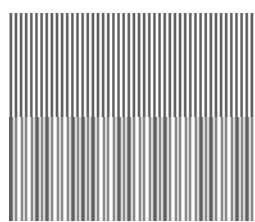


CHINO

KP1000

数字式程序调节仪

[通 信]



INSTRUCTIONS

目 录

1. 前言	1	9. PRIVATE协议	83
2. 为了安全使用	2	9-1. RS-232C和	
2-1. 使用的前提条件	2	RS-422A/485的区别	83
2-2. 符号标记	2	9-2. 通信的基本顺序	85
3. 概要	3	9-3. 通信格式	87
3-1. RS-232C		9-4. 肯定响应和否定响应	98
通信接口	3	9-5. 通信时序图	100
3-2. RS-422A/485		10. 通信(数字)传送	102
通信接口	3	10-1. 概要	102
4. 通信协议	4	10-2. 通信部规格	103
4-1. MODBUS协议	4	10-3. 通信传送的设定	104
4-2. PRIVATE协议	4	10-4. 接线	105
5. 通信规格	5	10-5. 组合例	106
5-1. MODBUS	5	11. 附录	108
5-2. PRIVATE	5	11-1. 通信格式一览	108
6. 计算机通信用参数的设定	6	11-2. 输入种类No.	
6-1. 通信速度的设定	7	输入种类对应表	115
6-2. 机器编号的设定	7		
6-3. 通信功能的设定	7		
6-4. 通信传送种类的设定	8		
6-5. 通信协议的设定	8		
6-6. 通信字符的设定	8		
7. 接线	10		
7-1. 接线上的注意点	10		
7-2. 通信用电缆	11		
7-3. RS-232C的接线	14		
7-4. RS-422A/485的接线	15		
8. MODBUS协议	16		
8-1. 信息的传送模式	17		
8-2. 数据的时间间隔	18		
8-3. 信息的构成	18		
8-4. 信息的制作方法	25		
8-5. 功能码	26		
8-6. 异常时的处理	32		
8-7. KP相对编号表	34		
8-8. MODBUS协议			
对应基准表	75		
8-9. 测量量程和小数点位置	81		

1. 前 言

承蒙购买“KP1000系列”数字式程序调节仪，不胜感谢。

KP1000系列是指示精度±0.1%、控制周期约0.1秒、面板尺寸为96×96mm的数字式程序调节仪。

标准配备了多量程输入和最多可存储19种程序段等，功能丰富。数字指示采用大型清晰易见的LED显示，各项设定采用高分辨率点阵的LCD显示对话方式，以此实现操作简单的精密控制。

为了充分理解本仪表，防故障于未然，务请事先阅读本使用说明书。

本使用说明书是“通信”篇。有关通信以外的内容，请参阅“综合”篇使用说明书。

希 望

— 对设计、配置和销售人员的 —

请将本说明书确实交到实际使用该仪表的人手中。

— 对使用本仪表的人 —

请妥善保管本使用说明书直到不用为止。

仪表的质保期

本仪表的质保期为购买后一年。质保期间，若按使用说明书或产品标签上所记注意事项正常使用而发生故障的，可免费修理。在这种情况下，烦请与原采购单位或就近的公司营业部联系。但下述情况，质保期间也要收费修理。

1. 误用、误接、不恰当的修理或改造而引起的故障及损害。
2. 火灾、地震、风水灾害、雷击或其他自然灾害、盐碱灾害、有害性气体造成的灾害、异常电压或使用规定外的电源而引起的故障及损害。
3. 易耗品或附属品更换。

声 明

1. 不准将本书的全部或部分内容擅自复印或转载。
2. 本书内容有时会有变更，敬请谅解。
3. 本书内容力求万全，万一发生疑点、错误或漏记等，请与就近的公司营业部联系。
4. 对于运用结果，任何场合都难以负责，敬请谅解。

2. 为了安全使用


为了安全使用本仪表，请阅读和理解下述**注意事项**。

2-1. 使用的前提条件

本仪表是安装在室内仪表屏使用的计装类一般产品。请不要用于除此之外的其他场合。
使用时，要考虑到系统故障安全保障的设计及定期检查等，待实施了系统的安全性后再使用。
有关本仪表的接线、调试、运行，望请教具有计装知识的专业人员。
实际使用者，有必要阅读本使用说明书，充分理解本仪表的各注意事项和基本操作。

2-2. 符号标记

仪表和本使用说明书上，有下述符号标记，望充分了解其意义。

符号标记	意 义
警告	对可能招致使用者 死亡 或 重伤 的情况，为避免这种情况的发生而予以说明的注意事项。
注意	对可能招致使用者 轻伤 或 损坏本仪表或外围设备 的情况，为避免这种情况的发生而予以说明的注意事项。
	接地端子。接地端子必须连接保护接地。

3. 概要

KP的通信接口有RS-232C、RS-422A和RS-485，用于与计算机的通信。

计算机能接收来自KP的测量数据，设定各种参数和操作指令。KP的连接台数是：RS-232C 1台、RS-422A、RS-485最多31台。

3-1. RS-232C 通信接口

RS-232C是美国电子工业协会（EIA）设定、颁布的数据通信规格，相当于日本国家标准JIS C 6361。

这个规格本来用于与MODEM（调制解调器）和它所连接的数据终端装置的接口方面，仅就电气和机械的规格而制定的。

现在，在计算机和KP系列之类的工业仪表中使用的RS-232C通信接口，完全适合上述规格的已经不多，信号线数目，连接用插座等往往与规格有所不同。

在软件部分，由于对所谓的“数据传送顺序”不作任何规定，所以，带有RS-232C通信接口的仪表，彼此是不能无条件连接的。因此，设计者须事前调查和确认有关仪表的规格及传送顺序。但是，要是连接对象如计算机那样可任意编程的话，设计者可编制适当的程序使之连接。

了解RS-232C规格，再容易的方法是参照JIS C 6361。

3-2. RS-422A/485通信接口

RS-422A/485通信接口，根据RS-422A/485的基准信号，可并列连接多台（最多31台）KP系列进行通信。

虽然大多数计算机都不带有RS-422A/485通信接口，但因是串行通信，可用RS-232C \longleftrightarrow RS-422A/485信号转换器，就可方便连接。

本公司备有RS-232C \longleftrightarrow RS-422A/485信号转换器（型号：SC8-10），欢迎使用。

另外，RS-422A和RS-485的区别在于，RS-422A用4根信号线，而RS-485用2根信号线就够了。

4. 通信协议

KP有下述2个通信协议，可通过面板部的操作键进行切换。

4-1. MODBUS协议

MODBUS 是 SCHNEIDER 公司的注册商标。

MODBUS协议有RTU模式和ASCII模式两种。用面板部的操作键可设定切换，具有测量数据的发送功能和设定、操作功能。

4-2. PRIVATE协议

PRIVATE是千野向来具有的协议。

可通过面板部的操作键进行切换，具有测量数据的设定和发送功能及操作功能

和本公司的旧产品混在一起使用时，可使其具有互换性。PRIVATE上不能操作的参数可在MODBUS中设定。对新建通信环境的用户，我们推荐使用MODBUS协议。

5. 通信规格

5-1. MODBUS

- 通信方式: 半双工起停同步式 (polling selecting)
- 协议: MODBUS 协议
- 通信速度: 38400, 19200, 9600, 4800, 2400bps 可切换
- 起始位: 1bit
- 位长: 7bit (ASCII 模式)
8bit (RTU 模式/ASCII 模式)
- 奇偶校: 无/偶校/奇校
- 停止位: 1bit/2bit
- 传送码: ASCII 码 (ASCII 模式)
2 进制 (RTU 模式)
- error check: LRC (ASCII 模式)
(出错校验) CRC-16 (RTU 模式)
- 数据传送顺序: 无序
- 使用信号名: 仅接收/发送数据 (控制信号不用)

5-2. PRIVATE

- 通信方式: 半双工同步起停式 (polling selecting)
- 协议: PRIVATE 协议
- 通信速度: 38400, 19200, 9600, 4800, 2400bps 可切换
- 起始位: 1bit
- 位长: 7bit
- 奇偶校: 偶校
- 停止位: 1bit
- 传送码: ASCII 码
- error check: BCC (分段校验特征代码) 校验和
(出错校验)
- 数据传送顺序: 无序
- 使用信号名: 仅接收/发送数据 (控制信号不用)

6. 计算机通信用参数的设定

根据程序框图，请设定“通信速度”、“机器编号”、“通信功能”、“通信传送种类”、“通信协议”和“通信字符”六个参数。

1. 从（运行画面）按 键。
2. 从MODE选择画面按 、 键选择MODE 8。
3. 设定通信设定画面（MODE 8）的下述项目。

通信(选件) MODE 8 COMMUNICATION	
↓ 键 通信速度 COM BIT RATE 9600 bps	按 、 键选择下述通信速度 按 键存储 设定范围：2400, 4800, 9600, 19200, 38400
↓ 键 机器编号 (RS-422/485 时) COM NUMBER 01	按 、、、 键选择下述机器编号 按 键存储 设定范围：01-99
↓ 键 通信功能 COM KIND COM TRANS	按 、 键选择下述通信功能 按 键存储 设定范围：COM TRANS
↓ 键 通信传送种类 COM TRANS KIND PV SV MV1 MV2 MFB	按 、 键选择下述通信传送种类 按 键存储 设定范围：PV, SV, M1, M2, MFB * [COM KIND]中仅选择 TRANS 时可设定。
↓ 键 通信协议 COM PROTOCOL MODBUS (RTU)	按 、 键选择下述通信协议 按 键存储 设定范围：MODBUS(RTU), MODBUS(ASCII), PRIVATE
↓ 键 通信字符 COM CHARACTER 8BIT/NON /STOP1	按 、 键选择下述通信字符 按 键存储 设定范围：7BIT/EVEN/STOP1, 7BIT/EVEN/STOP2 7BIT/ODD /STOP1, 7BIT/ODD /STOP2 8BIT/NON /STOP1, 8BIT/NON /STOP2 8BIT/EVEN/STOP1, 8BIT/EVEN/STOP2 8BIT/ODD /STOP1, 8BIT/ODD /STOP2

在 PRIVATE 中设定为 7BIT/EVEN/STOP1

6-1. 通信速度 (COM BIT RATE) 的设定

KP和计算机请使用同一通信速度。(通常可用初始值9600bps)







- ① 按  键选择“COM BIT RATE”显示。
- ② 按 、 键选择通信速度、按  键存贮。

通信速度：2400bps, 4800bps, 9600bps, 19200bps, 38400bps,
(初始值为9600bps)

6-2. 机器编号 (COM NUMBER) 的设定

RS-422A/485时、设定KP的机器编号。

和计算机通信的1台~数台KP, 其设定的编号一定不可与其他KP重复。

- ① 按  键选择“COM NUMBER”显示。
- ② 按 、、、 键设定机器编号 (1~99), 按键  存贮。







注意

- ①机器编号一定在1-99之内, 与其他KP不可重复(初始值1)。
- ②RS-232C时, 虽然只连接1台KP, 也请设定机器编号。通常为初始值1。

6-3. 通信功能 (COM KIND) 的设定

设定通信功能

- ① 按  键选择“COM KIND”显示。
- ② 按 、 键选择通信功能, 按  存键贮。
- ③ 选择“COM”为上位机通信功能。
- ④ 选择“TRANS”为通信传送功能。

通信功能：COM TRANS

6-4. 通信传送种类 (COM TRANS KIND) 的设定

设定通信传送种类

- ① 按 键选择“COM TRANS KIND”显示。
 - ② 按 、 键选择传送种类、按 键存贮。
 - ③ 选择“PV”，传送测量值 (PV)。
 - ④ 选择“SV”，传送设定值 (SV)。
 - ⑤ 选择“MV”，传送输出值 (MV)。
 - ⑥ 选择“MFB”，传送操作端的反馈值 (MFB)。
但输出形式只限于开关伺服形时可选择。
 - ⑧ 2 输出规格时，可个别选择第 1 输出的“MV 1”和第 2 输出的“MV 2”。
- 传送种类：PV, SV, MV1, MV2, MFB

6-5. 通信协议 (COM PROTOCOL) 的设定

- ① 按 键显示为“COM PROTOCOL”。
- ② 按 、 键选择通信协议，按 键存贮。

选择项	通信协议	初始值
RTU	MODBUS RTU	RTU
ASCII	MODBUS ASCII	
PRIVATE	PRIVATE	

※变更通信协议时，通信功能为初始值。

6-6. 通信字符 (COM CHARACTER) 的设定

- ① 按 键显示为“COM CHARACTER”。
- ② 按 、 键选择通信字符，按 键存贮。

【MODBUS RTU】

选择项	位长	奇偶校	停止位	初始值
8N1	8 b i t	无	1	8 N 1
8N2			2	
8E1		偶校	1	
8E2			2	
8O1		奇校	1	
8O2			2	

【MODBUS ASCII】

选择项	位长	奇偶校	停止位	初始值
7E1	7 b i t	偶校	1	7 E 1
7E2			2	
7O1		奇校	1	
7O2			2	
8N1	8 b i t	无	1	
8N2			2	
8E1		偶校	1	
8E2			2	
8O1		奇校	1	
8O2			2	

【PRIVATE】

选择项	位长	奇偶校	停止位	初始值
7E1	7 b i t	偶校	1	7 E 1

7. 接线

7-1. 接线上的注意点

1. 通信端子

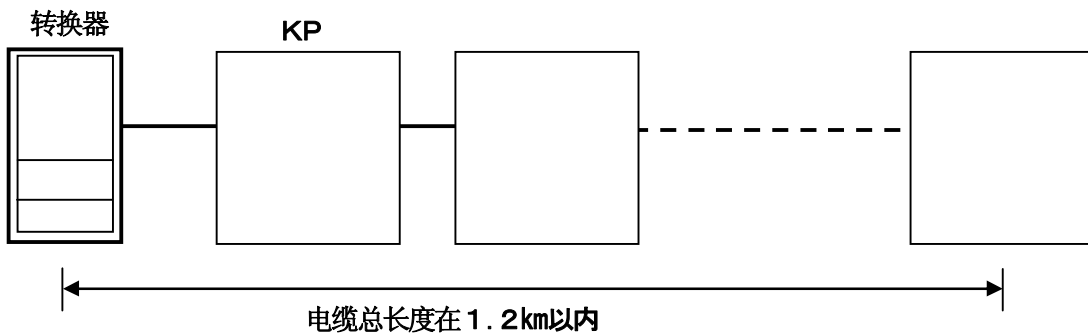
根据所指定的通信接口的不同、端子排列有所不同。

No.	RS-232C	RS-422A	RS-485
⑫	RD	RDA	SA
⑬	SD	RDB	SB
⑭	SG	SDA	SG
⑮		SDB	
⑯		SG	

2. RS-422/485 通信电缆的总长度在 1.2 km 以内

各仪表间的布线间隔自由，但电缆总延长距离在 1.2 km 以内。

(转换器 \longleftrightarrow 最终端的 KP)



3. 请采取抗干扰措施

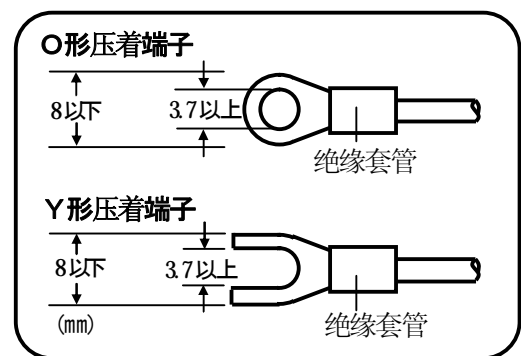
为了不受干扰的影响，与动力线或其他通信线的距离至少大于 50 cm。

4. 必须用压着端子

接线的脱落是通信不好的原因之一。

通信电缆的末端，必须用带 O 形或 Y 形绝缘套管的压着端子处理。

(KP、转换器的端子螺丝是 M3.5 mm。)



5. 请安装终端电阻

使用 RS-422A/485 通信时，在最终端位置的 KP 请安装 100 Ω 的电阻 (详细参照 7-4. 项)

(一般的金属薄膜电阻就可以，本公司备有，欢迎使用。)

6. KP 的连接台数

RS-232C 时 : 1 台

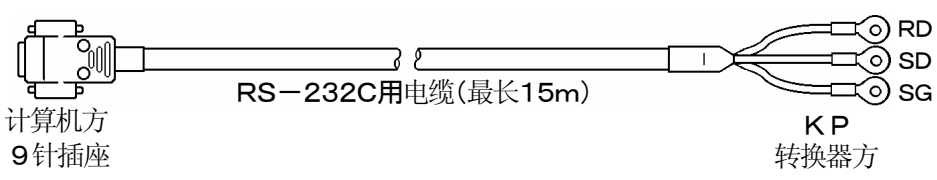
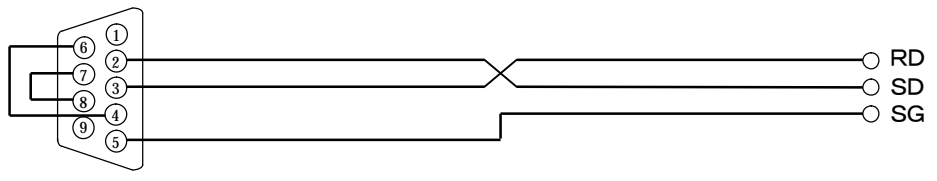
RS-422A / 485 时 : 最多 31 台

7-2. 通信用电缆

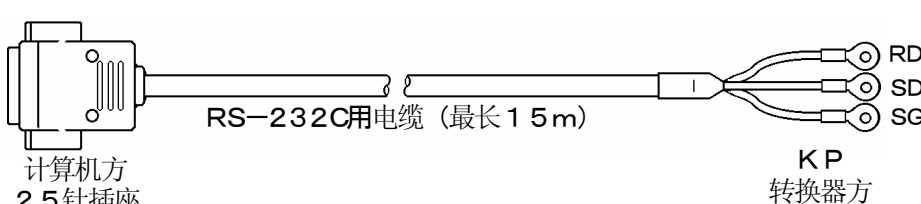
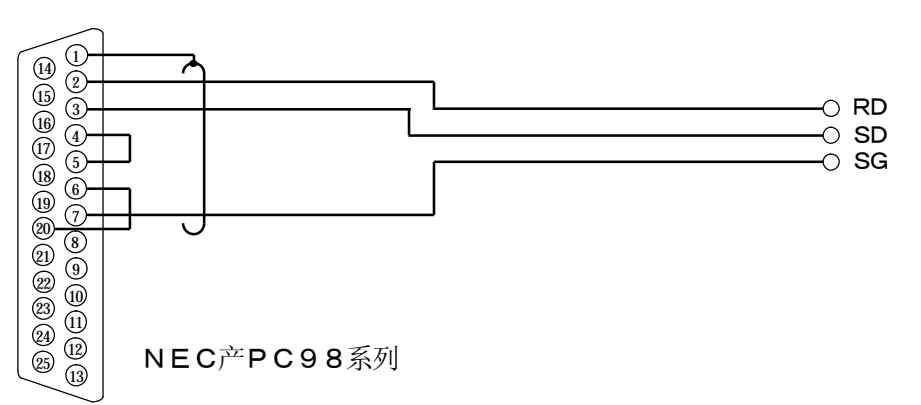
接线前，请预先准备好通信专用电缆。专用电缆本公司备有，欢迎使用。

7-2-1. RS-232C 用通信电缆（计算机/转换器间）

①计算机插座（9针）和KP、计算机插座（9针）和转换器间的连接。

电 缆	9针插座 ←→ O型压着端子 RS-232C电缆
形 状	 <p>计算机方 9针插座</p> <p>RS-232C用电缆(最长15m)</p> <p>KP 转换器方</p> <p>RD SD SG</p>
内部接线	 <p>RD SD SG</p>
型号代码	<p>RZ-CRS6□□</p> <p>电缆长1~15m(指定)</p>

②计算机插座（25针）和KP、计算机插座（25针）和转换器间的连接

电 缆	25针插座 ←→ O型压着端子 RS-232C电缆
形 状	 <p>计算机方 25针插座</p> <p>RS-232C用电缆(最长15m)</p> <p>KP 转换器方</p> <p>RD SD SG</p>
内部接线	 <p>RD SD SG</p> <p>NEC产PC98系列</p>
型号代码	<p>RZ-CRS2□□</p> <p>电缆长1~15m(指定)</p>

7-2-2. RS-422A 用通信电缆

①转换器 and KP 间的连接

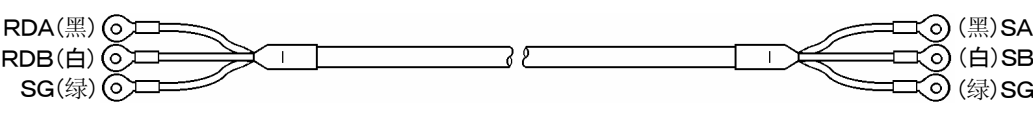
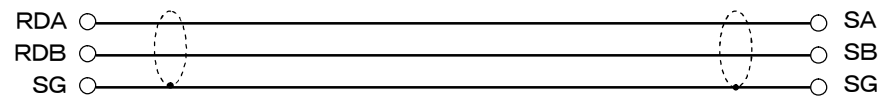
电 缆	O形压着端子 ←→ O形压着端子 RS-422A 电缆 (转换器用)
形 状	<p>转换器方</p> <p>KP方</p> <p>在4芯电缆(将VCTF线绞合成2芯,再把2芯线绞合成4芯)的两端要加SG(信号接地)线。转换器方若没有SG端子,可将它切断使用。</p>
内部接线	
型号代码	<p>RZ-CRA2□□</p> <p>电缆长01~99m (指定)</p>

②KP 相互间的连接

电 缆	O形压着端子 ←→ O形压着端子 RS-422A 电缆 (并列用)
形 状	<p>KP方</p> <p>KP方</p> <p>在4芯电缆(将VCTF线绞合成2芯,再把2芯线绞合成4芯)的两端要加SG(信号接地)线。</p>
内部接线	
型号代码	<p>RZ-CRA1□□</p> <p>电缆长01~99m (指定)</p>

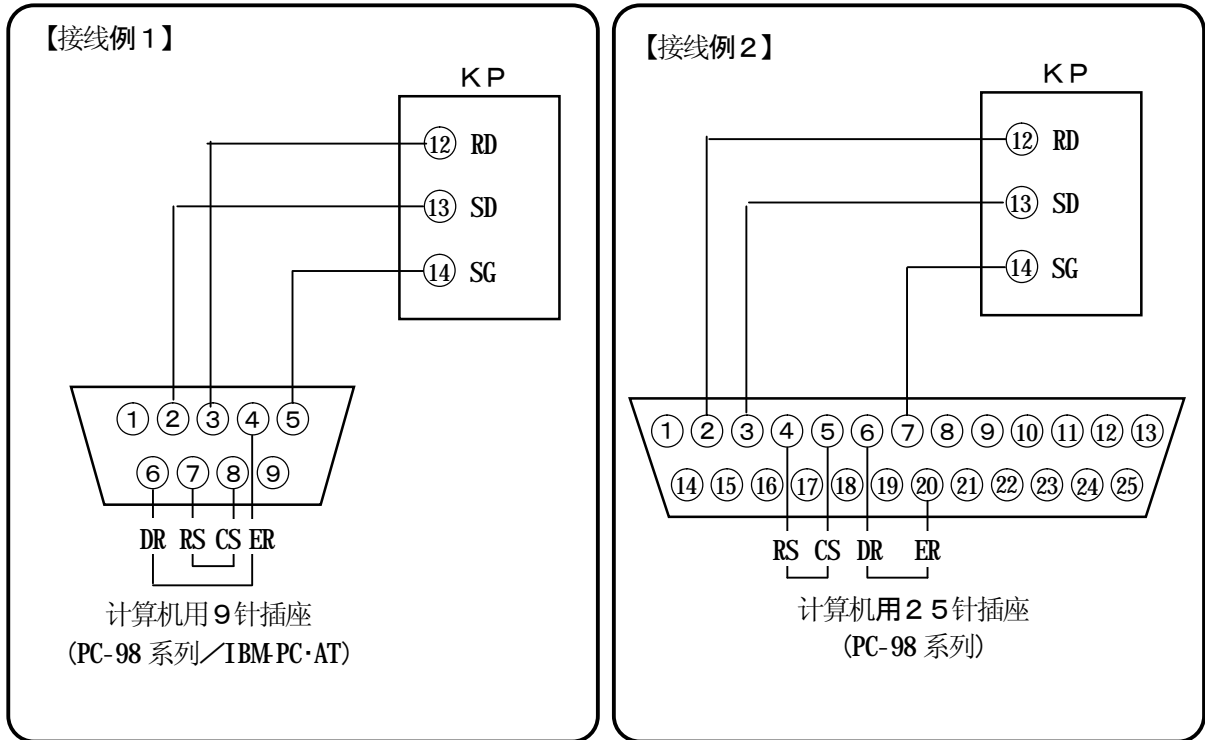
7-2-3. RS-485 用通信电缆

①转换器与KP间，KP相互间的连接

电 缆	O形压着端子 ←→ O形压着端子 RS-485 电缆
形 状	 <p>转换器方</p> <p>KP方</p> <p>用CVVS线绞合的2芯电缆的两端加SG（信号接地）线。 转换器方若无SG端子请切断使用。</p>
内部接线	 <p>RDA ○ ○ SA</p> <p>RDB ○ ○ SB</p> <p>SG ○ ○ SG</p>
型号代码	<p>RZ-LEC□□□</p> <p>└─── 电缆长001~200m (指定)</p>

7-3. RS-232C 的接线

KP仅使用发送(SD)、接收(RD)和信号接地(SG)线,不使用其他的控制信号线。由于在一般的计算机中用控制信号进行控制,仅连接3根信号线运行不了,所以要对插座的布线处理。插座的布线处理,根据计算机所使用的控制信号的不同而有所不同,请参照所使用的计算机的使用说明书。

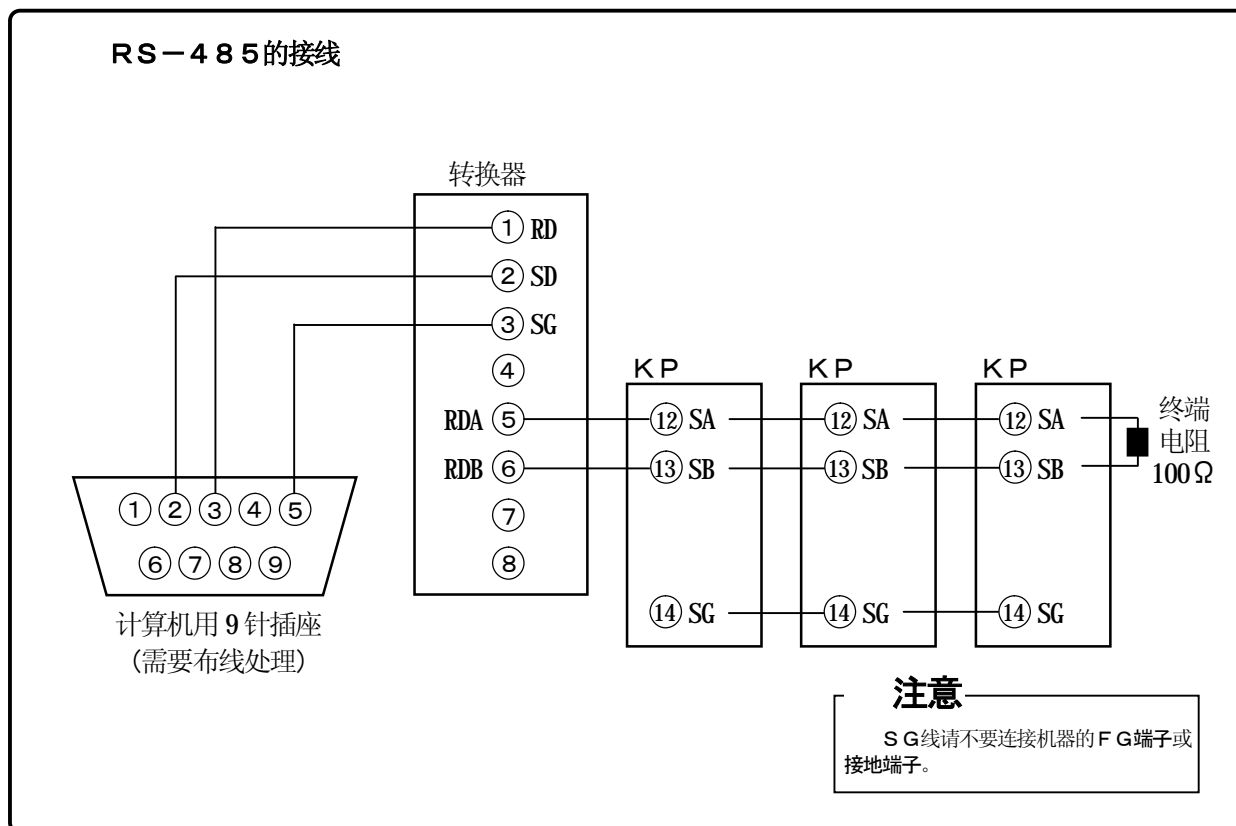
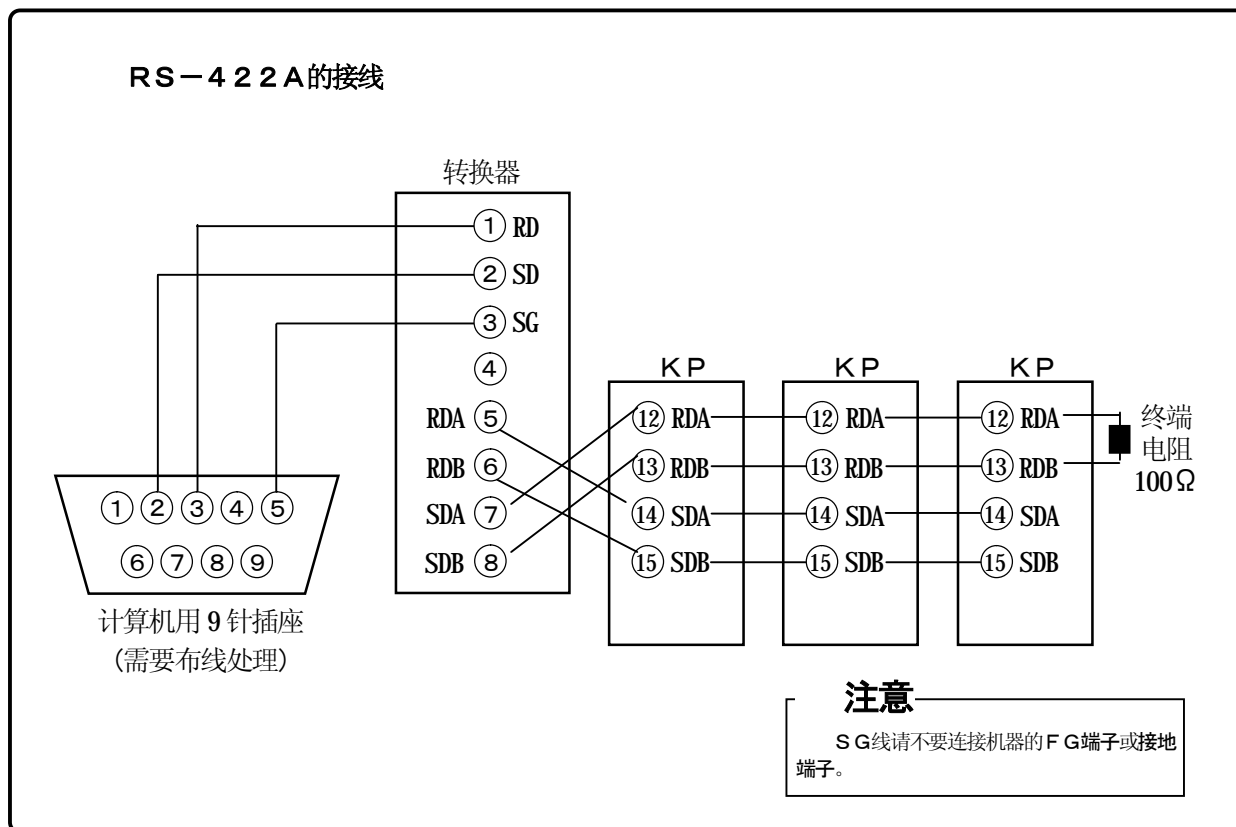


