dP-5 [70]	干扰抑制比例带5	2370	○	○	7370	△	○
71	dI-5 [71]	干扰抑制积分时间5	2371	○	○	7371	△	○
72	dd-5 [72]	干扰抑制微分时间5	2372	○	○	7372	△	○

No.	显示	项目	RAM			EEPROM		
			地址	R	W	地址	R	W
73	P-6 [73]	比例带6	2373	○	○	7373	△	○
74	I-6 [74]	积分时间6	2374	○	○	7374	△	○
75	D-6 [75]	微分时间6	2375	○	○	7375	△	○
76	rL-6 [76]	积分限幅下限6	2376	○	○	7376	△	○
77	rH-6 [77]	积分限幅上限6	2377	○	○	7377	△	○
78	SAP-6 [78]	不感带6	2378	○	○	7378	△	○
79	oL-6 [79]	输出变化率限幅6	2379	○	○	7379	△	○
80	rE-6 [80]	手动复位6	2380	○	○	7380	△	○
81	br-6 [81]	制动6	2381	○	○	7381	△	○
82	dP-6 [82]	干扰抑制比例带6	2382	○	○	7382	△	○
83	dI-6 [83]	干扰抑制积分时间6	2383	○	○	7383	△	○
84	dd-6 [84]	干扰抑制微分时间6	2384	○	○	7384	△	○
85	P-7 [85]	比例带7	2385	○	○	7385	△	○
86	I-7 [86]	积分时间7	2386	○	○	7386	△	○
87	D-7 [87]	微分时间7	2387	○	○	7387	△	○
88	rL-7 [88]	积分限幅下限7	2388	○	○	7388	△	○
89	rH-7 [89]	积分限幅上限7	2389	○	○	7389	△	○
90	SAP-7 [90]	不感带7	2390	○	○	7390	△	○
91	oL-7 [91]	输出变化率限幅7	2391	○	○	7391	△	○
92	rE-7 [92]	手动复位7	2392	○	○	7392	△	○
93	br-7 [93]	制动7	2393	○	○	7393	△	○
94	dP-7 [94]	干扰抑制比例带7	2394	○	○	7394	△	○
95	dI-7 [95]	干扰抑制积分时间7	2395	○	○	7395	△	○
96	dd-7 [96]	干扰抑制微分时间7	2396	○	○	7396	△	○

● 折线表数据设定「**LL**」

No.	显示	项目	RAM			EEPROM		
			地址	R	W	地址	R	W
1	LL.R01 [:]	折线表1 X轴折点A01	2501	○	○	7501	△	○
2	LL.R02 [:]	折线表1 X轴折点A02	2502	○	○	7502	△	○
3	LL.R03 [:]	折线表1 X轴折点A03	2503	○	○	7503	△	○
4	LL.R04 [:]	折线表1 X轴折点A04	2504	○	○	7504	△	○
5	LL.R05 [:]	折线表1 X轴折点A05	2505	○	○	7505	△	○
6	LL.R06 [:]	折线表1 X轴折点A06	2506	○	○	7506	△	○
7	LL.R07 [:]	折线表1 X轴折点A07	2507	○	○	7507	△	○
8	LL.R08 [:]	折线表1 X轴折点A08	2508	○	○	7508	△	○
9	LL.R09 [:]	折线表1 X轴折点A09	2509	○	○	7509	△	○
10	LL.R10 [:]	折线表1 X轴折点A10	2510	○	○	7510	△	○
11	LL.R11 [:]	折线表1 X轴折点A11	2511	○	○	7511	△	○
12	LL.R12 [:]	折线表1 X轴折点A12	2512	○	○	7512	△	○
13	LL.R13 [:]	折线表1 X轴折点A13	2513	○	○	7513	△	○
14	LL.R14 [:]	折线表1 X轴折点A14	2514	○	○	7514	△	○
15	LL.R15 [:]	折线表1 X轴折点A15	2515	○	○	7515	△	○
16	LL.R16 [:]	折线表1 X轴折点A16	2516	○	○	7516	△	○
17	---	未使用	2517	□	×	7517	□	×
18	LL.b01 [:]	折线表1 Y轴折点B01	2518	○	○	7518	△	○
19	LL.b02 [:]	折线表1 Y轴折点B02	2519	○	○	7519	△	○
20	LL.b03 [:]	折线表1 Y轴折点B03	2520	○	○	7520	△	○
21	LL.b04 [:]	折线表1 Y轴折点B04	2521	○	○	7521	△	○
22	LL.b05 [:]	折线表1 Y轴折点B05	2522	○	○	7522	△	○
23	LL.b06 [:]	折线表1 Y轴折点B06	2523	○	○	7523	△	○
24	LL.b07 [:]	折线表1 Y轴折点B07	2524	○	○	7524	△	○
25	LL.b08 [:]	折线表1 Y轴折点B08	2525	○	○	7525	△	○
26	LL.b09 [:]	折线表1 Y轴折点B09	2526	○	○	7526	△	○

No.	显示	项目	RAM			EEPROM		
			地址	R	W	地址	R	W
27	EL.B10 [1]	折线表1 Y轴折点B10	2527	○	○	7527	△	○
28	EL.B11 [1]	折线表1 Y轴折点B11	2528	○	○	7528	△	○
29	EL.B12 [1]	折线表1 Y轴折点B12	2529	○	○	7529	△	○
30	EL.B13 [1]	折线表1 Y轴折点B13	2530	○	○	7530	△	○
31	EL.B14 [1]	折线表1 Y轴折点B14	2531	○	○	7531	△	○
32	EL.B15 [1]	折线表1 Y轴折点B15	2532	○	○	7532	△	○
33	EL.B16 [1]	折线表1 Y轴折点B16	2533	○	○	7533	△	○
34	EL.B17 [1]	折线表1 接続番号	2534	○	×	7534	△	×
35	EL.A01 [2]	折线表2 X轴折点A01	2535	○	○	7535	△	○
36	EL.A02 [2]	折线表2 X轴折点A02	2536	○	○	7536	△	○
37	EL.A03 [2]	折线表2 X轴折点A03	2537	○	○	7537	△	○
38	EL.A04 [2]	折线表2 X轴折点A04	2538	○	○	7538	△	○
39	EL.A05 [2]	折线表2 X轴折点A05	2539	○	○	7539	△	○
40	EL.A06 [2]	折线表2 X轴折点A06	2540	○	○	7540	△	○
41	EL.A07 [2]	折线表2 X轴折点A07	2541	○	○	7541	△	○
42	EL.A08 [2]	折线表2 X轴折点A08	2542	○	○	7542	△	○
43	EL.A09 [2]	折线表2 X轴折点A09	2543	○	○	7543	△	○
44	EL.A10 [2]	折线表2 X轴折点A10	2544	○	○	7544	△	○
45	EL.A11 [2]	折线表2 X轴折点A11	2545	○	○	7545	△	○
46	EL.A12 [2]	折线表2 X轴折点A12	2546	○	○	7546	△	○
47	EL.A13 [2]	折线表2 X轴折点A13	2547	○	○	7547	△	○
48	EL.A14 [2]	折线表2 X轴折点A14	2548	○	○	7548	△	○
49	EL.A15 [2]	折线表2 X轴折点A15	2549	○	○	7549	△	○
50	EL.A16 [2]	折线表2 X轴折点A16	2550	○	○	7550	△	○
51	---	未使用	2551	□	×	7551	□	×
52	EL.B01 [2]	折线表2 Y轴折点B01	2552	○	○	7552	△	○

No.	显示	项目	RAM			EEPROM		
			地址	R	W	地址	R	W
53	EL.B02 [2]	折线表2 Y轴折点B02	2553	○	○	7553	△	○
54	EL.B03 [2]	折线表2 Y轴折点B03	2554	○	○	7554	△	○
55	EL.B04 [2]	折线表2 Y轴折点B04	2555	○	○	7555	△	○
56	EL.B05 [2]	折线表2 Y轴折点B05	2556	○	○	7556	△	○
57	EL.B06 [2]	折线表2 Y轴折点B06	2557	○	○	7557	△	○
58	EL.B07 [2]	折线表2 Y轴折点B07	2558	○	○	7558	△	○
59	EL.B08 [2]	折线表2 Y轴折点B08	2559	○	○	7559	△	○
60	EL.B09 [2]	折线表2 Y轴折点B09	2560	○	○	7560	△	○
61	EL.B10 [2]	折线表2 Y轴折点B10	2561	○	○	7561	△	○
62	EL.B11 [2]	折线表2 Y轴折点B11	2562	○	○	7562	△	○
63	EL.B12 [2]	折线表2 Y轴折点B12	2563	○	○	7563	△	○
64	EL.B13 [2]	折线表2 Y轴折点B13	2564	○	○	7564	△	○
65	EL.B14 [2]	折线表2 Y轴折点B14	2565	○	○	7565	△	○
66	EL.B15 [2]	折线表2 Y轴折点B15	2566	○	○	7566	△	○
67	EL.B16 [2]	折线表2 Y轴折点B16	2567	○	○	7567	△	○
68	EL.B17 [2]	折线表2 接統番号	2568	○	×	7568	△	×
69	EL.A01 [3]	折线表3 X轴折点A01	2569	○	○	7569	△	○
70	EL.A02 [3]	折线表3 X轴折点A02	2570	○	○	7570	△	○
71	EL.A03 [3]	折线表3 X轴折点A03	2571	○	○	7571	△	○
72	EL.A04 [3]	折线表3 X轴折点A04	2572	○	○	7572	△	○
73	EL.A05 [3]	折线表3 X轴折点A05	2573	○	○	7573	△	○
74	EL.A06 [3]	折线表3 X轴折点A06	2574	○	○	7574	△	○
75	EL.A07 [3]	折线表3 X轴折点A07	2575	○	○	7575	△	○
76	EL.A08 [3]	折线表3 X轴折点A08	2576	○	○	7576	△	○
77	EL.A09 [3]	折线表3 X轴折点A09	2577	○	○	7577	△	○
78	EL.A10 [3]	折线表3 X轴折点A10	2578	○	○	7578	△	○

No.	显示	项目	RAM			EEPROM		
			地址	R	W	地址	R	W
79	EL.A11 [3]	折线表3 X轴折点A11	2579	○	○	7579	△	○
80	EL.A12 [3]	折线表3 X轴折点A12	2580	○	○	7580	△	○
81	EL.A13 [3]	折线表3 X轴折点A13	2581	○	○	7581	△	○
82	EL.A14 [3]	折线表3 X轴折点A14	2582	○	○	7582	△	○
83	EL.A15 [3]	折线表3 X轴折点A15	2583	○	○	7583	△	○
84	EL.A16 [3]	折线表3 X轴折点A16	2584	○	○	7584	△	○
85	---	未使用	2585	□	×	7585	□	×
86	EL.B01 [3]	折线表3 Y轴折点B01	2586	○	○	7586	△	○
87	EL.B02 [3]	折线表3 Y轴折点B02	2587	○	○	7587	△	○
88	EL.B03 [3]	折线表3 Y轴折点B03	2588	○	○	7588	△	○
89	EL.B04 [3]	折线表3 Y轴折点B04	2589	○	○	7589	△	○
90	EL.B05 [3]	折线表3 Y轴折点B05	2590	○	○	7590	△	○
91	EL.B06 [3]	折线表3 Y轴折点B06	2591	○	○	7591	△	○
92	EL.B07 [3]	折线表3 Y轴折点B07	2592	○	○	7592	△	○
93	EL.B08 [3]	折线表3 Y轴折点B08	2593	○	○	7593	△	○
94	EL.B09 [3]	折线表3 Y轴折点B09	2594	○	○	7594	△	○
95	EL.B10 [3]	折线表3 Y轴折点B10	2595	○	○	7595	△	○
96	EL.B11 [3]	折线表3 Y轴折点B11	2596	○	○	7596	△	○
97	EL.B12 [3]	折线表3 Y轴折点B12	2597	○	○	7597	△	○
98	EL.B13 [3]	折线表3 Y轴折点B13	2598	○	○	7598	△	○
99	EL.B14 [3]	折线表3 Y轴折点B14	2599	○	○	7599	△	○
100	EL.B15 [2]	折线表3 Y轴折点B15	2600	○	○	7600	△	○
101	EL.B16 [3]	折线表3 Y轴折点B16	2601	○	○	7601	△	○
102	EL.A17 [3]	折线表3 接続番号	2602	○	×	7602	△	×

