

CHINO

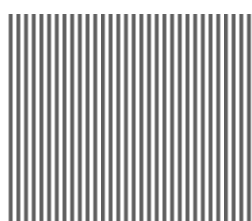
AL4000 / AH4000

混合式储存记录仪

KL4000 / KH4000

混合式记录仪

[通信接口]



INSTRUCTIONS

CHINO

目录

1. 前言	1
2. 安全使用注意事项.....	2
2-1. 使用的前提条件.....	2
2-2. 注意标志.....	2
3. 概 要.....	3
3-1. RS-232C 通信接口	3
3-2. RS-422A / 485 通信接口	3
3-3. Ethernet.....	3
4. 通信协议	4
4-1. MODBUS 协议	4
4-2. PRIVATE 协议	4
5. 通信规格	5
5-1. MODBUS	5
5-2. PRIVATE	5
5-3. Ethernet.....	5
6. 通信用参数的设定.....	8
6-1. Ethernet 设定（仅 AL4000 / AH4000）	8
6-2. COM 设定（AL4000 / AH4000 时）	9
6-3. COM 设定（KL4000 / KH4000 时）	10
7. 接线	16
7-1. 接线上的注意	16
7-2. 通信用电缆	17
7-3. 通信线的接线	19
8. MODBUS 协议	22
8-1. 信息的传送模式.....	23
8-2. 数据的时间间隔.....	24
8-3. 信息的构成.....	24
8-4. 信息的作成方法.....	30
8-5. 功能码	31
8-6. 异常时的处理	39
8-7. 通信打印（信息打印 2）功能.....	41
8-8. 数据通信输入	41
8-9. 参考表	42
8-10. 量程编号表	109
9. PRIVATE 协议（AL4000 / AH4000 时）	110
9-1. 通信程序的基本.....	111
9-2. 控制字符码	111
9-3. 数据链接.....	111
9-4. 数据的送受信	112
9-5. 校验和	115
10. PRIVATE 协议（KL4000 / KH4000 时）	116
10-1. 通信顺序的基本	117
10-2. 通信格式的基本	117

1 0－3. 控制字符码	118
1 0－4. 通信地址	118
1 0－5. 校验和 (bc bc)	119
1 0－6. 子命令一览	119
1 0－7. 出错码一览	120
1 0－8. 通信格式详细	121
1 1. Web 设定 / 显示 (仅 AL4000 / AH4000 时)	133
1 1－1. 主页	133
1 1－2. 显 示	134
1 1－3. 各 CH 的参数	135
1 1－4. 演 算	139
1 1－5. 打点・打印	141
1 1－6. 外部驱动 (选件)	148
1 1－7. 通 信	150
1 1－8. SD 卡	155
1 1－9. 系统	156

1. 前言

首先感谢您购用本公司的 KL4000/KH4000、AL4000/AH4000 系列产品。
为了能充分理解本产品，在使用中避免发生故障，请务必事先阅读本说明书。
本说明书只对通信相关内容进行说明，通信以外的内容请阅读产品的综合篇说明书。

希望

一致设计、安装、代理商人员

请务必将本使用说明书交于使用本仪表的人员。

一致使用本仪表的人员

本使用说明书在产品保养时同样需要。请妥善保管直至本仪表报废。
另外，请务必记录、保存好设定内容。

产品的保修范围

本仪表的保修期间为自购买日起的1年以内。在保修期内，如果用户遵照使用说明书、产品粘贴标识、标记等的注意事项正常使用，则在出现产品故障时，本公司将免费维修(仅限国内)。届时，请与就近销售商或本公司营业所联系。

但是，如果属于以下情形，则即使在保修期内，也将对维修进行收费。

1. 因误使用、误接线、自行修理、改造造成的故障和损坏。
2. 因火灾、地震、风水灾害、雷击及其他自然灾害、公害、盐害、有害性气体危害、使用异常电压及非指定电源导致的故障及损坏。
3. 寿命到期零件及附件的更换。

本公司只对产品单品进行保修，对于使用本公司产品而导致的装置故障以及由此产生的损失，本公司将不承担责任。

声明

1. 禁止擅自复制或转载本说明书的全部及部分内容。
2. 本说明书记载的内容，有可能不经声明而进行变更。
3. 弊公司力求本说明书正确、全面。但万一存在疑点、错误、遗漏，请与本公司联系。
4. 对于使用本仪表而获得的结果，本公司概不负责，请予以谅解。

商标

1. Microsoft、Windows、Windows XP、Windows Vista、Windows 7、Windows 10 .NET Framework是美国 Microsoft Corporation 及其相关公司的商标。
2. SD存储卡是松下株式会社、美国 SanDisk Corporation、株式会社东芝的注册商标。
3. 其它记载的公司名称、产品名称为各公司的商标及注册产品。
4. 另外，在正文描述时省略了TM及R标记，敬请谅解。

2. 安全使用注意事项

本“安全使用注意事项”目的在于让您正确使用本仪表，避免对您自身及他人造成危害或财产损失。如果不依照下述方法使用，则可能影响到由本仪表提供的保护。请您对记载内容作充分理解并严格遵守警告/注意事项。

2-1. 使用的前提条件

本仪表是安装在室内计测仪表屏上使用的组件型一般产品。请勿在其他条件下使用。

使用时，请在最终产品方进行故障安全设计和定期检查等，确保系统的安全性之后再使用。另外，关于本仪表的接线、调整、运行，请委托具备计测仪表技术的专业人员等。


通信接口不能避免因受到设备间的时序干扰而产生的一定几率的通信出错。

请在客户的设备、装置上实施发生通信出错时的重试处理、故障安全设计、安全设计等。

实际使用本仪表的人员也需要阅读本说明书，并充分理解本仪表的各注意事项、基本操作等。

2-2. 注意标志

为确保安全使用，本仪表张贴了如下标签。

标签	含义
 注 意	标注在可能使使用者轻伤、本仪表或周边仪表损坏的内容处，并说明了避免产生的注意事项。

3. 概 要

本仪表的通信接口备有 RS-232C、RS-422A、RS-485、Ethernet 多种规格，用于和计算机等进行通信时使用。可以用计算机等接受测量数据、对各种参数进行设定、操作。

本仪表的可接续台数为：RS-232C 是 1 台、RS-422A / 485 是最多 31 台。

3-1. RS-232C 通信接口

RS-232C 是美国电子工业协会（EIA）制定、发布的数据通信规格，日本标准为 JIS C 6361。

这个规格，本来规定了和调制解调器接续的数据末端装置的接口的电气及机械规格的。

现在计算机及本仪表等工业仪表所使用的 RS-232C 通信接口，很少是完全符合上述规格的，一般的信号线数、接续用的插头等都已不使用该规格了。

在软件即「数据传送顺序」上没有任何规定，因此用 RS-232C 通信接口接续的仪表，不是可以无条件接续的。而是需要事先调查、确认传送仪表的规格、传送顺序。对于像计算机这样的可以用各种程序的设备，软件工程师只要编制合适的程序，即可以和大多数仪表进行通信了。

要了解 RS-232C 的详细规格可参阅 JIS C 6361。

3-2. RS-422A / 485 通信接口

RS-422A / 485 通信接口通过 RS-422A / 485 标准信号，可并列连接多台(最多 31 台)本产品进行通信。

带有 RS-485 通信接口的电脑较少，但因为是串行通信，所以使用 RS-232C/RS-485 信号转换器，可轻松进行连接。

本公司备有 RS-232C/RS-485 信号转换用线路转换器(型号：SC8-10)，欢迎订购。

另外，RS-422A 和 RS-485 的不同之处在于 RS-422A 使用 4 根信号线而 RS-485 只需要 2 根信号线就可以了。

3-3. Ethernet

1983 年制定的 IEEE802.3 标准中，规定了以太网的通信规格。作为小规模 LAN 的最通常通信手法使用广泛，

AL4000 / AH4000 系列产品可以连接由以太网构建的 LAN，接收测量数据、设定各种参数等。

关于本仪表的规格及以太网的接线方法，请参阅本仪表的综合使用说明书。

4. 通信协议

本仪表具备以下 2 种通信协议，可以用前面的键进行切换。

4－1. MODBUS 协议

MODBUS 是 SCHNEIDER 公司的注册商标。

MODBUS 协议中有 RTU 模式和 ASCII 模式，可以通过前面键或通信进行切换。可以进行测量数据的送信及设定、操作。

对于以太网接口，在 TCP 协议基础上安装 MODBUS 协议进行通信（参照 5－3 项）。

4－2. PRIVATE 协议

PRIVATE 是千野公司的专用协议。

可以用前面键进行切换。可以对测量数据进行送信及设定、操作。

有 PRIVATE1 模式和 PRIVATE2 模式 2 种，用前面键选择设定。

	KL4000 / KH4000	AL4000 / AH4000
PRIVATE1	无通信地址	无接续编程器
PRIVATE2	有通信地址	有接续编程器

PRIVATE1：RS-232C 时和上位机进行 1 对 1 的通信，不需要数据链接。

因此 RS-232C 时选择 PRIVATE1。

PRIVATE2：RS-422A、RS-485 时必需数据链接。

因此选择 PRIVATE2。

另外在 RS-232C 时也接受数据链接的命令，和上位机使用同一软件时，请选择 PRIVATE2。

和本公司以前的机种是有互换性的，PRIVATE 中不使用的参数可以在 MODBUS 中设定。若客户是新构筑通信环境的话，建议使用国际通用的 MODBUS 协议。

5. 通信规格

5-1. MODBUS

通信方式	: 同步半双工方式
协议	: MODBUS 协议
通信速度	: 9600、19200、38400bps 切换
起始位	: 1 位
数据长	: 7 位 (ASCII 模式) 8 位 (RTU 模式 / ASCII 模式)
校验位	: Non (无) / Even (偶数) / Odd (奇数)
停止位	: 1 位 / 2 位
传送码	: ASCII (ASCII 模式) 二进制 (RTU 模式)
出错校验 (错误检出)	: LRC (ASCII 模式) CRC-16 (RTU 模式)
数据传送顺序	: 无顺序
使用信号名	: 仅送受信数据 (不使用控制信号)

5-2. PRIVATE

通信方式	: 同步半双工方式 (Selected polling Computing 方式)
协议	: PRIVATE 协议
通信速度	: 1200、2400、4800、9600bps 切换
起始位	: 1 位
数据长	: 7 位 / 8 位
校验位	: Non (无) / Even (偶数) / Odd (奇数)
停止位	: 1 位 / 2 位
传送码	: ASCII
出错校验 (错误检出)	: BCC (锁定校验字符) 校验和
数据传送顺序	: 无顺序
使用信号名	: 仅送受信数据 (不使用控制信号)

5-3. Ethernet

以太网通信仅限于 AL4000 / AH4000。

媒体	: Ethernet (10BASE-T / 100BASE-TX)
通信模式	: Full-Duplex (全双工) / Half-Duplex (半双工)
通信速度	: 10Mbps (10BASE-T) / 100Mbps (100BASE-TX) 但通信速度・通信模式自动识别, 不能设定。
协议	: TCP / IP 上的 MODBUS (RTU) 协议
同时接续数	: 1 (使用 MODBUS 协议的上位通信)

AL4000 / AH4000 在以电网上还能提供 Web 设定功能 (参照 1-1 项)。

MODBUS 通信下和 TCP / IP 层的关系为下表所示。

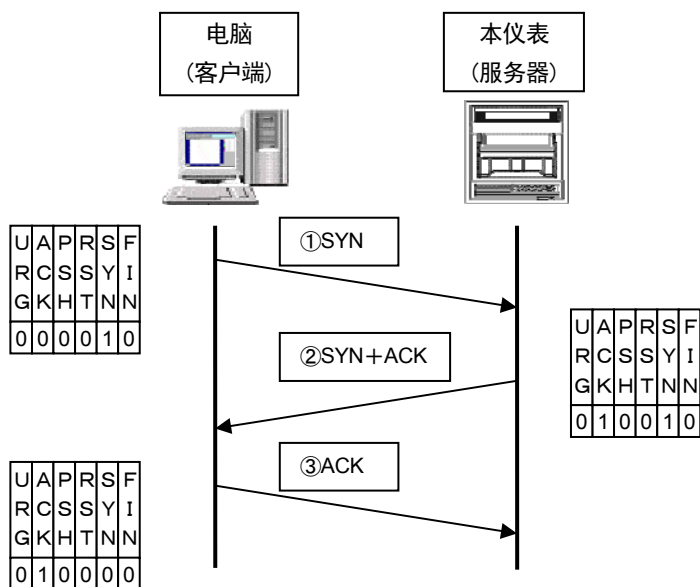
TCP / IP 模型的层名	Ethernet 通信的使用主协议
功能层	MODBUS
输送层	TCP
英特网层	IP、ARP
物理层 / 数据链接层	硬件 (Ethernet)

MODBUS 协议的详细请参照“8. MODBUS 协议”。

1. TCP 连接的确定

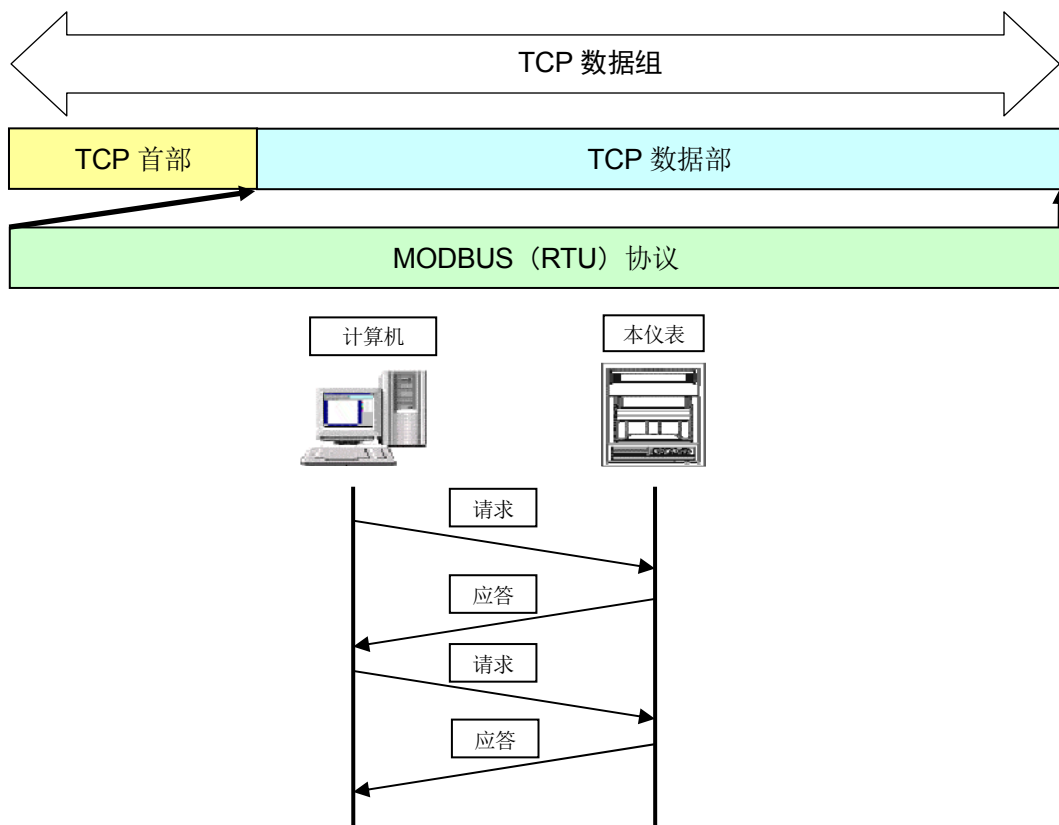
计算机（数据要求侧：客户端）、本仪表（数据要求侧：服务器）之间进行上位通信时，首先按以下顺序建立 TCP 链接后启动。