注意

RS-232C 电缆长度最多 15m。NEC 的 PC98 系列 9 针插座接线见“接线例 1”、25 针插座接线见“接线例 2”。

7-4. RS-422A/485 的接线

使用转换器(公司型号:SC8-10)可将RS-422A通信接口与计算机连接。转换器和计算机仅使用发送、接收和信号接地3根信号线,不用其他的控制信号,所以,同RS-232C的接线一样,需要进行插座内的布线处理。(详细请参照转换器的使用说明书)



8. MODBUS协议

通信的基本顺序和注意事项



注意

为防止事故必须阅读和理解本内容。

1. 设定 (WRITE) 参数时，键操作的设定被限制。

KP始终处于能通信的状态，对来自计算机的数据要求，总是响应输出。当计算机进行设定参数等机器操作时，设定画面显示中的“ENT”键会一时无效，要通过画面转移，“ENT”键才会再度有效。

2. RS-232C也要设定机器编号。

RS-232C虽是计算机和KP的1对1连接，但也要设定机器编号，对此机器编号进行通信。

3. 因为不使用控制信号线，望考虑命令的再发送。

由于KP的串行接口是在不使用信号线的情况下进行通信，根据KP的状态，有时会引起接收不好，所以请考虑命令的再发送。

4. 在通信中，请不要拆除通信电缆或装置，或开关电源（对电源进行ON-OFF操作）。

在通信中，拆除串行接口的电缆和装置，或对电源进行ON·OFF操作，可能会引起通信中止之类的故障。发生这种情况时，要复位串行接口的所有装置，重新开始。

5. 请在确认通信驱动OFF后，再发送下一个命令。

在RS-422A/485中，多台机器连接同一通信线，但只有计算机指定机器编号的那一台驱动通信线。这时，为了保证所有字符确实送到计算机，在发送最后一个字符后隔一时间间隔，将通信线的驱动设置为OFF。在设置为OFF前，计算机若对下一机器发送命令，就会发生信号冲突，造成通信不能正常进行，所以，使用高速计算机时请注意。这个时间间隔约为5ms。

8-1. 信息传送模式

有RTU (Remote Terminal Unit) 模式和ASCII 模式2种。可由面板键设定来选择模式。

〈表1. RTU模式和ASCII 模式的比较〉

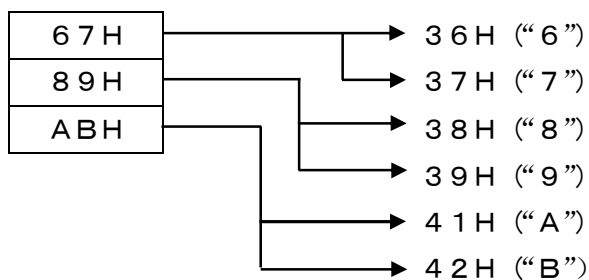
项 目		RTU模式	ASCII 模式
接口		RS-232C、RS-422A、RS-485	
通信方式		半双工起停同步式	
通信速度		2400, 4800, 9600, 19200, 38400 bps	
传送码		2 进制	ASCII
ERROR CHECK (出错校验)	垂直方向	奇偶校	
	水平方向	CRC-16	LRC
字符构成	起始位	1 bit	
	位 长	7bit/8bit	
	奇偶校	无/偶校/奇校	
	停止位	1 bit/2bit	
信息开始码		无	: (双点)
信息结束码		无	CR, LF
数据时间间隔		28bit 时间以下	1 秒以下

8-1-1. 传送数据

RTU模式传送2进制。ASCII 模式把RTU的8位2进制分为高4位和低4位2个4位, 分别字符化(0~9、A~F)。

例) RTU模式

ASCII 模式

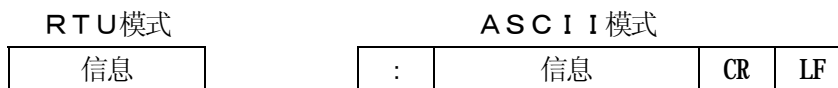


RTU模式与ASCII 模式相比, 信息长度仅为二分之一, 所以能高效率传送。

8-1-2. 信息帧的构成

RTU模式仅由信息部分构成。

ASCII 模式由开始字符“: (双点、3AH)”、信息及结束字符“CR (回车、0DH) + LF (换行、0AH)”构成。



ASCII 模式因信息开始字符有“:”, 所以故障检查容易, 这是他的优点。

8-2. 数据的时间间隔

RTU模式时：9600bps 以下：20msec，9600bps 以上：5msec

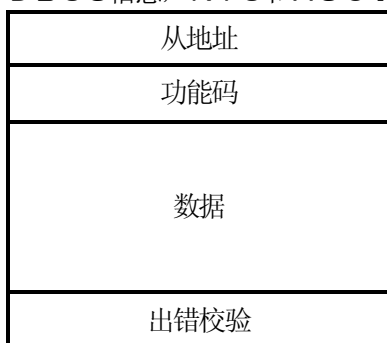
ASCII 模式时：1 秒以下

传送数据时，构成 1 个信息的数据时间间隔请不要超过上述时间。超过上述时间间隔时，接收方（本仪表）会以为发送方的发送已经结束，从而作为异常的信息接收来处理。

RTU 模式中必须连续发送信息字符，而 ASCII 模式中，由于字符时间间隔最长 1 秒，所以，主机方（计算机）的处理速度比较慢也能使用。

8-3. 信息的构成

MODBUS 信息，RTU 和 ASCII 模式都具有如下构成。



8-3-1. 从地址

从地址由面板键设定，预先设定在 1 到 99 范围内。主机通常与 1 台从机进行传送。虽然所有连接的从机都能接收来自主机的信息，但只有与指令信息中的从地址一致的那台从机才能响应信息。

从地址“0”用于主机对所有从机发送信息（通知信息）。这种场合从机不返回响应。

8-3-2. 功能码

功能码是让从机执行的功能代码。各数据大致分类如下。详细请参照基准表。

- ①数字量设定值： AT 1 启动
- ②数字量输入数据： 报警状态等
- ③模拟量设定值： 各种设定信息。数值范围是 16bit 范围内的数值。
- 32768 ~ 32767（详细参照基准表）
- ④模拟量输入数据： 测量数据、状态等。数值范围是 16bit 范围内的数值。

〈表 2. 功能码表〉

代码	功能	单位	MODBUS 原有功能 (参考)
0 1	数字量 (ON/OFF) 设定值的读出	1 bit	线圈状态读出
0 2	数字量输入数据的读出	1 bit	输入继电器状态读出
0 3	模拟量设定值的读出	16 bit	保持寄存器内容读出
0 4	模拟量输入数据的读出	16 bit	输入寄存器内容读出
0 5	数字量设定值的写入	1 bit	单线圈的状态变更
0 6	模拟量设定值的写入	16 bit	单保持寄存器的写入
0 8	回送校验(发送接收数据)		回送校验
1 5	多个数字量设定值的写入		多个线圈的状态变更
1 6	多个模拟量设定值的写入		多个保持寄存器的写入

8-3-3. 数据部

根据功能码的不同, 数据构成有所不同。主机有要求时, 它由读写对象数据的代码编号 (由下述基准号算出的相对编号) 及数据个数等构成。从机的应答由主机所要求的数据等构成。

MODBUS 的基本数据都是 16 位的整数, 符号的有无, 由各数据规定。从而可分配小数点位置到别的地址使数据为整数值, 或固定小数点位置, 用刻度的上下限值来正规化显示。KP 中采取分配小数点位置到别的地址的方式。

注意

在数据部中, 有时会像处理输入数据那样, 把特定数值当作异常数据来分配。使用这样的数据时, 请先作数据的异常判定, 然后再和小数点数据组合。

如果先让它和小数点数据组合, 就会误将异常数据当作正常数据了。

8-3-4. 基准号

KP 内的数据分配有“基准号”, 数据的读写需要这一编号。KP 内的数据按其种类, 被分为“数字量设定值”、“数字量输入数据”、“模拟量输入数据”、“模拟量设定值”。(8-7. KP 相对编号表)

要用相对编号来指定 MODBUS 原有的基准号时, 请参照 8-8 项的 MODBUS 协议对应的基准表。

〈表 3. 基准号和相对编号〉

数据种类	基准号	相对编号	MODBUS 原有功能(参考)
数字量设定值	1 ~ 10000	基准号-1	线圈
数字量输入数据	10001 ~ 20000	基准号-10001	输入继电器
模拟量输入数据	30001 ~ 40000	基准号-30001	输入寄存器
模拟量设定值	40001 ~ 50000	基准号-40001	保持寄存器

例) “基准号 3 0 1 0 1”的测量值 (PV) 的相对编号是 “1 0 0”

〈表 4. KP基准号一览表〉

数据种类	参数	基准号	相对编号	代码	基准表
数字量设定值	AT1启动 FB整定	101 111	100 110	01 05 15	8-7-3. 项
数字量输入 数据	出错状态 报警状态	10002~10124	1~123	02	8-7-4. 项
模拟量设定值	设定参数 1 设定参数 2 1 种参数 执行参数及固有参数 8 种参数No.1 8 种参数No.2 8 种参数No.3 8 种参数No.4 8 种参数No.5 8 种参数No.6 8 种参数No.7 8 种参数No.8 No.9 参数	40001~40047 40051~40079 40101~40148 40151~40187 40206~40237 40256~40287 40306~40337 40356~40387 40406~40437 40456~40487 40506~40537 40556~40587 40601~40650	0~ 46 50~ 78 100~ 147 150~ 186 205~ 236 255~ 286 305~ 337 355~ 386 405~ 436 455~ 486 505~ 536 555~ 586 600~ 649	0 3 0 6 1 6	8-7-1. 项
程序段设定	程序段信息	49003~49534	9002 ~ 9533	0 3 0 6 1 6	8-7-1. 项
模拟量输入数据	在线数据、参数	30101~30144	100~ 143	0 4	8-7-2. 项

8-3-5. 出错校验

传送帧的出错校验因模式而异。

RTU模式：CRC-16

ASCII模式：LRC

①CRC-16的计算

CRC方式是用生成多项式除传送的信息，将所得余式加在信息后发送。生成多项式如下：

$$1 + X^2 + X^{15} + X^{16}$$

以从地址开始到数据的最后为对象，按以下顺序计算：

- 1) CRC-16数据(设为X)的初始化(=FFFFH)
- 2) 数据1和X异或(EX-OR) → X
- 3) X右移1位 → X
- 4) 若有进位与A001H异或(EX-OR)，若无，转向5) → X
- 5) 反复操作3)和4)，直到移位8次为止。
- 6) 下一数据和X异或(EX-OR)。 → X
- 7) 与3)~5)同。
- 8) 反复操作到最后数据。
- 9) 将算出的16位数据(X)按低位到高位顺序作成信息。

例) 数据是[02H] [07H]时，CRC-16为1241H，
所以，出错校验数据就是[41H] [12H]。

参考：CRC-16 计算程序

```
/*****CRC-16 计算程序(C语言) *****/
#include <stdio.h>
#include <conio.h>

void main(void)
{
    /***内部变量设定***/
    unsigned int      iLoopCnt;          /*回路计数          */
    unsigned short    usData;           /*输入数据          */
    unsigned short    usCrcData;        /* CRC-16 数据      */
    unsigned short    usErrChkData;     /*出错校验数据      */
    int               iDummy;          /*哑变量            */

    /*初始化 CRC-16 数据输出结果 */
    usCrcData = 0xffff;

    printf( "请输入16进制数据, (以[q]结束)>\n" );
    while( scanf( "%x", &usData) != 0 )
    {
        /* CRC 输出结果与输入数据异或运算*/
        usCrcData = usData ^ usCrcData;

        /*** CRC 的算出计算 ***/
        /*反复操作直到移动8位为止*/
        for( iLoopCnt = 0 ; iLoopCnt < 8 ; iLoopCnt++ )
        {
            /*查看进位有无*/
            if( usCrcData & 0x0001 )
            {
                /*进位发生时*/
                /* CRC 输出结果右移一位*/
                usCrcData = usCrcData >> 1;

                /*与 A001H 异或运算*/
                usCrcData = usCrcData ^ 0xa001;
            }
            else
            {
                /*进位没发生时*/
                /* CRC 输出结果右移一位*/
                usCrcData = usCrcData >> 1;
            }
        } /* for */
    } /* while */

    printf( "CRC-16 的数据是%xH。 \n", usCrcData );

    /*出错校验数据的制作*/
    usErrChkData = ( usCrcData >> 8 ) | ( usCrcData << 8 );
    printf( "出错校验数据是 %xH。", usErrChkData );

    iDummy = getch();
}
```

②LRC的计算方法

以从地址开始到数据最后为对象，按以下顺序计算：

- 1) 用RTU模式制作信息。
- 2) 从数据开头（从地址）到最后作加法。→X
- 3) 取X的补码（位取反）。→X
- 4) 加1。（ $X = X + 1$ ）
- 5) 将X作为LRC加在信息的最后。
- 6) 将全体变换为ASCII字符。

例) 数据是[02H][07H]时，LRC为[F7H]，
所以，2进制信息就是 [02H] [07H] [F7H]，
ASCII信息就是[30H][32H][30H][37H][46H][37H]。

参考：LRC计算程序

```
*****LRC计算程序(C语言)*****  
#include <stdio.h>  
#include <conio.h>  
  
void main(void)  
{  
    /**内部变量设定**/  
    unsigned short    usData;                /*输入数据                */  
    unsigned short    usLrcData;            /* LRC 数据                */  
    int                iDummy;              /*哑变量                    */  
  
    /*初始化 LRC 数据的输出结果*/  
    usLrcData = 0;  
  
    printf(“输入 16 进制数据。(以[q]结束) >\n”);  
    while( scanf(“%x”, &usData) != 0 )  
    {  
        /*从数据开头到最后作加法*/  
        usLrcData += usData;  
        /*丢弃高位1字节 */  
        usLrcData = usLrcData & 0xff;  
    } /* while */  
  
    /*与 FFH 异或运算*/  
    usLrcData = usLrcData ^ 0xff;  
  
    /*加 1 */  
    usLrcData = usLrcData++;  
    /*丢弃高位1字节*/  
    usLrcData = usLrcData & 0xff;  
  
    /* LRC 出错校验*/  
    printf(“LRC-16 的数据是 %xH. \n”, usLrcData );  
  
    iDummy = getch();  
}
```

8-3-6. 数据处理的注意点

- ①各数据的小数点位置明确记载在基准表上。有小数点位置**固定**的、有根据测量量程决定的（参照 8-9. 项）、有按线性小数点设定的。数据**再生**时，请充分注意小数点位置。
- ②由于每个数据都有存取（**变更**）的可能，所以在关联数据的设定时一定要注意。例如，因测量量程的变更，就会引起关联数据的初始化处理等。在基准号表中记载有处理的内容。
- ③请在基准号规定的编号的范围内进行数据的读写。对规定外的编号进行读写时，可能会影响仪表动作。
- ④也能对不连续的多个基准号进行读写。但如果以未被规定的基准号为开始编号，就要出错（出错码 02H）
- ⑤对多个基准号读出时，基准号未被规定的编号的数据为“0”。
- ⑥对多个基准号写入时，若检查出有出错，则全部设定均为无效。

8-4. 信息制作方法

信息由①从地址、②功能码、③数据部、④出错校验码组成。(参照 8-3. 项)

一次能读写的信息范围如下。

功能码	数据个数	
	ASCII 模式	RTU 模式
01	64个	64个
02	64个	64个
03	32个	64个
04	32个	64个
15	64个	64个
16	32个	64个

注) 数据个数是根据上位机的要求个数。

用下面的例子说明信息的制作方法。

例) 读出在从地址“02”中的KP测量值。

8-4-1. RTU模式的信息

①从地址 : 02 [02H]

②功能码 : 04 [04H]

这是“模拟量输入数据的读出(输入寄存器内容的读出)”。功能码04时,指定在数据部读出的“数据相对编号 2字节”和“数据个数 2字节”(参照 8-5. 项。“功能码:04”参照 8-5-4. 项)

※需要确认数据字节个数。

③数据部 : 开头的相对编号是100 ([00H][64H]), 个数为2 ([00H][02H])

测量值(模拟量输入数据)存放在基准号“30032~30144”内(参照 8-3-4. 表3)。根据基准表可知,测量值(PV)在“30101”、PV状态在“30102”中(参照 8-7. 项。测量值的读出参照 8-7-2. 项)。开头的基准号“30101”的相对编号为30101-30001=100,用2字节表示就是[00H][64H](参照 8-3-4. 项 表3)。

读出的数据个数“2个”,分别是测量值和PV状态,所以用2字节表示为[00H][02H]。

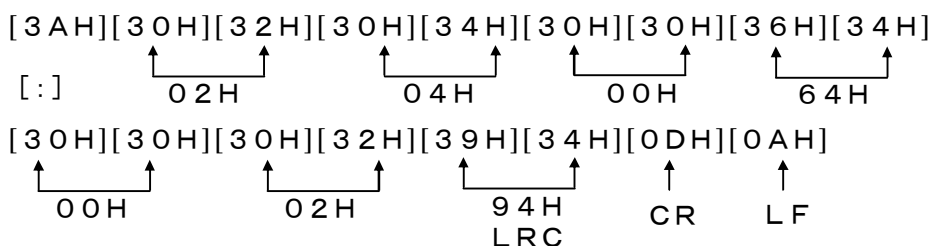
④出错校验码 : 出错校验码由CRC-16算出为 2730H ([30H][27H])。

RTU模式中的出错校验码由CRC-16算出(参照 8-3-5. ①项)。根据①~③,信息基本部的数据为[02H][04H][00H][64H][00H][02H]。CRC-16为2730H,从而出错校验数据为[30H][27H]。

⑤信息 : 由[02H][04H][00H][64H][00H][02H][30H][27H]的信息构成,制作信息(参照 8-3. 项)。

8-4-2. ASCII 模式的信息

由信息的基本部计算出错误校验LRC, LRC为94H (参照8-3-5.②项)。将基本部的各数据变换为ASCII码, LRC也变换为ASCII码, 加到基本部后。再加上信息的开始字符“:”和最后的“CR”、“LF”。



8-5. 功能码

各功能码的应答如下。(参照8-3-2.〈表2. 功能码表〉)
注) 异常时的应答参照8-6. 项。

8-5-1. 数字量设定值的读出 (线圈状态的读出)

[功能码: 01 (01H)]

从指定的编号中读出指定个数的“编号连续的数字量 (ON/OFF) 设定值”。ON/OFF值每8个在1个数据 (字节) 中, 按编号顺序排列, 构成应答信息数据。各数据的LSB (D0侧) 是最小编号的数字量。读出个数如果不是8的倍数时, 不要的bit为0。

例) 从地址2的数字量设定值基准号101的读出

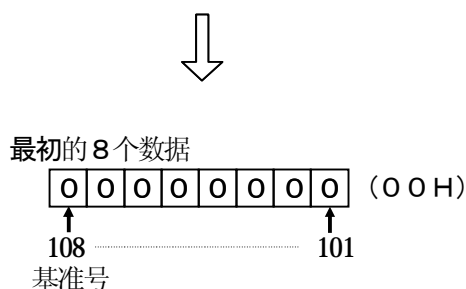
基准号	101
数据	OFF

AT 1 停止

〈RTU模式〉

主机→仪表	
从地址	02H
功能码	01H
开始编号(H)	00H
开始编号(L)	64H
个数(H)	00H
个数(L)	01H
CRC(L)	BCH
CRC(H)	26H

仪表→主机 (正常)	
从地址	02H
功能码	01H
数据数	01H
最初的8个数据	00H
CRC(L)	51H
CRC(H)	CCH



〈ASCII模式的出错校验〉

出错校验 CRC (L), CRC (H) 的部分如下:

LRC	98H	LRC	FCH
-----	-----	-----	-----

注) 开始编号 (相对编号) 是“基准号-1”。(10进制100 (=101-1) →16进制64H)。

注) 数据数是数据的字节数。

(与要求个数不同。在本例中, 要求个数是一个, 数据数是一个。)

8-5-2. 数字量输入数据的读出(输入继电器状态的读出)

[功能码：02 (02H)]

从指定的编号中读出指定个数的“编号连续的数字量 (ON/OFF) 输入数据”。ON/OFF 值每 8 个在 1 个数据 (字节) 中, 按编号顺序排列, 构成应答信息数据。各数据的 LSB (D0 侧) 是最小编号的数字量。读出个数如果不是 8 的倍数时, 不要的 bit 为 0。应答例同“功能码 01”, 但开始编号 (相对编号) 是“基准号-10001”。

8-5-3. 模拟量设定值的读出(保持寄存器内容的读出)

[功能码：03 (03H)]

从指定的编号中读出指定个数的“编号连续的模拟量设定值 (2 字节：16 位) 数据”。数据分高 8 位和低 8 位, 按编号顺序排列, 构成应答信息数据。

例) 读出从地址 1 的程序段 No., 步进 No., 步进反复。

(从地址 1 的模拟量设定值基准号 49003 到 49005 中 3 个的读出。)

基准号 (相对编号)	49003 (232AH)	49004 (232BH)	49005 (232CH)
数据	1 (0001H)	2 (0002H)	10 (000AH)

← 程序段 No.=1, 步进 No.=2, 步进反复=10 的例

〈RTU 模式〉

主机 → 仪表

从地址	01H
功能码	03H
开始编号(H)	23H
开始编号(L)	2AH
个数(H)	00H
个数(L)	03H
CRC(L)	2FH
CRC(H)	87H

仪表 → 主机 (正常)

从地址	01H
功能码	03H
数据数	06H
程序段 No.(H)	00H
程序段 No.(L)	01H
步进 No.(H)	00H
步进 No.(L)	02H
步进反复(H)	00H
步进反复(L)	0AH
CRC(L)	3DH
CRC(H)	72H

〈ASCII 模式的出错校验〉

LRC	ACH
-----	-----

LRC	E9H
-----	-----

注) 开始编号 (相对编号) 是“基准号-40001”。

注) 数据数是数据的字节数。

(与要求个数不同, 在本例中, 要求个数是 3 个, 而数据数是 6 个。)

注) 一次能接收的信息 (本仪表能发送) 的数据个数有限制。

(参照 8-4. 项)

8-5-4. 模拟量输入数据的读出(输入寄存器内容的读出)

[功能码：04 (04H)]

从指定的编号中, 读出指定个数的“编号连续的模拟量输入 (2 字节：16 位) 数据”。数据分高 8 位和低 8 位, 按编号顺序排列, 构成应答信息数据。应答例同“功能码 03”。但开始编号 (相对编号) 是“基准号-30001”。

8-5-5. 数字量设定值的写入(单线圈的状态变更)

[功能码: 05 (05H)]

将指定编号的数字量设定值设定为所指定的状态 (ON/OFF)。

例) 执行从地址 2 的 AT 1。(从地址 2 的数字量设定值基准号 101 设置为 ON。)

〈RTU 模式〉

主机→仪表		仪表→主机 (正常)	
从地址	02H	从地址	02H
功能码	05H	功能码	05H
设定值编号(H)	00H	设定值编号(H)	00H
设定值编号(L)	64H	设定值编号(L)	64H
设定状态(H)	FFH	设定状态(H)	FFH
设定状态(L)	00H	设定状态(L)	00H
CRC(L)	CDH	CRC(L)	CDH
CRC(H)	D6H	CRC(H)	D6H

〈ASCII 模式的出错校验〉

LRC	96H	LRC	96H
-----	-----	-----	-----

注) 正常应答时应答信息同指令信息。

注) 设定值编号(相对编号)为“基准号-1”。(10进制100(=101-1)→16进制64H)

注) 执行时设定为[FF00H]。AT中止时设定为[0000H]。

注) 从地址设定为0时,所有从地址都执行这个命令,但任何从地址都不响应。

8-5-6. 模拟量设定值的写入(单保持寄存器的写入)

[功能码: 06 (06H)]

将指定编号的模拟量设定值设定为所指定的值。

例) 将从地址 1 的输入种类编号设定为 5 (K1)。

〈RTU 模式〉

主机→仪表		仪表→主机 (正常)	
从地址	01H	从地址	01H
功能码	06H	功能码	06H
设定值编号(H)	00H	设定值编号(H)	00H
设定值编号(L)	00H	设定值编号(L)	00H
设定数据(H)	00H	设定数据(H)	00H
设定数据(L)	05H	设定数据(L)	05H
CRC(L)	49H	CRC(L)	49H
CRC(H)	C9H	CRC(H)	C9H

〈ASCII 模式的出错校验〉

LRC	F4H	LRC	F4H
-----	-----	-----	-----

注) 开始编号(相对编号)为“基准号-40001”。

注) 正常应答时应答信息同指令信息。

注) 设定从地址为0时,所有从地址都执行这个命令,但任何从地址都不响应。

8-5-7. 回送校验

[功能码：08 (08H)]

进行主机与从机之间的传送校验。根据所指定的诊断码进行应答。本仪表执行“将接收数据照旧发送的回送校验”，诊断码固定为[0000H]。

例) 在从地址2实施“回送校验”。

〈RTU模式〉

主机→仪表

从地址		02H
功能码		08H
诊断码(H)	固定	00H
诊断码(L)	固定	00H
任意数据		*
任意数据		*
CRC(L)		*
CRC(H)		*

仪表→主机 (正常)

从地址		02H
功能码		08H
诊断码(H)	固定	00H
诊断码(L)	固定	00H
接收的数据		*
接收的数据		*
CRC(L)		*
CRC(H)		*

8-5-8. 多个数字量设定值的写入 (多个线圈的状态变更)

[功能码: 15 (0FH)]

从指定的编号中, 将指定个数的数字量设定值设定为指定的状态 (ON/OFF)。

ON/OFF的指定是按编号顺序以8个单位为1个数据。各数据的LSB (D0侧) 为最小编号的数字量数据。写入个数不是8的倍数时, 不要的bit可忽视。

例) 将从地址2的AT1设定为启动。

(从地址2的数字量设定值基准号101设置为以下状态)