● PTB表数据「Ptb」

No.	显示	项目	RAM			EEPROM		
			地址	R	W	地址	R	W
1	<i>PL.R01</i> [:]	PTB表1 X轴折点A01	2701	○	○	7701	○	○
2	<i>PL.R02</i> [:]	PTB表1 X轴折点A02	2702	○	○	7702	○	○
3	<i>PL.R03</i> [:]	PTB表1 X轴折点A03	2703	○	○	7703	○	○
4	<i>PL.R04</i> [:]	PTB表1 X轴折点A04	2704	○	○	7704	○	○
5	<i>PL.R05</i> [:]	PTB表1 X轴折点A05	2705	○	○	7705	○	○
6	<i>PL.R06</i> [:]	PTB表1 X轴折点A06	2706	○	○	7706	○	○
7	<i>PL.R07</i> [:]	PTB表1 X轴折点A07	2707	○	○	7707	○	○
8	<i>PL.R08</i> [:]	PTB表1 X轴折点A08	2708	○	○	7708	○	○
9	<i>PL.R09</i> [:]	PTB表1 X轴折点A09	2709	○	○	7709	○	○
10	<i>PL.R10</i> [:]	PTB表1 X轴折点A10	2710	○	○	7710	○	○
11	<i>PL.R11</i> [:]	PTB表1 X轴折点A11	2711	○	○	7711	○	○
12	<i>PL.R12</i> [:]	PTB表1 X轴折点A12	2712	○	○	7712	○	○
13	<i>PL.R13</i> [:]	PTB表1 X轴折点A13	2713	○	○	7713	○	○
14	<i>PL.R14</i> [:]	PTB表1 X轴折点A14	2714	○	○	7714	○	○
15	<i>PL.R15</i> [:]	PTB表1 X轴折点A15	2715	○	○	7715	○	○
16	<i>PL.R16</i> [:]	PTB表1 X轴折点A16	2716	○	○	7716	○	○
17	<i>PL.b01</i> [:]	PTB表1 Y轴折点B01	2717	○	○	7717	○	○
18	<i>PL.b02</i> [:]	PTB表1 Y轴折点B02	2718	○	○	7718	○	○
19	<i>PL.b03</i> [:]	PTB表1 Y轴折点B03	2719	○	○	7719	○	○
20	<i>PL.b04</i> [:]	PTB表1 Y轴折点B04	2720	○	○	7720	○	○
21	<i>PL.b05</i> [:]	PTB表1 Y轴折点B05	2721	○	○	7721	○	○
22	<i>PL.b06</i> [:]	PTB表1 Y轴折点B06	2722	○	○	7722	○	○
23	<i>PL.b07</i> [:]	PTB表1 Y轴折点B07	2723	○	○	7723	○	○
24	<i>PL.b08</i> [:]	PTB表1 Y轴折点B08	2724	○	○	7724	○	○
25	<i>PL.b09</i> [:]	PTB表1 Y轴折点B09	2725	○	○	7725	○	○
26	<i>PL.b10</i> [:]	PTB表1 Y轴折点B10	2726	○	○	7726	○	○

No.	显示	项目	RAM			EEPROM		
			地址	R	W	地址	R	W
27	PTL.B11 [1]	PTB表1 Y轴折点B11	2727	○	○	7727	○	○
28	PTL.B12 [1]	PTB表1 Y轴折点B12	2728	○	○	7728	○	○
29	PTL.B13 [1]	PTB表1 Y轴折点B13	2729	○	○	7729	○	○
30	PTL.B14 [1]	PTB表1 Y轴折点B14	2730	○	○	7730	○	○
31	PTL.B15 [1]	PTB表1 Y轴折点B15	2731	○	○	7731	○	○
32	PTL.B16 [1]	PTB表1 Y轴折点B16	2732	○	○	7732	○	○
33	PTL.A01 [2]	PTB表2 X轴折点A01	2733	○	○	7733	○	○
34	PTL.A02 [2]	PTB表2 X轴折点A02	2734	○	○	7734	○	○
35	PTL.A03 [2]	PTB表2 X轴折点A03	2735	○	○	7735	○	○
36	PTL.A04 [2]	PTB表2 X轴折点A04	2736	○	○	7736	○	○
37	PTL.A05 [2]	PTB表2 X轴折点A05	2737	○	○	7737	○	○
38	PTL.A06 [2]	PTB表2 X轴折点A06	2738	○	○	7738	○	○
39	PTL.A07 [2]	PTB表2 X轴折点A07	2739	○	○	7739	○	○
40	PTL.A08 [2]	PTB表2 X轴折点A08	2740	○	○	7740	○	○
41	PTL.A09 [2]	PTB表2 X轴折点A09	2741	○	○	7741	○	○
42	PTL.A10 [2]	PTB表2 X轴折点A10	2742	○	○	7742	○	○
43	PTL.A11 [2]	PTB表2 X轴折点A11	2743	○	○	7743	○	○
44	PTL.A12 [2]	PTB表2 X轴折点A12	2744	○	○	7744	○	○
45	PTL.A13 [2]	PTB表2 X轴折点A13	2745	○	○	7745	○	○
46	PTL.A14 [2]	PTB表2 X轴折点A14	2746	○	○	7746	○	○
47	PTL.A15 [2]	PTB表2 X轴折点A15	2747	○	○	7747	○	○
48	PTL.A16 [2]	PTB表2 X轴折点A16	2748	○	○	7748	○	○
49	PTL.B01 [2]	PTB表2 Y轴折点B01	2749	○	○	7749	○	○
50	PTL.B02 [2]	PTB表2 Y轴折点B02	2750	○	○	7750	○	○
51	PTL.B03 [2]	PTB表2 Y轴折点B03	2751	○	○	7751	○	○
52	PTL.B04 [2]	PTB表2 Y轴折点B04	2752	○	○	7752	○	○

No.	显示	项 目	RAM			EEPROM		
			地址	R	W	地址	R	W
53	PTL.B05 [2]	PTB表2 Y轴折点B05	2753	○	○	7753	○	○
54	PTL.B06 [2]	PTB表2 Y轴折点B06	2754	○	○	7754	○	○
55	PTL.B07 [2]	PTB表2 Y轴折点B07	2755	○	○	7755	○	○
56	PTL.B08 [2]	PTB表2 Y轴折点B08	2756	○	○	7756	○	○
57	PTL.B09 [2]	PTB表2 Y轴折点B09	2757	○	○	7757	○	○
58	PTL.B10 [2]	PTB表2 Y轴折点B10	2758	○	○	7758	○	○
59	PTL.B11 [2]	PTB表2 Y轴折点B11	2759	○	○	7759	○	○
60	PTL.B12 [2]	PTB表2 Y轴折点B12	2760	○	○	7760	○	○
61	PTL.B13 [2]	PTB表2 Y轴折点B13	2761	○	○	7761	○	○
62	PTL.B14 [2]	PTB表2 Y轴折点B14	2762	○	○	7762	○	○
63	PTL.B15 [2]	PTB表2 Y轴折点B15	2763	○	○	7763	○	○
64	PTL.B16 [2]	PTB表2 Y轴折点B16	2764	○	○	7764	○	○
65	PTL.R01 [3]	PTB表3 X轴折点A01	2765	○	○	7765	○	○
66	PTL.R02 [3]	PTB表3 X轴折点A02	2766	○	○	7766	○	○
67	PTL.R03 [3]	PTB表3 X轴折点A03	2767	○	○	7767	○	○
68	PTL.R04 [3]	PTB表3 X轴折点A04	2768	○	○	7768	○	○
69	PTL.R05 [3]	PTB表3 X轴折点A05	2769	○	○	7769	○	○
70	PTL.R06 [3]	PTB表3 X轴折点A06	2770	○	○	7770	○	○
71	PTL.R07 [3]	PTB表3 X轴折点A07	2771	○	○	7771	○	○
72	PTL.R08 [3]	PTB表3 X轴折点A08	2772	○	○	7772	○	○
73	PTL.R09 [3]	PTB表3 X轴折点A09	2773	○	○	7773	○	○
74	PTL.R10 [3]	PTB表3 X轴折点A10	2774	○	○	7774	○	○
75	PTL.R11 [3]	PTB表3 X轴折点A11	2775	○	○	7775	○	○
76	PTL.R12 [3]	PTB表3 X轴折点A12	2776	○	○	7776	○	○
77	PTL.R13 [3]	PTB表3 X轴折点A13	2777	○	○	7777	○	○
78	PTL.R14 [3]	PTB表3 X轴折点A14	2778	○	○	7778	○	○

No.	显示	项目	RAM			EEPROM		
			地址	R	W	地址	R	W
79	PTL.R15 [3]	PTB表3 X轴折点A15	2779	○	○	7779	○	○
80	PTL.R16 [3]	PTB表3 X轴折点A16	2780	○	○	7780	○	○
81	PTL.B01 [3]	PTB表3 Y轴折点B01	2781	○	○	7781	○	○
82	PTL.B02 [3]	PTB表3 Y轴折点B02	2782	○	○	7782	○	○
83	PTL.B03 [3]	PTB表3 Y轴折点B03	2783	○	○	7783	○	○
84	PTL.B04 [3]	PTB表3 Y轴折点B04	2784	○	○	7784	○	○
85	PTL.B05 [3]	PTB表3 Y轴折点B05	2785	○	○	7785	○	○
86	PTL.B06 [3]	PTB表3 Y轴折点B06	2786	○	○	7786	○	○
87	PTL.B07 [3]	PTB表3 Y轴折点B07	2787	○	○	7787	○	○
88	PTL.B08 [3]	PTB表3 Y轴折点B08	2788	○	○	7788	○	○
89	PTL.B09 [3]	PTB表3 Y轴折点B09	2789	○	○	7789	○	○
90	PTL.B10 [3]	PTB表3 Y轴折点B10	2790	○	○	7790	○	○
91	PTL.B11 [3]	PTB表3 Y轴折点B11	2791	○	○	7791	○	○
92	PTL.B12 [3]	PTB表3 Y轴折点B12	2792	○	○	7792	○	○
93	PTL.B13 [3]	PTB表3 Y轴折点B13	2793	○	○	7793	○	○
94	PTL.B14 [3]	PTB表3 Y轴折点B14	2794	○	○	7794	○	○
95	PTL.B15 [3]	PTB表3 Y轴折点B15	2795	○	○	7795	○	○
96	PTL.B16 [3]	PTB表3 Y轴折点B16	2796	○	○	7796	○	○
97	PTL.R01 [4]	PTB表4 X轴折点A01	2797	○	○	7797	○	○
98	PTL.R02 [4]	PTB表4 X轴折点A02	2798	○	○	7798	○	○
99	PTL.R03 [4]	PTB表4 X轴折点A03	2799	○	○	7799	○	○
100	PTL.R04 [4]	PTB表4 X轴折点A04	2800	○	○	7800	○	○
101	PTL.R05 [4]	PTB表4 X轴折点A05	2801	○	○	7801	○	○
102	PTL.R06 [4]	PTB表4 X轴折点A06	2802	○	○	7802	○	○
103	PTL.R07 [4]	PTB表4 X轴折点A07	2803	○	○	7803	○	○
104	PTL.R08 [4]	PTB表4 X轴折点A08	2804	○	○	7804	○	○