- ①电脑向本仪表发送带有 SYN 标识的 TCP 数据组。
- ②本仪表接收到 SYN 数据组时，向电脑发送带有 SYN+ACK 标识的 TCP 数据组。
- ③接收到 SYN+ACK 数据组的电脑向本仪表发送带有 ACK 标识的 TCP 数据组。



2. TCP 的数据送受信

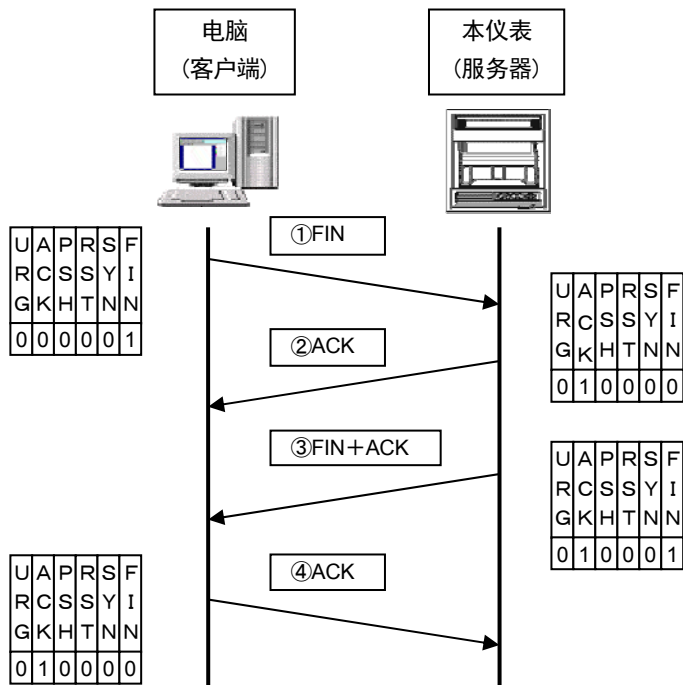
建立链接后，在电脑(客户端)与本仪表(服务器)之间，通过 TCP 数据的 MODBUS (RTU) 协议收发各种数据。



3. TCP 连接的切断

断开 TCP 连接时，通信的流程如下所示。

- ①电脑向本仪表发送带有 FIN 标识的 TCP 数据组(断开通知)。
- ②接收到 FIN 数据组的本仪表，发送带有 ACK 标识的 TCP 数据组。
- ③本仪表向电脑发送 FIN+ACK 数据组(断开通知)。
- ④电脑向本仪表发送响应 FIN 的 ACK 数据组。



4. 通信异常时的动作

TCP/IP 发生如下所示的通信异常时的本仪表动作

●无来自通信对象(电脑等)的响应时

从本仪表向以太网上的通信对象发送数据，未返回响应(ACK)数据组时，本仪表重复重试动作(最长 3 分钟左右)。

对发送重试数据组仍无响应时，本仪表断开 TCP 连接。

本仪表在断开 TCP 连接前，通信对象向本仪表发送 TCP 连接请求时，本仪表发送 RST 数据组，拒绝连接。

本仪表在下列情况下发送 RST 数据组。

接收到来自正在连接的对象之外的 TCP 数据组时

接收到来自通信对象的 RST 数据组时

●接收到非预期的应答数据组时

通常忽视非预期的应答数据组。但电脑强制断开 TCP 连接等，本仪表接收到 RST 数据组时立即断开 TCP 连接。

6. 通信用参数的设定

6-1. Ethernet 设定 (仅 AL4000 / AH4000) (IP 地址 etc...设定)

请设定各参数。

REC 2010/07/14 15:29:13 25mm/H

01 1.0u

SD 15% ENT CH SET MENU MENU FNCT AUTO CONST FNCT ALARM

Chart DataInt PrtForm SD CARD Ether
Dot PrtTime A. Range USB SNTP
Sub Prt ListPrt Cmp&Exp COM 1 E-mail

MENU Settings of IP address etc...

ESC ENTER

<Ether>
MAC Address: - - - - -
IP Address 192.168.254.254
Subnet Mask 255.255.255.0
Default Gateway 0.0.0.0
DNS ON/OFF OFF
[DNS Servers]
Primary Server 0.0.0.0
Secondary Server 0.0.0.0
Port No. 11111
Password *****
Set

①按 **MENU** 键后显示菜单画面 (设定项目一览)。

②选择「Ether」。

③用 **▲** **▼** **◀** **▶** 键将光标移到要设定的参数下。

④按 **ENTER** 键变为设定可能状态后, 选择或输入数值。

⑤该项目设定结束后将光标移到 **Set** 处。

⑥按 **ENTER** 键, 登录该设定 (记录纸记录 ON 时打印设定变更符号)。不要登录该设定内容时, 可按 **ESC** 键。

注: 实际的画面为分开显示的, 请按 **▲** **▼** 键滚动进行设定。

【Ether 设定参数一览】

设定参数	功能	初期值	设定值
MAC Address	本器中设定的 Ethernet 的 MAC 地址	仪表的固有值	不可设定
IP Address	设定 IP 地址	192.168.254.254	*: *: *: * (各*为 0 - 255)
Subnet Mask	设定子网掩码	255.255.255.0	*: *: *: * (各*为 0 - 255)
Default Gateway	设定所属网络的默认网关地址	0.0.0.0	*: *: *: * (各*为 0 - 255)
DNS ON/OFF	选择 DNS (域名服务器) 的使用 / 未使用	OFF	OFF (未使用), ON (使用) 使用时设定 SNTP 及 SMTP 等的服务器名称, 未使用时设定 IP 地址
[DNS Servers] Primary Server	设定主 DNS 服务器	0.0.0.0	*: *: *: * (各*为 0 - 255)
Secondary Server	设定辅 DNS 服务器	0.0.0.0	*: *: *: * (各*为 0 - 255)
Port No.	设定由 TCP / IP 进行插座通信时的接口编号	11111	0 - 65535
Password	设定用 Web 进行操作的密码 (最多 32 文字)	3571	

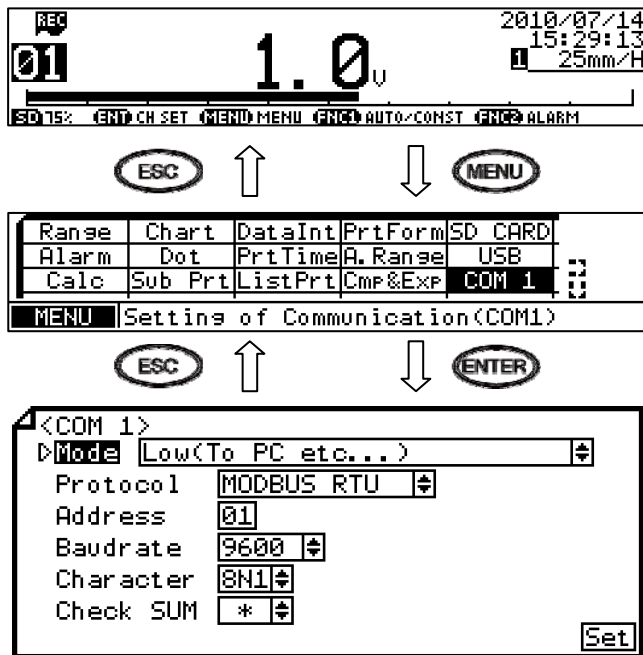
参考 利用小规模网络的例子

使用由路由器接续的 LAN 以及不接续外网的内部局域网时, IP 地址可按以下内容设定。

仪器	IP 地址	子网掩码
AH4000 A	192.168.254.254	255.255.255.0
AH4000 B	192.168.254.253	255.255.255.0
...
PC A	192.168.254.1	255.255.255.0
PC B	192.168.254.2	255.255.255.0
...

6-2. COM 设定 (AL4000 / AH4000 时)

请设定各参数。



①按 **MENU** 键后显示菜单画面 (设定项目一览)。

②选择「COM1」或「COM2」。

③用 **▲**、**▼**、**◀**、**▶** 键将光标移到要设定的参数下。

④按 **ENTER** 键变为设定可能状态后, 选择或输入数值。

⑤该项目设定结束后将光标移到 **Set** 处。

⑥按 **ENTER** 键, 登录该设定 (记录纸记录 ON 时打印设定变更符号)。不要登录该设定内容时, 可按 **ESC** 键。

注: 实际的画面为分开显示的, 请按 **▲**、**▼** 键滚动进行设定。

【COM1、COM2 设定参数一览】

设定参数	功能	初期值	设定值
Mode	通信模式	Low (To PC etc...)	Low (To PC etc...) 固定, 不可设定
Protocol	选择通信协议	MODBUS RTU	MODBUS RTU, MODBUS ASCII, PRIVATE1 (无接续编程器), PRIVATE2 (有接续编程器)
Address	设定本器的通信地址	01	01 - 99
Baudrate	设定通信速度	9600	PRIVATE: 1200, 2400, 4800, 9600bps MODBUS: 9600, 19200, 38400bps PRIVATE⇔MODBUS 变更时为「9600」
Character	设定传送字符	8N1	7E1, 7E2, 7O1, 7O2, 8N1, 8N2, 8E1, 8E2, 8O1, 8O2
Check SUM	选择有无附加校验和码	*	OFF, ON 通信协议只是为「PRIVATE」时才能设定

参考 字符的选择

字符用编码表示。MODBUS RTU 模式中只可设定 8 位 (参照 8-1 项)。

编码	字符长	奇偶校	停止位	编码	字符长	奇偶校	停止位
7E1	7 位	Even	1	8N2	8 位	Non	2
7E2	7 位	Even	2	8E1	8 位	Even	1
7O1	7 位	Odd	1	8E2	8 位	Even	2
7O2	7 位	Odd	2	8O1	8 位	Odd	1
8N1	8 位	Non	1	8O2	8 位	Odd	2

※用以太网接续时, 通信协议为「MODBUS RTU」, 通信地址固定为「01」。

※本器请使用和计算机相同的通信速度 (通常用初期值的 9600bps 即可)。

※RS-422A / 485 时, 需设定本器的通信地址。和计算机进行多台通信时, 每一台仪表须设定不重复的通信地址。

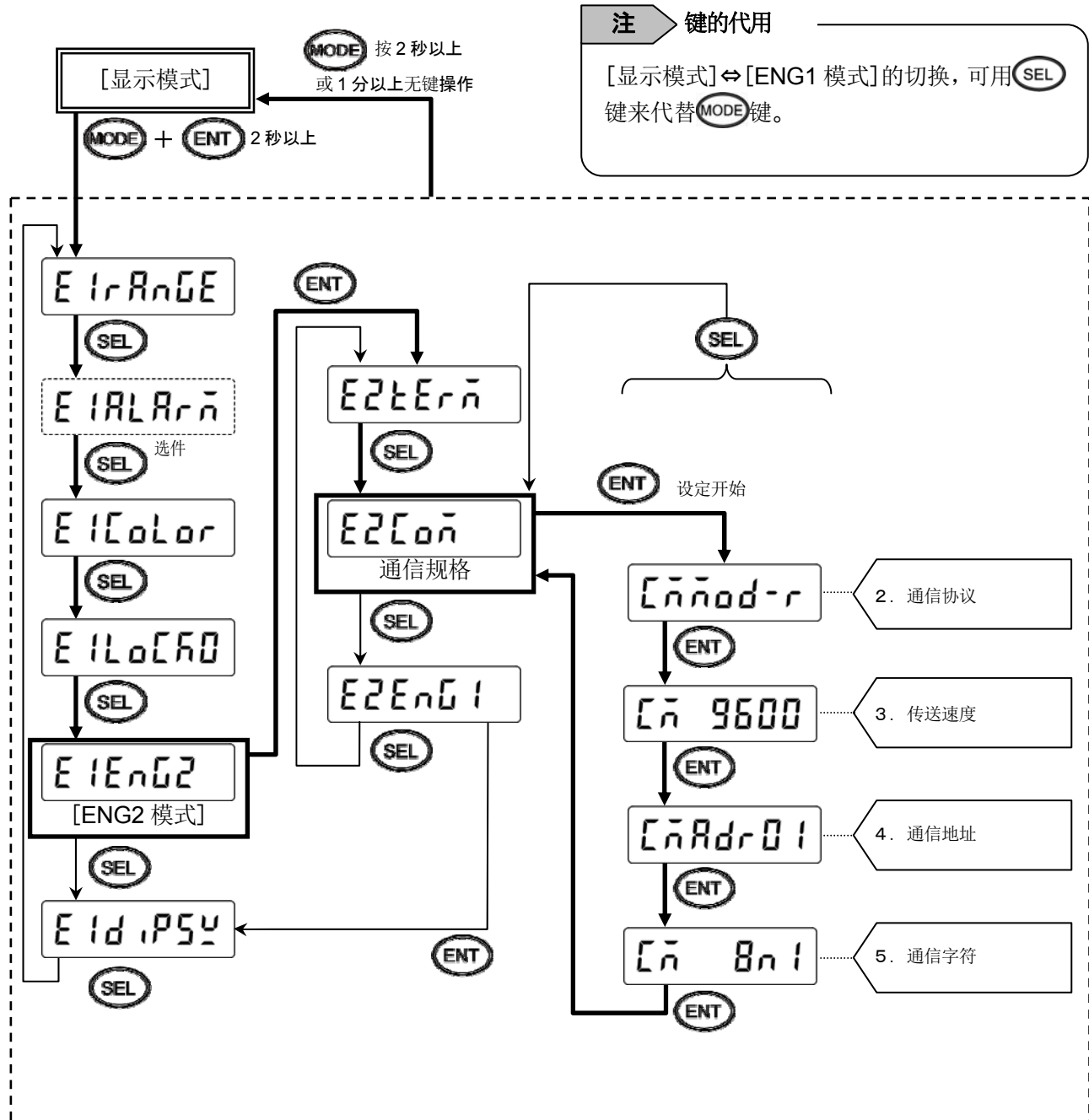
RS-232C 时, 虽然计算机只接续一台本仪表, 但也请设定通信地址 (通常用初期值的 01 即可)。