基准号	101
数据	ON

AT1启动

〈RTU模式〉

主机→仪表

从地址	02H
功能码	0FH
开始编号(H)	00H
开始编号(L)	64H
个数(H)	00H
个数(L)	01H
数据数	01H
最初的8个数据	01H
CRC(L)	DEH
CRC(H)	8AH

仪表→主机 (正常)

从地址	02H
功能码	0FH
开始编号(H)	00H
开始编号(L)	64H
个数(H)	00H
从地址	01H
CRC(L)	D5H
CRC(H)	E7H

〈ASCII模式的出错校验〉

出错校验 CRC (L), CRC (H) 的部分如下:

LRC	88H
-----	-----

LRC	8AH
-----	-----

注) 开始编号 (相对编号) 为“基准号-1”。(10进制100 (=101-1) → 16进制 64H)

注) 从地址为0时, 所有的从地址都执行这个命令。但任何从地址都不响应。

注) 一次可发送 (本仪表能接收) 的信息的数据个数有限制。

(参照 8-4. 项)

8-5-9. 多个模拟量设定值的写入 (对多个保持寄存器的写入)

[功能码: 16 (10H)]

从指定的编号将指定个数的模拟量设定值设定为指定的值。数据分为高8位和低8位, 按编号顺序发送。

例) 将从地址1的参数1·PID设定为P=12.0%, I=90秒, D=25秒。

(在从地址1的模拟量设定值基准号40206到40208中设定3个)

基准号 (相对编号)	40206 (00CDH)	40207 (00CEH)	40208 (00CFH)
数据	120 (0078H)	90 (005AH)	25 (0019H)

〈RTU模式〉

主机→仪表

从地址	01H
基准号	10H
开始编号(H)	00H
开始编号(L)	CDH
个数(H)	00H
个数(L)	03H
数据数	06H
最初的数据(H)	00H
最初的数据(L)	78H
第2个数据(H)	00H
第2个数据(L)	5AH
第3个数据(H)	00H
第3个数据(L)	19H
CRC(L)	33H
CRC(H)	95H

仪表→主机 (正常)

从地址	01H
基准号	10H
开始编号(H)	00H
开始编号(L)	CDH
个数(H)	00H
个数(L)	03H
CRC(L)	11H
CRC(H)	C4H

〈ASCII模式的出错校验〉

LRC	2EH
-----	-----

LRC	1EH
-----	-----

注) 开始编号 (相对编号) 是“基准号-40001”

注) 设定从地址为0时, 所有的从地址都执行这个命令。但任何从地址都不响应。

注) 一次能发送 (本仪表能接收) 信息的数据个数有限制。(参照8-4.项)

8-6. 异常时的处理

来自主机的信息内容异常时，可作如下应答。

8-6-1. 不应答的情况

如下情况，可无视信息，不应答。

- ①信息中检出传送出错（超程、成帧、奇偶校、CRC 或 LRC）时。
- ②信息中的从地址不是自己的地址时。
- ③信息的数据间隔太长时。

RTU模式… 不到9600bps时：20msec以上
超过9600bps时：5msec以上

ASCII模式… 1秒以上

- ④传送参数不一致时。
- ⑤收到的信息超过可能接收的字节时（收到信息超过 8-4 项中可能接收的信息数时，会有不应答的情况。）

注) 写入功能中从地址为“0”时，信息若无出错，虽然执行了却不应答。而信息有上述出错时也为不应答，所以，从地址为“0”时，仅凭本仪表的应答有无不能作出正常/异常的判断。

8-6-2. 出错信息的应答

主机发出的信息内容，虽无 8-6-1. 项的异常，但检出下述异常内容时，将显示其出错内容的代码作为“出错信息”应答。

出错信息的格式如下：

从地址	功能码	功能码+80H
功能码+80H	01	81H
出错码	02	82H
CRC(L)	03	83H
CRC(H)	04	84H
	05	85H
	06	86H
	08	88H
	15	8FH
	16	90H

出错码如下：

出错码	内 容
01H	功能码不好 接收到未被规定的功能码
02H	相对编号（基准号）不好 接收到的开始编号或设定值编号在规定以外时
03H	数据个数不好 <ul style="list-style-type: none"> · 响应接收到信息后，发送的数据个数超出规定个数时 · 要求个数为 0 时 · 接收到的指定数据数和实际的数据数不一致时
11H	设定值在范围以外 设定了基准表规定的设定范围以外的数值时
12H	不可设定的情况 <ul style="list-style-type: none"> · TC/Pt 输入时，写入（write）线性小数点。 · TC/Pt 输入时，写入（write）线性刻度。 · 调节形态为程序运行时写入（write）定值运行时的 SV。 · 在 AT 中启动了 AT。 · RESET 中的程序运行时执行了 AT1。 · 非 RESET 中的程序运行时执行了 AT2、AT3。 · RESET 以外状态时，设定了运行画面·驱动程序段 No.。 · AT、FB 整定中执行了 FB 整定。 · 程序运行中执行了 FB 整定。 · 程序段选择方式为 COM 以外时，设定了运行画面·驱动程序段 No.。 · RESET 中设定了 ADV、STOP。 · END 中设定了 RUN、STOP、ADV。 · CONST 中设定了 RUN、STOP、ADV、RESET。 · 非手动运行时，设定了手动输出。 · 程序驱动方式是 MASTER、COM 以外时，设定了运行画面·程序驱动。 · 程序运行不在 RESET 中时，设定了时间单位。 · 程序运行不在 RESET 中时，设定了控制算法。 · 复制的源程序段未被设定，或复制的目标方程序段未被清除时，设定了程序段复制的启动。 · 程序运行不在 RESET 中时，设定了程序段清除的启动。 · 程序运行不在 RESET 中时，设定了步进追加的启动。 · 程序运行不在 RESET 中时，设定了步进删除的启动。

8-7. KP相对编号表

8-7-1. 模拟量设定值

①设定参数 1

FNC 码……适用功能代码, R/W……R: READ (读出), W: WRITE (写入)

基准号	FNC 码	R/W	数据名	设定范围 (通信上范围)	初始值	备 考
40001	03 06 16	R W W	输入种类编号	<p>【标准输入】 1/2/3/4/5/6/7/8/9/ 10/11/12/13/14/15/ 16/17/18/19/20/21/ 22/23/24/25/26/27/ 28/31/32/33/34/35/ 36/37/41/42/44/45/ 46/47/49/50/51/53/ 54/56/57 (1/2/3/4/5/6/7/8/9 /10/11/12/13/14/15 /16/17/18/19/20/21 /22/23/24/25/26/27 /28/31/32/33/34/35 /36/37/41/42/44/45 /46/47/49/50/51/53 /54/56/57)</p> <p>【4线制输入】 41/42/44/45/46/47/ 49/50/51/52/53/54/ 56/57 (41/42/44/45/46/47 /49/50/51/52/53/54 /56/57)</p>	<p>【标准输入】 5 (K1)</p> <p>【4线制输入】 53 (Pt100Ω 1)</p>	<p>【标准输入】 1= B 2= R1 3= R2 4= S 5= K1 6= K2 7= K3 8= E1 9= E2 10= E3 11= E4 12= J1 13= J2 14= J3 15= J4 16= T1 17= T2 18= WRe5-26 19= W-WRe26 20= NiMo-Ni 21= CR-AuFe 22= N 23= PR5-20 24= PtRh40-20 25= Plati II 1 26= Plati II 2 27= U 28= L 31= ±10mV 32= ±20mV 33= ±50mV 34= ±100mV 35= ±5V 36= 0-20mA 37= ±10V 41= JPt100Ω 1 42= JPt100Ω 2 44= JPt100Ω 4 45= JPt100Ω 5 46= QPt100Ω 1 47= QPt100Ω 2</p>

FNC 码……适用功能代码, R/W……R: READ (读出), W: WRITE (写入)

基准号	FNC 码	R/W	数据名	设定范围 (通信上范围)	初始值	备 考
						49= QPt100Ω 4 50= QPt100Ω 5 51= JPt50Ω 53= Pt100Ω 1 54= Pt100Ω 2 56= Pt100Ω 4 57= Pt100Ω 5 【4 线制输入】 41= JPt100Ω 1 42= JPt100Ω 2 44= JPt100Ω 4 45= JPt100Ω 5 46= QPt100Ω 1 47= QPt100Ω 2 49= QPt100Ω 4 50= QPt100Ω 5 51= JPt50Ω 52= Pt-Co 53= Pt100Ω 1 54= Pt100Ω 2 56= Pt100Ω 4 57= Pt100Ω 5 须参照量程一览。 (8-9 项)
40002	0 3 0 6 1 6	R W W	单位编号	0/2 (0/2)	0 (°C)	0=摄氏温度(°C) 2=绝对温度(K) 输入种类为 21: CR-AuFe、 52: Pt-Co 进行设定时, 0: °C不 可写(WRITE)。 请不要设定 1.
40003	0 3 0 6 1 6	R W W	RJ	0/1 (0/1)	0	0=RJ_INT(内部) 1=RJ_EXT(外部)
40004	0 3 0 6 1 6	R W W	量程“零度”	输入范围内, 5 位显示可能范围 (-19999~30000)	自动展开	必须设定零度<满度。 量程在输入范围内写入。(参照 8-9 项的测量量程和小数点位 置)
40005	0 3 0 6 1 6	R W W	量程“满度”	输入范围内, 5 位显示可能范围 (-19999~30000)	自动展开	必须设定为零度<满度。 量程在输入范围内写入。(参照 8-9 项的测量量程和小数点位 置)
40006 40007	0 3 0 6 1 6	R W W	线性刻度“MIN” 线性刻度“MAX”	-19999~30000 (-19999~30000) -19999~30000 (-19999~30000)	0 2000.0	将设定了量程的输入, 在实际 指示值中带上刻度。 小数点位置根据线性小数点的 设定。 TC/Pt 输入中, 只有 READ, 不 可 WRITE。

FNC 码……适用功能代码, R/W……R: READ (读出), W: WRITE (写入)

基准号	FNC 码	R/W	数据名	设定范围 (通信上范围)	初始值	备 考
40008	0 3 0 6 1 6	R W W	SV 小数点	0~4 位 (0~4)	1	设定线性刻度的小数点位置。 TC/Pt 输入中, 各量程的固定 值可 READ, 但不可 WRITE。
40011	0 3 0 6 1 6	R W W	PV 小数点	0~4 位 (0~4)	1	
40012	0 3 0 6 1 6	R W W	数字滤波	0.0~99.9 (0~999)	0.1 秒	0.0=OFF
40020	0 3 0 6 1 6	R W W	显示用 SV 小数点	0~4 位 (0~4)	1	第 1 显示部的 SV 小数点位置
40021	0 3 0 6 1 6	R W W	调节动作的 正/反	0/1 (0/1)	1 (REVERSE)	0=DIRECT: 正动作 1=REVERSE: 反动作
40022	0 3 0 6 1 6	R W W	脉冲周期	1~180 (1~180)	30 秒	仅控制输出 1 为开关脉冲形 /SSR 驱动脉冲形时可 WRITE。
40023			FB 零度	0.0~99.9 (0~999)	0.0	必须设定为零度<满度。 仅控制输出 1 为开关伺服形时 可 WRITE。
40024	0 3 0 6 1 6	R W W	FB 满度	0.1~100.0 (1~1000)	100.0	
40025			FB 不灵敏区	0.5~5.0 (5~50)	1.0	
40026	0 3 0 6 1 6	R W W	第 2 输出的 调节动作的 正/反	0/1 (0/1)	1 (REVERSE)	0=DIRCT: 正动作 1=REVERSE: 反动作
40027	0 3 0 6 1 6	R W W	第 2 脉冲周期	1~180 (1~180)	30 秒	仅控制输出 1 为开关脉冲形 /SSR 驱动脉冲形时可 WRITE。
40030	0 3 0 6 1 6	R W W	报警输出解除	0/1 (0/1)	0 (通常的报 警)	0=通常的报警 1=报警解除

FNC 码……适用功能代码, R/W……R: READ (读出), W: WRITE (写入)

基准号	FNC 码	R/W	数据名	设定范围 (通信上范围)	初始值	备 考						
40031	0 3 0 6 1 6	R W W	报警形态 “AL1”	【报警形态】 0/1 (0/1) 【辅助报警】 0/1/4/5 (0/1/4/5)	【形态】 1 (偏差) 【辅助】 0 (上限)	报警形态 0=A(绝对值) 1=D(偏差) · 辅助警报 0= H_(上限, 待机无, 保持无) 1= HW_(上限, 待机有, 保持无) 4= L_(下限, 待机无, 保持无) 5= LW_(下限, 待机有, 保持无) * 低位 8bit 设定报警形态, 高位 8bit 设定辅助报警功能。 <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td style="text-align: center;">高位 8bit</td> <td style="text-align: center;">低位 8bit</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">辅助报警</td> <td style="text-align: center;">报警形态</td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center;">设定值</td> </tr> </table>	高位 8bit	低位 8bit	辅助报警	报警形态	设定值	
高位 8bit	低位 8bit											
辅助报警	报警形态											
设定值												
40032	0 3 0 6 1 6	R W W	报警不灵敏区 “AL1”	0.00~200.00 (0~20000)	2.00	报警形态为绝对值/偏差时 小数点位置: SV DOT=0 时→1 SV DOT=1 时→2 SV DOT=2 时→3 SV DOT=3 时→4 SV DOT=4 时→4						
40034	0 3 0 6 1 6	R W W	报警延迟	0.0~2000.0 (0~20000)	0.0 秒							
40036			报警形态 “AL2”	与报警形态 “AL1” 相同	【形态】 1 (偏差) 【辅助】 4 (下限)	与报警形态 “AL1” 相同						
40037			报警不灵敏区 “AL2”	与报警不灵敏区 “AL1” 相同	2.00	与报警不灵敏区 “AL1” 相同						
40041	0 3 0 6 1 6	R W W	报警形态 “AL3”	与报警形态 “AL1” 相同	【形态】 1 (偏差) 【辅助】 0 (上限)	与报警形态 “AL1” 相同						

FNC 码……适用功能代码, R/W……R: READ (读出), W: WRITE (写入)

基准号	FNC 码	R/W	数据名	设定范围 (通信上范围)	初始值	备 考
40042	03 06 16	R W W	报警不灵敏区 “AL3”	与报警不灵敏区 “AL1” 相同	2.00	与报警不灵敏区 “AL1” 相同
40046			报警形态 “AL4”	与报警形态 “AL1” 相同	【形态】 1 (偏差) 【辅助】 4 (下限)	与报警形态 “AL1” 相同
40047			报警不灵敏区 “AL4”	与报警不灵敏区 “AL1” 相同	2.00	与报警不灵敏区 “AL1” 相同

②设定参数 2

FNC 码……适用功能代码, R/W……R: READ (读出), W WRITE (写入)

基准号	FNC 码	R/W	数据名	设定范围 (通信上范围)	初始值	备 考
40051	0 3 0 6 1 6	R W W	传送(H)· 模拟量种类	0/1/2/3/4 (0/1/2/3/4)	1 (PV)	0=TRS_SV 1=TRS_PV 2=TRS_MW1 3=TRS_MW2 4=TRS_MFB 无传送信号输出时,WRITE 不可。 无控制输出 2 时, MW2 的 WRITE 不可。 控制输出 1 为开关伺服形以外时, MFB 的 WRITE 不可。
40052 40053	0 3 0 6 1 6	R W W	传送(H)·传送刻度 “零度” 传送(H)·传送刻度 “满度”	【PV/SV 时】 -19999~30000 (-19999~30000) 【MW1/MW2/MFB/时】 -1999.9~3000.0 (-19999~30000)	测量量程	无传送信号输出时,WRITE 不可。 【PV/SV 时】 小数点位置:SV 小数点位置
40079	0 3 0 6 1 6	R W W	数字量 传送种类 1	0/1/2/3/4/5 (0/1/2/3/4/5)	1 (PV)	0=TRS_SV 1=TRS_PV 2=TRS_MW1 3=TRS_MW2 4=TRS_MFB 非带通信功能时, WRITE 不可。 无控制输出 2 时, MW2 的 WRITE 不可。 控制输出 1 为开关伺服形以外时, MFB 的 WRITE 不可。

③1 种参数

FNC 码……适用功能代码, R/W……R: READ (读出), W WRITE (写入)

基准号	FNC 码	R/W	数据名	设定范围 (通信上范围)	初始值	备 考
40101	0 3 0 6 1 6	R W W	第 2 输出间隙	-100.0~100.0 (-1000~1000)	0.0%	
40102	0 3 0 6 1 6	R W W	第 2 输出 PID “P”	0 : 2 位置控制 0.1~999.9 (0: 2 位置控制 1~9999)	5.0%	
40103	0 3 0 6 1 6	R W W	第 2 输出 PID “I”	0(∞) 1~9999 (0: 无穷大 1~9999)	60 秒	
40104	0 3 0 6 1 6	R W W	第 2 输出 PID “D”	0~9999 (0~9999)	30 秒	
40105	0 3 0 6 1 6	R W W	第 2 输出限幅 (第 2 输出刻度) “下限值”	-5.0~100.0 (-50~1000)	0.0%	第 2 输出限幅, 必须设定为下限<上限。
40106	0 3 0 6 1 6	R W W	第 2 输出限幅 (第 2 输出刻度) “上限值”	0.0~105.0 % (0~1050)	100.0%	第 2 输出限幅, 必须设定为下限<上限。
40108	0 3 0 6 1 6	R W W	第 2 输出 不灵敏区	0.1~9.9 (1~99)	0.5%	
40111	0 3 0 6 1 6	R W W	输出不灵敏区	0.1~9.9 (1~99)	0.5%	
40112	0 3 0 6 1 6	R W W	PV 异常时输出 “下限”	-5.0~105.0 (-50~1050)	0.0%	
40113	0 3 0 6 1 6	R W W	PV 异常时输出 “上限”	-5.0~105.0 (-50~1050)	0.0%	
40148	0 3 0 6 1 6	R W W	控制算法	0/1 (0/1)	0	0=位置形 PID 1=速度形 PID *程序运行不在 RESET 中时 WRITE 不可。

④执行参数、固有参数

FNC 码……适用功能代码, R/W……R: READ (读出), W: WRITE (写入)

基准号	FNC 码	R/W	数据名	设定范围 (通信上范围)	初始值	备 考
40151	0 3	R	采用中的 “SV(目标)值”	量程·刻度范围内	—	
40156	0 3 0 6 1 6	R W W	执行中的 PID “P”	0: 2 位置控制 0.1~999.9 (0~9999)	—	
40157	0 3 0 6 1 6	R W W	执行中的 PID “I”	0(∞) 1~9999 (0~9999)	—	
40158	0 3 0 6 1 6	R W W	执行中的 PID “D”	0~9999 (0~9999)	—	
40159	0 3 0 6 1 6	R W W	输出限幅 (输出刻度) “下限值”	-5.0~100.0 (-50~1000)	—	输出限幅必须设定下限 < 上限。
40160	0 3 0 6 1 6	R W W	输出限幅 (输出刻度) “上限值”	0.0~105.0 (0~1050)	—	输出限幅必须设定下限 < 上限。
40161	0 3 0 6 1 6	R W W	执行中的 输出变化量 限幅·下降	-100.0~-0.1 (-1000~-1)	—	
40162	0 3 0 6 1 6	R W W	执行中的 输出变化量 限幅·上升	0.1~100.0 (1~1000)	—	
40163	0 3 0 6 1 6	R W W	执行中的 传感器补偿	-19999~20000 (-19999~20000)	—	小数点位置: PV 小数点位置的 0.1 倍分辨率
40181	0 3 0 6 1 6	R W W	执行中报警值 1	-19999~30000 (-19999~30000)	—	小数点位置: SV 小数点位置
40183	0 3 0 6 1 6	R W W	执行中报警值 2	-19999~30000 (-19999~30000)	—	小数点位置: SV 小数点位置

FNC 码……适用功能代码, R/W……R: READ (读出), W: WRITE (写入)

基准号	FNC 码	R/W	数据名	设定范围 (通信上范围)	初始值	备 考
40185	03 06 16	R W W	执行中报警值 3	-19999~30000 (-19999~30000)	—	小数点位置:SV 小数点位置
40187	03 06 16	R W W	执行中报警值 4	-19999~30000 (-19999~30000)	—	小数点位置:SV 小数点位置

⑤8种参数 No. 1

FNC 码……适用功能代码, R/W……R: READ (读出), W: WRITE (写入)

基准号	FNC 码	R/W	数据名	设定范围 (通信上范围)	初始值	备 考
40206	0 3 0 6 1 6	R W W	PID·16 种 “P 的参数 1”	0: 2 位置控制 0.1~999.9 (0: 2 位置控制 1~9999: P 值)	5.0%	
40207	0 3 0 6 1 6	R W W	PID·16 种 “I 的参数 1”	0(∞) 1~9999 (0: 无穷大 1~9999: I 值)	60 秒	
40208	0 3 0 6 1 6	R W W	PID·16 种 “D 的参数 1”	0~9999 (0~9999)	30 秒	
40209 40210	0 3 0 6 1 6	R W W	输出限幅·8 种 (输出刻度·8 种) “下限值的参数 1” 输出限幅·8 种 (输出刻度·8 种) “上限值的参数 1”	-5.0~100.0 (-50~1000) 0.0~105.0 (0~1050)	0.0% 100.0%	输出限幅必须设定下限<上限。
40211	0 3 0 6 1 6	R W W	输出变化量限幅·8 种 “下降的参数 1”	-100.0~-0.1 (-1000~-1)	-100.0%	
40212	0 3 0 6 1 6	R W W	输出变化量限幅·8 种 “上升的参数 1”	0.1~100.0 (1~1000)	100.0%	
40213	0 3 0 6 1 6	R W W	传感器补偿 “参数 1”	-19999~20000 (-19999~20000)	0.0%	小数点位置: PV 小数点位置的 0.1 倍分辨率。
40214	0 3 0 6 1 6	R W W	A. R. W “下限值的 参数 1”	-100.0~0.0 (-1000~0)	-50.0%	
40215	0 3 0 6 1 6	R W W	A. R. W “上限值的 参数 1”	0.0~100.0 (0~1000)	50.0%	
40216	0 3 0 6 1 6	R W W	输出预置	-100.0~100.0 (-1000~1000)	50.0%	
40218	0 3 0 6 1 6	R W W	实际温度补偿·8 种 “参数 1”	1~20000 (1~20000)	2000.0	小数点位置: SV 小数点位置
40219	0 3 0 6 1 6	R W W	待时间报警·8 种 “时 or 分的 参数 1”	0~999 小时 or 分 (0~999)	000	
40220	0 3 0 6 1 6	R W W	待时间报警·8 种 “分 or 秒的 参数 1”	0~59 分 or 秒 (0~59)	00	

FNC 码……适用功能代码, R/W……R: READ (读出), W: WRITE (写入)

基准号	FNC 码	R/W	数据名	设定范围 (通信上范围)	初始值	备 考
40221	0 3 0 6 1 6	R W W	时间信号·8 种 “ON 时间·时 or 分 的参数 1”	0~999 小时 or 分 (0~999)	000	仅在有时间信号时可以 WRITE
40222	0 3 0 6 1 6	R W W	时间信号·8 种 “ON 时间·分 or 秒 的参数 1”	0~59 分 or 秒 (0~59)	00	仅在有时间信号时可以 WRITE
40223	0 3 0 6 1 6	R W W	时间信号·8 种 “OFF 时间·时 or 分 的参数 1”	0~999 小时 or 分 (0~999)	000	仅在有时间信号时可以 WRITE
40224	0 3 0 6 1 6	R W W	时间信号·8 种 “OFF 时间·分 or 秒 的参数 1”	0~59 分 or 秒 (0~59)	00	仅在有时间信号时可以 WRITE
40231	0 3 0 6 1 6	R W W	报警值 1·8 种 “参数 1”	-19999~30000 (-19999~30000)	3000.0	小数点位置:SV 小数点位置
40233	0 3 0 6 1 6	R W W	报警值 2·8 种 “参数 1”	-19999~30000 (-19999~30000)	-1999.9	小数点位置:SV 小数点位置
40235	0 3 0 6 1 6	R W W	报警值 3·8 种 “参数 1”	-19999~30000 (-19999~30000)	3000.0	小数点位置:SV 小数点位置
40237	0 3 0 6 1 6	R W W	报警值 4·8 种 “参数 1”	-19999~30000 (-19999~30000)	-1999.9	小数点位置:SV 小数点位置

⑥8种参数 No.2

FNC 码……适用功能代码, R/W……R: READ (读出), W: WRITE (写入)

基准号	FNC 码	R/W	数据名	设定范围 (通信上范围)	初始值	备 考
40256	03 06 16	R W W	PID·16种 “P的参数2”	0: 2 位置控制 0.1~999.9 (0: 2 位置控制 1~9999: P 值)	5.0%	
40257	03 06 16	R W W	PID·16种 “I的参数2”	0(∞) 1~9999 (0: 无穷大 1~9999: I 值)	60 秒	
40258	03 06 16	R W W	PID·16种 “D的参数2”	0~9999 (0~9999)	30 秒	
40259 40260	03 06 16	R W W	输出限幅·8种 (输出刻度·8种) “下限值的参数 2” 输出限幅·8种 (输出刻度·8种) “上限值的参数 2”	-5.0~100.0 (-50~1000) 0.0~105.0 (0~1050)	0.0% 100.0%	输出限幅必须设定下限<上限。
40261	03 06 16	R W W	输出变化量限幅· 8种 “下降的参数2”	-100.0~-0.1 (-1000~-1)	-100.0%	
40262	03 06 16	R W W	输出变化量限幅· 8种 “上升的参数2”	0.1~100.0 (1~1000)	100.0%	
40263	03 06 16	R W W	传感器补偿 “参数2”	-19999~20000 (-19999~20000)	0.0%	小数点位置: PV 小数点位置的 0.1 倍分辨率。
40268	03 06 16	R W W	实际温度补偿·8 种 “参数2”	1~20000 (1~20000)	2000.0	小数点位置: SV 小数点位置
40269	03 06 16	R W W	待时间报警·8种 “时 or 分的 参数2”	0~999 小时 or 分 (0~999)	000	
40270	03 06 16	R W W	待时间报警·8种 “分 or 秒的 参数2”	0~59 分 or 秒 (0~59)	00	
40271	03 06 16	R W W	时间信号·8种 “ON时间·时 or 分 的参数2”	0~999 小时 or 分 (0~999)	000	仅在有时间信号时可以 WRITE
40272	03 06 16	R W W	时间信号·8种 “ON 时间·分 or 秒的参数2”	0~59 分 or 秒 (0~59)	00	仅在有时间信号时可以 WRITE
40273	03 06 16	R W W	时间信号·8种 “OFF 时间·时 or 分的参数2”	0~999 小时 or 分 (0~999)	000	仅在有时间信号时可以 WRITE

FNC 码……适用功能代码, R/W……R: READ (读出), W: WRITE (写入)

基准号	FNC 码	R/W	数据名	设定范围 (通信上范围)	初始值	备 考
40274	0 3 0 6 1 6	R W W	时间信号·8 种 “OFF 时间·分 or 秒的参数 2”	0~59 分 or 秒 (0~59)	00	仅在有时间信号时可以 WRITE
40281	0 3 0 6 1 6	R W W	报警值 1·8 种 “参数 2”	-19999~30000 (-19999~30000)	3000.0	小数点位置:SV 小数点位置
40283	0 3 0 6 1 6	R W W	报警值 2·8 种 “参数 2”	-19999~30000 (-19999~30000)	-1999.9	小数点位置:SV 小数点位置
40285	0 3 0 6 1 6	R W W	报警值 3·8 种 “参数 2”	-19999~30000 (-19999~30000)	3000.0	小数点位置:SV 小数点位置
40287	0 3 0 6 1 6	R W W	报警值 4·8 种 “参数 2”	-19999~30000 (-19999~30000)	-1999.9	小数点位置:SV 小数点位置

⑦8种参数 No. 3

FNC 码……适用功能代码, R/W……R: READ (读出), W: WRITE (写入)

基准号	FNC 码	R/W	数据名	设定范围 (通信上范围)	初始值	备 考
40306	0 3 0 6 1 6	R W W	PID·16种 “P的参数3”	0: 2 位置控制 0.1~999.9 (0: 2 位置控制 1~9999: P 值)	5.0%	
40307	0 3 0 6 1 6	R W W	PID·16种 “I的参数3”	0(∞) 1~9999 (0: 无穷大 1~9999: I 值)	60 秒	
40308	0 3 0 6 1 6	R W W	PID·16种 “D的参数3”	0~9999 (0~9999)	30 秒	
40309 40310	0 3 0 6 1 6	R W W	输出限幅·8种 (输出刻度·8种) “下限值的参数3” 输出限幅·8种 (输出刻度·8种) “上限值的参数3”	-5.0~100.0 (-50~1000) 0.0~105.0 (0~1050)	0.0% 100.0%	输出限幅必须设定为下限<上限。
40311	0 3 0 6 1 6	R W W	输出变化量限幅·8种 “下降的参数3”	-100.0~-0.1 (-1000~-1)	-100.0%	
40312	0 3 0 6 1 6	R W W	输出变化量限幅·8种 “上升的参数3”	0.1~100.0 (1~1000)	100.0%	
40313	0 3 0 6 1 6	R W W	传感器补偿 “参数3”	-19999~20000 (-19999~20000)	0.0%	小数点位置:SV 小数点位置的 0.1 倍分辨率
40318	0 3 0 6 1 6	R W W	实际温度补偿·8种 “参数3”	1~20000 (1~20000)	2000.0	小数点位置:SV 小数点位置
40319	0 3 0 6 1 6	R W W	待时间报警·8种 “时 or 分的 参数3”	0~999 小时 or 分 (0~999)	000	
40320	0 3 0 6 1 6	R W W	待时间报警·8种 “分 or 秒的 参数3”	0~59 分 or 秒 (0~59)	00	
40321	0 3 0 6 1 6	R W W	时间信号·8种 “ON 时间·时 or 分 的参数3”	0~999 小时 or 分 (0~999)	000	仅在有时间信号时可以 WRITE
40322	0 3 0 6 1 6	R W W	时间信号·8种 “ON 时间·分 or 秒的参数3”	0~59 分 or 秒 (0~59)	00	仅在有时间信号时可以 WRITE
40323	0 3 0 6 1 6	R W W	时间信号·8种 “OFF 时间·时 or 分的参数3”	0~999 小时 or 分 (0~999)	000	仅在有时间信号时可以 WRITE