No.	显示	项 目	RAM			EEPROM		
			地址	R	W	地址	R	W
105	PE.A09 [4]	PTB表4 X轴折点A09	2805	○	○	7805	○	○
106	PE.A10 [4]	PTB表4 X轴折点A10	2806	○	○	7806	○	○
107	PE.A11 [4]	PTB表4 X轴折点A11	2807	○	○	7807	○	○
108	PE.A12 [4]	PTB表4 X轴折点A12	2808	○	○	7808	○	○
109	PE.A13 [4]	PTB表4 X轴折点A13	2809	○	○	7809	○	○
110	PE.A14 [4]	PTB表4 X轴折点A14	2810	○	○	7810	○	○
111	PE.A15 [4]	PTB表4 X轴折点A15	2811	○	○	7811	○	○
112	PE.A16 [4]	PTB表4 X轴折点A16	2812	○	○	7812	○	○
113	PE.b01 [4]	PTB表4 Y轴折点B01	2813	○	○	7813	○	○
114	PE.b02 [4]	PTB表4 Y轴折点B02	2814	○	○	7814	○	○
115	PE.b03 [4]	PTB表4 Y轴折点B03	2815	○	○	7815	○	○
116	PE.b04 [4]	PTB表4 Y轴折点B04	2816	○	○	7816	○	○
117	PE.b05 [4]	PTB表4 Y轴折点B05	2817	○	○	7817	○	○
118	PE.b06 [4]	PTB表4 Y轴折点B06	2818	○	○	7818	○	○
119	PE.b07 [4]	PTB表4 Y轴折点B07	2819	○	○	7819	○	○
120	PE.b08 [4]	PTB表4 Y轴折点B08	2820	○	○	7820	○	○
121	PE.b09 [4]	PTB表4 Y轴折点B09	2821	○	○	7821	○	○
122	PE.b10 [4]	PTB表4 Y轴折点B10	2822	○	○	7822	○	○
123	PE.b11 [4]	PTB表4 Y轴折点B11	2823	○	○	7823	○	○
124	PE.b12 [4]	PTB表4 Y轴折点B12	2824	○	○	7824	○	○
125	PE.b13 [4]	PTB表4 Y轴折点B13	2825	○	○	7825	○	○
126	PE.b14 [4]	PTB表4 Y轴折点B14	2826	○	○	7826	○	○
127	PE.b15 [4]	PTB表4 Y轴折点B15	2827	○	○	7827	○	○
128	PE.b16 [4]	PTB表4 Y轴折点B16	2828	○	○	7828	○	○

● TTB表数据「 $\Delta\Delta\Delta$ 」

No.	显示	项目	RAM			EEPROM		
			地址	R	W	地址	R	W
1	$\Delta\Delta.R01$ [:]	TTB表1 X轴折点A01	2901	○	○	7901	△	○
2	$\Delta\Delta.R02$ [:]	TTB表1 X轴折点A02	2902	○	○	7902	△	○
3	$\Delta\Delta.R03$ [:]	TTB表1 X轴折点A03	2903	○	○	7903	△	○
4	$\Delta\Delta.R04$ [:]	TTB表1 X轴折点A04	2904	○	○	7904	△	○
5	$\Delta\Delta.R05$ [:]	TTB表1 X轴折点A05	2905	○	○	7905	△	○
6	$\Delta\Delta.R06$ [:]	TTB表1 X轴折点A06	2906	○	○	7906	△	○
7	$\Delta\Delta.R07$ [:]	TTB表1 X轴折点A07	2907	○	○	7907	△	○
8	$\Delta\Delta.R08$ [:]	TTB表1 X轴折点A08	2908	○	○	7908	△	○
9	$\Delta\Delta.R09$ [:]	TTB表1 X轴折点A09	2909	○	○	7909	△	○
10	$\Delta\Delta.R10$ [:]	TTB表1 X轴折点A10	2910	○	○	7910	△	○
11	$\Delta\Delta.R11$ [:]	TTB表1 X轴折点A11	2911	○	○	7911	△	○
12	$\Delta\Delta.R12$ [:]	TTB表1 X轴折点A12	2912	○	○	7912	△	○
13	$\Delta\Delta.R13$ [:]	TTB表1 X轴折点A13	2913	○	○	7913	△	○
14	$\Delta\Delta.R14$ [:]	TTB表1 X轴折点A14	2914	○	○	7914	△	○
15	$\Delta\Delta.R15$ [:]	TTB表1 X轴折点A15	2915	○	○	7915	△	○
16	$\Delta\Delta.R16$ [:]	TTB表1 X轴折点A16	2916	○	○	7916	△	○
17	$\Delta\Delta.B01$ [:]	TTB表1 Y轴折点B01	2917	○	○	7917	△	○
18	$\Delta\Delta.B02$ [:]	TTB表1 Y轴折点B02	2918	○	○	7918	△	○
19	$\Delta\Delta.B03$ [:]	TTB表1 Y轴折点B03	2919	○	○	7919	△	○
20	$\Delta\Delta.B04$ [:]	TTB表1 Y轴折点B04	2920	○	○	7920	△	○
21	$\Delta\Delta.B05$ [:]	TTB表1 Y轴折点B05	2921	○	○	7921	△	○
22	$\Delta\Delta.B06$ [:]	TTB表1 Y轴折点B06	2922	○	○	7922	△	○
23	$\Delta\Delta.B07$ [:]	TTB表1 Y轴折点B07	2923	○	○	7923	△	○
24	$\Delta\Delta.B08$ [:]	TTB表1 Y轴折点B08	2924	○	○	7924	△	○
25	$\Delta\Delta.B09$ [:]	TTB表1 Y轴折点B09	2925	○	○	7925	△	○
26	$\Delta\Delta.B10$ [:]	TTB表1 Y轴折点B10	2926	○	○	7926	△	○

No.	显示	项目	RAM			EEPROM		
			地址	R	W	地址	R	W
27	tt.b11 [;]	TTB表1 Y轴折点B11	2927	○	○	7927	△	○
28	tt.b12 [;]	TTB表1 Y轴折点B12	2928	○	○	7928	△	○
29	tt.b13 [;]	TTB表1 Y轴折点B13	2929	○	○	7929	△	○
30	tt.b14 [;]	TTB表1 Y轴折点B14	2930	○	○	7930	△	○
31	tt.b15 [;]	TTB表1 Y轴折点B15	2931	○	○	7931	△	○
32	tt.b16 [;]	TTB表1 Y轴折点B16	2932	○	○	7932	△	○
33	tt.A01 [;]	TTB表2 X轴折点A01	2933	○	○	7933	△	○
34	tt.A02 [;]	TTB表2 X轴折点A02	2934	○	○	7934	△	○
35	tt.A03 [;]	TTB表2 X轴折点A03	2935	○	○	7935	△	○
36	tt.A04 [;]	TTB表2 X轴折点A04	2936	○	○	7936	△	○
37	tt.A05 [;]	TTB表2 X轴折点A05	2937	○	○	7937	△	○
38	tt.A06 [;]	TTB表2 X轴折点A06	2938	○	○	7938	△	○
39	tt.A07 [;]	TTB表2 X轴折点A07	2939	○	○	7939	△	○
40	tt.A08 [;]	TTB表2 X轴折点A08	2940	○	○	7940	△	○
41	tt.A09 [;]	TTB表2 X轴折点A09	2941	○	○	7941	△	○
42	tt.A10 [;]	TTB表2 X轴折点A10	2942	○	○	7942	△	○
43	tt.A11 [;]	TTB表2 X轴折点A11	2943	○	○	7943	△	○
44	tt.A12 [;]	TTB表2 X轴折点A12	2944	○	○	7944	△	○
45	tt.A13 [;]	TTB表2 X轴折点A13	2945	○	○	7945	△	○
46	tt.A14 [;]	TTB表2 X轴折点A14	2946	○	○	7946	△	○
47	tt.A15 [;]	TTB表2 X轴折点A15	2947	○	○	7947	△	○
48	tt.A16 [;]	TTB表2 X轴折点A16	2948	○	○	7948	△	○
49	tt.b01 [;]	TTB表2 Y轴折点B01	2949	○	○	7949	△	○
50	tt.b02 [;]	TTB表2 Y轴折点B02	2950	○	○	7950	△	○
51	tt.b03 [;]	TTB表2 Y轴折点B03	2951	○	○	7951	△	○
52	tt.b04 [;]	TTB表2 Y轴折点B04	2952	○	○	7952	△	○

No.	显示	项 目	RAM			EEPROM		
			地址	R	W	地址	R	W
53	EE.B05 [2]	TTB表2 Y轴折点B05	2953	○	○	7953	△	○
54	EE.B06 [2]	TTB表2 Y轴折点B06	2954	○	○	7954	△	○
55	EE.B07 [2]	TTB表2 Y轴折点B07	2955	○	○	7955	△	○
56	EE.B08 [2]	TTB表2 Y轴折点B08	2956	○	○	7956	△	○
57	EE.B09 [2]	TTB表2 Y轴折点B09	2957	○	○	7957	△	○
58	EE.B10 [2]	TTB表2 Y轴折点B10	2958	○	○	7958	△	○
59	EE.B11 [2]	TTB表2 Y轴折点B11	2959	○	○	7959	△	○
60	EE.B12 [2]	TTB表2 Y轴折点B12	2960	○	○	7960	△	○
61	EE.B13 [2]	TTB表2 Y轴折点B13	2961	○	○	7961	△	○
62	EE.B14 [2]	TTB表2 Y轴折点B14	2962	○	○	7962	△	○
63	EE.B15 [2]	TTB表2 Y轴折点B15	2963	○	○	7963	△	○
64	EE.B16 [2]	TTB表2 Y轴折点B16	2964	○	○	7964	△	○
65	EE.A01 [3]	TTB表3 X轴折点A01	2965	○	○	7965	△	○
66	EE.A02 [3]	TTB表3 X轴折点A02	2966	○	○	7966	△	○
67	EE.A03 [3]	TTB表3 X轴折点A03	2967	○	○	7967	△	○
68	EE.A04 [3]	TTB表3 X轴折点A04	2968	○	○	7968	△	○
69	EE.A05 [3]	TTB表3 X轴折点A05	2969	○	○	7969	△	○
70	EE.A06 [3]	TTB表3 X轴折点A06	2970	○	○	7970	△	○
71	EE.A07 [3]	TTB表3 X轴折点A07	2971	○	○	7971	△	○
72	EE.A08 [3]	TTB表3 X轴折点A08	2972	○	○	7972	△	○
73	EE.A09 [3]	TTB表3 X轴折点A09	2973	○	○	7973	△	○
74	EE.A10 [3]	TTB表3 X轴折点A10	2974	○	○	7974	△	○
75	EE.A11 [3]	TTB表3 X轴折点A11	2975	○	○	7975	△	○
76	EE.A12 [3]	TTB表3 X轴折点A12	2976	○	○	7976	△	○
77	EE.A13 [3]	TTB表3 X轴折点A13	2977	○	○	7977	△	○
78	EE.A14 [3]	TTB表3 X轴折点A14	2978	○	○	7978	△	○