6-3. COM 设定 (KL4000 / KH4000 时)

通信设定在[ENG2 模式]中进行。在[ENG1 模式]中有向[ENG2 模式]移动的项目。
在[ENG2 模式]中有外部驱动规格的确认和通信的设定项目。

请按框图设定通信的参数。

1. 通信规格的确认・设定项目



2. 通信协议的设定

1) 设定范围

[$\bar{n}\bar{n}od-r$] (MODBUS RTU 模式)

[$\bar{n}\bar{n}od-R$] (MODBUS ASCII 模式)

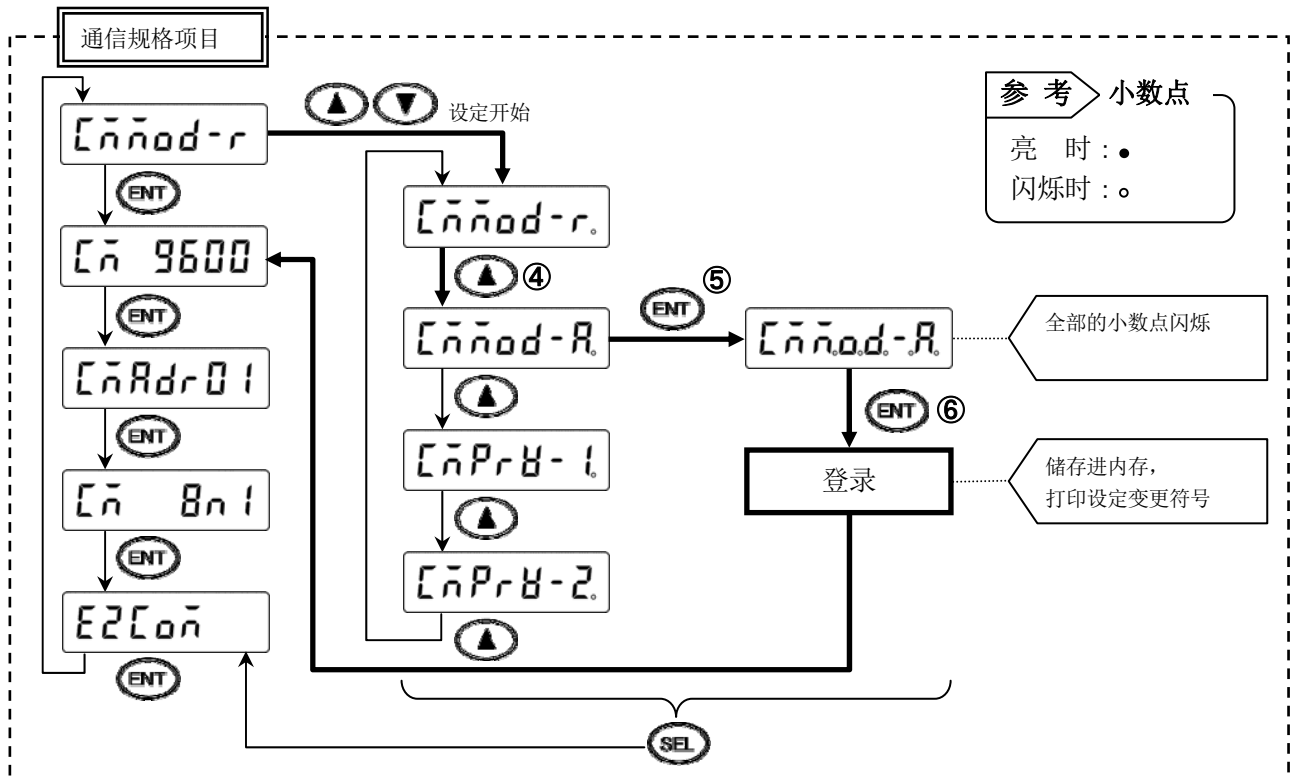
[$\bar{n}Pr\bar{U}-1$] (PRIVATE1: 无通信地址)

[$\bar{n}Pr\bar{U}-2$] (PRIVATE2: 有通信地址)

2) 设定的框图

〈例〉MODBUS RTU 模式 → MODBUS ASCII 模式的变更

※通信协议的选择可用 \blacktriangle 键, 也可用 \blacktriangledown 键逆步进选择。



3) 设定的程序

①进入[ENG1 模式]

按 $\text{MODE} + \text{ENT}$ 键 2 秒以上, 即从[显示模式]变为[ENG1 模式]。

②进入[ENG2 模式]

SEL 键每按一次 ENG1 项目随之变化, 直至显示为[E1ENG2]。

ENT 键按下变为[ENG2 模式]。

③通信规格的选择

SEL 键每按一次 ENG2 项目随之变化, 直至显示[E2[on]], 按 ENT 键。

④开始通信协议的设定

按 \blacktriangle 或 \blacktriangledown 键后出现光标 (小数点的闪烁), 选择[$\bar{n}\bar{n}od-R$]。

⑤选择的确认

按 ENT 键, 全部小数点闪烁。若出错的话, 按 \blacktriangle 或 \blacktriangledown 键重新再设定。

⑥登录

确认设定值正确后, 按 ENT 键。存入储存器中, 打印设定变更符号。

⑦结束

移向传送速度的设定画面。另外, 在所有的设定显示画面中按 MODE 键 2 秒以上或 1 分钟以上无键操作的话, 即返回[显示模式]。

3. 传送速度的设定

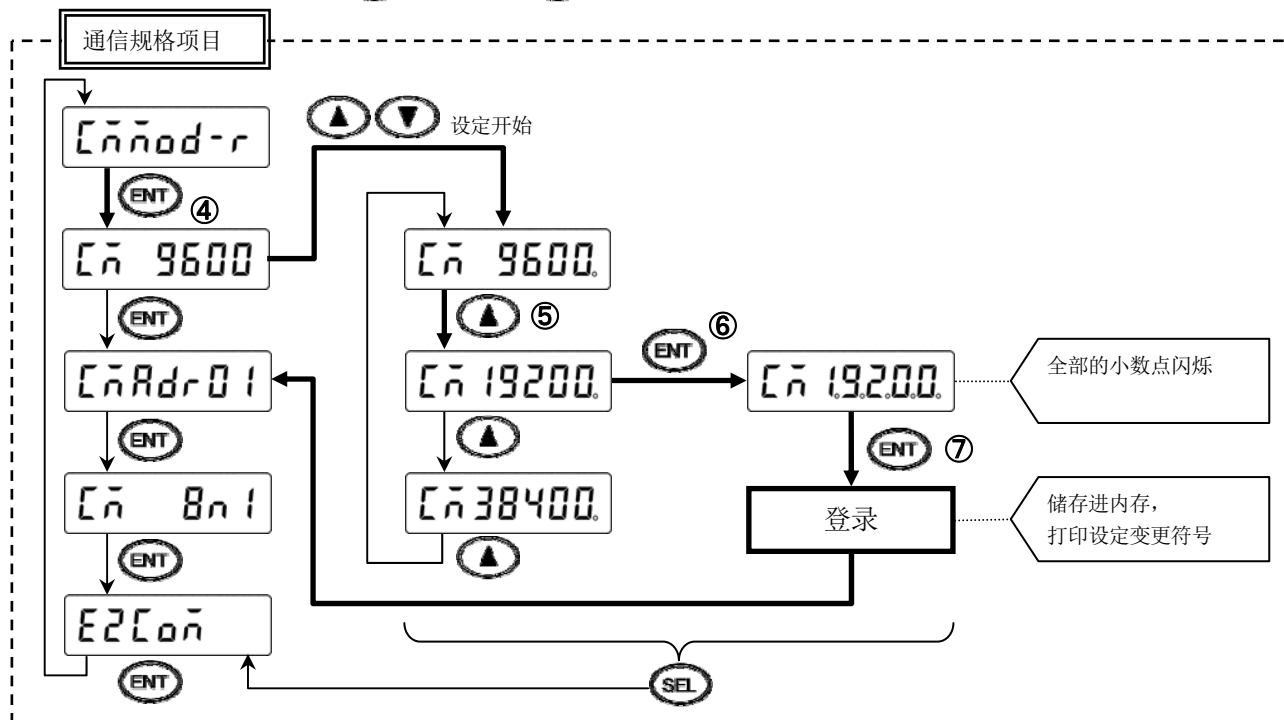
1) 设定范围

MODBUS : 9600, 19200, 38400bps
PRIVATE : 1200, 2400, 4800, 9600bps

2) 设定的框图

〈例〉MODBUS 协议、9600bps → 19200bps 的变更

※传送速度的选择可用▲键, 也可用▼键逆步进选择。



3) 设定的程序

①进入[ENG1 模式]

按MODE+ENT键2秒以上, 即从[显示模式]变为[ENG1 模式]。

②进入[ENG2 模式]

SEL键每按一次 ENG1 项目随之变化, 直至显示为E1EnG2。

ENT键按下变为[ENG2 模式]。

③通信规格的选择

SEL键每按一次 ENG2 项目随之变化, 直至显示E2[n], 按ENT键。

④传送速度的选择

ENT键每按一次通信规格项目随之变化, 直至显示[n] 9600 (显示前一下一个设定值)。

⑤设定开始

按▲或▼键后出现光标(小数点的闪烁), 选择[n] 19200。

⑥选择的确认

按ENT键, 全部小数点闪烁。若出错的话, 按▲或▼键重新再设定。

⑦登录

确认设定值正确后, 按ENT键。存入储存器中, 打印设定变更符号。

⑧结束

移向通信地址的设定画面。另外, 在所有的设定显示画面中按MODE键2秒以上或1分钟以上无键操作的话, 即返回[显示模式]。

4. 通信地址的设定

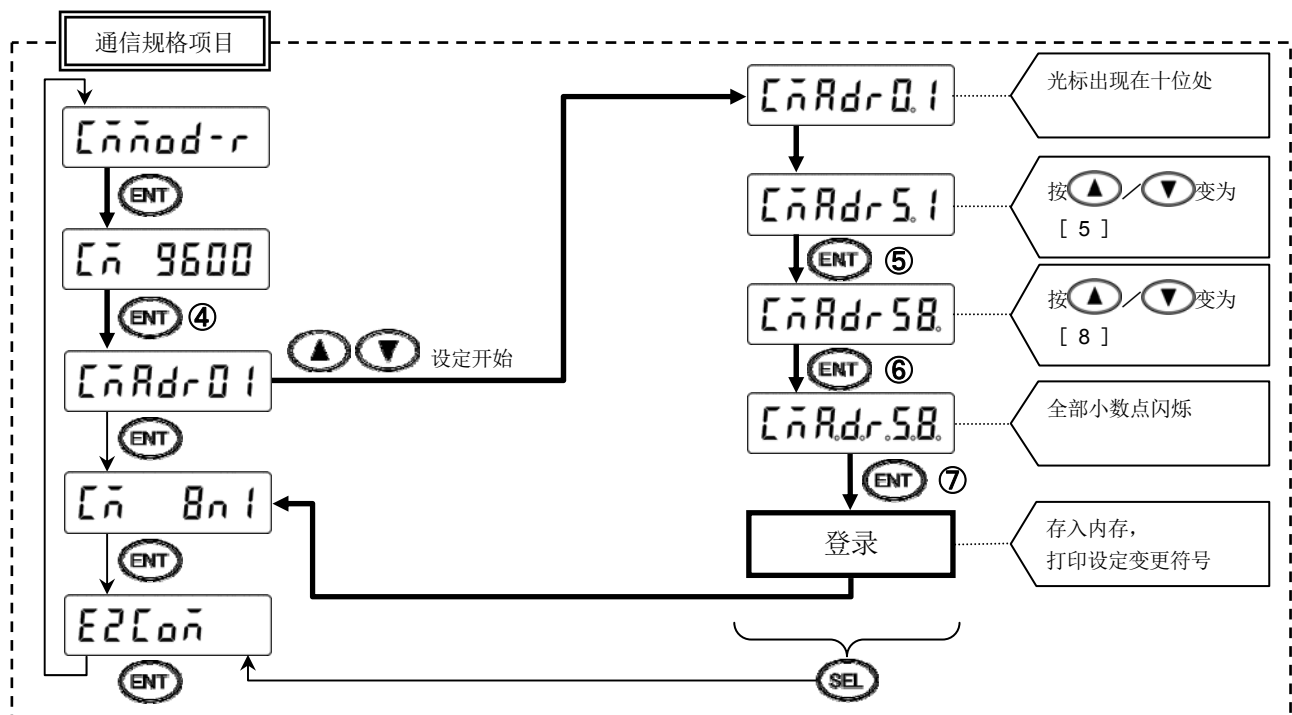
1) 设定范围: 01 — 99

※RS-422A / 485 时, 需设定本器的通信地址。和计算机进行多台通信时, 每一台仪表须设定不重复的通信地址。

RS-232C 时, 虽然计算机只接续一台本仪表, 但也请设定通信地址 (通常用初期值的 01 即可)。

2) 设定的框图

〈例〉01 → 58 的变更



3) 设定的程序

①进入[ENG1 模式]

按 **MODE** + **ENT** 键 2 秒以上, 即从[显示模式]变为[ENG1 模式]。

②进入[ENG2 模式]