FNC 码……适用功能代码, R/W……R: READ (读出), W: WRITE (写入)

基准号	FNC 码	R/W	数据名	设定范围 (通信上范围)	初始值	备 考
40324	0 3 0 6 1 6	R W W	时间信号·8 种 “OFF 时间·分 or 秒的参数 3”	0~59 分 or 秒 (0~59)	00	仅在有时间信号时可以 WRITE
40331	0 3 0 6 1 6	R W W	报警值 1·8 种 “参数 3”	-19999~30000 (-19999~30000)	3000.0	小数点位置:SV 小数点位置
40333	0 3 0 6 1 6	R W W	报警值 2·8 种 “参数 3”	-19999~30000 (-19999~30000)	-1999.9	小数点位置:SV 小数点位置
40335	0 3 0 6 1 6	R W W	报警值 3·8 种 “参数 3”	-19999~30000 (-19999~30000)	3000.0	小数点位置:SV 小数点位置
40337	0 3 0 6 1 6	R W W	报警值 4·8 种 “参数 3”	-19999~30000 (-19999~30000)	-1999.9	小数点位置:SV 小数点位置

⑧8种参数 No. 4

FNC 码……适用功能代码, R/W……R: READ (读出), W: WRITE (写入)

基准号	FNC 码	R/W	数据名	设定范围 (通信上范围)	初始值	备考
40356	0 3 0 6 1 6	R W W	PID·16种 “P的参数4”	0: 2 位置控制 0.1~999.9 (0: 2 位置控制 1~9999: P 值)	5.0%	
40357	0 3 0 6 1 6	R W W	PID·16种 “I的参数4”	0(∞) 1~9999 (0: 无穷大 1~9999: I 值)	60 秒	
40358	0 3 0 6 1 6	R W W	PID·16种 “D的参数4”	0~9999 (0~9999)	30 秒	
40359 40360	0 3 0 6 1 6	R W W	输出限幅·8种 (输出刻度·8种) “下限值的参数4” 输出限幅·8种 (输出刻度·8种) “上限值的参数4”	-5.0~100.0 (-50~1000) 0.0~105.0 (0~1050)	0.0% 100.0%	输出限幅必须设定为下限<上限。
40361	0 3 0 6 1 6	R W W	输出变化量限幅·8种 “下降的参数4”	-100.0~-0.1 (-1000~-1)	-100.0%	
40362	0 3 0 6 1 6	R W W	输出变化量限幅·8种 “上升的参数4”	0.1~100.0 (1~1000)	100.0%	
40363	0 3 0 6 1 6	R W W	传感器补偿 “参数4”	-19999~20000 (-19999~20000)	0.0%	小数点位置:SV 小数点位置的 0.1 倍分辨率
40368	0 3 0 6 1 6	R W W	实际温度补偿·8种 “参数4”	1~20000 (1~20000)	2000.0	小数点位置:SV 小数点位置
40369	0 3 0 6 1 6	R W W	待时间报警·8种 “时 or 分的 参数4”	0~999 小时 or 分 (0~999)	000	
40370	0 3 0 6 1 6	R W W	待时间报警·8种 “分 or 秒的 参数4”	0~59 分 or 秒 (0~59)	00	
40371	0 3 0 6 1 6	R W W	时间信号·8种 “ON 时间·时 or 分 的参数4”	0~999 小时 or 分 (0~999)	000	仅在有时间信号时可以 WRITE
40372	0 3 0 6 1 6	R W W	时间信号·8种 “ON 时间·分 or 秒的参数4”	0~59 分 or 秒 (0~59)	00	仅在有时间信号时可以 WRITE
40373	0 3 0 6 1 6	R W W	时间信号·8种 “OFF 时间·时 or 分的参数4”	0~999 小时 or 分 (0~999)	000	仅在有时间信号时可以 WRITE

FNC 码……适用功能代码, R/W……R: READ (读出), W: WRITE (写入)

基准号	FNC 码	R/W	数据名	设定范围 (通信上范围)	初始值	备考
40374	0 3 0 6 1 6	R W W	时间信号·8 种 “OFF 时间·分 or 秒的参数 4”	0~59 分 or 秒 (0~59)	00	仅在有时间信号时可以 WRITE
40381	0 3 0 6 1 6	R W W	报警值 1·8 种 “参数 4”	-19999~30000 (-19999~30000)	3000.0	小数点位置:SV 小数点位置
40383	0 3 0 6 1 6	R W W	报警值 2·8 种 “参数 4”	-19999~30000 (-19999~30000)	-1999.9	小数点位置:SV 小数点位置
40385	0 3 0 6 1 6	R W W	报警值 3·8 种 “参数 4”	-19999~30000 (-19999~30000)	3000.0	小数点位置:SV 小数点位置
40387	0 3 0 6 1 6	R W W	报警值 4·8 种 “参数 4”	-19999~30000 (-19999~30000)	-1999.9	小数点位置:SV 小数点位置

⑨8种参数 No. 5

FNC 码……适用功能代码, R/W……R: READ (读出), W: WRITE (写入)

基准号	FNC 码	R/W	数据名	设定范围 (通信上范围)	初始值	备 考
40406	0 3 0 6 1 6	R W W	PID·16种 “P的参数5”	0: 2 位置控制 0.1~999.9 (0: 2 位置控制 1~9999: P 值)	5.0%	
40407	0 3 0 6 1 6	R W W	PID·16种 “I的参数5”	0(∞) 1~9999 (0: 无穷大 1~9999: I 值)	60 秒	
40408	0 3 0 6 1 6	R W W	PID·16种 “D的参数5”	0~9999 (0~9999)	30 秒	
40409 40410	0 3 0 6 1 6	R W W	输出限幅·8种 (输出刻度·8种) “下限值的参数5” 输出限幅·8种 (输出刻度·8种) “上限值的参数5”	-5.0~100.0 (-50~1000) 0.0~105.0 (0~1050)	0.0% 100.0%	输出限幅必须设定为下限<上限。
40411	0 3 0 6 1 6	R W W	输出变化量限幅·8种 “下降的参数5”	-100.0~-0.1 (-1000~-1)	-100.0%	
40412	0 3 0 6 1 6	R W W	输出变化量限幅·8种 “上升的参数5”	0.1~100.0 (1~1000)	100.0%	
40413	0 3 0 6 1 6	R W W	传感器补偿 “参数5”	-19999~20000 (-19999~20000)	0.0%	小数点位置:SV 小数点位置的0.1 倍分辨率
40418	0 3 0 6 1 6	R W W	实际温度补偿·8种 “参数5”	1~20000 (1~20000)	2000.0	小数点位置:SV 小数点位置
40419	0 3 0 6 1 6	R W W	待时间报警·8种 “时 or 分的参数5”	0~999 小时 or 分 (0~999)	000	
40420	0 3 0 6 1 6	R W W	待时间报警·8种 “分 or 秒的参数5”	0~59 分 or 秒 (0~59)	00	
40421	0 3 0 6 1 6	R W W	时间信号·8种 “ON时间·时 or 分的参数5”	0~999 小时 or 分 (0~999)	000	仅在有时间信号时可以 WRITE
40422	0 3 0 6 1 6	R W W	时间信号·8种 “ON 时间·分 or 秒的参数5”	0~59 分 or 秒 (0~59)	00	仅在有时间信号时可以 WRITE
40423	0 3 0 6 1 6	R W W	时间信号·8种 “OFF 时间·时 or 分的参数5”	0~999 小时 or 分 (0~999)	000	仅在有时间信号时可以 WRITE

FNC 码……适用功能代码, R/W……R: READ (读出), W: WRITE (写入)

基准号	FNC 码	R/W	数据名	设定范围 (通信上范围)	初始值	备 考
40424	0 3 0 6 1 6	R W W	时间信号·8 种 “OFF 时间·分 or 秒的参数 5”	0~59 分 or 秒 (0~59)	00	仅在有时间信号时可以 WRITE
40431	0 3 0 6 1 6	R W W	报警值 1·8 种 “参数 5”	-19999~30000 (-19999~30000)	3000.0	小数点位置:SV 小数点位置
40433	0 3 0 6 1 6	R W W	报警值 2·8 种 “参数 5”	-19999~30000 (-19999~30000)	-1999.9	小数点位置:SV 小数点位置
40435	0 3 0 6 1 6	R W W	报警值 3·8 种 “参数 5”	-19999~30000 (-19999~30000)	3000.0	小数点位置:SV 小数点位置
40437	0 3 0 6 1 6	R W W	报警值 4·8 种 “参数 5”	-19999~30000 (-19999~30000)	-1999.9	小数点位置:SV 小数点位置

⑩8种参数 No. 6

FNC 码……适用功能代码, R/W……R: READ (读出), W: WRITE (写入)

基准号	FNC 码	R/W	数据名	设定范围 (通信上范围)	初始值	备考
40456	0 3 0 6 1 6	R W W	PID·16种 “P的参数6”	0: 2 位置控制 0.1~999.9 (0: 2 位置控制 1~9999: P 值)	5.0%	
40457	0 3 0 6 1 6	R W W	PID·16种 “I的参数6”	0(∞) 1~9999 (0: 无穷大 1~9999: I 值)	60 秒	
40458	0 3 0 6 1 6	R W W	PID·16种 “D的参数6”	0~9999 (0~9999)	30 秒	
40459 40460	0 3 0 6 1 6	R W W	输出限幅·8种 (输出刻度·8种) “下限值的参数6” 输出限幅·8种 (输出刻度·8种) “上限值的参数6”	-5.0~100.0 (-50~1000) 0.0~105.0 (0~1050)	0.0% 100.0%	输出限幅必须设定为下限<上限。
40461	0 3 0 6 1 6	R W W	输出变化量限幅·8种 “下降的参数6”	-100.0~-0.1 (-1000~-1)	-100.0%	
40462	0 3 0 6 1 6	R W W	输出变化量限幅·8种 “上升的参数6”	0.1~100.0 (1~1000)	100.0%	
40463	0 3 0 6 1 6	R W W	传感器补偿 “参数6”	-19999~20000 (-19999~20000)	0.0%	小数点位置:SV 小数点位置的 0.1 倍分辨率
40469	0 3 0 6 1 6	R W W	实际温度补偿·8种 “参数6”	1~20000 (1~20000)	2000.0	小数点位置:SV 小数点位置
40470	0 3 0 6 1 6	R W W	待时间报警·8种 “时 or 分的 参数6”	0~999 小时 or 分 (0~999)	000	
40471	0 3 0 6 1 6	R W W	待时间报警·8种 “分 or 秒的 参数6”	0~59 分 or 秒 (0~59)	000	
40472	0 3 0 6 1 6	R W W	时间信号·8种 “ON 时间·时 or 分 的参数6”	0~999 小时 or 分 (0~999)	000	仅在有时间信号时可以 WRITE
40473	0 3 0 6 1 6	R W W	时间信号·8种 “ON 时间·分 or 秒的参数6”	0~59 分 or 秒 (0~59)	00	仅在有时间信号时可以 WRITE
40474	0 3 0 6 1 6	R W W	时间信号·8种 “OFF 时间·时 or 分的参数6”	0~999 小时 or 分 (0~999)	000	仅在有时间信号时可以 WRITE

FNC 码……适用功能代码, R/W……R: READ (读出), W: WRITE (写入)

基准号	FNC 码	R/W	数据名	设定范围 (通信上范围)	初始值	备考
40475	0 3 0 6 1 6	R W W	时间信号·8 种 “OFF 时间·分 or 秒的参数 6”	0~59 分 or 秒 (0~59)	00	仅在有时间信号时可以 WRITE
40481	0 3 0 6 1 6	R W W	报警值 1·8 种 “参数 6”	-19999~30000 (-19999~30000)	3000.0	小数点位置:SV 小数点位置
40483	0 3 0 6 1 6	R W W	报警值 2·8 种 “参数 6”	-19999~30000 (-19999~30000)	-1999.9	小数点位置:SV 小数点位置
40485	0 3 0 6 1 6	R W W	报警值 3·8 种 “参数 6”	-19999~30000 (-19999~30000)	3000.0	小数点位置:SV 小数点位置
40487	0 3 0 6 1 6	R W W	报警值 4·8 种 “参数 6”	-19999~30000 (-19999~30000)	-1999.9	小数点位置:SV 小数点位置

⑪8种参数 No.7

FNC 码……适用功能代码, R/W……R: READ (读出), W: WRITE (写入)

基准号	FNC 码	R/W	数据名	设定范围 (通信上范围)	初始值	备 考
40506	03 06 16	R W W	PID·16种 “P的参数7”	0: 2 位置控制 0.1~999.9 (0: 2 位置控制 1~9999: P 值)	5.0%	
40507	03 06 16	R W W	PID·16种 “I的参数7”	0(∞) 1~9999 (0: 无穷大 1~9999: I 值)	60 秒	
40508	03 06 16	R W W	PID·16种 “D的参数7”	0~9999 (0~9999)	30 秒	
40509 40510	03 06 16	R W W	输出限幅·8种 (输出刻度·8种) “下限值的参数7” 输出限幅·8种 (输出刻度·8种) “上限值的参数7”	-5.0~100.0 (-50~1000) 0.0~105.0 (0~1050)	0.0% 100.0%	输出限幅必须设定为下限<上限。
40511	03 06 16	R W W	输出变化量限幅·8种 “下降的参数7”	-100.0~-0.1 (-1000~-1)	-100.0%	
40512	03 06 16	R W W	输出变化量限幅·8种 “上升的参数7”	0.1~100.0 (1~1000)	100.0%	
40513	03 06 16	R W W	传感器补偿 “参数7”	-19999~20000 (-19999~20000)	0.0%	小数点位置:SV 小数点位置的 0.1 倍分辨率
40518	03 06 16	R W W	实际温度补偿·8种 “参数7”	1~20000 (1~20000)	2000.0	小数点位置:SV 小数点位置
40519	03 06 16	R W W	待时间报警·8种 “时 or 分的 参数7”	0~999 小时 or 分 (0~999)	000	
40520	03 06 16	R W W	待时间报警·8种 “分 or 秒的 参数7”	0~59 分 or 秒 (0~59)	00	
40521	03 06 16	R W W	时间信号·8种 “ON 时间·时 or 分 的参数7”	0~999 小时 or 分 (0~999)	000	仅在有时间信号时可以 WRITE
40522	03 06 16	R W W	时间信号·8种 “ON 时间·分 or 秒的参数7”	0~59 分 or 秒 (0~59)	00	仅在有时间信号时可以 WRITE
40523	03 06 16	R W W	时间信号·8种 “OFF 时间·时 or 分的参数7”	0~999 小时 or 分 (0~999)	000	仅在有时间信号时可以 WRITE

FNC 码……适用功能代码, R/W……R: READ (读出), W: WRITE (写入)

基准号	FNC 码	R/W	数据名	设定范围 (通信上范围)	初始值	备 考
40524	0 3 0 6 1 6	R W W	时间信号·8 种 “OFF 时间·分 or 秒的参数 7”	0~59 分 or 秒 (0~59)	00	仅在有时间信号时可以 WRITE
40531	0 3 0 6 1 6	R W W	报警值 1·8 种 “参数 7”	-19999~30000 (-19999~30000)	3000.0	小数点位置:SV 小数点位置
40533	0 3 0 6 1 6	R W W	报警值 2·8 种 “参数 7”	-19999~30000 (-19999~30000)	-1999.9	小数点位置:SV 小数点位置
40535	0 3 0 6 1 6	R W W	报警值 3·8 种 “参数 7”	-19999~30000 (-19999~30000)	3000.0	小数点位置:SV 小数点位置
40537	0 3 0 6 1 6	R W W	报警值 4·8 种 “参数 7”	-19999~30000 (-19999~30000)	-1999.9	小数点位置:SV 小数点位置

⑫8种参数 No. 8

FNC 码……适用功能代码, R/W……R: READ (读出), W: WRITE (写入)

基准号	FNC 码	R/W	数据名	设定范围 (通信上范围)	初始值	备 考
40556	03 06 16	R W W	PID·16种 “P的参数8”	0: 2 位置控制 0.1~999.9 (0: 2 位置控制 1~9999: P 值)	5.0%	
40557	03 06 16	R W W	PID·16种 “I的参数8”	0(∞) 1~9999 (0: 无穷大 1~9999: I 值)	60 秒	
40558	03 06 16	R W W	PID·16种 “D的参数8”	0~9999 (0~9999)	30 秒	
40559 40560	03 06 16	R W W	输出限幅·8种 (输出刻度·8种) “下限值的参数8” 输出限幅·8种 (输出刻度·8种) “上限值的参数8”	-5.0~100.0 (-50~1000) 0.0~105.0 (0~1050)	0.0% 100.0%	输出限幅必须设定为下限<上限。
40561	03 06 16	R W W	输出变化量限幅·8种 “下降的参数8”	-100.0~-0.1 (-1000~-1)	-100.0%	
40562	03 06 16	R W W	输出变化量限幅·8种 “上升的参数8”	0.1~100.0 (1~1000)	100.0%	
40563	03 06 16	R W W	传感器补偿 “参数8”	-19999~20000 (-19999~20000)	0.0%	小数点位置:SV 小数点位置的 0.1 倍分辨率
40568	03 06 16	R W W	实际温度补偿·8种 “参数8”	1~20000 (1~20000)	2000.0	小数点位置:SV 小数点位置
40569	03 06 16	R W W	待时间报警·8种 “时 or 分的 参数8”	0~999 小时 or 分 (0~999)	000	
40570	03 06 16	R W W	待时间报警·8种 “分 or 秒的 参数8”	0~59 分 or 秒 (0~59)	00	
40571	03 06 16	R W W	时间信号·8种 “ON 时间·时 or 分 的参数8”	0~999 小时 or 分 (0~999)	000	仅在有时间信号时可以 WRITE
40572	03 06 16	R W W	时间信号·8种 “ON 时间·分 or 秒的参数8”	0~59 分 or 秒 (0~59)	00	仅在有时间信号时可以 WRITE
40573	03 06 16	R W W	时间信号·8种 “OFF 时间·时 or 分的参数8”	0~999 小时 or 分 (0~999)	000	仅在有时间信号时可以 WRITE

FNC 码……适用功能代码, R/W……R: READ (读出), W: WRITE (写入)

基准号	FNC 码	R/W	数据名	设定范围 (通信上范围)	初始值	备 考
40574	0 3 0 6 1 6	R W W	时间信号·8 种 “OFF 时间·分 or 秒的参数 8”	0~59 分 or 秒 (0~59)	00	仅在有时间信号时可以 WRITE
40581	0 3 0 6 1 6	R W W	报警值 1·8 种 “参数 8”	-19999~30000 (-19999~30000)	3000.0	小数点位置:SV 小数点位置
40583	0 3 0 6 1 6	R W W	报警值 2·8 种 “参数 8”	-19999~30000 (-19999~30000)	-1999.9	小数点位置:SV 小数点位置
40585	0 3 0 6 1 6	R W W	报警值 3·8 种 “参数 8”	-19999~30000 (-19999~30000)	3000.0	小数点位置:SV 小数点位置
40587	0 3 0 6 1 6	R W W	报警值 4·8 种 “参数 8”	-19999~30000 (-19999~30000)	-1999.9	小数点位置:SV 小数点位置

⑬No. 9 参数

FNC 码……适用功能代码, R/W……R: READ (读出), W: WRITE (写入)

基准号	FNC 码	R/W	数据名	设定范围 (通信上范围)	初始值	备 考
40601	0 3 0 6 1 6	R W W	PID·16 种 “P 的参数 9-1”	0: 2 位置控制 0.1~999.9 (0: 2 位置控制 1~9999: P 值)	5.0%	
40602	0 3 0 6 1 6	R W W	PID·16 种 “I 的参数 9-1”	0(∞) 1~9999 (0: 无穷大 1~9999: I 值)	60 秒	
40603	0 3 0 6 1 6	R W W	PID·16 种 “D 的参数 9-1”	0~9999 (0~9999)	30 秒	
40604	0 3 0 6 1 6	R W W	PID·16 种 “P 的参数 9-2”	0: 2 位置控制 0.1~999.9 (0: 2 位置控制 1~9999: P 值)	5.0%	
40605	0 3 0 6 1 6	R W W	PID·16 种 “I 的参数 9-2”	0(∞) 1~9999 (0: 无穷大 1~9999: I 值)	60 秒	
40606	0 3 0 6 1 6	R W W	PID·16 种 “D 的参数 9-2”	0~9999 (0~9999)	30 秒	
40607	0 3 0 6 1 6	R W W	PID·16 种 “P 的参数 9-3”	0: 2 位置控制 0.1~999.9 (0: 2 位置控制 1~9999: P 值)	5.0%	
40608	0 3 0 6 1 6	R W W	PID·16 种 “I 的参数 9-3”	0(∞) 1~9999 (0: 无穷大 1~9999: I 值)	60 秒	
40609	0 3 0 6 1 6	R W W	PID·16 种 “D 的参数 9-3”	0~9999 (0~9999)	30 秒	
40610	0 3 0 6 1 6	R W W	PID·16 种 “P 的参数 9-4”	0: 2 位置控制 0.1~999.9 (0: 2 位置控制 1~9999: P 值)	5.0%	
40611	0 3 0 6 1 6	R W W	PID·16 种 “I 的参数 9-4”	0(∞) 1~9999 (0: 无穷大 1~9999: I 值)	60 秒	
40612	0 3 0 6 1 6	R W W	PID·16 种 “D 的参数 9-4”	0~9999 (0~9999)	30 秒	
40613	0 3 0 6 1 6	R W W	PID·16 种 “P 的参数 9-5”	0: 2 位置控制 0.1~999.9 (0: 2 位置控制 1~9999: P 值)	5.0%	

FNC 码……适用功能代码, R/W……R: READ (读出), W: WRITE (写入)

基准号	FNC 码	R/W	数据名	设定范围 (通信上范围)	初始值	备 考
40614	03 06 16	R W W	PID·16 种 “I 的参数 9-5”	0(∞) 1~9999 (0: 无穷大 1~9999: I 值)	60 秒	
40615	03 06 16	R W W	PID·16 种 “D 的参数 9-5”	0~9999 (0~9999)	30 秒	
40616	03 06 16	R W W	PID·16 种 “P 的参数 9-6”	0: 2 位置控制 0.1~999.9 (0: 2 位置控制 1~9999: P 值)	5.0%	
40617	03 06 16	R W W	PID·16 种 “I 的参数 9-6”	0(∞) 1~9999 (0: 无穷大 1~9999: I 值)	60 秒	
40618	03 06 16	R W W	PID·16 种 “D 的参数 9-6”	0~9999 (0~9999)	30 秒	
40619	03 06 16	R W W	PID·16 种 “P 的参数 9-7”	0: 2 位置控制 0.1~999.9 (0: 2 位置控制 1~9999: P 值)	5.0%	
40620	03 06 16	R W W	PID·16 种 “I 的参数 9-7”	0(∞) 1~9999 (0: 无穷大 1~9999: I 值)	60 秒	
40621	03 06 16	R W W	PID·16 种 “D 的参数 9-7”	0~9999 (0~9999)	30 秒	
40622	03 06 16	R W W	PID·16 种 “P 的参数 9-8”	0: 2 位置控制 0.1~999.9 (0: 2 位置控制 1~9999: P 值)	5.0%	
40623	03 06 16	R W W	PID·16 种 “I 的参数 9-8”	0(∞) 1~9999 (0: 无穷大 1~9999: I 值)	60 秒	
40624	03 06 16	R W W	PID·16 种 “D 的参数 9-8”	0~9999 (0~9999)	30 秒	
40625	03 06 16	R W W	AT2 的 SV·8 种 “参数 1”	-19999~30000 (-19999~30000)	自动展开	小数点位置: SV 小数点位置
40626	03 06 16	R W W	AT2 的 SV·8 种 “参数 2”	-19999~30000 (-19999~30000)	自动展开	小数点位置: SV 小数点位置
40627	03 06 16	R W W	AT2 的 SV·8 种 “参数 3”	-19999~30000 (-19999~30000)	自动展开	小数点位置: SV 小数点位置

FNC 码……适用功能代码, R/W……R: READ (读出), W: WRITE (写入)

基准号	FNC 码	R/W	数据名	设定范围 (通信上范围)	初始值	备 考
40628	03 06 16	R W W	AT2 的 SV·8 种 “参数 4”	-19999~30000 (-19999~30000)	自动展开	小数点位置:SV 小数点位置
40629	03 06 16	R W W	AT2 的 SV·8 种 “参数 5”	-19999~30000 (-19999~30000)	自动展开	小数点位置:SV 小数点位置
40630	03 06 16	R W W	AT2 的 SV·8 种 “参数 6”	-19999~30000 (-19999~30000)	自动展开	小数点位置:SV 小数点位置
40631	03 06 16	R W W	AT2 的 SV·8 种 “参数 7”	-19999~30000 (-19999~30000)	自动展开	小数点位置:SV 小数点位置
40632	03 06 16	R W W	AT2 的 SV·8 种 “参数 8”	-19999~30000 (-19999~30000)	自动展开	小数点位置:SV 小数点位置
40633	03 06 16	R W W	PID NO. 9 的 SV 8 区间 “参数 1”	SV 限幅范围内 (SV 限幅的范围内)	自动展开	小数点位置:SV 小数点位置
40634	03 06 16	R W W	PID NO. 9 的 SV 8 区间 “参数 2”	前一区间 Max 值~SV 限幅上限值 (前一区间 Max 值~SV 限幅上限值)	自动展开	小数点位置:SV 小数点位置
40635	03 06 16	R W W	PID NO. 9 的 SV 8 区间 “参数 3”	前一区间 Max 值~SV 限幅上限值 (前一区间 Max 值~SV 限幅上限值)	自动展开	小数点位置:SV 小数点位置
40636	03 06 16	R W W	PID NO. 9 的 SV 8 区间 “参数 4”	前一区间 Max 值~SV 限幅上限值 (前一区间 Max 值~SV 限幅上限值)	自动展开	小数点位置:SV 小数点位置
40637	03 06 16	R W W	PID NO. 9 的 SV 8 区间 “参数 5”	前一区间 Max 值~SV 限幅上限值 (前一区间 Max 值~SV 限幅上限值)	自动展开	小数点位置:SV 小数点位置
40638	03 06 16	R W W	PID NO. 9 的 SV 8 区间 “参数 6”	前一区间 Max 值~SV 限幅上限值 (前一区间 Max 值~SV 限幅上限值)	自动展开	小数点位置:SV 小数点位置
40639	03 06 16	R W W	PID NO. 9 的 SV 8 区间 “参数 7”	前一区间 Max 值~SV 限幅上限值 (前一区间 Max 值~SV 限幅上限值)	自动展开	小数点位置:SV 小数点位置
40640	03 06 16	R W W	AT3 的 SV·8 种 “参数 1”	SV 区间 No. 9-1 的范 围内 (SV 区间 No. 9-1 的范 围内)	自动展开	小数点位置:SV 小数点位置
40641	03 06 16	R W W	AT3 的 SV·8 种 “参数 2”	SV 区间 No. 9-2 的范 围内 (SV 区间 No. 9-2 的范 围内)	自动展开	小数点位置:SV 小数点位置

FNC 码……适用功能代码, R/W……R: READ (读出), W: WRITE (写入)