No.	显示	项目	RAM			EEPROM		
			地址	R	W	地址	R	W
79	tt.A15 [3]	TTB表3 X轴折点A15	2979	○	○	7979	△	○
80	tt.A16 [3]	TTB表3 X轴折点A16	2980	○	○	7980	△	○
81	tt.B01 [3]	TTB表3 Y轴折点B01	2981	○	○	7981	△	○
82	tt.B02 [3]	TTB表3 Y轴折点B02	2982	○	○	7982	△	○
83	tt.B03 [3]	TTB表3 Y轴折点B03	2983	○	○	7983	△	○
84	tt.B04 [3]	TTB表3 Y轴折点B04	2984	○	○	7984	△	○
85	tt.B05 [3]	TTB表3 Y轴折点B05	2985	○	○	7985	△	○
86	tt.B06 [3]	TTB表3 Y轴折点B06	2986	○	○	7986	△	○
87	tt.B07 [3]	TTB表3 Y轴折点B07	2987	○	○	7987	△	○
88	tt.B08 [3]	TTB表3 Y轴折点B08	2988	○	○	7988	△	○
89	tt.B09 [3]	TTB表3 Y轴折点B09	2989	○	○	7989	△	○
90	tt.B10 [3]	TTB表3 Y轴折点B10	2990	○	○	7990	△	○
91	tt.B11 [3]	TTB表3 Y轴折点B11	2991	○	○	7991	△	○
92	tt.B12 [3]	TTB表3 Y轴折点B12	2992	○	○	7992	△	○
93	tt.B13 [3]	TTB表3 Y轴折点B13	2993	○	○	7993	△	○
94	tt.B14 [3]	TTB表3 Y轴折点B14	2994	○	○	7994	△	○
95	tt.B15 [3]	TTB表3 Y轴折点B15	2995	○	○	7995	△	○
96	tt.B16 [3]	TTB表3 Y轴折点B16	2996	○	○	7996	△	○
97	tt.A01 [4]	TTB表4 X轴折点A01	2997	○	○	7997	△	○
98	tt.A02 [4]	TTB表4 X轴折点A02	2998	○	○	7998	△	○
99	tt.A03 [4]	TTB表4 X轴折点A03	2999	○	○	7999	△	○
100	tt.A04 [4]	TTB表4 X轴折点A04	3000	○	○	8000	△	○
101	tt.A05 [4]	TTB表4 X轴折点A05	3001	○	○	8001	△	○
102	tt.A06 [4]	TTB表4 X轴折点A06	3002	○	○	8002	△	○
103	tt.A07 [4]	TTB表4 X轴折点A07	3003	○	○	8003	△	○
104	tt.A08 [4]	TTB表4 X轴折点A08	3004	○	○	8004	△	○

No.	显示	项目	RAM			EEPROM		
			地址	R	W	地址	R	W
105	tt.R09 [4]	TTB表4 X轴折点A09	3005	○	○	8005	△	○
106	tt.R10 [4]	TTB表4 X轴折点A10	3006	○	○	8006	△	○
107	tt.R11 [4]	TTB表4 X轴折点A11	3007	○	○	8007	△	○
108	tt.R12 [4]	TTB表4 X轴折点A12	3008	○	○	8008	△	○
109	tt.R13 [4]	TTB表4 X轴折点A13	3009	○	○	8009	△	○
110	tt.R14 [4]	TTB表4 X轴折点A14	3010	○	○	8010	△	○
111	tt.R15 [4]	TTB表4 X轴折点A15	3011	○	○	8011	△	○
112	tt.R16 [4]	TTB表4 X轴折点A16	3012	○	○	8012	△	○
113	tt.b01 [4]	TTB表4 Y轴折点B01	3013	○	○	8013	△	○
114	tt.b02 [4]	TTB表4 Y轴折点B02	3014	○	○	8014	△	○
115	tt.b03 [4]	TTB表4 Y轴折点B03	3015	○	○	8015	△	○
116	tt.b04 [4]	TTB表4 Y轴折点B04	3016	○	○	8016	△	○
117	tt.b05 [4]	TTB表4 Y轴折点B05	3017	○	○	8017	△	○
118	tt.b06 [4]	TTB表4 Y轴折点B06	3018	○	○	8018	△	○
119	tt.b07 [4]	TTB表4 Y轴折点B07	3019	○	○	8019	△	○
120	tt.b08 [4]	TTB表4 Y轴折点B08	3020	○	○	8020	△	○
121	tt.b09 [4]	TTB表4 Y轴折点B09	3021	○	○	8021	△	○
122	tt.b10 [4]	TTB表4 Y轴折点B10	3022	○	○	8022	△	○
123	tt.b11 [4]	TTB表4 Y轴折点B11	3023	○	○	8023	△	○
124	tt.b12 [4]	TTB表4 Y轴折点B12	3024	○	○	8024	△	○
125	tt.b13 [4]	TTB表4 Y轴折点B13	3025	○	○	8025	△	○
126	tt.b14 [4]	TTB表4 Y轴折点B14	3026	○	○	8026	△	○
127	tt.b15 [4]	TTB表4 Y轴折点B15	3027	○	○	8027	△	○
128	tt.b16 [4]	TTB表4 Y轴折点B16	3028	○	○	8028	△	○

● 可变参数(%型)设定「P.PA-A」

No.	显示	项目	RAM			EEPROM		
			地址	R	W	地址	R	W
1	PPA01	可变参数(%型)1	3101	○	○	8101	△	○
2	PPA02	可变参数(%型)2	3102	○	○	8102	△	○
3	PPA03	可变参数(%型)3	3103	○	○	8103	△	○
4	PPA04	可变参数(%型)4	3104	○	○	8104	△	○
5	PPA05	可变参数(%型)5	3105	○	○	8105	△	○
6	PPA06	可变参数(%型)6	3106	○	○	8106	△	○
7	PPA07	可变参数(%型)7	3107	○	○	8107	△	○
8	PPA08	可变参数(%型)8	3108	○	○	8108	△	○
9	PPA09	可变参数(%型)9	3109	○	○	8109	△	○
10	PPA10	可变参数(%型)10	3110	○	○	8110	△	○
11	PPA11	可变参数(%型)11	3111	○	○	8111	△	○
12	PPA12	可变参数(%型)12	3112	○	○	8112	△	○
13	PPA13	可变参数(%型)13	3113	○	○	8113	△	○
14	PPA14	可变参数(%型)14	3114	○	○	8114	△	○
15	PPA15	可变参数(%型)15	3115	○	○	8115	△	○
16	PPA16	可变参数(%型)16	3116	○	○	8116	△	○
17	PPA17	可变参数(%型)17	3117	○	○	8117	△	○
18	PPA18	可变参数(%型)18	3118	○	○	8118	△	○
19	PPA19	可变参数(%型)19	3119	○	○	8119	△	○
20	PPA20	可变参数(%型)20	3120	○	○	8120	△	○
21	PPA21	可变参数(%型)21	3121	○	○	8121	△	○
22	PPA22	可变参数(%型)22	3122	○	○	8122	△	○
23	PPA23	可变参数(%型)23	3123	○	○	8123	△	○
24	PPA24	可变参数(%型)24	3124	○	○	8124	△	○
25	PPA25	可变参数(%型)25	3125	○	○	8125	△	○
26	PPA26	可变参数(%型)26	3126	○	○	8126	△	○
27	PPA27	可变参数(%型)27	3127	○	○	8127	△	○
28	PPA28	可变参数(%型)28	3128	○	○	8128	△	○
29	PPA29	可变参数(%型)29	3129	○	○	8129	△	○
30	PPA30	可变参数(%型)30	3130	○	○	8130	△	○
31	PPA31	可变参数(%型)31	3131	○	○	8131	△	○
32	PPA32	可变参数(%型)32	3132	○	○	8132	△	○
33	PPA33	可变参数(%型)33	3133	○	○	8133	△	○
34	PPA34	可变参数(%型)34	3134	○	○	8134	△	○
35	PPA35	可变参数(%型)35	3135	○	○	8135	△	○
36	PPA36	可变参数(%型)36	3136	○	○	8136	△	○
37	PPA37	可变参数(%型)37	3137	○	○	8137	△	○
38	PPA38	可变参数(%型)38	3138	○	○	8138	△	○
39	PPA39	可变参数(%型)39	3139	○	○	8139	△	○
40	PPA40	可变参数(%型)40	3140	○	○	8140	△	○

● 可变参数(时间型)设定「*T.PAR*」

No.	显示	项目	RAM			EEPROM		
			地址	R	W	地址	R	W
1	<i>T.PA01</i>	可变参数(时间型)1	3201	○	○	8201	△	○
2	<i>T.PA02</i>	可变参数(时间型)2	3202	○	○	8202	△	○
3	<i>T.PA03</i>	可变参数(时间型)3	3203	○	○	8203	△	○
4	<i>T.PA04</i>	可变参数(时间型)4	3204	○	○	8204	△	○
5	<i>T.PA05</i>	可变参数(时间型)5	3205	○	○	8205	△	○
6	<i>T.PA06</i>	可变参数(时间型)6	3206	○	○	8206	△	○
7	<i>T.PA07</i>	可变参数(时间型)7	3207	○	○	8207	△	○
8	<i>T.PA08</i>	可变参数(时间型)8	3208	○	○	8208	△	○
9	<i>T.PA09</i>	可变参数(时间型)9	3209	○	○	8209	△	○
10	<i>T.PA10</i>	可变参数(时间型)10	3210	○	○	8210	△	○