SEL 键每按一次 ENG1 项目随之变化, 直至显示为 **E1EnG2**。

ENT 键按下变为[ENG2 模式]。

③通信规格的选择

SEL 键每按一次 ENG2 项目随之变化, 直至显示 **E2Cn**, 按 **ENT** 键。

④通信地址的选择

ENT 键每按一次通信规格项目随之变化, 直至显示 **CnAdr01** (显示前一次设定值)。

⑤设定开始

按 **▲** 或 **▼** 键后光标 (小数点的闪烁) 出现在十位处。

每按一次 **▲** 或 **▼** 键, 数值步进 / 逆步进。按 **ENT** 键后光标向右移动, 用相同方法设定个位值。

⑥设定值的确认

按 **ENT** 键, 全部小数点闪烁。若出错的话, 按 **▲** 或 **▼** 键重新再设定。

⑦登录

确认设定值正确后, 按 **ENT** 键。存入储存器中, 打印设定变更符号。

⑧结束

移向通信字符的设定画面。另外, 在所有的设定显示画面中按 **MODE** 键 2 秒以上或 1 分钟以上无键操作的话, 即返回[显示模式]。

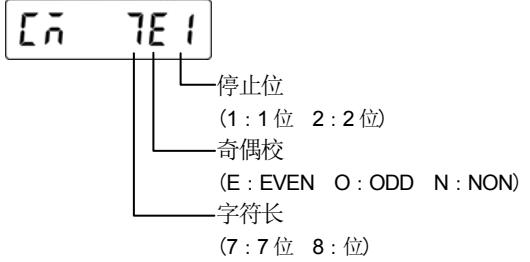
5. 通信字符的设定

1) 设定范围

显示	字符长	奇偶校	停止位
7E1	7 位	Even	1
7E2	7 位	Even	2
7O1	7 位	Odd	1
7O2	7 位	Odd	2
8N1	8 位	Non	1
8N2	8 位	Non	2
8E1	8 位	Even	1
8E2	8 位	Even	2
8O1	8 位	Odd	1
8O2	8 位	Odd	2

※MODBUS RTU 模式中，只能设数据长 8 位（参照 8－1 项）。

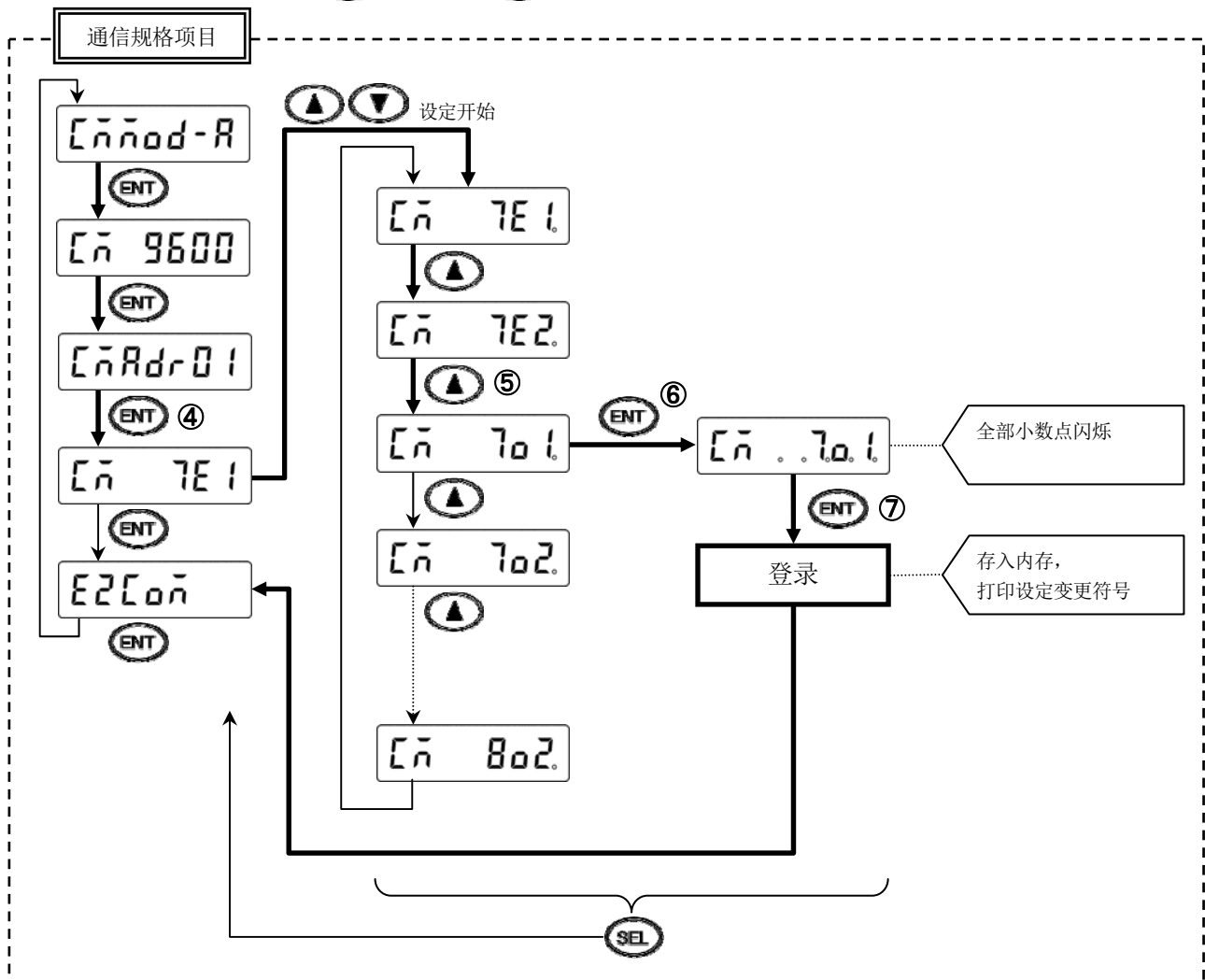
参 考 显示的内容



2) 设定的框图

〈例〉7E1 → 7O1

※通信字符的选择可用▲键，也可用▼键逆步进选择。



3) 设定的程序

①进入[ENG1 模式]

按 MODE + ENT 键 2 秒以上，即从[显示模式]变为[ENG1 模式]。

②进入[ENG2 模式]

SEL 键每按一次 ENG1 项目随之变化，直至显示为 E1EnG2 。

ENT 键按下变为[ENG2 模式]。

③通信规格的选择

SEL 键每按一次 ENG2 项目随之变化，直至显示 E2Cn ，按 ENT 键。

④通信字符的选择

ENT 键每按一次通信规格项目随之变化，直至显示 Cn 7E1 (显示前一次设定值)。

⑤设定开始

按 ▲ 或 ▼ 键后出现光标 (小数点的闪烁)，选择 Cn 7o1 。

⑥选择的确认

按 ENT 键，全部小数点闪烁。若出错的话，按 ▲ 或 ▼ 键重新再设定。

⑦登录

确认设定值正确后，按 ENT 键。存入储存器中，打印设定变更符号。

⑧结束

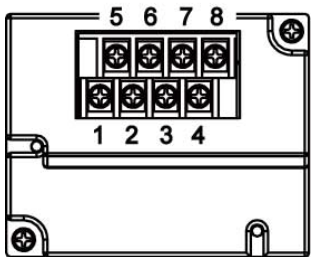
移向通信规格的选择画面。另外，在所有的设定显示画面中按 MODE 键 2 秒以上或 1 分钟以上无键操作的话，即返回[显示模式]。

7. 接线

7-1. 接线上的注意

1. 通信端子

按指定的通信接口，端子配列是不同的。



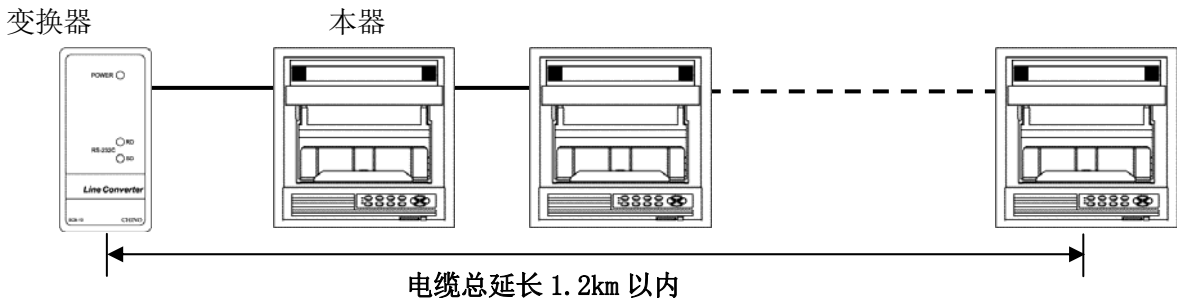
		1	2	3	4	5	6	7	8
COM1	RS-232C				SG	SD		RD	
	RS-422A				SG	SDA	SDB	RDA	RDB
	RS-485				SG	SA	SB	和 SA 短路	和 SB 短路
COM2	RS-485	SA	SB	SG					

※COM1 的 RS-232C 还是 RS-422A / 485 在购买时须指定。

※COM2 只在 AL4000 / AH4000 中可选用。

2. RS-422A / 485 通信电缆的总延长在 1.2km 以内

各仪表间的配线是自由的，但电缆总延长距离在 1.2km 以内。



3. 请设置抗干扰设施

为防止干扰的影响，请离开动力线或其他的通信线 50cm 以上。

4. 请务必进行端子加工

连线的松脱是通信不良的常见原因之一，因此请在通信电缆的末端务必进行 O 形或 Y 形带绝缘套管的压接端子处理。

端子	螺孔径	旋紧力矩	末端处理（单位：mm）
通信端子	M3	0.5 N·m	<div><div></div><div></div></div> <p>※请尽量使用 O 形压接端子。</p>

5. 请设置终端电阻

使用 RS-422A / 485 通信时，对处于最终端位置的本仪表，请安装 100 Ω 的电阻。
(参照 7－3. 2 项、7－3. 3 项)

6. 接续台数

RS-232C 时：1 台
RS-422A / 485 时：最多 31 台



注意

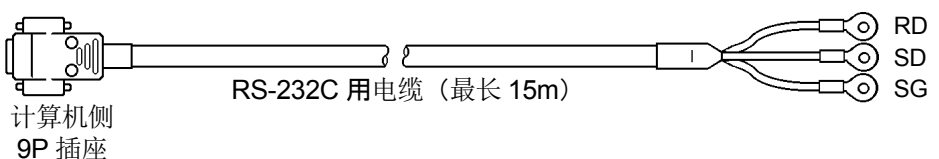
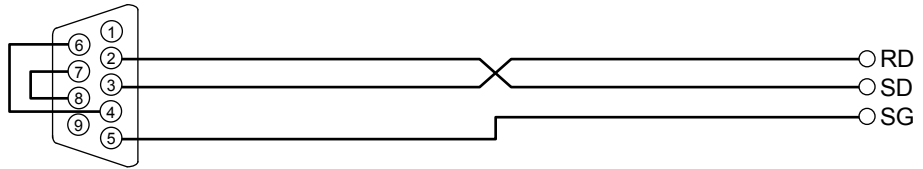
上面所说的接续台数，是指使用符合各通信规格的通信IC时的台数。
按使用的通信电缆、接续的其他仪表的种类、其满足高品质通信的距离及台数是不同的。

7－2. 通信用电缆

接线前请事先备好通信用电缆线。本公司可以代购专用通信电缆，敬请事先联系。

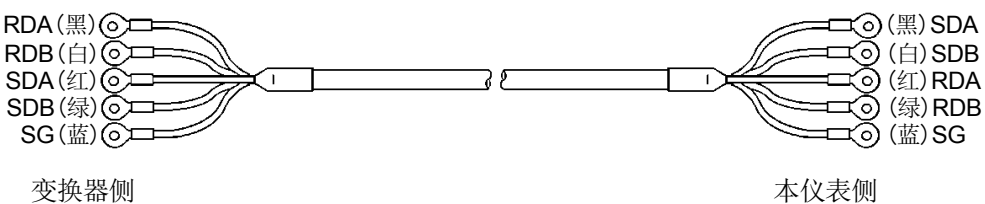
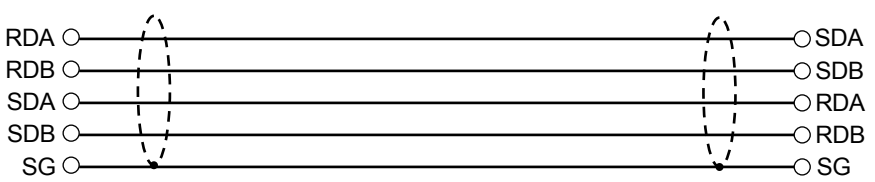
1. RS-232C

计算机和本器以及和变换器间的接续

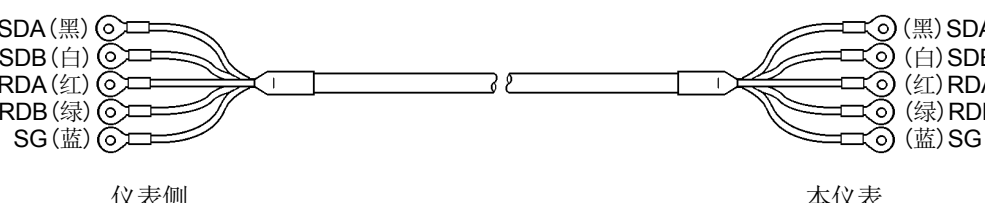
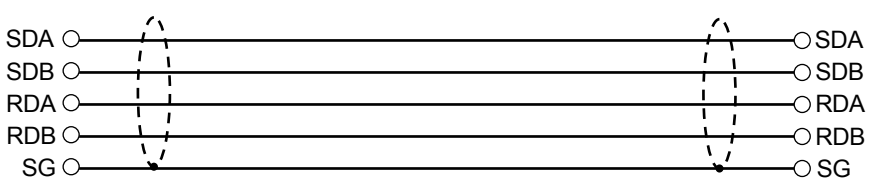
电缆	9P 插座 ↔ O 形压接端子 RS-232C 电缆
形 状	<div><p>计算机侧 9P 插座</p><p>RS-232C 用电线 (最长 15m)</p><p>RD SD SG</p></div>
内部接线	<div><p>① RD ② SD ③ SG ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨</p></div>
形式码	RZ-CRS6□□ 电缆长 01 — 15m (指定)