基准号	FNC 码	R/W	数据名	设定范围 (通信上范围)	初始值	备 考																
40642	0 3 0 6 1 6	R W W	AT3 的 SV·8 种 “参数 3”	SV 区间 No. 9-3 的范围内 (SV 区间 No. 9-3 的范围内)	自动展开	小数点位置:SV 小数点位置																
40643	0 3 0 6 1 6	R W W	AT3 的 SV·8 种 “参数 4”	SV 区间 No. 9-4 的范围内 (SV 区间 No. 9-4 的范围内)	自动展开	小数点位置:SV 小数点位置																
40644	0 3 0 6 1 6	R W W	AT3 的 SV·8 种 “参数 5”	SV 区间 No. 9-5 的范围内 (SV 区间 No. 9-5 的范围内)	自动展开	小数点位置:SV 小数点位置																
40645	0 3 0 6 1 6	R W W	AT3 的 SV·8 种 “参数 6”	SV 区间 No. 9-6 的范围内 (SV 区间 No. 9-6 的范围内)	自动展开	小数点位置:SV 小数点位置																
40646	0 3 0 6 1 6	R W W	AT3 的 SV·8 种 “参数 7”	SV 区间 No. 9-7 的范围内 (SV 区间 No. 9-7 的范围内)	自动展开	小数点位置:SV 小数点位置																
40647	0 3 0 6 1 6	R W W	AT3 的 SV·8 种 “参数 8”	SV 区间 No. 9-8 的范围内 (SV 区间 No. 9-8 的范围内)	自动展开	小数点位置:SV 小数点位置																
40648	0 3 0 6 1 6	R W W	AT2, 3 的 “启动方向”	0/1 (0/1)	0 (UP)	0= UP 1= DOWN																
40649	0 3 0 6 1 6	R W W	AT2 的 “ON/OFF 标志”	0/1 (0/1)	0 (OFF)	0=OFF 1=ON * 将低 8 位的 bit0~bit7 作为 SV1~SV8 的 ON/OF 标志。 低 8 位 <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td>7</td> <td>6</td> <td>5</td> <td>4</td> <td>3</td> <td>2</td> <td>1</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td colspan="4" style="text-align: center;">SV8</td> <td colspan="4" style="text-align: center;">SV1</td> </tr> </table>	7	6	5	4	3	2	1	0	SV8				SV1			
7	6	5	4	3	2	1	0															
SV8				SV1																		
40650	0 3 0 6 1 6	R W W	AT3 的 “ON/OFF 标志”	0/1 (0/1)	0 (OFF)	0=OFF 1=ON * 同基准号 40649。																

FNC 码……适用功能代码, R/W……R: READ (读出), W: WRITE (写入)

基准号	FNC 码	R/W	数据名	设定范围 (通信上范围)	初始值	备 考
40701	03	R	第 2 输出 输出变化量 限幅下降	-100.0~-0.1 % (-1000~-1)	-100.0%	仅 2 输出规格时可 WRITE
	06	W				
	16	W				
40702	03	R	第 2 输出 输出变化量 限幅上升	0.1~100.0 % (1~1000)	100.0%	仅 2 输出规格时可 WRITE
	06	W				
	16	W				
40703	03	R	第 2 输出 PV 下限异常时输出	-5.0~105.0 % (-50~1050)	0.0%	仅 2 输出规格时可 WRITE
	06	W				
	16	W				
40704	03	R	第 2 输出 PV 上限异常时输出	-5.0~105.0 % (-50~1050)	0.0%	仅 2 输出规格时可 WRITE
	06	W				
	16	W				
40707	03	R	预置手动	-5.0~105.0 % (-50~1050)	0.0%	
	06	W				
	16	W				
40708	03	R	第 2 输出 预置手动	-5.0~105.0 % (-50~1050)	0.0%	仅 2 输出规格时可 WRITE
	06	W				
	16	W				

FNC 码……适用功能代码, R/W……R: READ (读出), W: WRITE (写入)

基准号	FNC 码	R/W	数据名	设定范围 (通信上范围)	初始值	备 考
48001	0 3	R	显示背面光	0/1/2 (0/1/2)	2 (AUTO)	0=绿 1=橙 2=AUTO(绿·橙自动切换)
	0 6	W				
	1 6	W				
48002	0 3	R	显示对比度	0~100 % (0~100)	50%	
	0 6	W				
	1 6	W				
48003	0 3	R	键背面光	0/1/2 (0/1/2)	0 (AUTO)	0=AUTO(自动 ON/OFF) 1=OFF (常暗) 2=ON (常亮)
	0 6	W				
	1 6	W				

⑭ 程序段信息

FNC 码……适用功能代码, R/W……R: READ (读出), W: WRITE (写入)

基准号	FNC 码	R/W	数据名	设定范围 (通信上范围)	初始值	备考
49003	0 3 0 6 1 6	R W W	“程序段 No. ”	程序段 1~19 (1~19)	1	初始值: 1 (= 程序段No.1) 请在程序段信息的读出和写入前设定。
49004	0 3 0 6 1 6	R W W	“步进 No. ”	步进 01~18 or 最终步进No. (0~19)	0	初始值: 0 (= 步进No.0) 请在程序段信息的读出和写入之前设定。
49005	0 3 0 6 1 6	R W W	步进反复	0: 反复开始步进 1~99: 反复结束步进 255: 空格显示(步进 反复区间外) (0~99/255)	255 (空格显 示)	基准号 49004 “步进 No. ” 为 0 或 为 END 步进后面的编号时, WRITE 不可。
49006	0 3 0 6 1 6	R W W	程序段 “SV”	【步进 0】 SV 限幅的范围内 (SV 限幅的范围内) 【步进 01~19】 SV 限幅的范围内 (SV 限幅的范围内)	【步进 0】 0 【步进 01~19】 前面的 SV 值	基准号 49004 “步进 No. ” 为 END 步进后面的编号时, WRITE 不可。 小数点位置:SV 小数点位置
49007	0 3 0 6 1 6	R W W	程序段 “时间·时 or 分”	000~999 (0~999)	0	基准号 49004 “步进 No. ” 为 0 或 为 END 步进后面的编号时, WRITE 不可。 请设定 No. 0 以外的步进 No. 后再 WRITE。
49008	0 3 0 6 1 6	R W W	程序段 “时间·分 or 秒”	00~59 (0~59)	0	基准号 49004 “步进 No. ” 为 0 或 为 END 步进后面的编号时, WRITE 不可。 请设定 No. 0 以外的步进 No. 后再 WRITE。
49010	0 3 0 6 1 6	R W W	PID No.	0: 继续前一步进 1~9: 参数No.1~9 (0~9)	1 (STEP1) 0 (STEP2~)	基准号 49004 “步进 No. ” 为 0 或 为 END 步进后面的编号时, WRITE 不可。 请设定 No. 0 以外的步进 No. 后再 WRITE。
49012	0 3 0 6 1 6	R W W	报警 No.	0: 继续前一步进 1~8: 参数No.1~8 (0~8)	1 (STEP1) 0 (STEP2~)	基准号 49004 “步进 No. ” 为 0 或 为 END 步进后面的编号时, WRITE 不可。 请设定 No. 0 以外的步进 No. 后再 WRITE。
49013	0 3 0 6 1 6	R W W	输出限幅 No.	0: 继续前一步进 1~8: 参数No.1~8 (0~8)	1 (STEP1) 0 (STEP2~)	基准号 49004 “步进 No. ” 为 0 或 为 END 步进后面的编号时, WRITE 不可。 请设定 No. 0 以外的步进 No. 后再 WRITE。
49014	0 3 0 6 1 6	R W W	输出变化量 限幅 No.	0: 继续前一步进 1~8: 参数No.1~8 (0~8)	1 (STEP1) 0 (STEP2~)	基准号 49004 “步进 No. ” 为 0 或 为 END 步进后面的编号时, WRITE 不可。 请设定 No. 0 以外的步进 No. 后再 WRITE。

FNC 码……适用功能代码, R/W……R: READ (读出), W: WRITE (写入)

基准号	FNC 码	R/W	数据名	设定范围 (通信上范围)	初始值	备考
49016	0 3 0 6 1 6	R W W	传感器补偿 No.	0: 继续前一步进 1~8: 参数No.1~8 (0~8)	1 (STEP1) 0 (STEP2~)	基准号 49004 “步进 No.” 为 0 或为 END 步进后面的编号时, WRITE 不可。 请设定 No. 0 以外的步进 No. 后再 WRITE。
49018	0 3 0 6 1 6	R W W	实际温度补偿 No.	0: OFF(无实际温度补偿动作) 1~8: 参数No.1~8 (0~8)	0	基准号 49004 “步进 No.” 为 0 或为 END 步进后面的编号时, WRITE 不可。 请设定 No. 0 以外的步进 No. 后再 WRITE。
49019	0 3 0 6 1 6	R W W	待时间报警 No.	0: 继续前一步进 1~8: 参数No.1~8 (0~8)	1 (STEP1) 0 (STEP2~)	基准号 49004 “步进 No.” 为 0 或为 END 步进后面的编号时, WRITE 不可。 请设定 No. 0 以外的步进 No. 后再 WRITE。
49020	0 3 0 6 1 6	R W W	时间信号 No. No. 1	0: 无效 1~8: 参数No.1~8 11~18: 参数No. 1 的反复~参数No.8 的反复 20: 区间中 ON (0, 1~8, 11~18, 20)	0	基准号 49004 “步进 No.” 为 0 或为 END 步进后面的编号时, WRITE 不可。 请设定 No. 0 以外的步进 No. 后再 WRITE。
49021	0 3 0 6 1 6	R W W	时间信号 No. No. 2	同基准号 49020	0	同基准号 49020
49022	0 3 0 6 1 6	R W W	时间信号 No. No. 3	同基准号 49020	0	同基准号 49020
49023	0 3 0 6 1 6	R W W	时间信号 No. No. 4	同基准号 49020	0	同基准号 49020
49024	0 3 0 6 1 6	R W W	时间信号 No. No. 5	同基准号 49020	0	同基准号 49020
49040	0 3	R	已经设定步进数	0~19 (0~19)	0	
49041	0 3 0 6 1 6	R W W	程序段 启动 SV “步进 0”	SV 限幅范围内 (SV 限幅范围内)	0	小数点位置: SV 小数点位置
49042	0 3 0 6 1 6	R W W	程序段 PV/SV 启动 “步进 0”	0/1 (0/1)	0	0= SV 启动 1= PV 启动
49043	0 3 0 6 1 6	R W W	程序段连接方 “END 步进”	程序段 1~19 (1~19)	0	
49044	0 3 0 6 1 6	R W W	END 输出 1 “END 步进”	-5.0~105.0 (-50~1050 or 32767)	32767 (CONTROL)	“CONTROL” =32767

FNC 码……适用功能代码, R/W……R: READ (读出), W: WRITE (写入)

基准号	FNC 码	R/W	数据名	设定范围 (通信上范围)	初始值	备考
49045	0 3 0 6 1 6	R W W	END 输出 2 “END 步进”	-5.0~105.0 (-50~1050 or 32767)	32767 (CONTROL)	“CONTROL” =32767
49048	0 3 0 6 1 6	R W W	时间单位·时分/ 分秒(模式 2)	0/1 (0/1)	0 (时/分)	0=时/分 1=分/秒 * 程序运行不在 RESET 中时 WRITE 不可。
49049	0 3 0 6 1 6	R W W	复位时·SV	SV 限幅范围内 (SV 限幅范围内)	0	传送信号输出无且通信功能无时,或带通信功能选择上位机通信时, WRITE 不可。
49055	0 3 0 6 1 6	R W W	程序段反复	0~9999 (0~9999)	0	
49056	0 3 0 6 1 6	R W W	执行中 SV (模式 0)	SV 限幅的范围内 (SV 限幅的范围内)	0	
49057	0 3 0 6 1 6	R W W	执行中时间· 时 or 分 (模式 0)	0~999 小时 or 分 (0~999)	000	
49058	0 3 0 6 1 6	R W W	执行中时间· 分 or 秒 (模式 0)	0~59 分 or 秒 (0~59)	00	
49066	0 3 0 6 1 6	R W W	运行画面· 驱动程序段 No.	程序段 1~19 (1~19)	1	以下情况不可 WRITE: · 运行状态不是 RESET · 带程序段选择输入选件时, 程序段选择方式不是 COM
49067	0 3 0 6 1 6	R W W	运行画面· 程序驱动	【读出】 1/2/3/4/5/6 (1/2/3/4/5/6) 【写入】 1/2/4/6 (1/2/4/6)	1	【读出】 1= RESET 2= RUN 3= FAST 4= STOP 5= END 6= ADV 【写入】 1= RESET 2= RUN 4= STOP 6= ADV 以下情况不可 WRITE · RESET 状态下设定 ADV, STOP。 · END 状态下设定 RUN, STOP, ADV。 · CONST 状态下设定 RUN, STOP, ADV, RESET。 · 带外部驱动输入时, 程序驱动方式不是 MASTER COM

FNC 码……适用功能代码, R/W……R: READ (读出), W: WRITE (写入)

基准号	FNC 码	R/W	数据名	设定范围 (通信上范围)	初始值	备考						
49093	03 06 16	R W W	程序段复制 启动	<p>【读出】 0/1/2/3/4/5 (0/1/2/3/4/5)</p> <p>【写入】 复制源程序段 No. 1~19 (1~19) 目标方程序段 No. 1~19 (1~19)</p>	—	<p>【读出】 读出程序段编辑状态。 0=编辑无 1=步进追加 2=步进删除 3=程序段复制 4=程序段清除(1 个程序段) 5=程序段全清</p> <p>【写入】 高 8 位设定为复制源程序段 No. , 低 8 位设定为复制目标方程序段 No. 。</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td style="text-align: center;">高 8 位</td> <td style="text-align: center;">低 8 位</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">复制源程序段 No.</td> <td style="text-align: center;">目标方程序段 No.</td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center;">设定值</td> </tr> </table> <p>*复制源程序段未被设定, 或目标方 程序段未被删除时 WRITE 不可。</p>	高 8 位	低 8 位	复制源程序段 No.	目标方程序段 No.	设定值	
高 8 位	低 8 位											
复制源程序段 No.	目标方程序段 No.											
设定值												
49094	03 06 16	R W W	程序段清除 启动	<p>【读出】 0/1/2/3/4/5 (0/1/2/3/4/5)</p> <p>【写入】 0=程序段全清 程序段 No. 1~19 (0~19)</p>	—	<p>【读出】 读出程序段编辑状态。 0=无编辑 1=步进追加 2=步进删除 3=程序段复制 4=程序段清除(1 程序段) 5=程序段全清</p> <p>【写入】 清除指定的设定值的程序段, 设定 值为 0 时, 程序段全清。 *程序运行不在 RESET 中时, WRITE 不可。</p>						
49095	03 06 16	R W W	步进追加启动	<p>【读出】 0/1/2/3/4/5 (0/1/2/3/4/5)</p> <p>【写入】 程序段 No. 1~19 (1~19) 步进 No. 1~18 or 最终 步进 No. (1~18 or 最终步进 No.)</p>	—	<p>【读出】 读出程序段编辑状态。 0=无编辑 1=步进追加 2=步进删除 3=程序段复制 4=程序段清除(1 程序段) 5=程序段全清</p> <p>【写入】 高 8 位为程序段 No. , 低 8 位设定 步进 No. 。</p>						

FNC 码……适用功能代码, R/W……R: READ (读出), W: WRITE (写入)

基准号	FNC 码	R/W	数据名	设定范围 (通信上范围)	初始值	备考																																
						高 8 位 低 8 位 <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td style="width: 50px;">程序段 No.</td> <td style="width: 50px;">步进 No.</td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center;">设定值</td> </tr> </table> *程序运行不在 RESET 中时 WRITE 不可。	程序段 No.	步进 No.	设定值																													
程序段 No.	步进 No.																																					
设定值																																						
49096	0 3 0 6 1 6	R W W	步进删除启动	【读出】 0/1/2/3/4/5 (0/1/2/3/4/5) 【写入】 程序段 No. 1~19 步进 No. 1~19 or 最终 步进 No. (1~19 or 最终步进 No.)	—	【读出】 读出程序段编辑状态。 0=无编辑 1=步进追加 2=步进删除 3=程序段复制 4=程序段清除(1 程序段) 5=程序段全清 【写入】 高 8 位为程序段 No.，低 8 位设定 步进 No.。 高 8 位 低 8 位 <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td style="width: 50px;">程序段 No.</td> <td style="width: 50px;">步进 No.</td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center;">设定值</td> </tr> </table> *程序运行不在 RESET 中时 WRITE 不可。	程序段 No.	步进 No.	设定值																													
程序段 No.	步进 No.																																					
设定值																																						
49501	0 3 0 6 1 6	R W W	设定画面模式 锁定(bit 对应)	(0~65535)	—	0=设定画面通常显示 1=设定画面锁定状态 1=设定画面不显示 *低 8 位的 bit 0 到 bit 7，顺次设定 为模式 0 到模式 7，高 8 位的 bit 0 设定为模式 8，bit 3、bit 4 设定为模 式 11、模式 12。 低 8 位 <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td>7</td><td>6</td><td>5</td><td>4</td><td>3</td><td>2</td><td>1</td><td>0</td> </tr> <tr> <td colspan="4" style="text-align: center;">模式 7</td> <td colspan="4" style="text-align: center;">模式 0</td> </tr> </table> 高 8 位 <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td>7</td><td>6</td><td>5</td><td>4</td><td>3</td><td>2</td><td>1</td><td>0</td> </tr> <tr> <td colspan="4" style="text-align: center;">模式 12</td> <td colspan="2" style="text-align: center;">模式 11</td> <td colspan="2" style="text-align: center;">模式 8</td> </tr> </table>	7	6	5	4	3	2	1	0	模式 7				模式 0				7	6	5	4	3	2	1	0	模式 12				模式 11		模式 8	
7	6	5	4	3	2	1	0																															
模式 7				模式 0																																		
7	6	5	4	3	2	1	0																															
模式 12				模式 11		模式 8																																
49502	0 3 0 6 1 6	R W W	AT 启动/停止	0/1/2/3 (0/1/2/3)	0 (END)	0=END 1=AT1 2=AT2 3=AT3																																

FNC 码……适用功能代码, R/W……R: READ (读出), W: WRITE (写入)

基准号	FNC 码	R/W	数据名	设定范围 (通信上范围)	初始值	备考
						设定 AT1~3 时、自整定执行中 WRITE 不可。 【AT1 时】 · RESET 中的程序运行时, WRITE 不可。 【AT2 时】 · 不是 RESET 中的程序运行时, WRITE 不可。 【AT3 时】 · 不是 RESET 中的程序运行时, WRITE 不可。
49503	0 3 0 6 1 6	R W W	运行画面 “A/M切换 1”	0/1 (0/1)	1	0=AUTO 1=MANUAL
49504	0 3 0 6 1 6	R W W	运行画面 “MANUAL 输出 1”	-5.0~105.0 % (-50~1050)	0.0%	仅手动运行时可WRITE
49505	0 3 0 6 1 6	R W W	运行画面 “A/M切换 2”	0/1 (0/1)	1	0=AUTO 1=MANUAL
49506	0 3 0 6 1 6	R W W	运行画面 “MANUAL 输出 2”	-5.0~105.0 % (-50~1050)	0.0%	仅手动运行时可WRITE
49516	0 3 0 6 1 6	R W W	程序驱动方式	0/1/2/3 (0/1/2/3)	0 (MASTER KEY)	0=MASTER KEY 1=MASTER EXT 2=SLAVE EXT 3=MASTER COM 仅带外部驱动输入时可 WRITE
49517	0 3 0 6 1 6	R W W	程序段选择方式	0/1/2 (0/1/2)	0 (KEY)	0=KEY 1=EXT 2=COM 仅带程序段选择输入时可 WRITE
49521	0 3 0 6 1 6	R W W	调节形态	0/1 (0/1)	0 (程序运 行)	0=程序运行 1=定值运行
49522	0 3 0 6 1 6	R W W	运行画面 “定值运行时的 SV”	SV 限幅范围内 (SV 限幅范围内)	0	调节形态为程序运行时, WRITE 不 可。 小数点位置:SV 小数点位置
49533	0 3 0 6 1 6	R W W	运行操作的键锁 定	0/1 (0/1)	0	0=非锁定 1=锁定
49534	0 3 0 6 1 6	R W W	时间表示方式	0/1/2/3 (0/1/2/3)	0 (步进经过 时间)	0=步进经过时间 1=程序段经过时间 2=步进剩余时间 3=程序段剩余时间

8-7-2. 模拟量输入数据(仅 READ)

在线数据、参数信息

FNC 码……适用功能代码, R/W……R: READ (读出), W: WRITE (写入)

基准号	FNC 码	R/W	数据名	详细说明
30101	0 4	R	测量值 (PV)	小数点位置: 根据 PV 小数点设定 PV 为+超量程时, 3 2 7 6 7 PV 为-超量程时, -3 2 7 6 8
30102	0 4	R	PV 状态	0=正常 1=+超量程 2=-超量程
30103	0 4	R	设定值 (SV)	现在采用中的 SV 小数点位置: TC/Pt 输入=各量程中固定 线性输入=由线性小数点设定
30105	0 4	R	控制输出值 1	-5 0~1 0 5 0=-5. 0~1 0 5. 0%
30106	0 4	R	MV 1 状态	0=AUTO 1=MAN 2=AT 3=PRG. END OUT 4=PV ERR OUT 5=FB AT 6=RESET
30107	0 4	R	控制输出值 2	-5 0~1 0 5 0=-5. 0~1 0 5. 0%
30108	0 4	R	MV 2 状态	0=AUTO 1=MAN 2=AT 3=PRG. END OUT 4=PV ERR OUT 5=FB AT 6=RESET
30109 30110 30111 30112 30113	0 4	R	执行 SV 执行报警值 1 执行报警值 2 执行报警值 3 执行报警值 4	执行 SV 设定值 (小数点位置与 40008 中同) 执行报警 1 设定值(小数点位置与 40231 中同) 执行报警 2 设定值(小数点位置与 40233 中同) 执行报警 3 设定值(小数点位置与 40235 中同) 执行报警 4 设定值(小数点位置与 40237 中同)
30114 30115 30116	0 4	R	执行 P 执行 I 执行 D	执行 P 设定值 (0~9 9 9 9=0. 0~9 9 9. 9%) 执行 I 设定值 (0~9 9 9 9=0~9 9 9 9 秒) 执行 D 设定值 (0~9 9 9 9=0~9 9 9 9 秒)
30117	0 4	R	执行输出限幅下限值	执行输出限幅下限值 (小数点位置与 40209 中同)
30118	0 4	R	执行输出限幅上限值	执行输出限幅上限值 (小数点位置与 40210 中同)
30119	0 4	R	执行输出变化量限幅·下降	执行输出变化量限幅·下降值 (小数点位置与 40211 中同)
30120	0 4	R	执行输出变化量限幅·上升	执行输出变化量限幅·上升值 (小数点位置与 40212 中同)
30121	0 4	R	执行传感器补偿	执行传感器补偿值 (小数点位置与 40213 中同)
30126	0 4	R	执行程序段编号	第 1 显示部的程序段 No.
30127	0 4	R	执行步进编号	第 1 显示部的步进 No.

FNC 码……适用功能代码, R/W……R: READ (读出), W: WRITE (写入)

基准号	FNC 码	R/W	数据名	详细说明																																
30128	0 4	R	执行时间·时 or 分	第 2 运行画面的经过/剩余时间·时 or 分的值																																
30129	0 4	R	执行时间·分 or 秒	第 2 运行画面的经过/剩余时间·分 or 秒的值																																
30130	0 4	R	时间表示方式	0=步进经过时间 1=程序段经过时间 2=步进剩余时间 3=程序段剩余时间																																
30131	0 4	R	时间表示单位	第 2 运行画面的时间单位 0=日 : 时 1=时 : 分 2=分 : 秒																																
30134	0 4	R	FB 值	第 2 运行画面的 FB 值																																
30141	0 4	R	锁定状态	0=设定画面通常显示 1=设定画面锁定状态 0=设定画面不显示 *低 8 位的 bit 0 到 bit 7 顺次设定模式 0 到模式 7, 高 8 位的 bit 0 设定为模式 8, bit 3、bit 4 设定为模式 11、模式 12。 低 8 位 <table border="1" style="margin-left: 40px;"> <tr> <td>7</td><td>6</td><td>5</td><td>4</td><td>3</td><td>2</td><td>1</td><td>0</td> </tr> </table> <p style="margin-left: 40px;">模式 7 模式 0</p> 高 8 位 <table border="1" style="margin-left: 40px;"> <tr> <td>7</td><td>6</td><td>5</td><td>4</td><td>3</td><td>2</td><td>1</td><td>0</td> </tr> </table> <p style="margin-left: 40px;">模式 12 模式 11 模式 8</p>	7	6	5	4	3	2	1	0	7	6	5	4	3	2	1	0																
7	6	5	4	3	2	1	0																													
7	6	5	4	3	2	1	0																													
30142	0 4	R	报警状态	<table border="1" style="margin-left: 40px;"> <tr> <td>15</td><td>14</td><td>13</td><td>12</td><td>11</td><td>10</td><td>9</td><td>8</td><td>7</td><td>6</td><td>5</td><td>4</td><td>3</td><td>2</td><td>1</td><td>0</td> </tr> <tr> <td colspan="4" style="text-align: center;">报警 4</td> <td colspan="4" style="text-align: center;">报警 3</td> <td colspan="4" style="text-align: center;">报警 2</td> <td colspan="4" style="text-align: center;">报警 1</td> </tr> </table> <p style="margin-left: 40px;">报警 OFF → 0 0 0 0 报警 ON → 0 1 0 1 报警待机动作中报警 OFF → 1 0 1 0</p>	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0	报警 4				报警 3				报警 2				报警 1			
15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0																					
报警 4				报警 3				报警 2				报警 1																								
30143	0 4	R	异常·其他状态	0 = 无异常 1 = 发生异常																																
30144	0 4	R	时间信号状态	0 = ON 1 = OFF *低 8 位的 bit 0~bit 4 顺次设定为时间信号 1~5。 低 8 位 <table border="1" style="margin-left: 40px;"> <tr> <td>7</td><td>6</td><td>5</td><td>4</td><td>3</td><td>2</td><td>1</td><td>0</td> </tr> </table> <p style="margin-left: 40px;">TS5 TS1</p>	7	6	5	4	3	2	1	0																								
7	6	5	4	3	2	1	0																													

8-7-3. 数字量设定值

FNC 码……适用功能代码, R/W……R: READ (读出), W WRITE (写入)

基准号	FNC 码	R/W	数据名	设定范围 (通信上范围)	初始值	备 考
101	01 05 15	R W W	AT1 启动	0 / 1 [0000h / FF00h] (END / START) [] 内是 FNC 码 05 时	0 (END)	0 = AT1 END (结束) 1 = AT1 START 或 AT 执行中 2 位置控制中不可执行。 FB 整定中不可执行。 执行 AT1 以外的 AT 时, 请在功能 码 03, 06, 16 的基准号 49502 中执 行。
111	01 05 15	R W W	FB 调整	0 / 1 [0000h / FF00h] (END / START) [] 内是 FNC 码 05 时	0 (END)	0 = FB 整定 END (结束) 1 = FB 整定 START 或 FB 整定 执行中 程序运行中不可执行 AT 整定或 FB 整定中不可执行

8-7-4. 数字量输入数据(仅 READ)

FNC 码……适用功能代码, R/W……R: READ (读出), W WRITE (写入)

基准号	FNC 码	R/W	数据名	详细说明
10002	0 2	R	A/D 异常	0=正常 1=A/D 异常发生中
10005	0 2	R	校正数据 异常	0=正常 1=校正数据 异常发生中
10117	0 2	R	报警 1 状态	0=报警 OFF 1=报警 ON 0=报警待机动作中报警 OFF
10118			报警 1 状态	0 0 1
10119			报警 2 状态	0=报警 OFF 1=报警 ON 0=报警待机动作中报警 OFF
10120			报警 2 状态	0 0 1
10121			报警 3 状态	0=报警 OFF 1=报警 ON 0=报警待机动作中报警 OFF
10122			报警 3 状态	0 0 1
10123			警報 4 状态	0=报警 OFF 1=报警 ON 0=报警待机动作中报警 OFF
10124			警報 4 状态	0 0 1

8-8. MODBUS 协议对应基准表

模拟量设定值 (40001~49999)							
设定参数 1		设定参数 2		1 种参数		执行参数 & 固有参数	
No.	内容	No.	内容	No.	内容	No.	内容
40001	输入种类编号	40051	传送(H)·模拟量种类	40101	第 2 输出间隙	40151	采用中 SV (R)
40002	单位编号	40052	传送(H)·刻度 MN	40102	第 2 输出·P	40152	
40003	RJ	40053	传送(H)·刻度 MAX	40103	第 2 输出·I	40153	
40004	量程·ZERO	40054		40104	第 2 输出·D	40154	
40005	量程·SPAN	40055		40105	第 2 输出限幅 L	40155	
40006	线性刻度·MN	40056		40106	第 2 输出限幅 H	40156	P
40007	线性刻度·MAX	40057		40107		40157	I
40008	SV 小数点位置	40058		40108	第 2 输出·2 位置 DB	40158	D
40009		40059		40109		40159	输出限幅 L
40010		40060		40110		40160	输出限幅 H
40011	PV 小数点位置	40061		40111	2 位置不灵敏区	40161	输出变化量限幅 DW
40012	数字滤波	40062		40112	PV 异常时输出·下限	40162	输出变化量限幅 UP
40013		40063		40113	PV 异常时输出·上限	40163	执行传感器补偿
40014		40064		40114		40164	
40015		40065		40115		40165	
40016		40066		40116		40166	
40017		40067		40117		40167	
40018		40068		40118		40168	
40019		40069		40119		40169	
40020	显示用 SV 小数点	40070		40120		40170	
40021	调节动作 正/反	40071		40121	SPLIT·Dir	40171	
40022	脉冲周期	40072		40122	SPLIT·Rev	40172	
40023	FB·ZERO	40073		40123		40173	
40024	FB·SPAN	40074		40124		40174	
40025	FB·增益	40075		40125		40175	
40026	第 2 输出·正/反	40076		40126		40176	
40027	第 2 脉冲周期	40077		40127		40177	
40028	第 2 输出控制方式	40078		40128		40178	
40029		40079	数字量传送种类 1	40129		40179	
40030	报警复位	40080		40130		40180	
40031	报警形态 1	40081		40131		40181	报警值 1 设定
40032	警報不灵敏区 1	40082		40132		40182	
40033		40083		40133		40183	报警值 2 设定
40034	报警延迟	40084		40134		40184	
40035		40085		40135		40185	报警值 3 设定
40036	报警形态 2	40086		40136		40186	
40037	警報不灵敏区 2	40087		40137		40187	报警值 4 设定
40038		40088		40138		40188	
40039		40089		40139		40189	
40040		40090		40140		40190	
40041	报警形态 3	40091		40141		40191	
40042	警報不灵敏区 3	40092		40142		40192	
40043		40093		40143		40193	
40044		40094		40144		40194	
40045		40095		40145		40195	
40046	报警形态 4	40096		40146		40196	
40047	警報不灵敏区 4	40097		40147		40197	
40048		40098		40148	控制算法	40198	
40049		40099		40149		40199	
40050		40100		40150		40200	