● 可变参数(旗标型)设定「*F.PAR*」

No.	显示	项目	RAM			EEPROM		
			地址	R	W	地址	R	W
1	<i>F.PA01</i>	可变参数(旗标型)1	3301	○	○	8301	△	○
2	<i>F.PA02</i>	可变参数(旗标型)2	3302	○	○	8302	△	○
3	<i>F.PA03</i>	可变参数(旗标型)3	3303	○	○	8303	△	○
4	<i>F.PA04</i>	可变参数(旗标型)4	3304	○	○	8304	△	○
5	<i>F.PA05</i>	可变参数(旗标型)5	3305	○	○	8305	△	○
6	<i>F.PA06</i>	可变参数(旗标型)6	3306	○	○	8306	△	○
7	<i>F.PA07</i>	可变参数(旗标型)7	3307	○	○	8307	△	○
8	<i>F.PA08</i>	可变参数(旗标型)8	3308	○	○	8308	△	○
9	<i>F.PA09</i>	可变参数(旗标型)9	3309	○	○	8309	△	○
10	<i>F.PA10</i>	可变参数(旗标型)10	3310	○	○	8310	△	○
11	<i>F.PA11</i>	可变参数(旗标型)11	3311	○	○	8311	△	○
12	<i>F.PA12</i>	可变参数(旗标型)12	3312	○	○	8312	△	○
13	<i>F.PA13</i>	可变参数(旗标型)13	3313	○	○	8313	△	○
14	<i>F.PA14</i>	可变参数(旗标型)14	3314	○	○	8314	△	○
15	<i>F.PA15</i>	可变参数(旗标型)15	3315	○	○	8315	△	○
16	<i>F.PA16</i>	可变参数(旗标型)16	3316	○	○	8316	△	○
17	<i>F.PA17</i>	可变参数(旗标型)17	3317	○	○	8317	△	○
18	<i>F.PA18</i>	可变参数(旗标型)18	3318	○	○	8318	△	○
19	<i>F.PA19</i>	可变参数(旗标型)19	3319	○	○	8319	△	○
20	<i>F.PA20</i>	可变参数(旗标型)20	3320	○	○	8320	△	○

● 可变参数(索引型)设定「*I.PARA*」

No.	显示	项目	RAM			EEPROM		
			地址	R	W	地址	R	W
1	<i>IPR01</i>	可变参数(索引型)1	3401	○	○	8401	△	○
2	<i>IPR02</i>	可变参数(索引型)2	3402	○	○	8402	△	○
3	<i>IPR03</i>	可变参数(索引型)3	3403	○	○	8403	△	○
4	<i>IPR04</i>	可变参数(索引型)4	3404	○	○	8404	△	○
5	<i>IPR05</i>	可变参数(索引型)5	3405	○	○	8405	△	○
6	<i>IPR06</i>	可变参数(索引型)6	3406	○	○	8406	△	○
7	<i>IPR07</i>	可变参数(索引型)7	3407	○	○	8407	△	○
8	<i>IPR08</i>	可变参数(索引型)8	3408	○	○	8408	△	○
9	<i>IPR09</i>	可变参数(索引型)9	3409	○	○	8409	△	○
10	<i>IPR10</i>	可变参数(索引型)10	3410	○	○	8410	△	○

● 工业单位参数设定「*E.PARA*」

No.	显示	项目	RAM			EEPROM		
			地址	R	W	地址	R	W
1	<i>EP1-0</i>	工业单位参数 1-0	3501	○	○	8501	△	○
2	<i>EP1-1</i>	工业单位参数 1-1	3502	○	○	8502	△	○
3	<i>EP1-2</i>	工业单位参数 1-2	3503	○	○	8503	△	○
4	<i>EP1-3</i>	工业单位参数 1-3	3504	○	○	8504	△	○
5	<i>EP1-4</i>	工业单位参数 1-4	3505	○	○	8505	△	○
6	<i>EP1-5</i>	工业单位参数 1-5	3506	○	○	8506	△	○
7	<i>EP1-6</i>	工业单位参数 1-6	3507	○	○	8507	△	○
8	<i>EP1-7</i>	工业单位参数 1-7	3508	○	○	8508	△	○
9	<i>EP2-0</i>	工业单位参数 2-0	3509	○	○	8509	△	○
10	<i>EP2-1</i>	工业单位参数 2-1	3510	○	○	8510	△	○
11	<i>EP2-2</i>	工业单位参数 2-2	3511	○	○	8511	△	○
12	<i>EP2-3</i>	工业单位参数 2-3	3512	○	○	8512	△	○
13	<i>EP2-4</i>	工业单位参数 2-4	3513	○	○	8513	△	○
14	<i>EP2-5</i>	工业单位参数 2-5	3514	○	○	8514	△	○
15	<i>EP2-6</i>	工业单位参数 2-6	3515	○	○	8515	△	○
16	<i>EP2-7</i>	工业单位参数 2-7	3516	○	○	8516	△	○

● Uf键处理数据设定「UF」

No.	显示	项目	RAM			EEPROM		
			地址	R	W	地址	R	W
1	UF.SET [1]	UF1键基本登录	3601	○	×	8601	△	×
2	UF-01 [1]	UF1指定内容1	3602	○	○	8602	△	○
3	UF-02 [1]	UF1指定内容2	3603	○	○	8603	△	○
4	UF-03 [1]	UF1指定内容3	3604	○	○	8604	△	○
5	UF-04 [1]	UF1指定内容4	3605	○	○	8605	△	○
6	UF-05 [1]	UF1指定内容5	3606	○	○	8606	△	○
7	UF-06 [1]	UF1指定内容6	3607	○	○	8607	△	○
8	UF-07 [1]	UF1指定内容7	3608	○	○	8608	△	○
9	UF-08 [1]	UF1指定内容8	3609	○	○	8609	△	○
10	UF.SET [2]	UF2键基本登录	3610	○	×	8610	△	×
11	UF-01 [2]	UF2指定内容1	3611	○	○	8611	△	○
12	UF-02 [2]	UF2指定内容2	3612	○	○	8612	△	○
13	UF-03 [2]	UF2指定内容3	3613	○	○	8613	△	○
14	UF-04 [2]	UF2指定内容4	3614	○	○	8614	△	○
15	UF-05 [2]	UF2指定内容5	3615	○	○	8615	△	○
16	UF-06 [2]	UF2指定内容6	3616	○	○	8616	△	○
17	UF-07 [2]	UF2指定内容7	3617	○	○	8617	△	○
18	UF-08 [2]	UF2指定内容8	3618	○	○	8618	△	○

● 数字输入处理数据设定「*di.Fnc*」

No.	显示	项目	RAM			EEPROM		
			地址	R	W	地址	R	W
1	<i>di.koP</i> [1]	数字输入处理1 始点	3701	○	×	8701	△	×
2	<i>di.koP</i> [2]	数字输入处理2 始点	3702	○	×	8702	△	×
3	<i>di.koP</i> [3]	数字输入处理3 始点	3703	○	×	8703	△	×
4	<i>di.koP</i> [4]	数字输入处理4 始点	3704	○	×	8704	△	×
5	<i>di.koP</i> [5]	数字输入处理5 始点	3705	○	×	8705	△	×
6	<i>di.koP</i> [6]	数字输入处理6 始点	3706	○	×	8706	△	×
7	<i>di.nbr</i> [1]	数字输入处理1 个数	3707	○	×	8707	△	×
8	<i>di.nbr</i> [2]	数字输入处理2 个数	3708	○	×	8708	△	×
9	<i>di.nbr</i> [3]	数字输入处理3 个数	3709	○	×	8709	△	×
10	<i>di.nbr</i> [4]	数字输入处理4 个数	3710	○	×	8710	△	×
11	<i>di.nbr</i> [5]	数字输入处理5 个数	3711	○	×	8711	△	×
12	<i>di.nbr</i> [6]	数字输入处理6 个数	3712	○	×	8712	△	×

● ID数据设定「*id*」

No.	显示	项目	RAM			EEPROM		
			地址	R	W	地址	R	W
1	<i>id-01</i>	硬件类型1	3801	○	×	8801	▲	×
2	<i>id-02</i>	硬件类型2	3802	○	×	8802	▲	×
3	<i>id-03</i>	ROM ID	3803	○	×	8803	▲	×
4	<i>id-04</i>	ROM ITEM	3804	○	×	8804	▲	×
5	<i>id-05</i>	ROM版本	3805	○	×	8805	▲	×

● 保护设定「*Protect*」

No.	显示	项目	RAM			EEPROM		
			地址	R	W	地址	R	W
1	<i>SEL</i> [1]	设定切换选择	3901	○	○	8901	△	○
2	<i>Loc</i> [2]	键锁	3902	○	○	8902	△	○

● 状态 [RAM 501 ~ 553]

No.	项 目	内 容	地址	R	W	备 注
1	预备		501	○	×	
2	报警信息1	位图	502	○	×	
3	报警信息2	位图	503	○	×	
4	错误信息1	位图	504	○	×	
5	预备		505	○	×	
6	PID运算1 监视输出	位图	506	○	×	
7	PID运算2 监视输出	位图	507	○	×	
8	状态	位图	508	○	×	
9	PV1	%型数据	509	○	×	
10	RSP1	%型数据	510	○	×	
11	LSP1	%型数据	511	○	×	
12	SP1	%型数据	512	○	×	
13	DEV1 (SP1-PV1)	%型数据	513	○	×	
14	MV1	%型数据	514	○	×	
15	PID1编号	索引型	515	○	×	
16	PV2	%型数据	516	○	×	
17	RSP2	%型数据	517	○	×	
18	LSP2	%型数据	518	○	×	
19	SP2	%型数据	519	○	×	
20	DEV2 (SP2-PV2)	%型数据	520	○	×	
21	MV2	%型数据	521	○	×	
22	PID2编号	索引型	522	○	×	
23	模拟生输入1	%型数据	523	○	×	
24	模拟生输入2	%型数据	524	○	×	
25	模拟生输入3	%型数据	525	○	×	
26	模拟输入1	%型数据	526	○	×	
27	模拟输入2	%型数据	527	○	×	
28	模拟输入3	%型数据	528	○	×	
29	模拟输出1	%型数据	529	○	×	
30	模拟输出2	%型数据	530	○	×	
31	模拟输出3	%型数据	531	○	×	
32	马达反馈值	%型数据	532	○	×	
33	数字输入信号	位图	533	○	×	
34	数字输出信号	位图	534	○	×	
35	数字输入处理1信号	索引型	535	○	×	
36	数字输入处理2信号	索引型	536	○	×	
37	数字输入处理3信号	索引型	537	○	×	
38	数字输入处理4信号	索引型	538	○	×	
39	数字输入处理5信号	索引型	539	○	×	
40	数字输入处理6信号	索引型	540	○	×	
41	PV1	工业单位	541	○	×	
42	RSP1	工业单位	542	○	×	
43	LSP1	工业单位	543	○	×	
44	SP1	工业单位	544	○	×	
45	DEV1 (SP1-PV1)	工业单位	545	○	×	

No.	项 目	内 容	地址	R	W	备 注
46	PV2	工业单位	546	○	×	
47	RSP2	工业单位	547	○	×	
48	LSP2	工业单位	548	○	×	
49	SP2	工业单位	549	○	×	
50	DEV2 (SP2-PV2)	工业单位	550	○	×	
51	模拟输入1	工业单位	551	○	×	
52	模拟输入2	工业单位	552	○	×	
53	模拟输入3	工业单位	553	○	×	

● 状态写入 [RAM 581 ~ 587]

No.	项 目	内 容	地址	R	W	备 注
1	状态	位图	581	×	○	
2	LSP1	工业单位型数据	582	×	○	
3	LSP2	工业单位型数据	583	×	○	
4	手动MV	%型数据	584	○	○	
5	运算单元输出1	读出: 运算单元输出1 写入: 运算单元编号1	585	○	○	*
6	运算单元输出2	读出: 运算单元输出2 写入: 运算单元编号2	586	○	○	*
7	运算单元输出3	读出: 运算单元输出3 写入: 运算单元编号3	587	○	○	*

* 读出、写入时功能不同。读出前进行写入。

● 运算单元输出1~3 [地址:585W~587W]