2. RS-422A

变换器和本器的接续

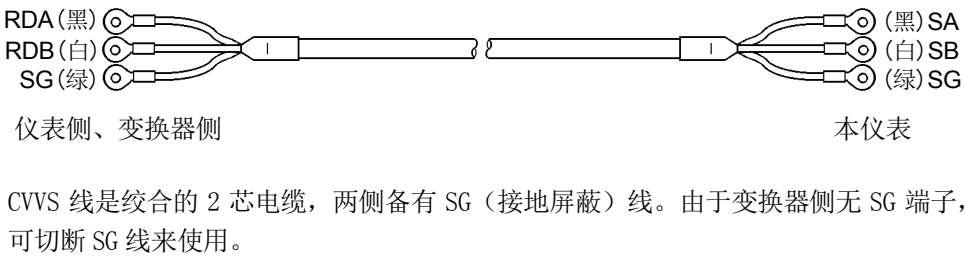
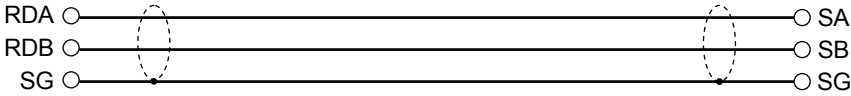
电缆	O 形压接端子 ↔ O 形压接端子 RS-422A 电缆（变换器用）
形状	<div><div><div>RDA (黑)</div><div>RDB (白)</div><div>SDA (红)</div><div>SDB (绿)</div><div>SG (蓝)</div></div><div></div><div>变换器侧</div><div>本仪表侧</div></div> <p>VCTF 线是两股各自绞合的 2 芯线再绞合的 4 芯电缆，两侧备有 SG（接地屏蔽）线。由于变换器侧无 SG 端子，可切断 SG 线来使用。</p>
内部接线	<div><div><div>RDA</div><div>RDB</div><div>SDA</div><div>SDB</div><div>SG</div></div><div></div><div>SDA</div><div>SDB</div><div>RDA</div><div>RDB</div><div>SG</div></div>
形式码	RZ-CRA2□□ 电缆长 01 — 99m（指定）

本器和其他仪表的接续

电缆	O 形压接端子 ↔ O 形压接端子 RS-422A 电缆（并列用）
形状	<div><div><div>SDA (黑)</div><div>SDB (白)</div><div>RDA (红)</div><div>RDB (绿)</div><div>SG (蓝)</div></div><div></div><div>仪表侧</div><div>本仪表</div></div> <p>VCTF 线是两股各自绞合的 2 芯线再绞合的 4 芯电缆，两侧备有 SG（接地屏蔽）线。</p>
内部接线	<div><div><div>SDA</div><div>SDB</div><div>RDA</div><div>RDB</div><div>SG</div></div><div></div><div>SDA</div><div>SDB</div><div>RDA</div><div>RDB</div><div>SG</div></div>
形式码	RZ-CRA1□□ 电缆长 01 — 99m（指定）

3. RS-485

本器和他仪表间的接续以及变换器和本器间的接续

电缆	O 形压接端子 ←→ O 形压接端子 RS-485 电缆	
形状	 <p>仪表侧、变换器侧</p> <p>本仪表</p> <p>CVVS 线是绞合的 2 芯电缆，两侧备有 SG（接地屏蔽）线。由于变换器侧无 SG 端子，可切断 SG 线来使用。</p>	
内部接线		
形式码	RZ-LEC□□□ └─── 电缆长 001 — 200m（指定）	

4. Ethernet（仅对于 AL4000 / AH4000）

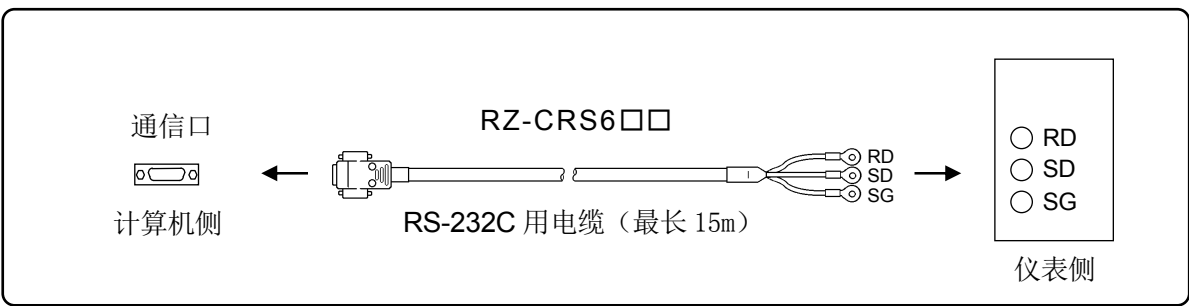
- 计算机和仪表间的接续
计算机和仪表间直接（1 对 1）接续时，请使用带屏蔽的交叉双绞线电缆（市售品：STP 电缆）。
- HUB 和仪表间的接续（仪表可多台接续）
计算机和仪表间由 HUB 接续（1 对 N）时，请使用带屏蔽的交叉双绞线电缆（市售品：STP 电缆）。

7－3. 通信线的接线

1. RS-232C 的接线

用 RS-232C 进行计算机和仪表的 1 对 1 接续。

端子接续例



2. RS-422A 的接线

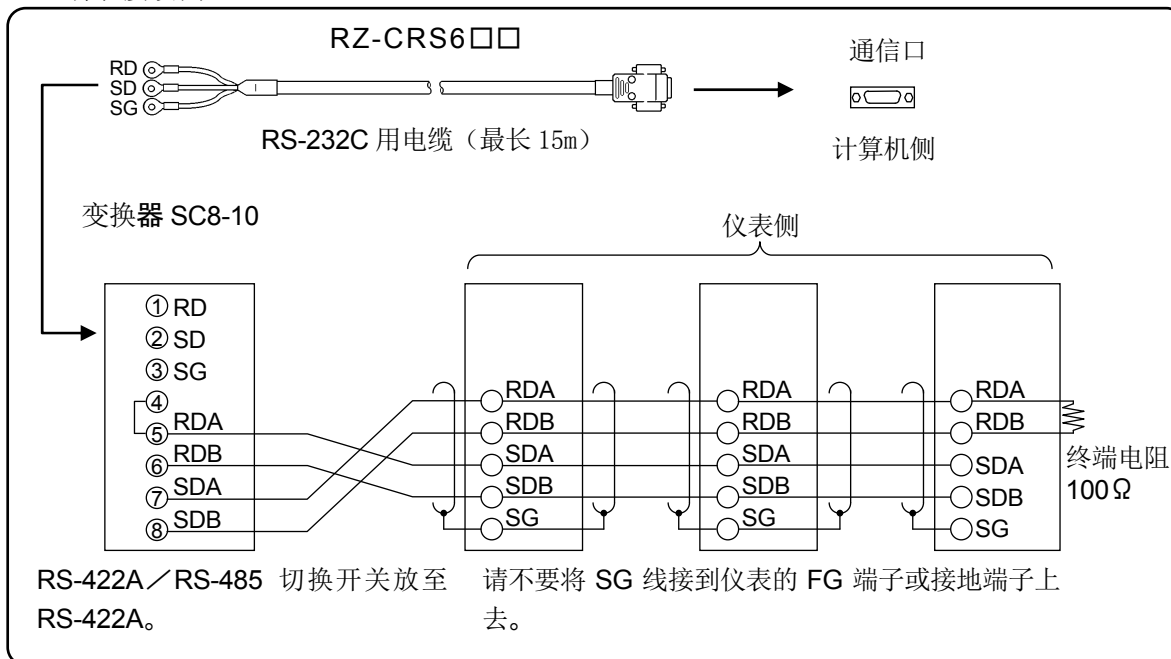
用 RS-422A 将计算机和多台仪表进行接续时需要变换器。

RS-422A 电缆的总延长为 1.2km 以内，仪表的接续台数最多 31 台。

接续的仪表侧最终端请接 100 Ω 的电阻。

（可用一般的金属被膜电阻。本公司备有该电阻，请选用。）

端子接续例



3. RS-485 的接线

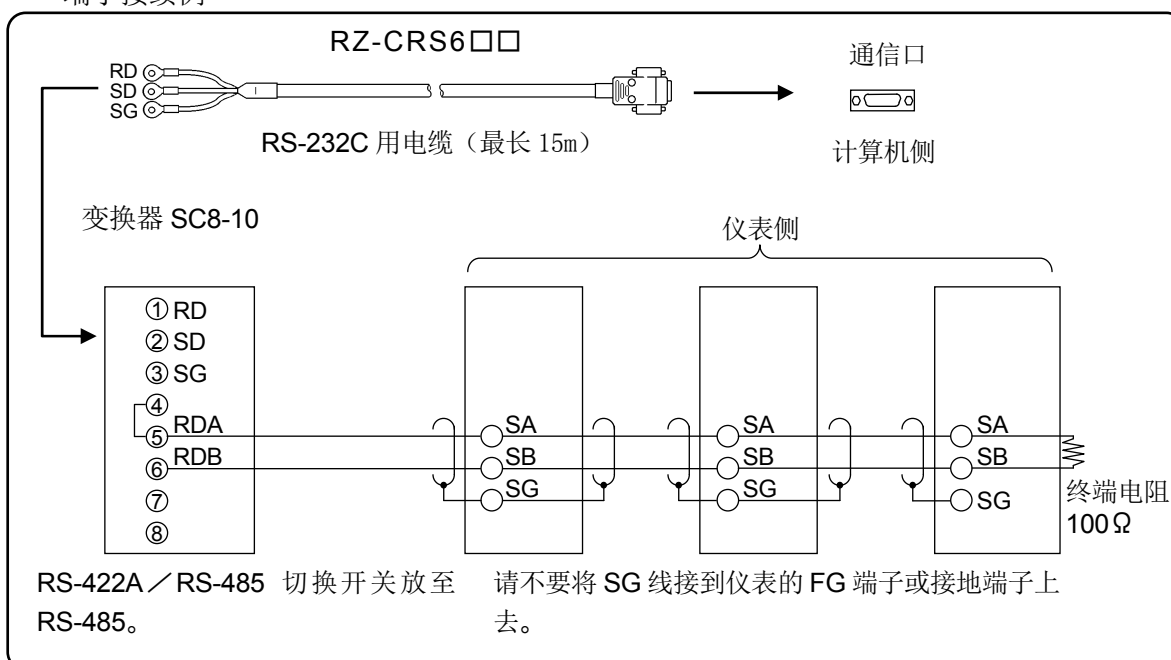
用 RS-485 将计算机和多台仪表进行接续时需要变换器。

RS-485 电缆的总延长为 1.2km 以内，仪表的接续台数最多 31 台。

接续的仪表侧最终端请接 100 Ω 的电阻。

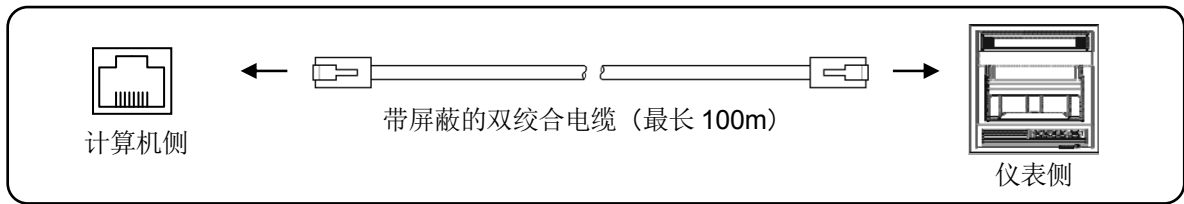
（可用一般的金属被膜电阻。本公司备有该电阻，请选用。）

端子接续例

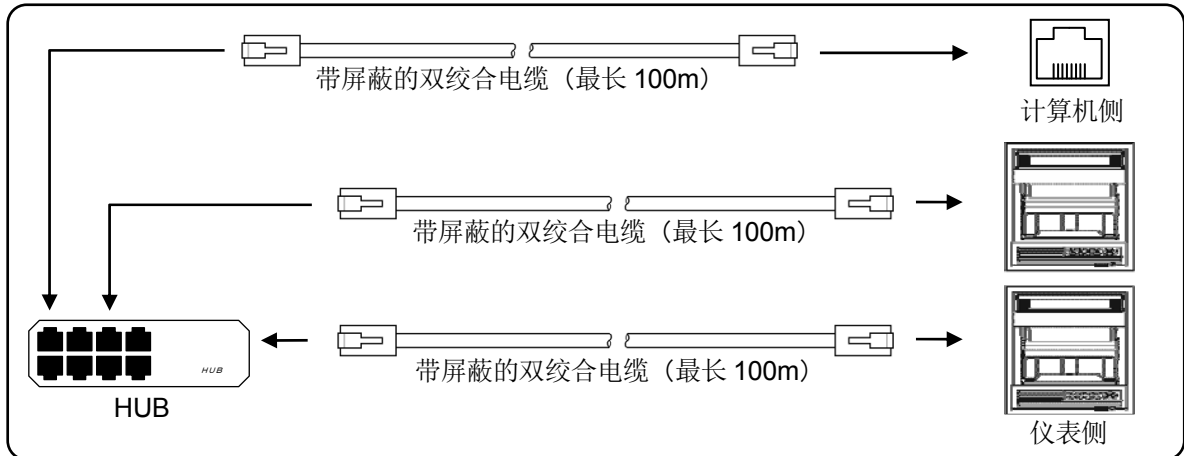


4. Ethernet 的接线（仅限 AL4000 / AH4000）

● 计算机和 Ethernet 仪表间的接续例（1 对 1 接续）



● 计算机和 HUB、Ethernet 仪表间的接续例（1 对 N 接续）



8. MODBUS 协议



注意



为防止事故发生, 请务必阅读和理解本章节内容。

1. 电源一投入就要求数据会发生出错

本仪表总是处于可通信状态。对于计算机的数据要求, 总是有应答输出。但在电源刚投入时, 在通道的数据未采集好之前不能进行正常的应答。

例如, AH4000 的 24 打点仪表数据全部采集所要时间约为 20 秒左右, 在这段时间内要求数据的话, 将以出错应答。

2. 参数设定(写)时, 对键操作有限制

由计算机对仪表设定参数时, 在设定画面显示中, 本体的  键 /  键会暂时无效。直至画面切换后才会有效。

3. RS-232C 也需要通信地址

用 RS-232C 虽然是计算机和本仪表 1 对 1 接续通信, 但也需要设定通信地址, 对该通信地址的仪表进行通信。

4. 由于不使用控制信号线, 因此请设置命令的多次发送

本仪表的串行接口是不使用控制线直接通信的, 因此需要多次发送命令, 以避免因本仪表的状态发生通信不良。

5. 请不要在通信中断开通信电缆或装置、以及开关电源开关

构成串行接口的电缆或装置一旦断开、以及电源 ON / OFF 而发生动作停止, 可能会造成通信出错。若发生该现象时, 必须将构成串行接口的所有装置均复位, 再从最初开始通信操作。