模拟量设定值 (40001~49999)

8种参数-No.1		8种参数-No.2		8种参数-No.3		8种参数-No.4	
内容	No.	内容	No.	内容	No.	内容	内容
40201		40251		40301		40351	
40202		40252		40302		40352	
40203		40253		40303		40353	
40204		40254		40304		40354	
40205		40255		40305		40355	
40206	P	40256	P	40306	P	40356	P
40207	I	40257	I	40307	I	40357	I
40208	D	40258	D	40308	D	40358	D
40209	输出限幅 L	40259	输出限幅 L	40309	输出限幅 L	40359	输出限幅 L
40210	输出限幅 H	40260	输出限幅 H	40310	输出限幅 H	40360	输出限幅 H
40211	输出变化量限幅 DW	40261	输出变化量限幅 DW	40311	输出变化量限幅 DW	40361	输出变化量限幅 DW
40212	输出变化量限幅 UP	40262	输出变化量限幅 UP	40312	输出变化量限幅 UP	40362	输出变化量限幅 UP
40213	传感器补偿	40263	传感器补偿	40313	传感器补偿	40363	传感器补偿
40214	A. R. W. 下限值	40264		40314		40364	
40215	A. R. W. 上限值	40265		40315		40365	
40216	输出预置	40266		40316		40366	
40217	PID 不灵敏区	40267		40317		40367	
40218	实际温度补偿	40268	实际温度补偿	40318	实际温度补偿	40368	实际温度补偿
40219	待时间报警·时 or 分	40269	待时间报警·时 or 分	40319	待时间报警·时 or 分	40369	待时间报警·时 or 分
40220	待时间报警·分 or 秒	40270	待时间报警·分 or 秒	40320	待时间报警·分 or 秒	40370	待时间报警·分 or 秒
40221	TS ON·时 or 分	40271	TS ON·时 or 分	40321	TS ON·时 or 分	40371	TS ON·时 or 分
40222	TS ON·分 or 秒	40272	TS ON·分 or 秒	40322	TS ON·分 or 秒	40372	TS ON·分 or 秒
40223	TS OFF·时 or 分	40273	TS OFF·时 or 分	40323	TS OFF·时 or 分	40373	TS OFF·时 or 分
40224	TS OFF·分 or 秒	40274	TS OFF·分 or 秒	40324	TS OFF·分 or 秒	40374	TS OFF·分 or 秒
40225		40275		40325		40375	
40226		40276		40326		40376	
40227		40277		40327		40377	
40228		40278		40328		40378	
40229		40279		40329		40379	
40230		40280		40330		40380	
40231	报警值 1 设定	40281	报警值 1 设定	40331	报警值 1 设定	40381	报警值 1 设定
40232		40282		40332		40382	
40233	报警值 2 设定	40283	报警值 2 设定	40333	报警值 2 设定	40383	报警值 2 设定
40234		40284		40334		40384	
40235	报警值 3 设定	40285	报警值 3 设定	40335	报警值 3 设定	40385	报警值 3 设定
40236		40286		40336		40386	
40237	报警值 4 设定	40287	报警值 4 设定	40337	报警值 4 设定	40387	报警值 4 设定
40238		40288		40338		40388	
40239		40289		40339		40389	
40240		40290		40340		40390	
40241		40291		40341		40391	
40242		40292		40342		40392	
40243		40293		40343		40393	
40244		40294		40344		40394	
40245		40295		40345		40395	
40246		40296		40346		40396	
40247		40297		40347		40397	
40248		40298		40348		40398	
40249		40299		40349		40399	
40250		40300		40350		40400	

模拟量设定值 (40001~49999)

8 种参数-No.5		8 种参数-No.6		8 种参数-No.7		8 种参数-No.8	
内容	No.	内容	No.	内容	No.	内容	内容
40401		40451		40501		40551	
40402		40452		40502		40552	
40403		40453		40503		40553	
40404		40454		40504		40554	
40405		40455		40505		40555	
40406	P	40456	P	40506	P	40556	P
40407	I	40457	I	40507	I	40557	I
40408	D	40458	D	40508	D	40558	D
40409	输出限幅 L	40459	输出限幅 L	40509	输出限幅 L	40559	输出限幅 L
40410	输出限幅 H	40460	输出限幅 H	40510	输出限幅 H	40560	输出限幅 H
40411	输出变化量限幅 DW	40461	输出变化量限幅 DW	40511	输出变化量限幅 DW	40561	输出变化量限幅 DW
40412	输出变化量限幅 UP	40462	输出变化量限幅 UP	40512	输出变化量限幅 UP	40562	输出变化量限幅 UP
40413	传感器补偿	40463	传感器补偿	40513	传感器补偿	40563	传感器补偿
40414		40464		40514		40564	
40415		40465		40515		40565	
40416		40466		40516		40566	
40417		40467		40517		40567	
40418	实际温度补偿	40468	实际温度补偿	40518	实际温度补偿	40568	实际温度补偿
40419	待时间报警·时 or 分	40469	待时间报警·时 or 分	40519	待时间报警·时 or 分	40569	待时间报警·时 or 分
40420	待时间报警·分 or 秒	40470	待时间报警·分 or 秒	40520	待时间报警·分 or 秒	40570	待时间报警·分 or 秒
40421	TS ON·时 or 分	40471	TS ON·时 or 分	40521	TS ON·时 or 分	40571	TS ON·时 or 分
40422	TS ON·分 or 秒	40472	TS ON·分 or 秒	40522	TS ON·分 or 秒	40572	TS ON·分 or 秒
40423	TS OFF·时 or 分	40473	TS OFF·时 or 分	40523	TS OFF·时 or 分	40573	TS OFF·时 or 分
40424	TS OFF·分 or 秒	40474	TS OFF·分 or 秒	40524	TS OFF·分 or 秒	40574	TS OFF·分 or 秒
40425		40475		40525		40575	
40426		40476		40526		40576	
40427		40477		40527		40577	
40428		40478		40528		40578	
40429		40479		40529		40579	
40430		40480		40530		40580	
40431	报警值 1 设定	40481	报警值 1 设定	40531	报警值 1 设定	40581	报警值 1 设定
40432		40482		40532		40582	
40433	报警值 2 设定	40483	报警值 2 设定	40533	报警值 2 设定	40583	报警值 2 设定
40434		40484		40534		40584	
40435	报警值 3 设定	40485	报警值 3 设定	40535	报警值 3 设定	40585	报警值 3 设定
40436		40486		40536		40586	
40437	报警值 4 设定	40487	报警值 4 设定	40537	报警值 4 设定	40587	报警值 4 设定
40438		40488		40538		40588	
40439		40489		40539		40589	
40440		40490		40540		40590	
40441		40491		40541		40591	
40442		40492		40542		40592	
40443		40493		40543		40593	
40444		40494		40544		40594	
40445		40495		40545		40595	
40446		40496		40546		40596	
40447		40497		40547		40597	
40448		40498		40548		40598	
40449		40499		40549		40599	
40450		40500		40550		40600	

模拟量设定值 (40001~49999)

No.9 参数				DI / DO 功能分配		程序段信息	
内容	No.	内容	No.	内容	No.	内容	内容
40601	参数 9-1·P	40701	第 2 变化量限幅下降	48001	显示背面光	49001	
40602	参数 9-1·I	40702	第 2 变化量限幅上升	48002	显示对比度	49002	
40603	参数 9-1·D	40703	第 2PV 异常输出下限	48003	键背面光	49003	程序段No.
40604	参数 9-2·P	40704	第 2PV 异常输出上限	48004		49004	步进No.
40605	参数 9-2·I	40705		48005		49005	步进反复
40606	参数 9-2·D	40706		48006		49006	SV
40607	参数 9-3·P	40707	预置手动	48007		49007	时间·时 or 分
40608	参数 9-3·I	40708	第 2 预置手动	48008		49008	时间·分 or 秒
40609	参数 9-3·D	40709		48009		49009	
40610	参数 9-4·P	40710		48010		49010	PID No.
40611	参数 9-4·I	40711		48011		49011	
40612	参数 9-4·D	40712		48012		49012	报警No.
40613	参数 9-5·P	40713		48013		49013	输出限幅/刻度 No.
40614	参数 9-5·I	40714		48014		49014	输出变化量限幅 No.
40615	参数 9-5·D	40715		48015		49015	
40616	参数 9-6·P	40716		48016		49016	传感器补偿 No.
40617	参数 9-6·I	40717		48017		49017	
40618	参数 9-6·D	40718		48018		49018	实际温度补偿 No.
40619	参数 9-7·P	40719		48019		49019	待时间报警 No.
40620	参数 9-7·I	40720		48020		49020	时间信号 1 No.
40621	参数 9-7·D	40721		48021		49021	时间信号 2 No.
40622	参数 9-8·P	40722		48022		49022	时间信号 3 No.
40623	参数 9-8·I	40723		48023		49023	时间信号 4 No.
40624	参数 9-8·D	40724		48024		49024	时间信号 5 No.
40625	AT2·SV1	40725		48025		49025	时间信号 6 No.
40626	AT2·SV2	40726		48026		49026	时间信号 7 No.
40627	AT2·SV3	40727		48027		49027	时间信号 8 No.
40628	AT2·SV4	40728		48028		49028	
40629	AT2·SV5	40729		48029		49029	
40630	AT2·SV6	40730		48030		49030	
40631	AT2·SV7	40731		48031		49031	
40632	AT2·SV8	40732		48032		49032	
40633	SV 区间 1	40733		48033		49033	
40634	SV 区间 2	40734		48034		49034	
40635	SV 区间 3	40735		48035		49035	
40636	SV 区间 4	40736		48036		49036	
40637	SV 区间 5	40737		48037		49037	
40638	SV 区间 6	40738		48038		49038	
40639	SV 区间 7	40739		48039		49039	
40640	AT3·SV1	40740		48040		49040	已经设定步进数 (R)
40641	AT3·SV2	40741		48041		49041	启动 SV
40642	AT3·SV3	40742		48042		49042	PV/SV 启动
40643	AT3·SV4	40743		48043		49043	程序段连接方
40644	AT3·SV5	40744		48044		49044	END 输出 1
40645	AT3·SV6	40745		48045		49045	END 输出 2
40646	AT3·SV7	40746		48046		49046	
40647	AT3·SV8	40747		48047		49047	
40648	AT2/AT3 启动	40748		48048		49048	时间单位(模式 2)
40649	AT2·ON/OFF 标志	40749		48049		49049	复位时·SV
40650	AT3·ON/OFF 标志	40750		48050		49050	

模拟量设定值 (40001~49999)

程序段信息		程序段信息					
No.	内容	No.	内容	No.	内容	No.	内容
49051		49501	模式锁定 (bit 对应)	49551			
49052		49502	AT 启动/停止	49552			
49053		49503	A/M切换 1	49553			
49054		49504	MAN 输出 1 值	49554			
49055	程序段反复	49505	A/M切换 2	49555			
49056	SV (模式 0)	49506	MAN 输出 2 值	49556			
49057	时间·H (模式 0)	49507		49557			
49058	时间·L (模式 0)	49508		49558			
49059		49509		49559			
49060		49510		49560			
49061		49511		49561			
49062		49512		49562			
49063		49513		49563			
49064		49514		49564			
49065		49515		49565			
49066	驱动程序段No.	49516	程序驱动方式	49566			
49067	程序驱动	49517	程序段选择方式	49567			
49068		49518		49568			
49069		49519		49569			
49070		49520		49570			
49071		49521	CONST/PRG 切换	49571			
49072		49522	CONST-SV 值	49572			
49073		49523		49573			
49074		49524		49574			
49075		49525		49575			
49076		49526		49576			
49077		49527		49577			
49078		49528		49578			
49079		49529		49579			
49080		49530		49580			
49081		49531		49581			
49082		49532		49582			
49083		49533	FNC 键锁定	49583			
49084		49534	时间表示	49584			
49085		49535		49585			
49086		49536		49586			
49087		49537		49587			
49088		49538		49588			
49089		49539		49589			
49090		49540		49590			
49091		49541		49591			
49092		49542		49592			
49093	程序段复制启动	49543		49593			
49094	程序段清除启动 (W)	49544		49594			
49095	步进追加启动	49545		49595			
49096	步进删除启动	49546		49596			
49097		49547		49597			
49098		49548		49598			
49099		49549		49599			
49100		49550		49600			

模拟量输入数据 (30001~39999)

机种信息		在线数据&参数		机种信息			
No.	内容	No.	内容	No.	内容	No.	内容
30001		30101	PV 数据				
30002		30102	PV 状态				
30003		30103	采用中 SV				
30004		30104					
30005		30105	M1				
30006		30106	M1 状态				
30007		30107	M2				
30008		30108	M2 状态				
30009		30109	执行 SV(模式 0)				
30010		30110	执行报警 1(模式 0)				
30011		30111	执行报警 2(模式 0)				
30012		30112	执行报警 3(模式 0)				
30013		30113	执行报警 4(模式 0)				
30014		30114	执行 P(模式 0)				
30015		30115	执行 I(模式 0)				
30016		30116	执行 D(模式 0)				
30017		30117	执行输出限幅 L				
30018		30118	执行输出限幅 H				
30019		30119	执行输出变化量 DW				
30020		30120	执行输出变化量 UP				
30021		30121	执行传感器补偿				
30022		30122					
30023		30123					
30024		30124					
30025		30125					
30026		30126	执行程序段编号				
30027		30127	执行步进编号				
30028		30128	执行时间·时 or 分				
30029		30129	执行时间·分 or 秒				
30030		30130	时间表示方式				
30031		30131	时间表示单位				
30032	时间单位(模式 2)	30132					
30033		30133					
30034		30134	FB 值				
30035		30135					
30036		30136					
30037		30137					
30038		30138					
30039		30139					
30040		30140					
30041		30141	锁定状态				
30042		30142	报警状态				
30043		30143	异常·其他状态				
30044		30144	时间信号状态				
30045		30145					
30046		30146					
30047		30147					
30048		30148					
30049		30149					
30050		30150					

8-9. 测量量程和小数点位置

〈测量量程一览表〉

输入种类		范围	SV DOT	范围	SV DOT
热 电 偶 (T C)		SV (°C) 设定、显示范围		SV (K) 设定、显示范围	
	B	0.0 ~ 1820.0	1	273.0 ~ 2093.0	1
	R1	0.0 ~ 1760.0	1	273.0 ~ 2033.0	1
	R2	0.0 ~ 1200.0	1	273.0 ~ 1473.0	1
	S	0.0 ~ 1760.0	1	273.0 ~ 2033.0	1
	K1	-200.0 ~ 1370.0	1	73.0 ~ 1643.0	1
	K2	0.0 ~ 600.0	1	273.0 ~ 873.0	1
	K3	-200.0 ~ 300.0	1	73.0 ~ 573.0	1
	E1	-270.0 ~ 1000.0	1	3.0 ~ 1273.0	1
	E2	0.0 ~ 700.0	1	273.0 ~ 973.0	1
	E3	-270.0 ~ 300.0	1	3.0 ~ 573.0	1
	E4	-270.0 ~ 150.0	1	3.0 ~ 423.0	1
	J1	-200.0 ~ 1200.0	1	73.0 ~ 1473.0	1
	J2	-200.0 ~ 900.0	1	73.0 ~ 1173.0	1
	J3	-200.0 ~ 400.0	1	73.0 ~ 673.0	1
	J4	-100.0 ~ 200.0	1	173.0 ~ 473.0	1
	T1	-270.0 ~ 400.0	1	3.0 ~ 673.0	1
	T2	-200.0 ~ 200.0	1	73.0 ~ 473.0	1
	W5-26	0.0 ~ 2310.0	1	273.0 ~ 2583.0	1
	W0-26	0.0 ~ 2310.0	1	273.0 ~ 2583.0	1
	NiMO	-50.0 ~ 1410.0	1	223.0 ~ 1683.0	1
	AuFe	0.0 ~ 280.0 (K)	1	0.0 ~ 280.0	1
	N	0.0 ~ 1300.0	1	273.0 ~ 1573.0	1
	PR5-20	0.0 ~ 1800.0	1	273.0 ~ 2073.0	1
PR20-40	0.0 ~ 1880.0	1	273.0 ~ 2153.0	1	
Plati1	0.0 ~ 1390.0	1	273.0 ~ 1663.0	1	
Plati2	0.0 ~ 600.0	1	273.0 ~ 873.0	1	
U	-200.0 ~ 400.0	1	73.0 ~ 673.0	1	
L	-200.0 ~ 900.0	1	73.0 ~ 1173.0	1	
直 流 电 压 · 电 流		量程设定范围			
	10mV	-10 ~ 10 (mV)	0~4	~	
	20mV	-20 ~ 20 (mV)	0~4	~	
	50mV	-50 ~ 50 (mV)	0~4	~	
	100mV	-100 ~ 100 (mV)	0~4	~	
	5V	-5 ~ 5 (V)	0~4	~	
	mA	-20 ~ 20 (mV)	0~4	~	

	SV (°C) 设定、显示范围			SV (K) 设定、显示范围		
热电阻	J P t 100Ω 1	-200.0 ~ 649.0	1	73.0 ~ 922.0	1	
	J P t 100Ω 2	-200.0 ~ 400.0	1	73.0 ~ 673.0	1	
	J P t 100Ω 4	-200.0 ~ 200.0	1	73.0 ~ 473.0	1	
	J P t 100Ω 5	-100.0 ~ 100.0	1	173.0 ~ 373.0	1	
	Q P t 100Ω 1	-200.0 ~ 649.0	1	73.0 ~ 922.0	1	
	Q P t 100Ω 2	-200.0 ~ 400.0	1	73.0 ~ 673.0	1	
	Q P t 100Ω 4	-200.0 ~ 200.0	1	73.0 ~ 473.0	1	
	Q P t 100Ω 5	-100.0 ~ 100.0	1	173.0 ~ 373.0	1	
	J P t 50Ω	-200.0 ~ 649.0	1	73.0 ~ 922.0	1	
	P t 100Ω 1	-200.0 ~ 850.0	1	73.0 ~ 1123.0	1	
	P t 100Ω 2	-200.0 ~ 400.0	1	73.0 ~ 673.0	1	
	P t 100Ω 4	-200.0 ~ 200.0	1	73.0 ~ 473.0	1	
	P t 100Ω 5	-100.0 ~ 100.0	1	173.0 ~ 373.0	1	
	P t - C _o (4线制专用)	4.0 ~ 374.0 (K)	1	4.0 ~ 374.0	1	

9. PRIVATE协议

9-1. RS-232C和RS-422A/485的区别

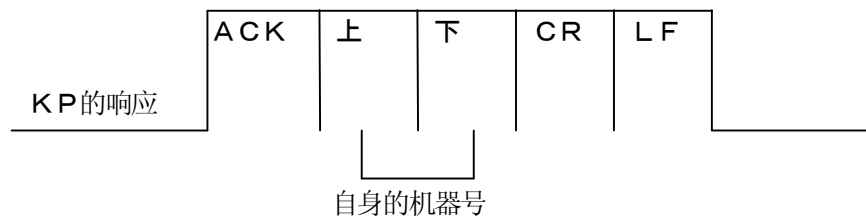
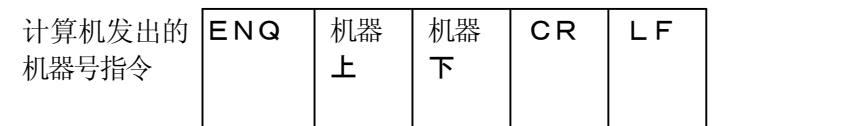
RS-232C和RS-422A/RS-485只是电气电平的不同，通信顺序是相同的。

RS-422A/RS-485为多台仪表并列连接，计算机按所定顺序发送机器号，能与其中的一台处于通信状态。

这叫数据线的确立。因此，各仪表事前要设定好自己的机器号，使其与其他仪表不重复（参照通信参数的设定）。数据线确立后的通信顺序，RS-232C和RS-422A/RS-485完全一样。

9-1-1. 数据线的确立

计算机按如下顺序发送要进行通信的仪表的机器号，以此确立与该仪表的数据线，使之能进行通信。这样，确立数据线后，按“通信格式”说明的顺序，能与该仪表进行通信。



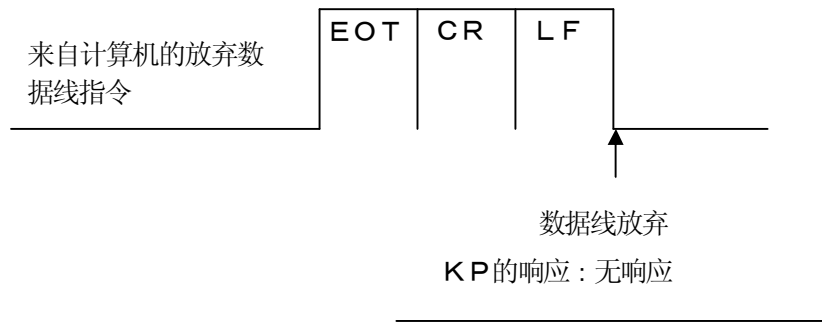
注意

为防止事故，请务必阅读和理解本内容。

1. 机器号必须按01~99 2位数发送。
2. 请不要使用机器号00。(00号用于RS-232C的通信。)
3. 仅所指定的仪表响应，在1秒以内响应。
4. 所指定的机器号的仪表不存在时，无响应。
5. 若已有数据线确立的仪表时，由于要确立其他仪表的数据线，该仪表的数据线自动放弃。
6. ENQ、ACK是控制码，用16进制表示如下：
ENQ : 05H
ACK : 06H
7. 发送机器号1时KP应答如下：
ACK 30 31 CR LF
发送机器号99时KP应答如下：
ACK 39 39 CR LF

9-1-2. 数据线的放弃

要与正在通信的仪表以外的仪表进行通信时，计算机可按如下顺序放弃数据线，然后依前项的顺序，与下一仪表确立数据线。



注意

为防止事故，请务必阅读和理解本内容。

1. 根据上述指令，所有连接的仪表都放弃数据线，处于等待下一数据线确立的状态。
2. 所连接的各仪表接到这一指令后，在 1 0msec 内放弃数据线，所以需要 1 0msec 以上的等待时间，直到计算机发送下一指令。
3. EOT 是控制码，用 1 6 进制表示如下：
EOT : 0 4H

9-2. 通信的基本顺序

9-2-1. 接收/发送时的文本格式

STX	TEXT	ETX	BCC L	BCC H	CR	LF
-----	------	-----	-------	-------	----	----

①STX之前收到的字符不处理。

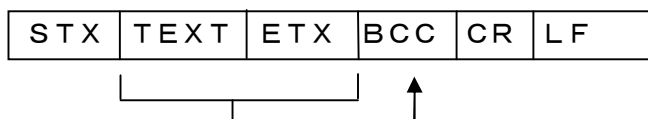
②CR (0DH)、LF (0AH) 是终结码，必须添加。(发送和接收共用)

9-2-2. (校验和)

本仪表带有BCC (分段校验特征代码) 校验和的数据。

所谓校验和，是将各文本数据看作2进制数，其总和的低8位作为2位16进制数来发送和接收。

①BCC的对象范围



②BCC (校验和)

对象范围数据的纯2进制数总和的低8位分为高4位和低4位，分别变换成0~F字符(30~39、41~46H)。按低位、高位的顺序放置。(2字符)

STX	TEXT	ETX	BCC L	BCC H	CR	LF
-----	------	-----	-------	-------	----	----

③BCC中加偶校时，作为BCC自身的偶校。

④肯定响应、否定响应中不加BCC。

⑤ENQ、ACK、EOT中也不加BCC。

⑥BCC在接收和发送中都要加上及进行校验。

(例)

STX	1	2	,	0	ETX	BCC L	BCC H	CR	LF
	31	32	2C	30	03	32	43		
						(2)	(C)		

这个数据，在接收和发送数据因受干扰而变化时，通过与接收侧计算出的值比较，能检测出该变化。

9-2-3. 通信的基本顺序

- ①带通信选件的KP总是处于能通信的状态。
- ②RS-422A/RS-485时,首先要确立数据线,然后按照通信格式与KP通信,最后放弃数据线,准备下一通信。
- ③RS-232C时,开始就能按通信格式,与KP进行通信。
- ④上位机对KP发送命令,或设定参数和程序段时,KP的FNC键,或相应的模式如果不是处在锁定状态,KP就不受理,发送否定响应。
这时,请把FNC键或相应的模式设为锁定状态。
- ⑤对上位机的数据要求命令,与锁定/未锁定无关,KP输出数据。(但程序段设定数据的输出仅在RESET时)。
- ⑥KP接收到上位机的数据请求时,若请求正确,就发送数据,若请求错误或不可能发送数据时,就发出否定响应。
- ⑦KP接收到上位机的参数设定或命令时,若设定或命令正确,经内部处理后,发出肯定响应。
若设定或命令错误,或者设定或命令不可能接收时,发出否定响应。

9-2-4. 控制码

通信控制时,使用如下代码:

STX (文本开始符号)	: 02H
ETX (文本结束符号)	: 03H
ACK (肯定响应)	: 06H
NAK (否定响应)	: 15H
【RS-422A/485】	
ENQ (询问符号)	: 05H
EOT (传送结束符号)	: 04H

9-3. 通信格式

注意

旧产品向本仪表移植数据时，因有设定范围不同的参数（例如SV（设定值）、报警值等），故请确认各参数的设定范围。

9-3-1. 数据要求命令（计算机→KP）

命令名称	命令格式	功能
①在线数据要求	STX Δ1, Δ1, ETX BCC CR LF (DF)	现在数据的要求
②执行参数要求	STX Δ1, Δ2, ETX BCC CR LF (EF)	模式0执行参数的要求
③设定程序段数据要求 [仅复位时]	STX Δ1, Δ3, □□, □□, ETX BCC CR LF <div style="margin-left: 100px;"> ┌── 步进 No. └── 程序段 No. 00 时为程序段反复数据的要求 </div>	程序段数据的要求 各步进数据要求
④个别设定参数要求	STX Δ1, Δ4, □□, □□, ETX BCC CR LF <div style="margin-left: 100px;"> ┌── 1~8=参数 No. │ 参数 │ 8 种时 └── 91~98=PID 9 时 1=参数 1 种时 参数种类 No. * 1 1 所谓参数种类 No.，如 9-3-5. 项所示，是指在设定参数后面的编号 No.。 </div>	指定一个设定参数要求数据
⑤程序段设定状况要求	STX Δ1, Δ5, □□, ETX BCC CR LF <div style="margin-left: 100px;"> └── 程序段 No. (1~19) </div>	要求程序段的设定状况
⑥仪表状态要求	STX Δ1, Δ6, ETX BCC CR LF (20)	要求仪表构成状况
⑦模式锁定状态要求	STX Δ1, Δ7, ETX BCC CR LF (30)	要求各模式锁定状况
⑧状态 1 要求	STX Δ1, Δ8, ETX BCC CR LF (40)	要求报警、异常、时间信号的状况
⑨状态 2 要求	STX Δ1, Δ9, ETX BCC CR LF (50)	要求程序运行的状况

(注) Δ=空格

9-3-2. 对数据要求命令的KP响应输出 (KP→计算机)