写入 : 写入希望监视的运算单元编号。

读出 : 读出通过上面写入设定的运算单元的输出。

! 使用上的注意

读出前请一定要写入运算单元编号。

【例】 读出运算单元 1、2、3 的输出。

WS, 585W, 1, 2, 3

RS, 585W, 3

5 - 3 共通位信息数据

● 位信息数据

No. 1 报警信息1 (地址:502W)

MSB LSB
 2^{15} 2^{14} 2^{13} 2^{12} 2^{11} 2^{10} 2^9 2^8 2^7 2^6 2^5 2^4 2^3 2^2 2^1 2^0

⑬	⑮	⑭	⑬	⑫	⑪	⑩	⑨	⑧	⑦	⑥	⑤	④	③	②	①
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

① :	AL01	A11超上量程		0:OFF	1:ON
② :	AL02	A11超下量程		0:OFF	1:ON
③ :	AL03	A12超上量程		0:OFF	1:ON
④ :	AL04	A12超下量程		0:OFF	1:ON
⑤ :	AL05	A13超上量程		0:OFF	1:ON
⑥ :	AL06	A13超下量程		0:OFF	1:ON
⑦ :	AL07	RTD断线A		0:OFF	1:ON
⑧ :	AL08	RTD断线B		0:OFF	1:ON
⑨ :	AL09	RTD断线C		0:OFF	1:ON
⑩ :	AL10	MFB断线		0:OFF	1:ON
⑪ :	AL11	MFB短路		0:OFF	1:ON
⑫ :	AL12	MFB调整不可		0:OFF	1:ON
⑬ :	AL13	—			
⑭ :	AL14	—			
⑮ :	AL15	—			
⑯ :	AL16	—			

No. 2 报警状态2 (地址:503W)

MSB LSB
 2^{15} 2^{14} 2^{13} 2^{12} 2^{11} 2^{10} 2^9 2^8 2^7 2^6 2^5 2^4 2^3 2^2 2^1 2^0

⑬	⑮	⑭	⑬	⑫	⑪	⑩	⑨	⑧	⑦	⑥	⑤	④	③	②	①
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

① :	AL70	A/D1故障		0:OFF	1:ON
② :	AL71	A/D2故障		0:OFF	1:ON
③ :	AL72	—			
④ :	AL73	—			
⑤ :	AL74	—			
⑥ :	AL75	—			
⑦ :	AL80	—			
⑧ :	AL81	主板构成异常		0:OFF	1:ON
⑨ :	AL82	—			
⑩ :	AL83	—			
⑪ :	AL94	—			
⑫ :	AL95	—			
⑬ :	AL96	—			
⑭ :	AL97	组态数据异常		0:OFF	1:ON
⑮ :	AL98	调整数据异常		0:OFF	1:ON
⑯ :	AL99	PROM异常		0:OFF	1:ON

No. 3 错误信息1 (地址:504W)

MSB LSB
 2^{15} 2^{14} 2^{13} 2^{12} 2^{11} 2^{10} 2^9 2^8 2^7 2^6 2^5 2^4 2^3 2^2 2^1 2^0

⑯	⑮	⑭	⑬	⑫	⑪	⑩	⑨	⑧	⑦	⑥	⑤	④	③	②	①
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

- ① : 通讯异常 0:OFF 1:ON
- ② : 传感器异常 0:OFF 1:ON
- ③ : 运算溢出 0:OFF 1:ON
- ④ : 运算超时 0:OFF 1:ON
- ⑤ : 存储器异常 0:OFF 1:ON
- ⑥ : —
- ⑦ : —
- ⑧ : —
- ⑨ : —
- ⑩ : —
- ⑪ : —
- ⑫ : —
- ⑬ : —
- ⑭ : —
- ⑮ : —
- ⑯ : —

No. 4 PID运算1监视输出 (地址:506W)

MSB LSB
 2^{15} 2^{14} 2^{13} 2^{12} 2^{11} 2^{10} 2^9 2^8 2^7 2^6 2^5 2^4 2^3 2^2 2^1 2^0

⑯	⑮	⑭	⑬	⑫	⑪	⑩	⑨	⑧	⑦	⑥	⑤	④	③	②	①
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

- ① : PID1运算单元的偏差报警 0:OFF 1:ON
- ② : PID1运算单元的PV下限报警 0:OFF 1:ON
- ③ : PID1运算单元的PV上限报警 0:OFF 1:ON
- ④ : —
- ⑤ : —
- ⑥ : —
- ⑦ : —
- ⑧ : —
- ⑨ : —
- ⑩ : —
- ⑪ : —
- ⑫ : —
- ⑬ : —
- ⑭ : —
- ⑮ : —
- ⑯ : —

No. 5 PID运算2监视输出(地址:507W)

MSB LSB
 2^{15} 2^{14} 2^{13} 2^{12} 2^{11} 2^{10} 2^9 2^8 2^7 2^6 2^5 2^4 2^3 2^2 2^1 2^0

⑯	⑮	⑭	⑬	⑫	⑪	⑩	⑨	⑧	⑦	⑥	⑤	④	③	②	①
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

- ① : PID2运算单元的偏差报警 0:OFF 1:ON
- ② : PID2运算单元的PV下限报警 0:OFF 1:ON
- ③ : PID2运算单元的PV上限报警 0:OFF 1:ON
- ④ : —
- ⑤ : —
- ⑥ : —
- ⑦ : —
- ⑧ : —
- ⑨ : —
- ⑩ : —
- ⑪ : —
- ⑫ : —
- ⑬ : —
- ⑭ : —
- ⑮ : —
- ⑯ : —

No. 6 状态读出(地址:508W)

此位信息数据按每4位分段。

MSB LSB
 2^{15} 2^{14} 2^{13} 2^{12} 2^{11} 2^{10} 2^9 2^8 2^7 2^6 2^5 2^4 2^3 2^2 2^1 2^0

⑯	⑮	⑭	⑬	⑫	⑪	⑩	⑨	⑧	⑦	⑥	⑤	④	③	②	①
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

0000:	0000:	0000:	0000:
0001: AT1	0001: IM	0001: FOLLOW	0001: AUTO
0010: AT2	0010:	0010:	0010: MANUAL
0100:	0100:	0100:	0100: CASCADE
1000:	1000:	1000:	1000:

No. 7 数字输入信号(地址:533W)

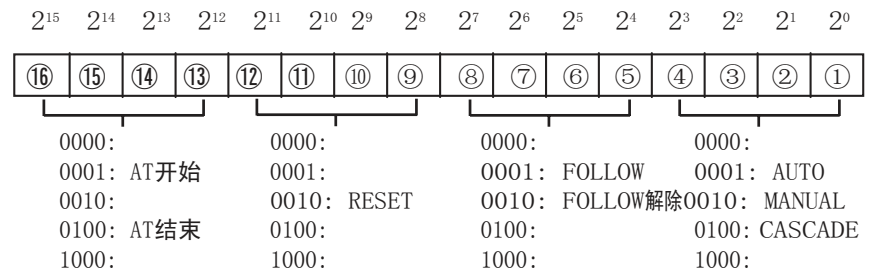
MSB																	LSB
	2 ¹⁵	2 ¹⁴	2 ¹³	2 ¹²	2 ¹¹	2 ¹⁰	2 ⁹	2 ⁸	2 ⁷	2 ⁶	2 ⁵	2 ⁴	2 ³	2 ²	2 ¹	2 ⁰	
	⑯	⑮	⑭	⑬	⑫	⑪	⑩	⑨	⑧	⑦	⑥	⑤	④	③	②	①	
① :																DI 1	0:OFF 1:ON
② :																DI 2	0:OFF 1:ON
③ :																DI 3	0:OFF 1:ON
④ :																DI 4	0:OFF 1:ON
⑤ :																DI 5	0:OFF 1:ON
⑥ :																DI 6	0:OFF 1:ON
⑦ :																DI 7	0:OFF 1:ON
⑧ :																DI 8	0:OFF 1:ON
⑨ :																DI 9	0:OFF 1:ON
⑩ :																DI 10	0:OFF 1:ON
⑪ :																DI 11	0:OFF 1:ON
⑫ :																DI 12	0:OFF 1:ON
⑬ :																—	
⑭ :																—	
⑮ :																—	
⑯ :																—	

No. 8 数字输出信号(地址:534W)

MSB																	LSB
	2 ¹⁵	2 ¹⁴	2 ¹³	2 ¹²	2 ¹¹	2 ¹⁰	2 ⁹	2 ⁸	2 ⁷	2 ⁶	2 ⁵	2 ⁴	2 ³	2 ²	2 ¹	2 ⁰	
	⑯	⑮	⑭	⑬	⑫	⑪	⑩	⑨	⑧	⑦	⑥	⑤	④	③	②	①	
① :																DO 1	0:OFF 1:ON
② :																DO 2	0:OFF 1:ON
③ :																DO 3	0:OFF 1:ON
④ :																DO 4	0:OFF 1:ON
⑤ :																DO 5	0:OFF 1:ON
⑥ :																DO 6	0:OFF 1:ON
⑦ :																DO 7	0:OFF 1:ON
⑧ :																DO 8	0:OFF 1:ON
⑨ :																—	
⑩ :																—	
⑪ :																—	
⑫ :																—	
⑬ :																—	
⑭ :																—	
⑮ :																—	
⑯ :																—	

No. 9 状态写入(地址:581W)

此位信息数据按每4位分段。



 参 考

请只把希望使用状态写命令的命令的位设定为1。
可以使用WS命令。

【例】

①	AUTO	WS, 581W, 1	*1
②	MANUAL	WS, 581W, 2	*1
③	CASCADE	WS, 581W, 4	*1
④	FOLLOW	WS, 581W, 16	*1
⑤	FOLLOW解除	WS, 581W, 32	*1
⑥	AT开始	WS, 581W, 4096	*2、*3
⑦	AT结束	WS, 581W, 16384	*2

*1 : 不使用MOD、MODX时有效

*2 : AT1、AT2单元均不使用时有效

*3 : 执行功能设置数据设定C18「自整定方式选择」中设定的AT

第 6 章 主局用通讯程序

6 - 1 编程时的注意事项

- 机器的最长应答时间为2秒。因此，请把应答监视时间设定为2秒。
- 2秒以内无应答的场合，请再次发送相同电文。
- 通讯中因干扰等的影响电文不能正确传送时，请一定进行上述的再送信。

参 考

如果命令电文的设备区分代码使用「X」，则应答电文的设备区分代码也为「X」，同样如果命令电文中使用「x」，则应答电文也为「x」。
如果在主局再次发送电文时交互使用设备区分代码「X」和「x」，则有利于区分受信的应答电文是前回的电文还是这次的电文。

6 - 2 通讯程序例子

本节中的程序例子是使用Borland公司制Windows95/98/NT/2000用C ++ Builder5.0或者Borland C ++ Compiler5.5编制。

此程序仅作为用户编程时的参考，不保证其所有动作。

Borland C ++ Compiler 5.5 可以从Borland公司的主页下载。

■ 程序执行前

请确认机器的通讯条件、机器地址。

■ 程序执行

此程序进行数据读出和数据写入。

如果执行程序，显示通讯的命令电文、应答电文的应用层。

```
命 令 RS, 1000W, 2  
执行结果 00, 0, 0  
命 令 WS, 1000W, 2  
执行结果 00
```