6. 请等通信驱动确实 OFF 后再发送下一个命令

RS-422A / 485 是多台仪表用同组通信电缆接续, 计算机只和指定通信地址的其中 1 台仪表进行通信, 因此为确保所有文字都到达计算机, 在最后的 1 个文字发送后要预留一段时间才关闭和该台仪表的通信驱动。在关闭前一台仪表的通信驱动前若计算机发出了对下一台仪表的命令, 那么会造成信号冲突而不能正常通信, 敬请注意。

建议预留的时间约为 5ms。

8－1．信息的传送模式

有 RTU (Remote Terminal Unit) 模式和 ASCII 模式 2 种，可通过前面键设定选择模式。

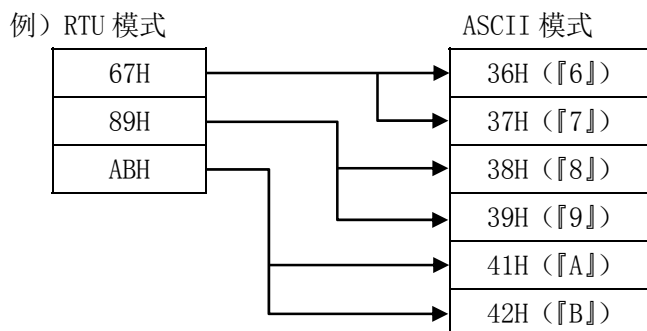
RTU 模式和 ASCII 模式的比较

项 目		RTU 模式	ASCII 模式
接口		RS-232C、RS-422A、RS-485	
通信方式		半双工同步方式	
通信速度		9600、19200、38400bps	
传送码		二进制	ASCII
出错校验 (错误检出)	垂直方向	奇偶校	
	水平方向	CRC-16	LRC
字符构成	起始位	1 位	
	数据长	8 位	7 位、8 位
	校验位	无、奇数、偶数	无 ※、奇数、偶数
	停止位	1 位 / 2 位	
信息开始码		无	: (冒号)
信息结束码		无	CR、LF
数据的时间间隔		28 位时间以下	1 秒以下

※数据位为 7 位时，不能选「无校验位」。

1．传送数据

RTU 模式为二进制传送。ASCII 模式为将 RTU 的 8 位二进制码分为上下 4 位，再分别变为文字 (0 — 9、A — F)。

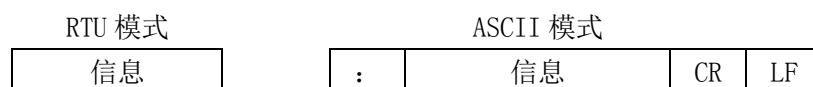


RTU 模式和 ASCII 模式相比其信息长只有一半，因此传送效率更高。

2．信息框图的构成

RTU 模式只由信息部分构成。

ASCII 模式由开始文字『:(冒号、3AH)』、信息、以及结束文字『CR (回车、0DH) + LF (换行、0AH)』构成。



ASCII 模式由于有信息开始文字『:』，所以故障排除较为容易。

8－2．数据的时间间隔

RTU 模式时 ： 28 位时间以内（9600bps： 2.8msec、19200bps： 1.4msec、38400bps： 0.7msec）

ASCII 模式时 ： 1 秒以内

传送信息时，请控制构成 1 个信息的数据的时间间隔不要超过上述时间。比上述时间间隔长的话，受信侧（本仪表）会认为送信侧的送信已结束而作为异常信息的受信来处理。

RTU 模式中信息字符必须是连续发送，而 ASCII 模式的字符间最长为 1 秒，因此主机（计算机）的处理速度较慢时也可正常使用。

8－3．信息的构成

MODBUS 信息，无论是 RTU、ASCII 模式，均由以下构成。

辅机地址
功能码
数据
出错校验

1．辅机地址

辅机地址由前面键事先在 1~99 的范围中设定。主机通常和 1 台辅机传送信息。只有和主机指令信息中的辅机地址一致的辅机才有应答。

辅机地址「0」即在主机向所有辅机发送信息（广播）时使用。这时辅机不回送应答。

2．功能码

功能码是辅机中需执行操作的功能码。各数据由下表概略分类。下表中列出了 MODBUS 源功能和本公司 MODBUS 对应仪表的功能（参照 8－9 项）。

功能码表

码	功 能	单 位	MODBUS 源功能（参考）
01	读出数字（ON / OFF）的设定值	1 位	读出盘的状态
02	读出数字的输入数据	1 位	读出输入继电器的状态
03	读出模拟的设定值	16 位	读出保持寄存器的内容
04	读出模拟的输入数据	16 位	读出输入寄存器的内容
05	写入数字的设定值	1 位	变更单一盘的状态
06	写入模拟的设定值	16 位	向单一保持寄存器的写入
08	受信数据的送信（诊断用）		回送测试
16	多个模拟设定值的写入		向多个保持寄存器的写入
70	读出浮动小数点数据		各提供方的任意命令
71	写入浮动小数点数据		各提供方的任意命令

- ①数字的设定值：记录 ON / OFF、数据打印执行等、主要是功能变更的参数
- ②数字的输入数据：报警发生状态等的的数据
- ③模拟的设定值：各种设定情报
数值范围为 16 位范围内的数值（-32768 — 32767）。
- ④模拟的输入数据：测量数据、仪表规格情报等
数值范围为 16 位范围内的数值。
- ⑤浮动数据：数值为非 16 位范围（-32768 — 32767）表现时使用浮动数据表现。


3. 数据部

由于功能码不同，其数据的构成是不同的。主机的要求由读写的对象数据代码编号（由后面 2 的参考编号算出的相对编号）及数据个数等构成。辅机的应答由对应要求的数据等构成。

MODBUS 的基本数据都是 16 位的整数，对每个数据都指定了符号的有无。因此对于像测量数据等的实数，要么小数点位置被分配在其他编号中，要么表现为整数值、小数点位置固定、刻度的上下限值等要素。

本仪表采用小数点位置分配在其他编号中的方式。

另外，不能用 16 位整数表现的数值可以用浮动小数点数据来读写。

 注意	<p>数据部附加有如输入数据等特定数值的计算出来的出错数据。使用这种数据时，请首先进行数据的出错判定，然后再和小数点数据组合。</p> <p>若先和小数点数据组合的话，会误将出错数据作为正常数据使用的。</p>
---	---

4. 参考编号

本器的所有数据都被分配了「参考编号」，读取数据时用到该编号。

数据按种类分为「数字的设定值」、「数字的输入数据」、「模拟的输入数据」、「模拟的设定值」、「浮动数据（浮动小数点数据）」。

信息中指定的编号是各自对应参考编号的「相对编号」。

参考编号和相对编号

数据种类	参考编号	相对编号	MODBUS 源功能(参考)
数字的设定值	1 — 10000	参考编号 — 1	线圈
数字的输入数据	10001 — 20000	参考编号 — 10001	输入继电器
模拟的输入数据	30001 — 40000	参考编号 — 30001	输入寄存器
模拟的设定值	40001 — 50000	参考编号 — 40001	保持寄存器
浮动数据 (浮动小数点数据)	50001 — 60000	参考编号 — 50001	

例如后面的「参考编号 30101（通道 1 的数据）」的相对编号为「100」。

[illegible]

5. 出错校验

传送结构的出错校验随模式而不同。

RTU 模式时 : CRC-16

ASCII 模式时 : LRC

1) CRC-16 的计算

CRC 方式为将传送的情报以多项式形式生成，并将其余数附加在信息后面一同传送。生成的多项式形式如下。

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

从辅机地址到数据的最后以以下的顺序计算。

- ①CRC-16 的数据（作为 X）的初始化（=FFFFH）
- ②数据 1 和 X 的非与（EX-OR）→X
- ③X 向右移 1 位→X
- ④有进位时取和 A001H 的 EX-OR。没有的话跳到 ⑤。→X
- ⑤反复进行 ③和④操作直至 8 次移位。
- ⑥下一个数据和 X 的 EX-OR。→X
- ⑦和③ - ⑤相同操作。
- ⑧反复至最后的数据。
- ⑨将算出的 16 位数据（X）按下位上位的顺序作成信息。

例）数据为 [02H] [07H] 时，CRC-16 为 1241H ，出错校验的数据为 [41H] [12H]。

参考：CRC-16 算出程序

```
/**** C R C - 1 6 算出程序(C言語) ****/
#include <stdio.h>
#include <conio.h>

void main(void)
{
    /*** 内部变量定义 ***/
    unsigned intiLoopCnt; /* 循环计数器*/
    unsigned shortusData; /* 输入数据*/
    unsigned shortusCrcData; /* CRC-16 数据*/
    unsigned shortusErrChkData; /* 出错校验数据*/
    intiDummy; /* 虚拟变量 */

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

    printf( "请输入 1 6 进数据。(用[q]结束) >\n" );
    while( scanf( "%x", &usData) != 0 )
    {
        /* 取 CRC 输出结果和输入数据的非与 */
        usCrcData = usData ^ usCrcData;

        /*** 进行 CRC 的算出运算 ****/
        /* 反复至 8 位移位为止 */
        for( iLoopCnt = 0 ; iLoopCnt < 8 ; iLoopCnt++ )
        {
            /* 检查有无进位 */
            if( usCrcData & 0x0001 )
            {
                /* 有进位时 */
                /* CRC 输出结果向右移 1 位 */
                usCrcData = usCrcData >> 1;

                /* 取和 A001H 的非与 */
                usCrcData = usCrcData ^ 0xa001;
            }
            else
            {
                /* 无进位时 */
                /* CRC 输出结果向右移 1 位 */
                usCrcData = usCrcData >> 1;
            }
        } /* for */
    } /* while */

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

    /* 作成出错校验数据 */
    usErrChkData = ( usCrcData >> 8 ) | ( usCrcData << 8 );
    printf( "出错校验用的数据为 %xH.", usErrChkData );

    iDummy = getch();
}
```

2) LRC 的计算

从辅机地址到数据的最后按以下的顺序计算。

- ① 用 RTU 模式作成信息。
- ② 从数据的最先（辅机地址）到最后进行加算。 $\rightarrow X$
- ③ 取 X 的补数（数据位反转）。 $\rightarrow X$
- ④ 加 1。 $(X=X+1)$
- ⑤ 将 X 作为 LRC 附加在信息后面。
- ⑥ 将全体转换为 ASCII 文字。

例) 数据为 [02H] [07H] 时, LRC 为 F7H,

二进制信息即为 [02H] [07H] [F7H],

ASCII 信息为 [30H] [32H] [30H] [37H] [46H] [37H]。

6. 数据处理上的注意点

- ① 测量数据和小数点位置分别放在各自的编号里, 因此在回放数据时必须使用 2 方面的情报。
- ② 有些数据会跟随其他数据进行变更, 因此在设定某些数据时必须注意。例如变更测量量程的话, 相关的数据会被初始化。
- ③ 请只对参考编号规定的编号范围数据进行读写。若写入未规定的参考编号的话, 有可能会影响仪表的动作。
- ④ 读出连续的参考编号时, 参考编号未规定的编号数据为「0」。
- ⑤ 写入连续的参考编号时, 若检出错的话, 那么所有的设定均为无效。

8－4．信息的作成方法

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

一次可读写的的数据数为以下的范围。

传送模式	数据的个数
RTU	120 个
RTU（浮动数据） ASCII	60 个

用以下的例子说明信息的作成方法。

例)：读出辅机地址 02 的 AL4000 / AH4000 的「通道 1」的测量数据

1．RTU 模式的信息

①辅机地址：02 [02H]

②功能码：04 [04H]

是「模拟的输入数据（输入寄存器的内容）的读出」。功能码为「04」时，指定数据部为读出「数据的相对编号 2 字节」和读出「数据的个数 2 字节」（参照 8－5 项、“功能码：04”为 8－5．4 项）。

※必须进行数据字节数的确认。

③数据部：先头的相对编号 100 ([00H] [64H])、个数 2 ([00H] [02H])

测量数据（模拟的输入数据）在参考编号「30001－40000」中（参照 8－3．4 项）。按照参考表，通道 1 数据的整数部在「30101」，小数点位置在「30102」中（参照 8－9 项，“测量数据的读出”参照 8－9．3 项）。

先头的「参考编号 30101」的相对编号为 $30101 - 30001 = 100$ ，用 2 字节表示为 [00H] [64H]（参照 8－3．4 项）。

读出数据的个数为通道 1 数据的整数部和小数点位置的「2 个」，用 16 进制数 2 字节表示为 [00H] [02H]。

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

RTU 模式的出错校验用 CRC-16 算出（参照 8－3．5 项）。

信息基本部的数据按①－③算出为

[02H] [04H] [00H] [64H] [00H] [02H]，CRC-16 为 2730H。因此出错校验数据为 [30H] [27H]。

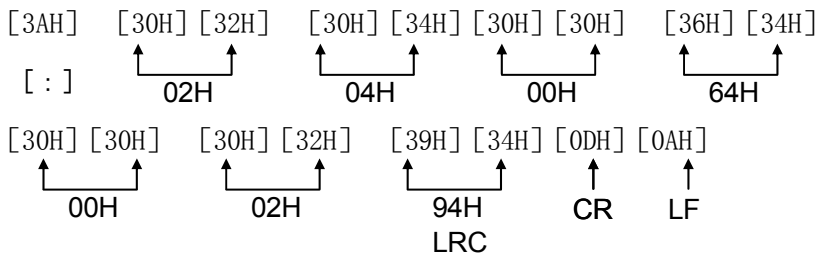
⑤信息：[02H] [04H] [00H] [64H] [00H] [02H] [30H] [27H]

按照信息的构成，作成信息（参照 8－3 项）。

2. ASCII 模式的信息

从信息基本部计算出错校验 LRC。LRC 为 94H（参照 8－3. 5 项）。将基本部的各数据变换为 ASCII 码，LRC 也变换为 ASCII 码附加在基本部。再加上信息的开始文字『:』和最后的『CR』、『LF』。

例) 02H、04H、00H、64H、00H、02H、30H、27H 时



8－5. 功能码

各功能码别的应答如下所示（参照 8－3. 2 项、异常时的应答参照 8－6 项）。

1. 读出数字设定值

功能码: 01 [01H]