功能	输出格式
<p>① 在线数据输出</p>	<p>STX Δ1, □□, □□, □, □□□□□□□□, □□□□□□□□,</p> <p>程序段 No. 步进 No. PV(测量值) SV(设定值) 复位时为 0 ±0R 时所有位为 9 PV 状态: 0=正常, 1=+0R 2=-0R 4=硬件异常</p> <p>□, □, □□□, □□ □, □□□□□□□□, □, □□□□□□□□</p> <p>TIME(时间) MW1(输出值) MW2(第 2 输出) 时间单位 [1=分 0=AUTO 2 输出形时、 2=时 1=MAN 1 输出为无效数据 3=日 2=AT 3=PRG, END OUT 4=PV ERR OUT 5=FB AT 6=RESET </p> <p>时间表示方式 1=步进经过时间 2=程序段经过时间 3=步进剩余时间 4=程序段剩余时间</p> <p>ETX BCC CR LF</p> <p>(注) PV、SV 数据发送到小数点以下 4 位, 含小数点超过 6 位时, 丢弃最低位发送。</p>
<p>② 模式 0 执行参数输出</p>	<p>STX Δ2, □□□□□□□□, □□□□□□□□, □□□□□□□□,</p> <p>执行目标 SV 执行 P 执行 I □□□□□□□□, □□□□□□□□, □□□□□□□□, 执行 D 执行 AL1 执行 AL2 □□□□□□□□, □□□□□□□□, □□□□□□□□, 执行 AL3 执行 AL4 执行 0L □□□□□□□□, □□□□□□□□, □□□□□□□□, 执行 0H 执行变化量 执行传感器补偿 □□□□□□□□, □□□□□□□□, □□□□□□□□, 第 2 P 第 2 I 第 2 D</p> <p>2 输出形时, 1 输出为无效数据。</p> <p>ETX BCC CR LF</p> <p>(注) 输出变化量读出上升值。</p>
<p>③ 设定程序段数据输出 [仅复位时]</p>	<p>(i) 步进 0 输出 STX Δ3, Δ1, □□, Δ0, □□□□□□□□, □, ETX BCC CR LF 程序段 No. 步进 No. 启动 SV 0=SV 启动 1=PV 启动</p> <p>(ii) 步进 n 输出 STX Δ3, Δ2, □□, □□, □□□□□□□□, □□□, □□, □□, 程序段 No 步进 No. SV 时间.</p> <p>反复次数 Δ0=反复开始步进 ΔΔ=未设定步进</p> <p>□, □, □, □, □, □, □, □□, □□, □□, □□, □□, □□, PID ALM OPL OSL TS1 TS2 TS3 TS4 TS5 No. No. No. No. 待时间 No. 0=ALL OFF 实际温度补偿 No. 1=No. 1 传感器补偿 No. 2=No. 1 反复 17=ALL ON</p> <p>ETX BCC CR LF</p>

功能	输出格式
	<p>(iii)END 步进输出 STX Δ3, Δ3, □□, □□, □□, □□□□□□, ETX BCC CR LF 程序段 No. 步进 No. END 时输出 连接方 程序段 No. [0=输出 0 0=无连接 [200=定值控制</p> <p>(注) 读 END 时输出的时候, 读出的是第 1 输出的 END 时输出。</p> <p>(iv) 程序段反复输出 STX Δ3, Δ6, □□□□□□□□, ETX BCC CR LF 反复次数</p>
④ 个别设定参数输出	<p>KP 发送所要求的设定参数。 发送格式同计算机向 KP 设定时的个别参数设定格式。(9-3-5. 项参照) 但数据位数不同, 详细请参照附录 1. 通信格式一览。</p>
⑤ 程序段设定状况输出	<p>STX Δ5, □□, □□, ETX BCC CR LF [设定步进数 [0=未设定 程序段 No.</p>
⑥ 仪表状态输出	<p>STX Δ6, □, □, □, □, □, □, □, □, □, □, ETX BCC CR LF 时间单位 [0=时/分 [1=分/秒</p> <p>[1=调节仪 [2=设定器 [0=设定器 [1=多量程输入 [2=4 线制输入</p> <p>外部驱动 时间信号 传送 [0=无 [1=有</p> <p>第 1 输出 [1=61, 65 [2=62 [3=63</p> <p>第 2 输出 [0=无 [1=61, 65 [3=63</p>

功能	输出格式
⑦ 模式锁定 状态 输出	STX Δ7, □, □, □, □, □, □, □, □, □, □, ETX BCC CR LF 1 2 3 4 5 6 7 8 模式 0 FNC 键 [0=未锁定 1=锁定 2=NoDi sp
⑧ 状态 1 输出	STX Δ8, □□, □□, □□, □□, □, □, □, □, □, □, □, AL1 AL2 AL3 AL4 TS1 TS2 TS3 TS4 TS5 [00=报警 OFF 01=报警 ON 10=等待中 报警 OFF 异常 [0=正常 1=+OR 2=-OR 4=硬件异常 待时间报警 [0=OFF 1=ON 时间信号 [0=OFF 1=ON ETX BCC CR LF
⑨ 状态 2 输出	STX Δ9, □, □, □, □, □, □, □, □, □, □, □, □, RUN [0= 1=RUN STOP [0= 1=STOP RESET [0= 1=RESET END [0= 1=END ADV [0= 1=ADV CONST [0=PRG 1=CONST M/S [0=主机 1=从机 FNC 键 [0=未锁定 1=锁定 AT [0=通常 1=AT 中 WAIT [0=通常 1=实际温度补偿 2 输出形时 1 输出为无效数据 MAN2 [0=AUTO 1=MAN MAN1 [0=AUTO 1=MAN ETX BCC CR LF

<p>④ 定值控制 (CONST)</p> <p>[模式 1 锁定]</p>	<p>STX Δ2, Δ4, □, □□□□□□, ETX BCC CR LF</p> <p style="text-align: center;">SV</p> <p>┌ 0=PRG, 此时 SV 设定空格</p> <p>└ 1=CONST</p>
<p>⑤ 报警 输出解除</p> <p>[模式 1 锁定]</p>	<p>STX Δ2, Δ5, ETX BCC CR LF</p> <p style="text-align: center;">(2 0)</p>
<p>⑥ 自整定 启动/停止</p> <p>[模式 1 锁定]</p>	<p>STX Δ2, Δ6, □, ETX BCC CR LF</p> <p style="text-align: center;">┌ 0=AT 停止</p> <p style="text-align: center;">├ 1=AT1 启动</p> <p style="text-align: center;">├ 2=AT2 启动</p> <p style="text-align: center;">└ 3=AT3 启动</p>
<p>⑦ 模式 锁定/锁定解除</p>	<p>STX Δ2, Δ7, □, □, □, □, □, □, □, □, □, □, ETX BCC CR LF</p> <p style="text-align: center;">1 2 3 4 5 6 7 8</p> <p style="text-align: center;">模式 0</p> <p style="text-align: center;">FNC 键 ┌ 0=未锁定</p> <p style="text-align: center;">└ 1=锁定</p>
<p>⑧ 时间表示方式</p> <p>[模式 1 锁定]</p>	<p>STX Δ2, Δ8, □, ETX BCC CR LF</p> <p style="text-align: center;">┌ 1=步进经过时间</p> <p style="text-align: center;">├ 2=程序段经过时间</p> <p style="text-align: center;">├ 3=步进剩余时间</p> <p style="text-align: center;">└ 4=程序段剩余时间</p>

9-3-4. 程序段设定 (计算机→KP) [仅复位时][模式 2 锁定]

设定项目	设定格式
① 步进 0	STX Δ3, Δ1, □□, 00, □□□□□□, □, ETX BCC CR LF 程序段 No. 步进 No. 启动 SV 0=SV 启动 1=PV 启动
② 步进 n	STX Δ3, Δ2, □□, □□, □□□□□□□□, □□□, □□, 程序段 No. 步进 No. SV 时间 ETX BCC CR LF 初次设定相应的步进时, 将时间设定设为“0”(000 时/00 分、或 000 分/00 秒) 时, 会发生出错码 4 1。 要把时间设为“0”时, 麻烦点, 先把时间设定为□□□□. □□□, 待程序段设定后, 再变更设定为□□□□. □□□。 (注) 时间的时/分间、分/秒间的划分用“.”。
③ END 步进 [模式 2 锁定] [模式 4 锁定]	STX Δ3, Δ3, □□, □□, □□, □□□□□□, ETX BCC CR LF 程序段 No. 步进 No. END 时输出 0=输出 0 200=定值控制 连接方程序段 No. 00=无连接 (注) 写 END 时输出的时候, 设定第 1、第 2 输出的 END 时输出。
④ 参数 No. 设定	STX Δ3, Δ4, □□, □□, □, □, □, □, □, □, □, □, □, 程序段 No. 步进 No. PID No. ALM No. OPL No. OSL No. 待时间 No. 实际温度补偿 No. (0=OFF) 传感器补偿 No. □□, □□, □□, □□, □□, □□, ETX BCC CR LF TS1 TS2 TS3 TS4 TS5 00=ALL OFF * 无 TS 时设定 00。 01=No. 1 02=No. 1 反复 16=No. 8 反复 99=ALL ON
⑤ 步进 反复	STX Δ3, Δ5, □□, □□, □□, □□, ETX BCC CR LF 程序段 No. 开始步进 必须开始<结束 结束步进 反复次数 1~99=次数 00=反复解除
⑥ 程序段 反复	STX Δ3, Δ6, □□□□, ETX BCC CR LF 反复次数
⑦ 程序段 复制	STX Δ3, Δ7, □□, □□, ETX BCC CR LF 复制目标方程序段 No. 复制源程序段 No.
⑧ 程序段 清除	STX Δ3, Δ8, □□, ETX BCC CR LF 00=全清 1~19=清除程序段单位

9-3-5. 个别参数设定 (计算机→KP)

参数种类	No.	格式
报警 (1~8) [模式3锁定]	12	STX 1 2, □, □□□□□□, □□□□□□, □□□□□□, AL1 AL2 AL3 □□□□□□, ETX BCC CR LF AL4 全为空格位时不变更设定 1~8=PID No. 0=向 No. 1~8 复制 (注)报警形态为其他时, AL 是无效数据。
P I D (1~8) (91~98) [模式3锁定]	13	STX 1 3, □□, □□□□□□, □□□□□□, □□□□□□, P I D ETX BCC CR LF 全为空格位时不变更设定 1~8=PID No. 91~98=PID No. 0=向 No. 1~8 复制, 90=向 No. 91~98 复制
输出变化量 限幅 (1~8) [模式4锁定]	14	STX 1 4, □, □□□□□□, ETX BCC CR LF 1~8=PID No. 0=向 No. 1~8 复制 (注)读输出变化量限幅时读出上升值, 写的时候, 设定上升/下降的绝对值。
输出上·下限 限幅 (1~8) [模式4锁定]	15	STX 1 5, □, □□□□□□, □□□□□□, ETX BCC CR LF OL-L OL-H 全为空格位时不变更设定 1~8=PID No. 0=向 No. 1~8 复制
传感器补偿 (1~8) [模式5锁定]	16	STX 1 6, □, □□□□□□, ETX BCC CR LF 1~8=PID No. 0=向 No. 1~8 复制
实际温度补偿 (1~8) [模式6锁定]	17	STX 1 7, □, □□□□□□, ETX BCC CR LF 1~8=PID No. 0=向 No. 1~8 复制
待时间报警 (1~8) [模式6锁定]	18	STX 1 8, □, □□□.□□, ETX BCC CR LF 1~8=PID No. 0=向 No. 1~8 复制 (注)时间的时/分间、分/秒间的划分用“.”。

参数种类	No.	格式
时间信号 (1~8) [模式6锁定]	19	STX 19, □, □□□.□□, □□□.□□, ETX BCC CR LF <div style="margin-left: 100px;"> ON Time OFF Time 6位空格时不变更设定。 1~8=PID No. 0=向 No. 1~8 复制 </div> (注) 时间的时/分间、分/秒间的划分用“.”。
数字滤波 [模式5锁定]	20	STX 20, □□□□, ETX BCC CR LF
传送种类 传送刻度 [模式7锁定]	21	STX 21, □, □□□□□□, □□□□□□, ETX BCC CR LF <div style="margin-left: 100px;"> 刻度 Min 刻度 MAX 全为空格位时不变更设定。 0=SV 1=PV 2=M1 4=M2 5=其他 </div> (注) 传送种类: 5=其他时 WRITE 不可。
第2输出 间隙 [模式3锁定]	22	STX 22, □□□□□□, ETX BCC CR LF
第2输出PID [模式3锁定]	23	STX 23, □□□□□, □□□□, □□□□, ETX BCC CR LF <div style="margin-left: 100px;"> 第2P 第2I 第2D </div>
第2输出变化量 限幅 [模式4锁定]	24	STX 24, □□□□□□, ETX BCC CR LF (注) 读第2输出变化量限幅时读出上升值, 写的时候, 设定上升/下降的绝对值。
第2输出 上·下限 限幅 [模式4锁定]	25	STX 25, □□□□□□, □□□□□□, ETX BCC CR LF <div style="margin-left: 100px;"> 第2 0L 第2 0H 全为空格位时不变更设定 </div>
第2 2位置 不灵敏区 [模式3锁定]	26	STX 26, □□□, ETX BCC CR LF
第2 PV异常时输出 [模式4锁定]	27	STX 27, □□□□□□, ETX BCC CR LF (注) 读第2 PV异常时输出的时候, 读出上限值, 写的时候, 设定上限/下限值。
第2 输出 正/反 [模式4锁定]	28	STX 28, □, ETX BCC CR LF <div style="margin-left: 100px;"> 0=DIRECT 1=REV. </div>

参数种类	No.	格式
测量输入单位 [模式5锁定]	30	STX 3 0, □□, □, ETX BCC CR LF <div style="margin-left: 100px;"> ┌───┐ │ │ └───┘ 单位：0=°C, 2=K 输入单位 No. </div>
R J INT/EXT [模式5锁定]	31	STX 3 1, □, ETX BCC CR LF <div style="margin-left: 100px;"> ┌───┐ │ │ └───┘ 0=INT 1=EXT </div>
S V小数点 [模式5锁定]	32	STX 3 2, □, ETX BCC CR LF (注)与显示S V小数点不同
P V小数点 [模式5锁定]	33	STX 3 3, □, ETX BCC CR LF
报警延迟 [模式3锁定]	34	STX 3 4, □□□□□, ETX BCC CR LF
报警形态 报警不灵敏区 [模式3锁定]	35	STX 3 5, □, □, □□□□□, ETX BCC CR LF <div style="margin-left: 100px;"> ┌───┐ │ │ └───┘ 不灵敏区 报警 形态：0=DH, 1=DHW, 2=DL, 3=DLW, 4=AH, 5=AL, 6=其他 ┌───┐ │ │ └───┘ 1~4=报警 No. 0=向 No. 1~4 复制 (注)报警形态：6=其他时 WRITE 不可。 </div>
2位置 不灵敏区 [模式3锁定]	36	STX 3 6, □□□, ETX BCC CR LF
脉冲周期 [模式4锁定]	37	STX 3 7, □□□, ETX BCC CR LF (注)读脉冲周期时，读出第1输出的脉冲周期，写的时候，设定第1、第2输出的脉冲周期。
F B 零度 满度 增益 [模式4锁定]	38	STX 3 8, □□□□□, □□□□□, □□□, ETX BCC CR LF <div style="margin-left: 100px;"> ┌───┐ ┌───┐ ┌───┐ │ │ │ │ │ │ └───┘ └───┘ └───┘ 零度 满度 增益 全为空格位时不变更设定。 </div>
输出预置 [模式4锁定]	39	STX 3 9, □□□□□□, ETX BCC CR LF
P V异常时输出 [模式4锁定]	40	STX 4 0, □□□□□, ETX BCC CR LF (注)读P V异常时输出的时候，读出上限值，写的时候，设定上限/下限值。
输出 正/反 [模式4锁定]	41	STX 4 1, □, ETX BCC CR LF <div style="margin-left: 100px;"> ┌───┐ │ │ └───┘ 0=DIRECT 1=REV. </div>

参数种类	No.	格式
线性量程 [模式 5 锁定]	42	STX 4 2, $\square\square\square\square\square$, $\square\square\square\square\square$, ETX BCC CR LF <div style="text-align: center;"> ZERO SPAN </div> 全为空格位时不变更设定。
线性刻度 [模式 5 锁定]	43	STX 4 3, $\square\square\square\square\square$, $\square\square\square\square\square$, ETX BCC CR LF <div style="text-align: center;"> MN MAX </div> 全为空格位时不变更设定。
ARW [模式 3 锁定]	44	STX 4 4, $\square\square\square\square$, $\square\square\square\square$, ETX BCC CR LF <div style="text-align: center;"> 下限 上限 </div> 全为空格位时不变更设定。
AT2 SV (1~8) [模式 3 锁定]	45	STX 4 5, \square , \square , $\square\square\square\square$, ETX BCC CR LF <div style="text-align: center;"> AT2SV 0=OFF 1=ON 1~8=参数 No. 0=向 No. 1~8 复制 </div>
SV 区间 (AT3) (1~7) [模式 3 锁定]	46	STX 4 6 \square , $\square\square\square\square\square$, ETX BCC CR LF <div style="text-align: center;"> 区间分段 SV 1~7=参数 No. </div>
AT3 SV (1~8) [模式 3 锁定]	47	STX 4 7, \square , \square , $\square\square\square\square$, ETX BCC CR LF <div style="text-align: center;"> AT3SV 0=OFF 1=ON 1~8=参数 No. </div>
AT 启动 方向 [模式 3 锁定]	48	STX 4 8, \square , ETX BCC CR LF <div style="text-align: center;"> 0=UP 1=Down </div>
Reset 时 SV [模式 2 锁定]	49	STX 4 9, $\square\square\square\square\square$, ETX BCC CR LF

9-4. 肯定响应和否定响应

9-4-1. 肯定响应

ACK	CR	LF
-----	----	----

ACK=06H

9-4-2. 否定响应

NAK	出错码	CR	LF
-----	-----	----	----

NAK=15H

* ACK/NAK后不加STX、ETX、BCC。

9-4-3. 出错码

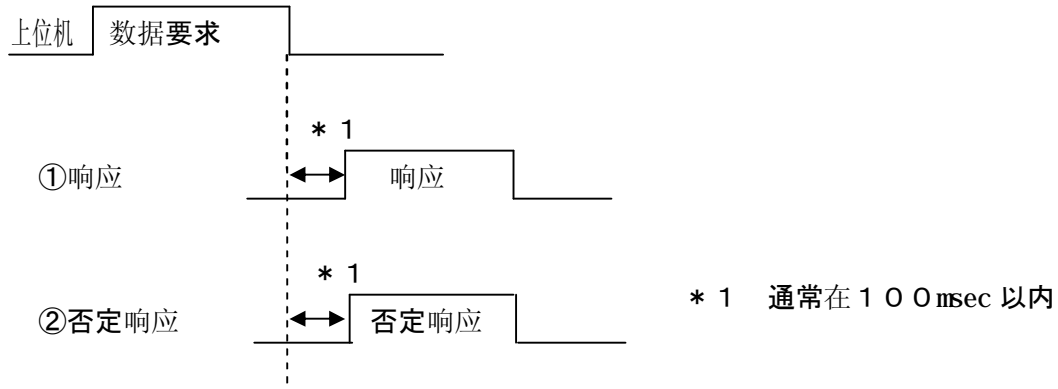
代码	出错种类	内容
△1	成帧	<ul style="list-style-type: none"> · 未锁定时，上位机送来了命令。 · 首个通信代码出错。 · 第2个通信代码出错。 · 第3个及其后通信代码出错。 · ETX 出错(无 ETX)。 · 接收缓冲器溢出。 · 数字不能认识。 · 接收了未定义数值(数值超范围)。 · L/H 出错(大小关系相反)。 · SV RANG 出错(SV RANG 范围外的设定)。 · SV 范围出错。 · Z/S 出错(大小关系相反)。 · 线性量程出错。 · RESET 中执行了 ADV, STOP。 · STOP 中选择程序段。 · RUN 中选择程序段。 · END 中选择了 RUN, STOP, ADV, 程序段。 · CONST 中执行了 RUN, STOP, ADV, RESET。 · 程序驱动为 KEY 或 EXT 时，执行 RUN, STOP, ADV, RESET。
△2	超程	
△3	奇偶校验	
△4	校验和	
△5	锁定/未锁定	
10	格式	
11	格式	
12	格式	
14	格式	
15	格式	
16	数值	
20	数据	
21	数据	
22	数据	
23	数据	
24	数据	
25	数据	
30	程序驱动	
31	程序驱动	
32	程序驱动	
33	程序驱动	
34	程序驱动	
35	外部驱动OP	

(注) △=空格

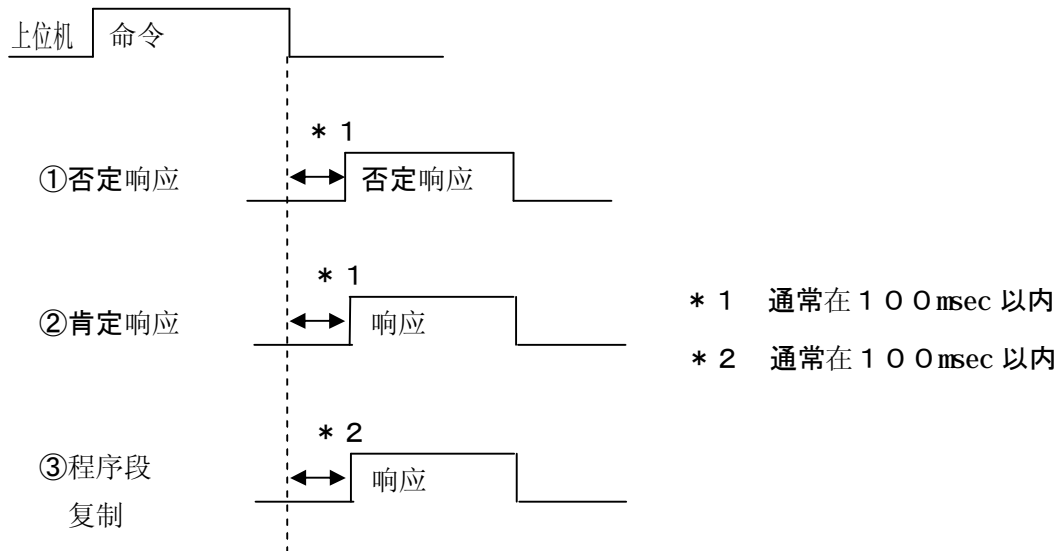
代码	出错种类	内容
3 6	程序段选择OP	<ul style="list-style-type: none"> 程序段选择为 KEY 或 ETX 时作了程序段选择。
4 0	程序段设定	<ul style="list-style-type: none"> 在非 RESET 状态下设定了程序段。
4 1	程序段设定	<ul style="list-style-type: none"> 连续 2 步进设定 Time=0。
4 3	程序段设定	<ul style="list-style-type: none"> 未设定步进(END 步进) 中设定了参数 No.
4 4	程序段设定	<ul style="list-style-type: none"> 未设定步进中设定了反复。
4 5	程序段设定	<ul style="list-style-type: none"> END 步进的后面作了设定 (追加)。
4 6	程序段设定	<ul style="list-style-type: none"> 未设定步进的后面设定了 END。
5 0	程序段复制	<ul style="list-style-type: none"> 在非 RESET 状态下作了程序段复制。
5 1	程序段复制	<ul style="list-style-type: none"> 复制目标方程序段未被清除。
5 2	程序段复制	<ul style="list-style-type: none"> 复制源程序段未设定。
5 3	程序段清除	<ul style="list-style-type: none"> 在非 RESET 状态下作了程序段清除。
5 4	程序段读入	<ul style="list-style-type: none"> 在非 RESET 状态下要求读程序段数据。
5 5	程序段读入	<ul style="list-style-type: none"> 要求读未设定步进。
6 0	RUN ; PTN No.	<ul style="list-style-type: none"> RUN 了未设定程序段 (含程序段连接方未设定)
6 1	RUN ; 步进反复	<ul style="list-style-type: none"> RUN 的程序段的步进反复设定出错。
6 5	AT 启动	<ul style="list-style-type: none"> 在 RESET 和 PRG 中启动了 AT1。
6 6	AT 启动	<ul style="list-style-type: none"> 在 RESET 和 PRG 以外的状态下启动了 AT2。
6 7	AT 启动	<ul style="list-style-type: none"> 在 RESET 和 PRG 以外的状态下启动了 AT3。
9 9	其他	<ul style="list-style-type: none"> 其他出错时。

9-5. 通信时序图

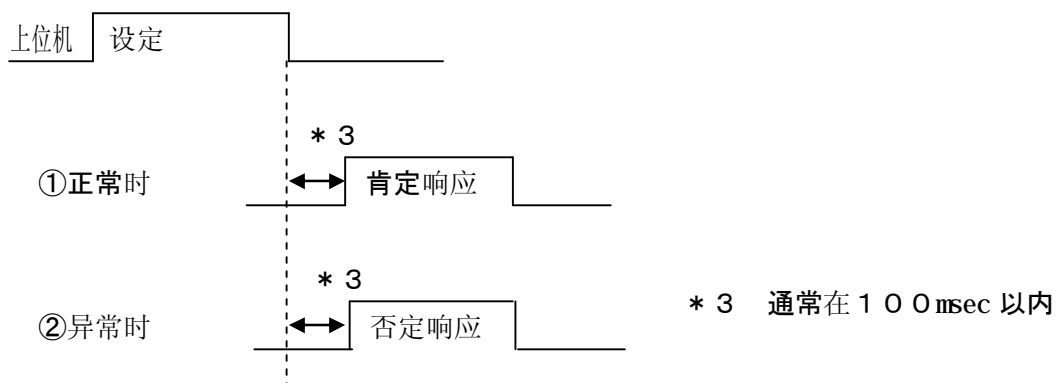
9-5-1. 通信时序图



9-5-2. 对命令的响应

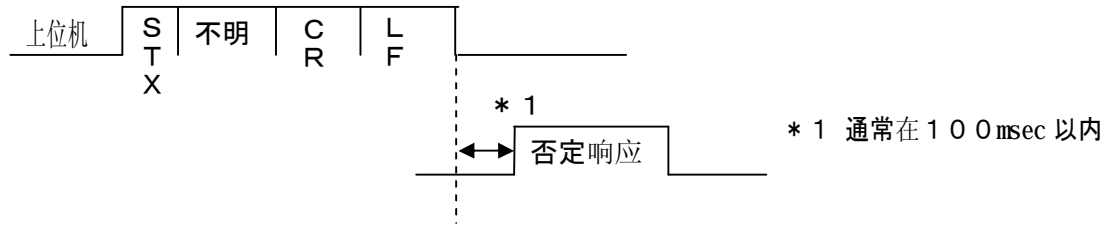


9-5-3. 对程序段设定、参数设定的响应

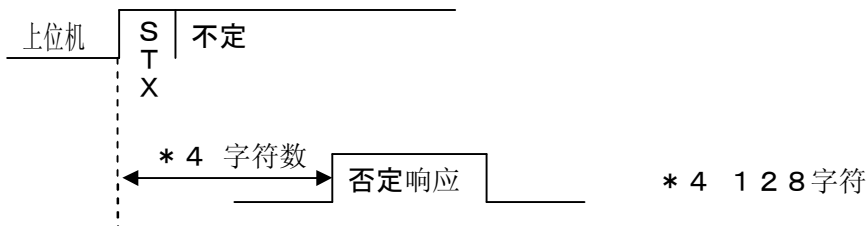


9-5-4. 其他异常时

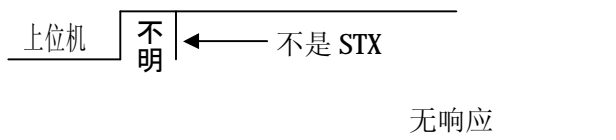
①内容不明



②字符数溢出 (缓冲器溢出)




③开始不是STX时



9-5-5. 计算机的应对

对计算机发出的要求和设定，K P 要过些时间后才响应。如果过一定时间后计算机仍没收到 K P 的响应，计算机就要再次发送要求和设定。到再次发送的时间间隔，请参照时序图。

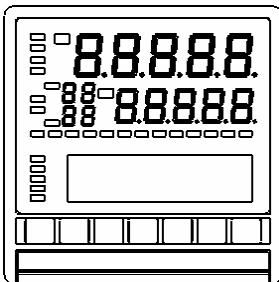
 注意	* 上述 1~3 面板键操作为反复状态时，需数秒时间。
---	-----------------------------

10. 通信（数字）传送

10-1. 概要

KP不仅与计算机通信，KP→DB仪表间（本公司 调节仪—DB间）也能相互数字通信。把这叫做“通信传送”、“通信远程”。

使用这一功能在同一条件下运行多台DB时，将KP设定为通信传送的母机，DB设定为通信远程的子机，最多能设定31台子机作SV通信。通信传送的KP（母机）或通信远程的DB（子机），都可用仪表自身的键进行设定。



把模式8的通信功能设定为“TRANS”，就成为通信传送（母机）功能。

【通信功能设定和传送数据内容】

模式8，通信功能设定 (母机) → (子机)	传送数据内容
协议=PRIVATE (传送) → (远程) [KP, DB]	<ul style="list-style-type: none"> 母机传送远程SV数据，子机接收 PRIVATE协议 有小数点接收/发送
协议=MODBUS (传送) → (远程) [KP, DB]	<ul style="list-style-type: none"> 母机传送Run/Ready、实行No. 选择、远程SV，子机接收。 MODBUS协议。 无小数点接收/发送

※要子机接收，须将子机切换成远程。

※母机发送如下数据。

- PRIVATE协议
 - 远程SV数据=用通信传送种类选择的数据。
- MODBUS协议
 - Run/Ready=Run状态
 - 执行No. 的选择 =执行中PIDNo.
 - 远程SV =用通信传送种类选择的数据。