执行结果显示例子

● 通讯设定

调出Open 11，初始化RS-232C。

● 命令执行

设定希望执行的文字列到 Command，调出 AppCPL()。

■ 数据读出/写入程序例子

❗ 使用上的注意

因使用本程序例子产生的损害，恕本公司不承担任何责任。

```
//-----
// C++ Builder 5
// Borland C++
// bcc32 cpl.cpp
//
// cygwin + gcc
// gcc cpl.cpp
//
#include <stdio.h>
#include <windows.h>
#pragma hdrstop

#define COMRESENDNUM 2
#define BUFFERSIZE 4096
#define TIMEOUT 2000

HANDLE handle;
unsigned long ErrorCode;
bool CheckSum;

bool AppCPL( char* tosend, char * received );
int Open( void );
int Close( void );
bool Write( unsigned char *Mesg, unsigned long Size );
bool Read( unsigned char *Buffer, unsigned long SizeToRead,
           unsigned long *ReadSize, unsigned long *ErrFlag );
void CPLSum( unsigned char *str, int len, unsigned char *buf );

//-----
int main(int argc, char* argv[])
{
    char command[255];
    char recieve[255];

    handle = (void *)0xffffffff;
    ErrorCode = 0;
    CheckSum = true;

    if(Open()==0){
        strcpy(command,"RS,1000W,2");
        AppCPL(command,recieve);
        printf("コマンド:%s\n",command);
        printf("実行結果:%s\n",recieve);

        strcpy(command,"WS,1000W,2");
        AppCPL(command,recieve);
        printf("コマンド:%s\n",command);
        printf("実行結果:%s\n",recieve);
        Close();
        getchar();
    }
    return 0;
}

//-----
int Open(void)
{
    COMMTIMEOUTS Timeouts;
    _DCB DCB;

    handle = CreateFile( "YYYY.YYCOM1", GENERIC_READ|GENERIC_WRITE,
                       0, 0, OPEN_EXISTING, FILE_ATTRIBUTE_NORMAL, 0 );
    if( handle==(void *)0xffffffff ) return 3;

    if( !SetupComm( handle, BUFFERSIZE, BUFFERSIZE ) ){
        CloseHandle( handle );
        handle = (void *)0xffffffff;
        return 4;
    }
}
```

```

    if( !PurgeComm( handle, PURGE_TXABORT|PURGE_RXABORT|
        PURGE_TXCLEAR|PURGE_RXCLEAR ) ){
        CloseHandle( handle );
        handle = (void*)0xffffffff;
        return 5;
    }

    Timeouts.ReadIntervalTimeout      = 0xFFFFFFFF;
    Timeouts.ReadTotalTimeoutMultiplier = 0;
    Timeouts.ReadTotalTimeoutConstant  = 0;
    Timeouts.WriteTotalTimeoutMultiplier = 0;
    Timeouts.WriteTotalTimeoutConstant  = 0;

    if( !SetCommTimeouts( handle, &Timeouts ) ){
        CloseHandle( handle );
        handle = (void*)0xffffffff;
        return 6;
    }

    if( !GetCommState( handle, &DCB ) ){
        CloseHandle( handle );
        handle = (void*)0xffffffff;
        return 7;
    }

    DCB.BaudRate=CBR_19200;
    DCB.fBinary=1;
    DCB.fParity= 1;
    DCB.ByteSize=0x08;
    DCB.Parity=EVENPARITY;
    DCB.StopBits=ONESTOPBIT;

    if( !SetCommState( handle, &DCB ) ){
        CloseHandle( handle );
        handle = (void*)0xffffffff;
        return 8;
    }

    return 0;
}

int Close( void )
{
    if( handle!=(void *)0xffffffff ){
        if( !SetCommMask( handle, 0 ) ){
            CloseHandle( handle );
            handle = (void*)0xffffffff;
            return 2;
        }
        if( !EscapeCommFunction( handle, CLRDTR ) ){
            CloseHandle( handle );
            handle = (void*)0xffffffff;
            return 3;
        }
        if( !CloseHandle( handle ) ) return 4;
        handle = (void*)0xffffffff;
    }else{
        return 1;
    }

    return 0;
}

//-----
bool Write( unsigned char *Mesg, unsigned long Size )
{
    unsigned long Error;
    unsigned long Errors;
    unsigned long SizeWritten;
    COMSTAT Stat;

    if( handle==(void *)0xffffffff ){
        return false;
    }
    if( Size>BUFFERSIZE ){
        printf( "送信データが長すぎます" );
        return false;
    }
}

```



```

do{
    ClearCommError( handle, &Errors, &Stat );
}while( BUFFERSIZE < Stat.cbOutQue + Size );

if( WriteFile( handle, Mesg, Size, &SizeWritten, 0 )—false ){
    if( GetLastError()—ERROR_IO_PENDING ){
        while( GetOverlappedResult( handle, 0, &SizeWritten, true ) ){
            Error = GetLastError();
            if( Error—ERROR_IO_INCOMPLETE ){
                continue;
            }else{
                ClearCommError( handle, &Errors, &Stat );
                break;
            }
        }
    }else{
        ClearCommError( handle, &Errors, &Stat );
    }
}

if( Size—SizeWritten ){
    return true;
}else{
    return false;
}
}
//-----
bool Read( unsigned char *Buffer, unsigned long SizeToRead,
           unsigned long *ReadSize, unsigned long *ErrFlag )
{
    BOOL          rt;
    unsigned char RecvMesg[BUFFERSIZE];
    unsigned char *cptr;
    unsigned long i;
    unsigned long stime;
    unsigned long dtime;
    unsigned long Error=0;
    unsigned long Size;
    COMSTAT       Stat;

    *ReadSize = *ErrFlag = dtime = 0;

    if( handle—(void *)0xffffffff ){
        return false;
    }

    stime = GetTickCount();
    do{
        ClearCommError( handle, &Error, &Stat );
        if( Stat.cbInQue>0 ){
            ZeroMemory( RecvMesg, BUFFERSIZE );
            rt = ReadFile( handle, RecvMesg, Stat.cbInQue, &Size, 0 );
            RecvMesg[Stat.cbInQue] = 0x00;
            if( !rt ){
                // エラーフラグクリア
                ClearCommError( handle, &Error, &Stat );
                // 引数エラーフラグをセット
                *ErrFlag = Error;
                return false;
            }
        }

        for( cptr=&RecvMesg[0],i=0 ; cptr<&RecvMesg[Stat.cbInQue] ; cptr++,i++){
            if( SizeToRead—0xFFFFFFFF ){
                if( *cptr—0x02 ){
                    *ReadSize = 0;
                    Buffer[(*ReadSize)++] = *cptr;
                }else{
                    if( *cptr—'\n' ){
                        Buffer[(*ReadSize)++] = cptr[0];
                        if( Buffer[(*ReadSize)-2]—'\r' ){
                            Buffer[(*ReadSize)] = 0x00;
                            goto OutOfWhile;
                        }
                    }
                }
                Buffer[(*ReadSize)++] = *cptr;
            }
        }
    }
}

```

```

        }else{
            Buffer[(*ReadSize)++] = *cptr;
            if( (*ReadSize)>=SizeToRead ){
                goto OutOfWhile;
            }
        }
    }
    Sleep(1);
    dtime = GetTickCount() - stime;
}while( (SizeToRead>*ReadSize) && (dtime<TIMEOUT) );

OutOfWhile:
    if( ((SizeToRead>*ReadSize)&&(SizeToRead!=0xFFFFFFFF))||(*ReadSize==0) ){
        *ErrFlag = 0x00010000;
        return false;
    }
    return true;
}
//-----
void CPLSum( unsigned char *str, int len, unsigned char *buf )
{
    int num=0;
    unsigned char *ch;

    for( ch=&str[0] ; ch<&str[len] ; ch++ ) num += *ch;
    num = -(num&0x000000FF)&0x000000FF;
    sprintf( (char*)buf, "%02X", num );
}
//-----

bool AppCPL( char* tosend, char * received )
{
    unsigned char theMsg[BUFFERSIZE];
    unsigned char theApp[BUFFERSIZE];
    unsigned char theHdr[16];
    unsigned long SzToSnd;
    unsigned long RdSz;
    unsigned long ErrFlg;
    bool rt;
    int Cnt=0;
    unsigned char Sum[4];
    char *etx;

    if( handle==(void*)(0xFFFFFFFF) ){
        return false;
    }

    ZeroMemory( theMsg, BUFFERSIZE );
    sprintf( (char*)theHdr, "%x02%x30Yx31Yx30Yx30Yx58" );
    sprintf( (char*)theMsg, "%s%s%x03", theHdr, tosend );

    if( CheckSum ){
        SzToSnd = strlen( (char*)theMsg );
        CPLSum( theMsg, SzToSnd, &theMsg[SzToSnd] );
    }
    strcat( (char*)theMsg, "YrYn" );
    SzToSnd = strlen( (char*)theMsg );

resend:
    Write( theMsg, SzToSnd );
    rt = Read( theMsg, 0xFFFFFFFF, &RdSz, &ErrFlg );

    if( !rt ){
        if( Cnt++ < COMRESENDNUM ){
            goto resend;
        }
        if( ErrFlg ){
            ErrorCode = ErrFlg;
        }else{
            ErrorCode = 0x000f0000;
        }
        return false;
    }else{
        if( strncmp( (char*)theMsg, (char*)theHdr, 6 )!=0 ){
            ErrorCode = 0x00020000;
            if( Cnt++<COMRESENDNUM ){
                goto resend;
            }
        }
    }
}

```

```
    }
    return false;
}
if( CheckSum ){
    CPLSum( theMsg, RdSz-4, Sum );
    if( (theMsg[RdSz-4]!=Sum[0]) || (theMsg[RdSz-3]!=Sum[1]) ){
        ErrorCode = 0x00040000;
        if( Cnt++<COMRESENDNUM ){
            goto resend;
        }
        return false;
    }
}
ZeroMemory( theApp, BUFFERSIZE );
CopyMemory( theApp, &theMsg[6], RdSz-6 );
etx = strstr( (char*)theApp, "%x03" );

if( etx==NULL ){
    ErrorCode = 0x00200000;
    if( Cnt++<COMRESENDNUM ){
        goto resend;
    }
    return false;
}else{
    *etx = 0x00;
}
strcpy( received, (char*)&theApp[0] );
}
return true;
}
//-----
```

第 7 章 故障处理

■ 不能通讯的场合的确认项目

- ① RS-232或者RS-485的接线有无错误？
- ② 主机侧和DIGITRONIK机器侧的通讯条件设定是否一致？
即使1个下列设定项目不同，也不能通讯。
下划线表示机器侧可设定。
传送速度 : 4800、9600bps
数据长 : 7、8位
校验 : 无校验、奇校验、偶校验
停止位 : 1停止位、2停止位
- ③ 主机发送的命令帧的送信目的地址和本机中设定的地址是否一致？
本机出厂时设定机器地址为0。
但是，命令电文的送信目的地址设定00(30H、30H)时本机无应答。
- ④ 设备区分代码（本机的场合“X”或者“x”）以外的字符代码，请全部使用大文字。