读出从指定编号开始的指定个数的数字「连续编号的数字设定值 (ON / OFF)」。ON / OFF 数据的 1 个数据 (1 字节) 由 8 个连续编号的应答信息数据构成。各数据的 LSB (D0 侧) 为最小编号的数字数据。读出的个数不是 8 的倍数时，不要的位为 0。

例) 读出辅机 2 的数字设定值参考编号 8 到 17 的 10 个数

参考编号	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
数据	—	—	—	—	—	—	—	—	—	ON

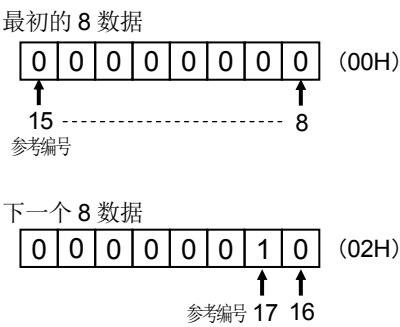
无参考编号，故用 0 应答

记录
ON

〈RTU 模式〉

主机→仪表	
辅机地址	02H
功能码	01H
开始编号 (H)	00H
开始编号 (L)	07H
个数 (H)	00H
个数 (L)	0AH
CRC (L)	0DH
CRC (H)	FFH

仪表→主机 (正常)	
辅机地址	02H
功能码	01H
数据数	02H
最初的 8 数据	00H
下一个 8 数据	02H
CRC (L)	7CH
CRC (H)	3DH



〈ASCII 模式的出错校验〉

出错校验 CRC (L)、CRC (H) 的部分如下所示。

LRC	ECH	LRC	F9H
-----	-----	-----	-----

注) 开始编号 (相对编号) 为「参考编号－1」。

(10 进制 7 (=8-1) →16 进制 07H)

注) 数据数为数据的字节数。

(和要求个数不同。例如要求个数为 10 个、数据数为 2 个。)

2. 读出数字的输入数据

功能码：02 [02H]

读出从指定编号的指定个数的「编号连续的数字输入数据 (ON / OFF)」。
ON / OFF 数据的 1 个数据 (1 字节) 由 8 个连续编号的应答信息数据构成。各数据的 LSB (D0 侧) 为最小编号的数字数据。

读出个数不是 8 的倍数时，不要的位为 0。

开始编号 (相对编号) 为「参考编号 - 10001」。

例) 从参考编号 10109 到 10112 的 4 个中读出辅机 2 的数字输入数据

参考编号	10109	10110	10111	10112	10113	10114	10115	10116
数据	ON	OFF	ON	OFF	—	—	—	—

报警 1

报警 2

报警 3

报警 4

由于无参考编号

通道 1 报警发生状态

因此用 0 应答。

〈RTU 模式〉

主机→仪表

辅机地址	02H
功能码	02H
开始编号 (H)	00H
开始编号 (L)	6CH
个数 (H)	00H
个数 (L)	04H
CRC (L)	B9H
CRC (H)	E7H

仪表→主机 (正常)

辅机地址	02H
功能码	02H
数据数	01H
最初的 8 数据	05H
CRC (L)	61H
CRC (H)	CFH



最初的 8 数据

0 0 0 0 0 1 0 1 (05H)

参考编号 10112

10109

由于参考编号 10113 到 10116 不存在，因此用 0 应答。

〈ASCII 模式的出错校验〉

出错校验 CRC (L)、CRC (H) 的部分如下。

LRC	8CH
-----	-----

LRC	F6H
-----	-----

注) 开始编号 (相对编号) 为「参考编号 - 10001」。

(10 进制 108 (=10109-10001) → 16 进制 6CH)

注) 数据数为数据的字节数。

(和要求个数不同。例如要求个数为 4 个，数据数为 1 个。)

3. 读出模拟设定值

功能码：03 [03H]

读出从指定编号的指定个数的「编号连续的模拟设定值（2 字节：16 位）数据」。数据由分割为上 8 位和下 8 位按编号顺序排列的应答信息数据构成。

开始编号（相对编号）为「参考编号－40001」。

例）读出辅机 2 的通道 1 的量程上下限、小数点

（从 40104 到 40106 的 3 个中读出辅机 2 的模拟设定值参考编号）

参考编号	40104	40105	40106
数据	0 (0000H)	1000 (03E8H)	1 (0001H)

←0.0 — 100.0 的数据例

〈RTU 模式〉

主机→仪表

辅机地址	02H
功能码	03H
开始编号 (H)	00H
开始编号 (L)	67H
个数 (H)	00H
个数 (L)	03H
CRC (L)	B4H
CRC (H)	27H

仪表→主机（正常）

辅机地址	02H
功能码	03H
数据数	06H
下限值数据 (H)	00H
下限值数据 (L)	00H
上限值数据 (H)	03H
上限值数据 (L)	E8H
小数点数据 (H)	00H
小数点数据 (L)	01H
CRC (L)	74H
CRC (H)	35H

〈ASCII 模式的出错校验〉

LRC	91H
-----	-----

LRC	09H
-----	-----

注）开始编号（相对编号）为「参考编号－40001」。

（10 进制 103（＝40104-40001）→16 进制 67H）

注）数据数为数据的字节数。

（和要求个数不同。例如要求个数为 3 个，数据数为 6 个。）

注）可以一次受信（本器可送信）的信息数据数是有限制的（参照 8－4 项）。

4. 读出模拟的输入数据（读出输入寄存器的内容）

功能码：04 [04H]

读出从指定编号的指定个数的「编号连续的模拟输入（2 字节：16 位）数据」。数据由按编号顺序分割为上 8 位和下 8 位的应答信息的数据构成。

应答例和「功能码 03」相同。但开始编号（相对编号）为「参考编号－30001」。

5. 数字设定值的写入

功能码：05 [05H]

使指定编号的数字设定值为指定状态（ON / OFF）。

例）执行辅机 2 的信息打印

（将辅机 2 的数字设定值参考编号 20 设为 ON）

〈RTU 模式〉

主机→仪表

辅机地址	02H
功能码	05H
设定值编号（H）	00H
设定值编号（L）	13H
设定状态（H）	FFH
设定状态（L）	00H
CRC（L）	7DH
CRC（H）	CCH

仪表→主机（正常）

辅机地址	02H
功能码	05H
设定值编号（H）	00H
设定值编号（L）	13H
设定状态（H）	FFH
设定状态（L）	00H
CRC（L）	7DH
CRC（H）	CCH

〈ASCII 模式的出错校验〉

LRC	E7H
-----	-----

LRC	E7H
-----	-----

注）正常应答时和指令信息相同应答。

注）设定值编号（相对编号）为「参考编号－1」。

（10 进制 19（＝20－1）→16 进制 13H）

注）执行时设定为「FF00H」。

键锁定、记录 ON / OFF 为 OFF 时设定为「0000H」、ON 时设定为「FF00H」。

注）辅机地址为 0 时，所有辅机均执行该命令。但所有辅机均不应答。

6. 模拟设定值的写入

功能码：06 [06H]

将指定编号的模拟设定值设为指定的值。

例) 辅机 2 的通道 1 的传感器修正值设定为 20

(将辅机 2 的模拟设定值参考编号 40111 设为「20」)

〈RTU 模式〉

主机→仪表		仪表→主机（正常）	
辅机地址	02H	辅机地址	02H
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）	6EH	设定值编号（L）	6EH
设定状态（H）	00H	设定状态（H）	00H
设定状态（L）	14H	设定状态（L）	14H
CRC（L）	E8H	CRC（L）	E8H
CRC（H）	2BH	CRC（H）	2BH

〈ASCII 模式的出错校验〉

LRC	76H	LRC	76H
-----	-----	-----	-----

注) 正常应答时和指令信息相同应答。

注) 设定值编号（相对编号）为「参考编号－40001」。

(10 进制 110 (=40111-40001) →16 进制 6EH)

注) 辅机地址若为 0 时，则所有辅机都执行该命令。但所有辅机都不应答。

7. 回送测试

功能码：08 [08H]

进行主机—辅机间的传送校验。对应指定诊断码进行应答。

本器是「将接受信数据原样送信进行返回校验」的，因此诊断码固定为「0000H」。

例) 对辅机 2 进行「回送测试」

〈RTU 模式〉

主机→仪表		仪表→主机（正常）	
辅机地址	02H	辅机地址	02H
功能码	08H	功能码	08H
诊断码（H）	固定	诊断码（H）	00H
诊断码（L）		诊断码（L）	00H
任意数据	*		受信的任意数据
任意数据	*		受信的任意数据
CRC（L）	*		CRC（L）
CRC（H）	*		CRC（H）

〈ASCII 模式的出错校验〉

LRC	*	LRC	*
-----	---	-----	---

8. 多个模拟设定值的写入

功能码：16 [10H]

将指定编号的指定个数的模拟设定值设为指定的值。数据分割为上 8 位和下 8 位并按编号顺序排列传送。

例) 将辅机 2 的通道 1 的量程上下限值、小数点设定为 0.0 — 100.0

(设定参考编号从 40104 到 40106 的 3 个辅机 2 的模拟设定值)

参考编号	40104	40105	40106
数据	0 (0000H)	1000 (03E8H)	1 (0001H)

〈RTU 模式〉

主机→仪表

辅机地址	02H
功能码	10H
开始编号 (H)	00H
开始编号 (L)	67H
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)	00H
第 2 个数据 (H)	03H
第 2 个数据 (L)	E8H
第 3 个数据 (H)	00H
第 3 个数据 (L)	01H
CRC (L)	10H
CRC (H)	97H

仪表→主机 (正常)

辅机地址	02H
功能码	10H
开始编号 (H)	00H
开始编号 (L)	67H
个数 (H)	00H
个数 (L)	03H
CRC (L)	31H
CRC (H)	E4H

〈ASCII 模式的出错校验〉

LRC	92H
-----	-----

LRC	84H
-----	-----

注) 开始编号 (相对编号) 为「参考编号-40001」。

(10 进制 103 (=40104-40001) →16 进制 67H)

注) 辅机地址为 0 时, 所有辅机均执行该命令。但所有辅机均不应答。

注) 对一次可送信 (本仪表可受信) 信息的数据数有限制。

(参照 8 - 4 项)

9. 浮动数据的写入

功能码：71 [47H]

从指定编号开始将指定个数的「浮动数据(浮动小数点数据)」设为指定的值。这个功能码在标准的 MODBUS 中没有。数据为 4 字节(32 位)组成 1 个浮动小数点数据。

例) 用数据通信将输入数据写入辅机 1 的输入通道 1、通道 2 中
(设定参考编号从 50201 到 50202 的 2 个辅机 1 的浮动小数点数据)

参考编号	50201	50202
数据	1234.5 (44H, 9AH, 50H, 00H)	12.345 (41H, 45H, 85H, 1FH)

〈RTU 模式〉

主机→仪表		仪表→主机(正常)	
辅机地址	01H	辅机地址	01H
功能码	47H	功能码	47H
数据种类	00H	数据种类	00H
开始编号(H)	00H	开始编号(H)	00H
开始编号(L)	C8H	开始编号(L)	C8H
个数(H)	00H	个数(H)	00H
个数(L)	02H	个数(L)	02H
数据数	08H	CRC(L)	04H
最初的数据(1)	00H	CRC(H)	88H
最初的数据(2)	50H		
最初的数据(3)	9AH		
最初的数据(4)	44H		
下一个数据(1)	1FH		
下一个数据(2)	85H		
下一个数据(3)	45H		
下一个数据(4)	41H		
CRC(L)	05H		
CRC(H)	ABH		

〈ASCII 模式的出错校验〉

LRC	8EH	LRC	EEH
-----	-----	-----	-----

注) 数据种类固定为 00H。

注) 开始编号(相对编号)为「参考编号-50001」。

(10 进制 200 (=50201-50001) → 16 进制 C8H)

注) 数据数为数据的字节数。

(和参数个数不同。例参数个数为 2 个, 数据数为 8 个。)

注) 浮动小数点数据请从 LSB 送出。

10. 浮动数据的读出

功能码：70 [46H]

从指定编号读出指定个数的「浮动数据（浮动小数点数据）」。该功能码在标准的 MODBUS 中没有。数据为 4 字节（32 位）组成 1 个浮动小数点数据。

浮动数据的格式为 IEEE754 标准。

S	E	M
31 30	23 22	0

S：尾数部的符号位

E：指数部（8 位）

M：尾数部（23 位）

$$\text{数值} = (-1)^S \times 1.M \times 2^{E-127}$$

例）读出辅机 1 的通道 1、通道 2 的浮动小数点数据

（从参考编号 50101、50102 读出辅机 1 的 2 个浮动小数点数据）

参考编号	50101	50102
数据	1234.5 (44H, 9AH, 50H, 00H)	123.45 (42H, F6H, E6H, 66H)

〈RTU 模式〉

主机→仪表

辅机地址	01H
功能码	46H
数据种类	00H
开始编号 (H)	00H
开始编号 (L)	64H
个数 (H)	00H
个数 (L)	02H
CRC (L)	C5H
CRC (H)	78H

仪表→主机（正常）

辅机地址	01H
功能码	46H
数据种类	00H
数据数	08H
最初的数据 (1)	00H
最初的数据 (2)	50H
最初的数据 (3)	9AH
最初的数据 (4)	44H
下一个数据 (1)	66H
下一个数据 (2)	E6H
下一个数据 (3)	F6H
下一个数据 (4)	42H
CRC (L)	30H
CRC (H)	56H

〈ASCII 模式的出错校验〉

LRC	53H
-----	-----

LRC	FFH
-----	-----

注）数据种类固定为 00H。

注）开始编号（相对编号）为「参考编号－50001」。

（10 进制 100（＝50101－50001）→16 进制 64H）

注）数据数为数据的字节数。

（和要求个数不同。例要求个数为 2 个，数据数为 8 位。）

注）浮动小数点数据从 LSB 送出。

8－6．异常时的处理

从主机来的信息内容有误时，应答如下。

1．无应答时

遇到以下情况，将无视信息，作无应答。

- ①信息传送出错（检出断线、闪灭、奇偶校、CRC 或 LRC）时。
- ②信息中的辅机地址不是自己的地址时。
- ③信息的数据间隔很长时。
 - RTU 模式 ……28 位时间以上
 - ASCII 模式 ……1 秒以上
- ④传送参数不一致时。
- ⑤受信信息超过 512 字节时。

注）命令中辅机地址为「0」时，若信息无出错，则执行该命令，但无应答。

2．出错信息的应答

从主机来的信息内容看，没有 8－6．1 项的出错，但检出有下列出错时，将表示出错内容的编码作为「出错信息」进行应答。

出错信息的格式如下。

辅机地址
功能码+80H
出错码
CRC (L)
CRC (H)