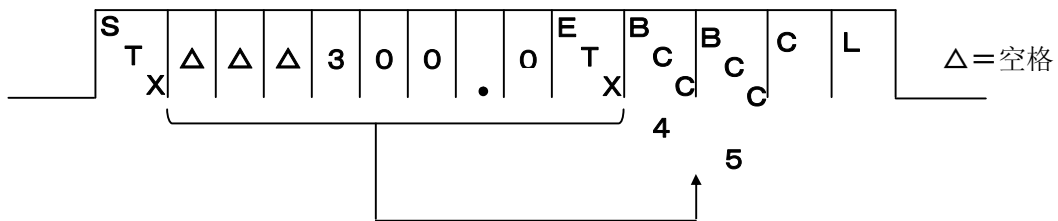
10-2. 通信部规格

通信方式 : 起停同步式
 通信速度 : 38400, 19200, 9600, 4800, 2400 bps 切换
 起始位 : 1bit
 位长 : 7bit (ASCII 模式/PRIVATE 模式) 或 8bit (RTU 模式/ASCII 模式)
 奇偶校 : 无 (RTU 模式/ASCII 模式), 偶校 (RTU 模式/ASCII 模式/PRIVATE 模式), 奇校 (RTU 模式/ASCII 模式)
 停止位 : 1bit (RTU 模式/ASCII 模式/PRIVATE 模式), 2bit (RTU 模式/ASCII 模式)
 传送码 : ASCII 码 (ASCII 模式/PRIVATE 模式) 或 2 进制码 (RTU 模式)
 出错校验 : 校验和※1…PRIVATE 模式时
 : CRC-16 …RTU 模式时
 : LRC …ASCII 模式时
 使用信号名 : 仅发送和接收数据, 控制信号不用。

※1 校验和 (BCC)

所谓校验和, 就是计算从 STX 到 ETX 的字符的总和, 将总和的低位 8bit 分成高低 4bit, 再把 2 个 4bit 数转换成 0~F 字符, 按低位, 高位的顺序发送/接收。

(例)



字符	Δ	Δ	Δ	3	0	0	.	0	ETX	总和=BCC
ASCII 码	20h	20h	20h	33h	30h	30h	2Eh	30h	03h	154h=45

10-3. 通信传送的设定

在通信传送的KP中，请设定下述参数：

- 1) 通信速度 (COM BIT RATE) 的设定。(参照 6-1)
- 2) 通信功能 (COM KIND) 的设定。(参照 6-3)
- 3) 通信传送种类 (COM TRANS KIND) 的设定。(参照 6-4)
- 4) 通信协议 (COM PROTOCOL) 的设定。(参照 6-5)
- 5) 通信字符 (COM CHARACTER) 的设定。(参照 6-6)

参考 “PRIVATE模式”通信传送时，KP用下述格式输出数据。

S_{Tx} ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ E_{Tx} B_C B_C C_R L_F

输出数据：PV（测量值）、SV（调节设定值）、MV1（第一输出值）、MV2（第二输出值）、MFB（反馈值）

※“RTU/ASCII模式”通信传送时，用前述的MODBUS格式，由从地址“0”数据输出。



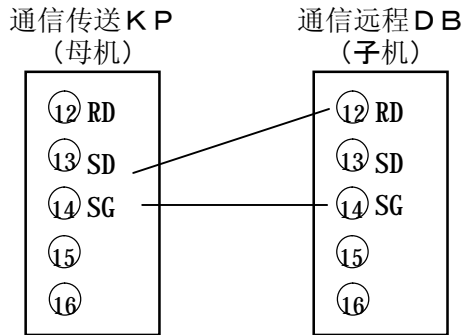
注意

- ①以KP为通信传送、DB为通信远程连接时，仪表的通信速度、通信协议要设定得相同。
- ②同时使用模拟远程和通信远程时，模拟远程优先。
- ③可分别设定模拟传送种类和通信传送种类。
- ④同时使用模拟传送选件和通信传送时，各由双方传送输出。

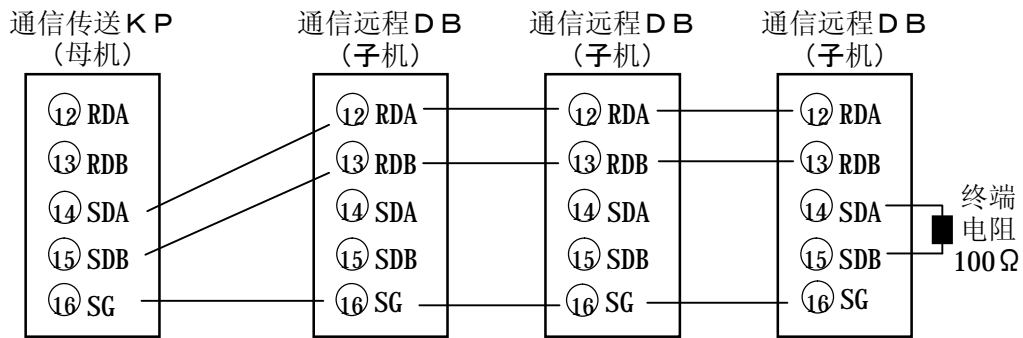
参数的“传送刻度下限”、“传送刻度上限”、“远程刻度下限”、“远程刻度上限”在模拟传送/远程时设定。从而在使用通信传送时就没有设定的必要了。

10-4. 接线

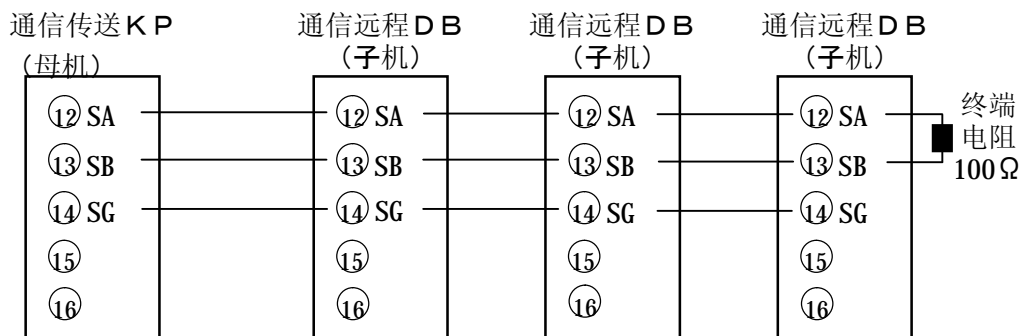
10-4-1. RS-232C时



10-4-2. RS-422A时



10-4-3. RS-485时

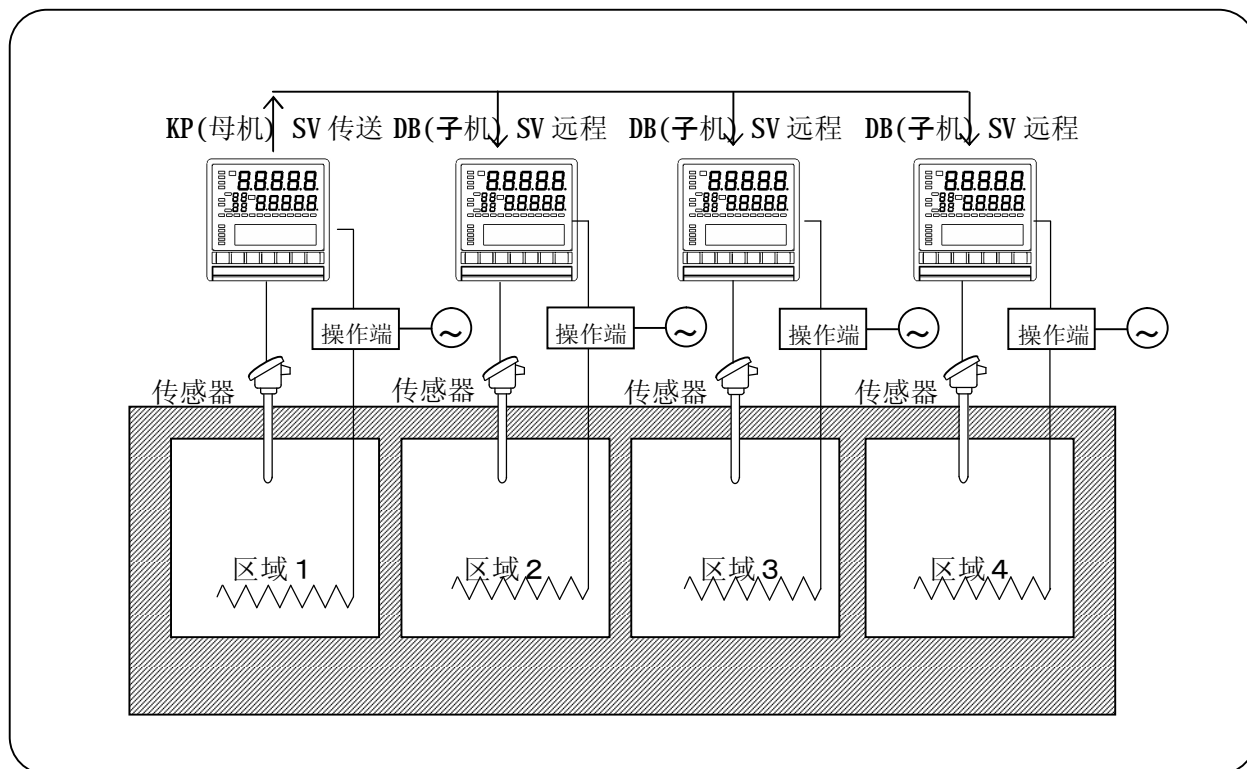


10-5. 组合例

10-5-1. 多区域的温度控制

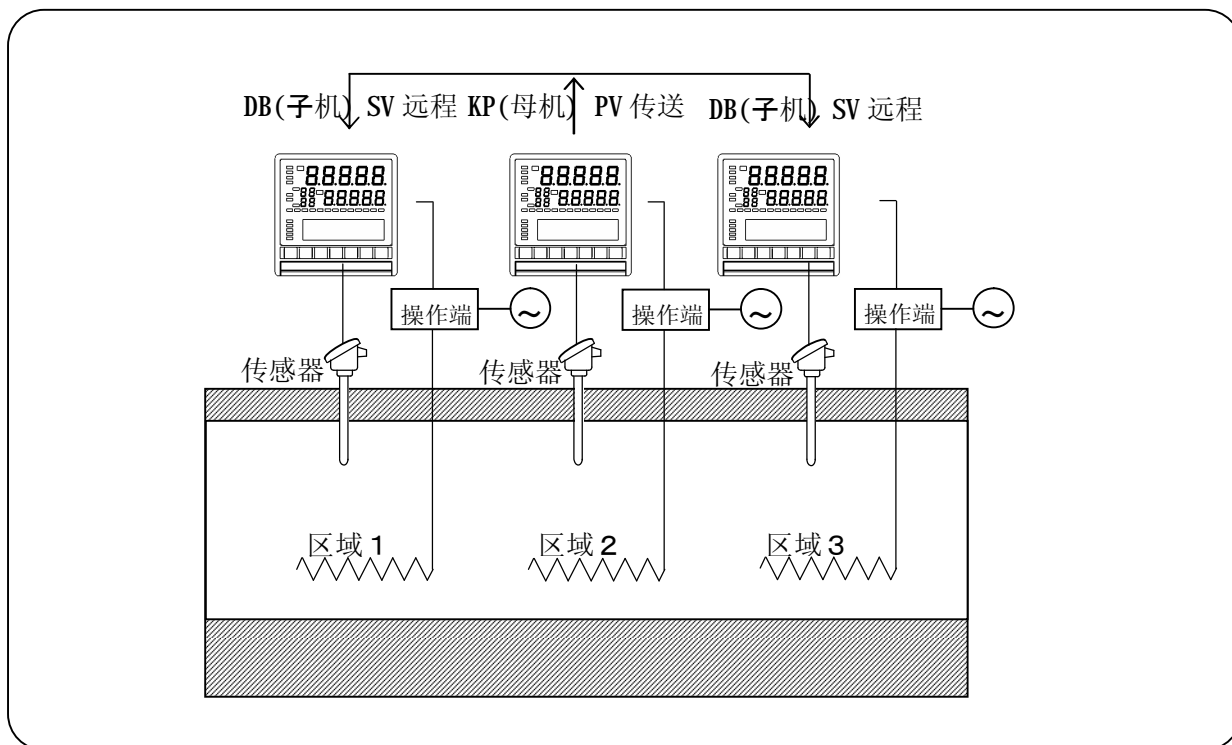
母机KP通信传送SV，子机DB以通信远程接收。

由于没有模拟量方面的误差，所以能实现高精度的远程控制。如果再使用DB的远程平移，就能在多区域中进行温度斜率控制。



10-5-2. 均热炉的区域控制

由中间的母机通信传送PV，两端的子机将PV作为SV以通信远程接收，实现均热性良好的控制。



1 1 . 附录

1 1 - 1 . 通信格式一览

符号意义：△=空格(20H)、X=设定时数值及代码数据、○=KP 发送时数值及代码数据、SX=STX(02H)、EX=ETX(03H)、BCBC=BCC、CR=CR(ODH)、LF=LF(OAH)。

通信项目	格式																														
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	
在线数据要求	SX	△	1	,	△	1	,	EX	BC D	BC F	CR	LF																			
响应输出	SX	△	1	,	○	○	,	○			○	,	○	○	○	○	○	○	○	○	,	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
	○	,	○	,	○	○	○	,	○	○	,	○	,	○	○	○	○	○	○	○	○	,	○	○	○	○	○	○	○	○	○
执行参数要求 响应输出	○	○	,	EX	BC	BC	CR	LF																							
	SX	△	1	,	△	2	,	EX	BC E	BC F	CR	LF																			
	SX	△	2	,	○	○	○	○	○	○	○	○	,	○	○	○	○	○	○	○	○	,	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	,	○	○	○	○	○	○	○	○	,	○	○	○	○	AL1	○	○	○	○	○	,	○	○	○	AL2	○	○	○	○	○	○
	○	○	○	○	○	○	,	○	○	○	○	○	○	○	○	○	,	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	○	○	○	,	○	○	○	○	○	○	○	○	,	○	○	○	○	○	○	○	○	,	○	○	○	○	○	○	○	○	○
,	○	○	○	○	○	○	○	○	,	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	EX	BC	BC	CR	LF						

通信项目	格式																															
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30		
设定程序段数据要求	SX	△	1	,	△	3	,	×	×	,	×	×	,	EX	BC	BC	CR	LF														
步进 0 输出	SX	△	3	,	△	1	,	○	○	,	△	0	,	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	,	○	,	EX	BC	BC	CR	LF	
步进 n 输出	SX	△	3	,	△	2	,	○	○	,	○	○	,	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	,	○	○	○	,	○	○	○	
	○	,	PID		ALM		OPL		OSL		传感器		G.SOAK		MAI		TS1		TS2		TS3		○	,	TS4		○	○	,	○	○	
	,	EX	BC	BC	CR	LF																										
END 步进输出程序段反复输出	SX	△	3	,	△	3	,	○	○	,	○	○	,	○	○	,	○	○	○	○	○	○	○	,	EX	BC	BC	CR	LF			
								PTN			STP			LINK																		
	SX	△	3	,	△	6	,	○	○	○	○	○	○	○	○	,	EX	BC	BC	CR	LF											
个别设定参数要求	SX	△	1	,	△	4	,	×	×	,	×	×	,	EX	BC	BC	CR	LF														
								种类			No.																					
程序段设定状况要求	SX	△	1	,	△	5	,	×	×	,	EX	BC	BC	CR	LF																	
								PTN																								
响应输出	SX	△	5	,	○	○	,	○	○	,	EX	BC	BC	CR	LF																	
								PTN			STP 数																					
仪表状态要求	SX	△	1	,	△	6	,	EX	BC	BC	CR	LF																				
								2	0																							
响应输出	SX	△	6	,	○	,	○	,	○	,	○	,	○	,	○	,	○	,	○	,	○	,	EX	BC	BC	CR	LF					
模式锁定状态要求	SX	△	1	,	△	7	,	EX	BC	BC	CR	LF																				
								3	0																							
响应输出	SX	△	7	,	○	,	○	,	○	,	○	,	○	,	○	,	○	,	○	,	○	,	EX	BC	BC	CR	LF					
					FNC		0		1		2		3		4		5		6		7		8									
状态 1 要求	SX	△	1	,	△	8	,	EX	BC	BC	CR	LF																				
								4	0																							
响应输出	SX	△	8	,	○	○	,	○	○	,	○	○	,	○	○	,	○	,	○	,	○	,	○	,	○	,	○	,	○	,	○	
					AL1			AL2			AL3			AL4							TS1		TS2		TS3		TS4		TS5			
	EX	BC	BC	CR	LF																											
状态 2 要求	SX	△	1	,	△	9	,	EX	BC	BC	CR	LF																				
								5	0																							
响应输出	SX	△	9	,	○	,	○	,	○	,	○	,	○	,	○	,	○	,	○	,	○	,	○	,	○	,	○	,	○	,	EX	BC
	BC	CR	LF		RUN		STP		RES		END		ADV		CON		MAN		MAN		WAI		AI		FNC		M/S					

通信项目	格式																													
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
程序驱动	SX	Δ	2	,	Δ	1	,	×	,	×	×	,	EX	BC	BC	CR	LF													
执行参数设定	SX	Δ	2	,	Δ	2	,	×	×	×	×	,	×	×	×	×	,	×	×	×	×	,	×	×	×	×	×	×	×	,
	×	×	×	×	×	×	,	×	×	×	×	×	,	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×
	×	×	,	×	×	×	×	×	,	×	×	×	×	×	×	,	EX	BC	BC	CR	LF									
AUTO/MAN 切换	SX	Δ	2	,	Δ	3	,	×	,	×	×	×	,	×	,	×	×	×	,	EX	BC	BC	CR	LF						
定值控制 (CONST)	SX	Δ	2	,	Δ	4	,	×	,	×	×	×	×	×	×	,	EX	BC	BC	CR	LF									
报警输出解除	SX	Δ	2	,	Δ	5	,	EX	BC	BC	CR	LF																		
自整定	SX	Δ	2	,	Δ	6	,	×	,	EX	BC	BC	CR	LF																
模式锁定/锁定解除	SX	Δ	2	,	Δ	7	,	×	,	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	
	CR	LF																												
时间表示方式	SX	Δ	2	,	Δ	8	,	×	,	EX	BC	BC	CR	LF																
步进 0 设定	SX	Δ	3	,	Δ	1	,	×	×	,	0	0	,	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	
步进 n 设定	SX	Δ	3	,	Δ	2	,	×	×	,	×	×	,	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	
	BC	CR	LF																											
END 步进设定	SX	Δ	3	,	Δ	3	,	×	×	,	×	×	,	×	×	,	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	
参数 No. 设定	SX	Δ	3	,	Δ	4	,	×	×	,	×	×	,	×	,	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	
	×	×	,	×	×	,	×	×	,	×	×	,	EX	BC	BC	CR	LF													
步进反复设定	SX	Δ	3	,	Δ	5	,	×	×	,	×	×	,	×	×	,	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	
程序段反复设定	SX	Δ	3	,	Δ	6	,	×	×	×	×	,	EX	BC	BC	CR	LF													
程序段复制	SX	Δ	3	,	Δ	7	,	×	×	,	×	×	,	EX	BC	BC	CR	LF												
程序段清除	SX	Δ	3	,	Δ	8	,	×	×	,	EX	BC	BC	CR	LF															

通信 项目	格式																														
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	
报警	SX SX	1 1	2 2	, ,	× ○ No.	, ,	× ○	× ○	× ○	× ○ AL1	× ○	× ○	, ○	× ○	× ○	× ○	× ○	× ○	× ○	, ○ AL2	× ○	× ○	× ○	× ○	× ○	× ○	× ○	× ○	× ○	× ○ AL3	× ○
	× ○	× ○	× ○	, ○	EX ○	BC ○	BC ○	CR ○ AL4	LF ○	○	○	,	EX	BC	BC	CR	LF														
PID	SX SX	1 1	3 3	, ,	× ○ No.	× ○	, ,	× ○	× ○	× ○	× ○	× ○ P	, ○	× ○	× ○	× ○	× ○	, ○	× ○	× ○	× ○ I	× ○	, ○	EX ○	BC ,	BC ○	CR ○	LF ○	○ D	○	
	○	○	○	, ○	EX	BC	BC	CR	LF																						
变化量 限幅	SX SX	1 1	4 4	, ,	× ○ No.	, ,	× ○	× ○	× ○	× ○	× ○	× ○	, ○	EX ○	BC ○	BC EX	CR BC	LF BC	CR	LF											
输出 上下限 限幅	SX SX	1 1	5 5	, ,	× ○ No.	, ,	× ○	× ○	× ○	× ○	× ○	× ○	, ○	EX ○	BC ○	BC ○	CR ○	LF ○	○	EX ○	BC ○	BC ○	CR ○	LF ○	, ○	EX	BC	BC	CR	LF	
传感器 补偿	SX SX	1 1	6 6	, ,	× ○ No.	, ,	× ○	× ○	× ○	× ○	× ○	× ○	, ○	EX ○	BC ,	BC EX	CR BC	LF BC	CR	LF											
实际 温度 补偿	SX SX	1 1	7 7	, ,	× ○ No.	, ,	× ○	× ○	× ○	× ○	× ○	× ○	, ○	EX ○	BC ○	BC ,	CR EX	LF BC	BC	CR	LF										
待时间 报警	SX SX	1 1	8 8	, ,	× ○ No.	, ,	× ○	× ○	× ○	× ○	× ○	× ○	, ○	EX EX	BC BC	BC BC	CR CR	LF LF													

通信项目	格式																														
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	
时间信号	SX SX	1 1	9 9	,	×	,	×	×	×	,	×	×	,	×	×	×	,	×	×	,	EX	BC	BC	BC	CR	LF					
					No					ON-Time							OFF-Time														
数字滤波	SX SX	2 2	0 0	,	×	×	×	×	,	EX	BC	BC	CR	LF	BC	BC	CR	LF													
传送种类 传送刻度	SX SX	2 2	1 1	,	×	,	×	×	×	×	×	×	,	×	×	×	×	×	×	,	EX	BC	BC	CR	LF	BC	BC	CR	LF		
					种					刻度 MIN											刻度 MAX										
第2输出 间隙	SX SX	2 2	2 2	,	×	×	×	×	×	×	,	EX	BC	BC	CR	LF	BC	CR	LF												
第2输出 PID	SX SX	2 2	3 3	,	×	×	×	×	×	,	×	×	×	×	×	×	×	×	×	,	EX	BC	BC	CR	LF	BC	BC	CR	LF		
										第2P											第2I									第2D	
					EX	BC	BC	CR	LF																						
第2输出 变化量 限幅	SX SX	2 2	4 4	,	×	×	×	×	×	,	EX	BC	BC	CR	LF	BC	CR	LF													
第2输出 上·下限 限幅	SX SX	2 2	5 5	,	×	×	×	×	×	,	×	×	×	×	×	×	×	×	×	,	EX	BC	BC	CR	LF	BC	BC	CR	LF		
										第2 OL											第2 OH										
第2 位置 不灵敏 区	SX SX	2 2	6 6	,	×	×	×	×	×	,	EX	BC	BC	CR	LF	BC	CR	LF													
第2 PV 异常时 输出	SX SX	2 2	7 7	,	×	×	×	×	×	,	EX	BC	BC	CR	LF	BC	CR	LF													
第2输出 正/反	SX SX	2 2	8 8	,	×	,	EX	BC	BC	CR	LF																				
测量输入 单位	SX SX	3 3	0 0	,	×	×	,	×	,	EX	BC	BC	CR	LF	BC	CR	LF														
					输入					单位																					
SV 小数点	SX SX	3 3	2 2	,	×	,	EX	BC	BC	CR	LF																				
PV 小数点	SX SX	3 3	3 3	,	×	,	EX	BC	BC	CR	LF																				
报警 延迟	SX SX	3 3	4 4	,	×	×	×	×	×	×	,	EX	BC	BC	CR	LF	BC	CR	LF												

通信项目	格式																														
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	
报警形态 报警不灵敏区	SX SX	3 3	5 5	, ,	× ○	, ,	× ○	, ,	× ○	× ○	× ○	× ○	× ○	, ,	EX ○	BC ○	BC ,	CR EX	LF BC	BC	CR	LF									
2位置不灵敏区	SX SX	3 3	6 6	, ,	× ○	× ○	× ○	, ,	EX ○	BC ○	BC ○	CR ○	LF ,	EX	BC	BC	CR	LF													
脉冲周期	SX SX	3 3	7 7	, ,	× ○	× ○	× ○	, ,	EX EX	BC BC	BC BC	CR CR	LF LF																		
FB零度满度增益	SX SX	3 3	8 8	, ,	× ○	× ○	× ○	× ○	× ○	× ○	× ○	× ○	× ○	× ○	× ○	, ,	EX ○	BC ○	BC ○	CR ○	LF ○	EX	BC	BC	CR	LF	○	○	○	○	○
输出前置	SX SX	3 3	9 9	, ,	× ○	× ○	× ○	× ○	× ○	× ○	, ,	EX ○	BC ,	BC EX	CR BC	LF BC	CR	LF													
PV异常时输出	SX SX	4 4	0 0	, ,	× ○	× ○	× ○	× ○	× ○	, ,	EX ○	BC ○	BC ,	CR EX	LF BC	BC	CR	LF													
输出正/反	SX SX	4 4	1 1	, ,	× ○	, ,	EX EX	BC BC	BC BC	CR CR	LF LF																				
线性量程	SX SX	4 4	2 2	, ,	× ○	× ○	× ○	× ○	× ○	× ○	, ,	EX ○	BC ,	BC EX	CR BC	LF BC	CR	LF	EX	BC	BC	CR	LF	EX	BC	BC	CR	LF			
线性刻度	SX SX	4 4	3 3	, ,	× ○	× ○	× ○	× ○	× ○	× ○	, ,	EX ○	BC ,	BC EX	CR BC	LF BC	CR	LF	EX	BC	BC	CR	LF	EX	BC	BC	CR	LF			
ARW	SX SX	4 4	4 4	, ,	× ○	× ○	× ○	× ○	× ○	, ,	EX ○	BC ,	BC EX	CR BC	LF BC	CR	LF	EX	BC	BC	CR	LF	EX	BC	BC	CR	LF				
AT2 SV	SX SX	4 4	5 5	, ,	× ○ No.	, ,	× ○	, ,	× ○	× ○	× ○	× ○	× ○	× ○	× ○	EX	BC	BC	CR	LF	BC	CR	LF								
SV区间	SX SX	4 4	6 6	, ,	× ○ No.	, ,	× ○	× ○	× ○	× ○	× ○	× ○	× ○	EX	BC	BC	EX	CR	LF	BC	CR	LF									
AT3 SV	SX SX	4 4	7 7	, ,	× ○ No.	, ,	× ○	, ,	× ○	× ○	× ○	× ○	× ○	× ○	EX	BC	BC	EX	CR	LF	BC	CR	LF								
AT启动方向	SX SX	4 4	8 8	, ,	× ○	, ,	EX EX	BC BC	BC BC	CR CR	LF LF																				

通信项目	格式																													
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
Reset 时	SX	4	9	,	×	×	×	×	×	×	,	EX	BC	BC	CR	LF														
SV	SX	4	9	,	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
热电偶种类	SX	5	1	,	×	×		×		EX	BC	BC	CR	LF																
SV	SX	5	1	,	○	○		○		EX	BC	BC	CR	LF																
单位 [测量器]					种类			单位																						
SV 刻度 [测量器]	SX	5	2	,	×	×	×	×	×	×	,	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	
SV	SX	5	2	,	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
刻度								MN																						
刻度																														

11-2. 输入种类No. - 输入种类对应表

热电偶刻度

No.	输入种类	No.	输入种类	No.	输入种类	No.	输入种类
1	B	8	E1	15	J4	22	N
2	R1	9	E2	16	T1	23	PR5-20
3	R2	10	E3	17	T2	24	PR20-40
4	S	11	E4	18	WRe5-26	25	Plati1
5	K1	12	J1	19	WRe0-26	26	Plati2
6	K2	13	J2	20	Ni Mb	27	U
7	K3	14	J3	21	AuFe	28	L

热电偶种类 (设定器)

No.	热电偶	No.	热电偶	No.	热电偶
1	B	8	WRe5-26	15	Plati
2	R	9	WRe0-26	16	U
3	S	10	Ni Mb	17	L
4	K	11	AuFe		
5	E	12	Ni Cr		
6	J	13	PR5-20		
7	T	14	PR20-40		

直流电压·电流刻度

No.	输入种类	No.	输入种类	No.	输入种类
31	10mV	34	100mV	37	10V
32	20mV	35	5V		
33	50mV	36	20mA		

热电阻刻度

No.	输入种类	No.	输入种类	No.	输入种类	No.	输入种类
41	JPt100Ω1 (Pt100Ω1)	44	JPt100Ω4 (Pt100Ω4)	47	QPt100Ω2 (DIN Pt100Ω2)	50	QPt100Ω5 (DIN Pt100Ω5)
-						51	JPt50Ω
42	JPt100Ω2 (Pt100Ω2)	45	JPt100Ω5 (Pt100Ω5)			52	Pt-Co
		46	QPt100Ω1 (DIN Pt100Ω1)	49	QPt100Ω4 (DIN Pt100Ω4)		