第 8 章 规 格

■ RS-232C 的规格

名 称	备 注
传送形态	不平衡型
传送线路	3线式
信号级别	输入数据0 +3V以上 输入数据1 -3V以下 输出数据0 +5V以上 输出数据1 -5V以下
传送速度 (bps)	4800、9600
传送距离	最长15m
通讯方式	半二重
同步方式	调步同步
数据形式	数据8位 1停止位 偶校验 数据8位 2停止位 无校验
错误检查	校验检查、校验和
通讯地址	0~127 (0の場合通讯功能无效)
连接形式	1: 1

■ RS-485的规格

名 称	备 注
传送形态	不平衡型
传送线路	5线式/3线式
信号级别	输入数据0 -0.2V以下 输入数据1 +1V以上 输出数据0 -0.2V以下 输出数据1 +2V以上
传送速度 (bps)	4800、9600
传送距离	最长500m (但是和MA500DIM连接时为300m)
通讯方式	半二重
同步方式	调步同步
数据形式	数据8位 1停止位 偶校验 数据8位 2停止位 无校验
错误检查	校验检查、校验和
通讯地址	0~127 (0の場合通讯功能无效)
连接形式	1:N (最多31台 但是和MA500DIM、CMC410连接时最多16台)

附 录

■ 代码表

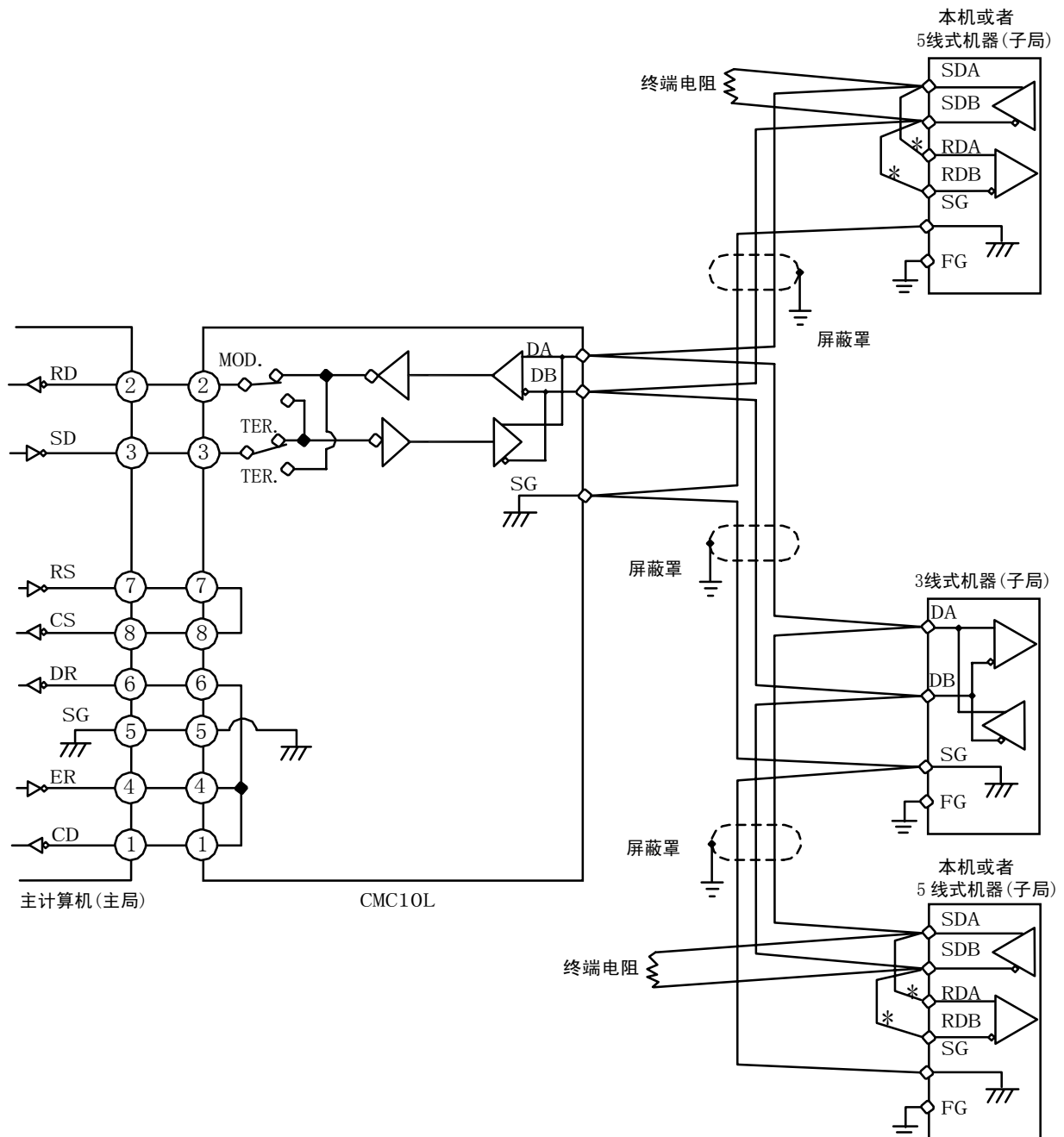
→ 上位4位

下位4位		0	1	2	3	4	5	6	7
	0			空格	0	@	P	,	p
	1			!	1	A	Q	a	q
	2	STX		"	2	B	R	b	r
	3	ETX		#	3	C	S	c	s
	4			\$	4	D	T	d	t
	5			%	5	E	U	e	u
	6			&	6	F	V	f	v
	7			'	7	G	W	g	w
	8			(8				x
	9)	9	I	Y	i	y
	A	LF		*	:	J	Z	j	z
	B			+	;	K	[k	{
	C			,	<	L	¥	l	
	D	CR		-	=	M]	m	}
	E			.	>	N	^	n	~
	F			/	?	O	_	o	

部分在此通讯系统中不使用。
(根据机器不同使用的代码不同)

■ 和CMC10L的连接

本公司备有作为RS-232C/RS-485(3线式)转换器使用的CMC10L001A000。下图表示终端模式的主机(主局)使用直接电缆D-Sub(9针)的接线例子。



150Ω ±5%时, 请在通讯线路两端安装1/2W以上终端电阻。
 屏蔽罩的FG接地不是在屏蔽罩的两端, 而是在单侧1个地方进行接地。
 * 符号的接线请在外部进行。

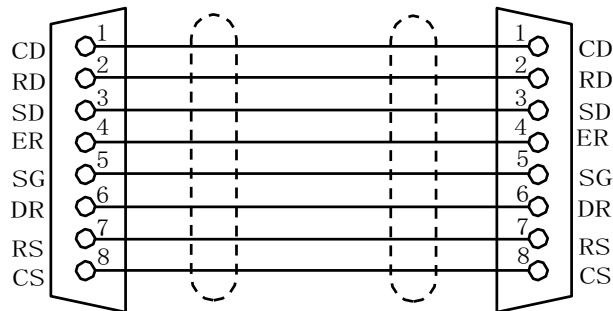
请连接主局的SD和子局的RD、主局的RD和子局的SD。

为此，请与主机(主局)侧使用RS-232C 插口的针排列(型号/终端)的电缆种类(跨接/直接)相符，按照下表设定CMC10L内部的MODE开关。

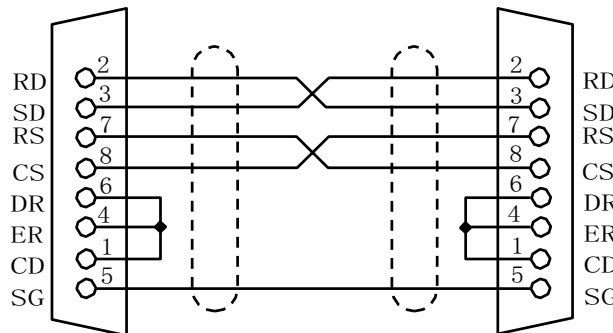
RS-232C	电缆种类	MODE开关
TERMINAL	直接	MODEM
TERMINAL	跨接	TERMINAL
MODEM	直接	TERMINAL
MODEM	跨接	MODEM

● RS-232C电缆

直接：②-②、③-③这样同一针编号接线的两侧
D-Sub(9 针)插口的 RS-232C 用电缆。

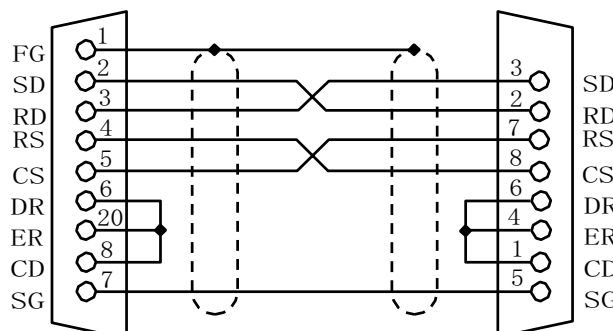


跨接：②-③、③-②这样每个信号不同的针编号接线
两侧D-Sub(9 针)插口的 RS-232C 用电缆。



D-Sub25针-9针转换电缆：

如下图所示D-Sub(25针)和D-Sub(9针)转换的 RS-232C用电缆。



改订履历

印刷年月	资料编号	种 类	改订页	改订内容
06-03	CP-UM-1683C	初 版		

请复印使用。

FAX. 送信地 FAX. 0466-27-2669

株式会社 山武
藤沢工厂 技术手册制作担当

对本使用说明书的意见

本页资料用于记录您对本使用说明书的意见。

本机的使用方法及故障对策等的询问，请与购买店或代理店询问。

为了方便使用本书，期待您提出宝贵意见（说明不充分、错别字、漏写、要求等）。

记入后，烦请发送传真到本公司。

姓名		电话号码	
贵公司		FAX 号码	
所属部门		E-mail 地址	
所在地			

名称	DIGITRONIK CPL 通讯 SDC40B 篇	CP-UM-1683C	初版
----	----------------------------	-------------	----

页	行	对内容的意见/要求

山武记入栏			
记事	受理年月日	受理No.	受理人

YAMATAKE

本资料所记内容如有变更恕不另行通知

版权所有・禁止翻印

株式会社 山武

Advanced Automation Company

神奈川県藤沢市川名1丁目12番2号

山武自动化仪表（上海）有限公司

上海本部 上海市肇嘉浜路789号均瑶国际广场19层E01单元
邮编：200032

电话：021-64227935, 7936 传真：021-64227931

北京支店 北京市朝阳区朝外大街20号联合大厦1107室

邮编：100020

电话：010-65887571, 7572 传真：010-65887569

华南支店 珠海市九州大道华商银大厦1002室

邮编：519015

电话：0756-3373229, 3299 传真：0756-3373757

计装中心 北京市朝阳区朝外大街20号联合大厦1107室

邮编：100020

电话：010-65887861 传真：010-65887863

天津办事处 天津市河西区苏州道2好文华国际商务中心1614室
邮编：300203

电话：022-23249250, 9260 传真：022-23249205

沈阳办事处 沈阳市和平区南京南街52号鸿源大厦1005室

邮编：110001

电话：024-31509535 传真：024-31509536

苏州办事处 苏州市西环路6号苏州国际经贸大厦22楼09B单元

邮编：215008

电话：0512-68663538 传真：0512-68663528

广州办事处 广州市天河区龙口东路5好龙辉大厦508室

邮编：510635

电话：020-87591008 传真：020-87591180

香港部 香港新界荃湾横龙街77-87号富利工业大厦3号楼

电话：00852-21496633 传真：00852-21496600

2006年03月 中文初版
(日文第9版)