功能码	出错码
01	81H
02	82H
03	83H
04	84H
05	85H
06	86H
08	88H
16	90H
70	C6H
71	C7H

※出错码是功能码上加 80H 的值。

例）功能码为 16 时、出错码为 10H（16）+80H=90H。

出错码如下

出错码	内 容
01H	功能码不对 接受到未定义的功能码时
02H	相对编号（参考编号）不对 受信开始编号或设定值编号异常时
03H	数据个数不对 以下一种情况时 ①受信的功能码和数据的个数不一致时 功能码“16”时「数据数」不是「个数」的2倍时 功能码“71”时「数据数」不是「个数」的4倍时 功能码“16”或“71”时「数据数」和「受信数据数」不一致时 ②对受信信息进行应答的送信数据的个数超过规定的个数时 RTU：最多120个（浮动数据时最多60个） ASCII：最多60个
11H	设定值在范围以外（设定出错） 以下一种情况时 ①量程 No. 等在规定外 ②设定值（二进制）超出规定的范围时 ③小数点数据超出「0 — 3」的范围时 ④非热电偶输入量程而设定 RJ 内部时 ⑤电压（V）输入量程时设定有断偶保护时 等
12H	设定不可 在下列情况之一接受到设定信息时 在每个通道的参数设定中接受到要设定多通道的参数时 接受到要设定未配备的选件参数时 （对于读出信息，用「0」作应答送信） 从本体及 Web 画面进行的设定中时 设定内容在登录时 （从接受到最后的设定框图起3秒后开始登录。登录处理需要1秒左右。） 记录中设定了不可设定的项目时

8－7．通信打印（信息打印 2）功能

利用通信，可在本仪表的记录纸上打印任意的文字。

〈打印规格〉

	KH4000 / AH4000	KL4000 / AL4000
打印文字数	最多 72 文字	最多 40 文字
打印文字种类	英文字母及数字（大文字 / 小文字）、记号、日文片假名 （需打印日文片假名时必须用 8 位数据长进行通信。）	
打印色	可指定红、黑、蓝、绿、褐、紫的 6 色（仅限打点式）	
指定快速进纸	可指定是断开模拟记录进行打印还是在模拟记录上打印	

〈顺序〉

① 将打印色、快速进纸指定、打印内容从主机向本仪表送信。

（参考编号：48001 — 48038）

② 执行的信息从主机向本仪表送信。

（参考编号：20 参照 8－5．5 项）

注）若不执行①而直接执行②，则再次打印以前打印过的内容。

若以前从未进行过信息打印的话，那么就不打印。

8－8．数据通信输入

利用通信可以通过主机发送「数据」给本仪表，本仪表作为测量数据进行记录。送信的数据可以作为测量数据进行记录、运算（报警等）、通信输出等。

〈顺序〉

① 事先将需记录通信输入数据通道的运算编号、记录范围（最小值、最大值）从主机向本仪表送信。一旦送信，即不再需要传送记录范围以外的其他信息。这时量程设定、刻度设定为无效，用上述的记录范围进行记录（参考编号：40165 — 42500）。

② 记录的数据由主机送信。

（参考编号：49001 — 49048、浮动小数点数据时：50201 — 50224）

③ 数据以主机每次送信进行更新。

注）电源投入后到主机送信之间的最初数据的记录数据为无效（显示：「— — — —」）。

注）即使记录通道中设定了量程，测量数据还是会变为数据通信输入的数据。

8-9. 参考表

1. 数字的设定值

R / W...R: READ (读出)、W: WRITE (写入)

参考 编号	应用 功能代码	R / W	内 容	详 细
01	01 05	R W	键锁定	0 (0000h) = UNLOCK (键锁定无效) 1 (FF00h) = LOCK (键锁定有效) () 内为功能码 05 时 出错码: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
10	01 05	R W	执行信息打印 1 ① * 仅限 AL4000 / AH4000	0 (0000h) = 未执行 1 (FF00h) = 执行中 (执行开始) () 内为功能码 05 时 出错码: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
11	01 05	R W	执行信息打印 1 ② * 仅限 AL4000 / AH4000	0 (0000h) = 未执行 1 (FF00h) = 执行中 (执行开始) () 内为功能码 05 时 出错码: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
12	01 05	R W	执行信息打印 1 ③ * 仅限 AL4000 / AH4000	0 (0000h) = 未执行 1 (FF00h) = 执行中 (执行开始) () 内为功能码 05 时 出错码: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
13	01 05	R W	执行信息打印 1 ④ * 仅限 AL4000 / AH4000	0 (0000h) = 未执行 1 (FF00h) = 执行中 (执行开始) () 内为功能码 05 时 出错码: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
14	01 05	R W	执行信息打印 1 ⑤ * 仅限 AL4000 / AH4000	0 (0000h) = 未执行 1 (FF00h) = 执行中 (执行开始) () 内为功能码 05 时 出错码: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
15	01 05	R W	执行信息打印 1 ⑥ * 仅限 AL4000 / AH4000	0 (0000h) = 未执行 1 (FF00h) = 执行中 (执行开始) () 内为功能码 05 时 出错码: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
16	01 05	R W	执行信息打印 1 ⑦ * 仅限 AL4000 / AH4000	0 (0000h) = 未执行 1 (FF00h) = 执行中 (执行开始) () 内为功能码 05 时 出错码: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
17	01 05	R W	记录 ON / OFF	0 (0000h) = 记录 OFF 1 (FF00h) = 记录 ON () 内为功能码 05 时 出错码: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
18	01 05	R W	执行快速进纸	0 (0000h) = 未执行 (执行结束) 1 (FF00h) = 执行中 (执行开始) () 内为功能码 05 时 出错码: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
19	01 05	R W	执行列表打印 1	0 (0000h) = 未执行 1 (FF00h) = 执行中 (执行开始) () 内为功能码 05 时 出错码: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
20	01 05	R W	执行通信打印 (执行信息打印 2)	0 (0000h) = 未执行 1 (FF00h) = 执行中 (执行开始) () 内为功能码 05 时 出错码: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H

R / W...R: READ (读出)、W: WRITE (写入)

参考 编号	应用 功能代码	R / W	内 容	详 细
21	01 05	R W	执行数据打印	0 (0000h) = 未执行 1 (FF00h) = 执行中 (执行开始) () 内为功能码 05 时 出错码: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
22	01 05	R W	SD 卡记录 ON / OFF * 仅限 AL4000 / AH4000	0 (0000h) = 记录 OFF 1 (FF00h) = 记录 ON () 内为功能码 05 时 出错码: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
26	01 05	R W	高速打点 * 仅限 AL4000 / AH4000 * 仅限打点式	0 (0000h) = 标准 (约 5 秒 / 1 点) 1 (FF00h) = 高速 (约 3 秒 / 1 点) () 内为功能码 05 时 出错码: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
27	01 05	R W	时间轴同步 ON / OFF * 仅限笔式	0 (0000h) = OFF 1 (FF00h) = ON () 内为功能码 05 时 出错码: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
33	01 05	R W	执行列表打印 1	0 (0000h) = 未执行 1 (FF00h) = 执行中 (执行开始) () 内为功能码 05 时 出错码: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
34	01 05	R W	执行列表打印 2	0 (0000h) = 未执行 1 (FF00h) = 执行中 (执行开始) () 内为功能码 05 时 出错码: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
35	01 05	R W	执行列表打印 3	0 (0000h) = 未执行 1 (FF00h) = 执行中 (执行开始) () 内为功能码 05 时 出错码: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
49	01 05	R W	报警继电器动作状态 * 仅限笔式	0 (0000h) = 不动作 (不报警) 1 (FF00h) = 动作 (报警) () 内为功能码 05 时 出错码: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
61	01 05	R W	执行信息打印 1 ⑧ * 仅限 AL4000 / AH4000	0 (0000h) = 未执行 1 (FF00h) = 执行中 (执行开始) () 内为功能码 05 时 出错码: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
62	01 05	R W	执行信息打印 1 ⑨ * 仅限 AL4000 / AH4000	0 (0000h) = 未执行 1 (FF00h) = 执行中 (执行开始) () 内为功能码 05 时 出错码: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
63	01 05	R W	执行信息打印 1 ⑩ * 仅限 AL4000 / AH4000	0 (0000h) = 未执行 1 (FF00h) = 执行中 (执行开始) () 内为功能码 05 时 出错码: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
64	01 05	R W	执行信息打印 1 ⑪ * 仅限 AL4000 / AH4000	0 (0000h) = 未执行 1 (FF00h) = 执行中 (执行开始) () 内为功能码 05 时 出错码: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
65	01 05	R W	执行信息打印 1 ⑫ * 仅限 AL4000 / AH4000	0 (0000h) = 未执行 1 (FF00h) = 执行中 (执行开始) () 内为功能码 05 时 出错码: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H

R / W...R: READ (读出)、W: WRITE (写入)

参考 编号	应用 功能代码	R / W	内 容	详 细
66	01 05	R W	执行信息打印 1 ⑬ * 仅限 AL4000 / AH4000	0 (0000h) = 未执行 1 (FF00h) = 执行中 (执行开始) () 内为功能码 05 时 出错码: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
67	01 05	R W	执行信息打印 1 ⑭ * 仅限 AL4000 / AH4000	0 (0000h) = 未执行 1 (FF00h) = 执行中 (执行开始) () 内为功能码 05 时 出错码: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
68	01 05	R W	执行信息打印 1 ⑮ * 仅限 AL4000 / AH4000	0 (0000h) = 未执行 1 (FF00h) = 执行中 (执行开始) () 内为功能码 05 时 出错码: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
69	01 05	R W	执行信息打印 1 ⑯ * 仅限 AL4000 / AH4000	0 (0000h) = 未执行 1 (FF00h) = 执行中 (执行开始) () 内为功能码 05 时 出错码: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
70	01 05	R W	执行信息打印 1 ⑰ * 仅限 AL4000 / AH4000	0 (0000h) = 未执行 1 (FF00h) = 执行中 (执行开始) () 内为功能码 05 时 出错码: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
71	01 05	R W	执行信息打印 1 ⑱ * 仅限 AL4000 / AH4000	0 (0000h) = 未执行 1 (FF00h) = 执行中 (执行开始) () 内为功能码 05 时 出错码: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
72	01 05	R W	执行信息打印 1 ⑲ * 仅限 AL4000 / AH4000	0 (0000h) = 未执行 1 (FF00h) = 执行中 (执行开始) () 内为功能码 05 时 出错码: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
73	01 05	R W	执行信息打印 1 ⑳ * 仅限 AL4000 / AH4000	0 (0000h) = 未执行 1 (FF00h) = 执行中 (执行开始) () 内为功能码 05 时 出错码: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
95	01 05	R W	按 SNTP 执行时刻设定 * 仅限 AL4000 / AH4000	0 (0000h) = 未执行 1 (FF00h) = 执行中 (执行开始) () 内为功能码 05 时 出错码: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H

2. 数字的输入数据

R / W...R: READ (读出)

参考 编号	应用 功能代码	R / W	内 容	详 细
10009 10010 10011 10012 10013 10014 10015 10016 10017 10018 10019 10020 10021 10022 10023 10024 10025 10026 10027 10028	02	R	外部驱动 1 状态 外部驱动 2 状态 外部驱动 3 状态 外部驱动 4 状态 外部驱动 5 状态 外部驱动 6 状态 外部驱动 7 状态 外部驱动 8 状态 外部驱动 9 状态 外部驱动 10 状态 外部驱动 11 状态 外部驱动 12 状态 外部驱动 13 状态 外部驱动 14 状态 外部驱动 15 状态 外部驱动 16 状态 外部驱动 17 状态 外部驱动 18 状态 外部驱动 19 状态 外部驱动 20 状态	外部驱动接点输入的状态 0: OFF 1: ON
10051	02	R	记录纸结束状态	0: 记录纸有 1: 记录纸结束发生
10052	02	R	输入断线	0: 输入断线无 1: 输入断线发生
10053	02	R	SD 卡余量低下	0: 余量低下无 1: 余量低下 (空白余量 3%以下)
10054	02	R	备用电池余量低下	0: 余量低下无 1: 余量低下 (电压 2V 以下)
10055	02	R	系统报警	0: 系统报警无 1: 系统报警发生
10101 10102	02	R	CH1 状态 1	用 2 位显示状态 00: 测量值 01: 运算数据 10: 通信输入数据 出错码: 01H, 02H, 03
10105 10106 10107 10108	02	R	CH1 状态 2	用 4 位显示状态 0000: 正常数据 0001: +超出量程 0010: -超出量程 0100: 断偶保护 1000: 无效数据 (初期化、数据采集中、无量程 设定) 出错码: 01H, 02H, 03H
10109 10110 10111 10112	02	R	CH1 报警 1 CH1 报警 2 CH1 报警 3 CH1 报警 4 发生报警的状态	0: 报警未发生 1: 报警发生 出错码: 01H, 02H, 03H
10117 10118	02	R	CH2 状态 1	和 CH1 相同

参考 编号	应用 功能代码	R / W	内 容	详 细
10121 10124	02	R	CH2 状态 2	和 CH1 相同
10125 10128	02	R	CH2 报警 1 — 4 发生报警的状态	和 CH1 相同
10133 10134	02	R	CH3 状态 1	和 CH1 相同
10137 10140	02	R	CH3 状态 2	和 CH1 相同
10141 10144	02	R	CH3 报警 1 — 4 发生报警的状态	和 CH1 相同
10149 10150	02	R	CH4 状态 1	和 CH1 相同
10153 10156	02	R	CH4 状态 2	和 CH1 相同
10157 10160	02	R	CH4 报警 1 — 4 发生报警的状态	和 CH1 相同
10165 10166	02	R	CH5 状态 1	和 CH1 相同
10169 10172	02	R	CH5 状态 2	和 CH1 相同
10173 10177	02	R	CH5 报警 1 — 4 发生报警的状态	和 CH1 相同
10181 10182	02	R	CH6 状态 1	和 CH1 相同
10185 10188	02	R	CH6 状态 2	和 CH1 相同
10189 10192	02	R	CH6 报警 1 — 4 发生报警的状态	和 CH1 相同
10197 10198	02	R	CH7 状态 1	和 CH1 相同
10201 10204	02	R	CH7 状态 2	和 CH1 相同
10205 10208	02	R	CH7 报警 1 — 4 发生报警的状态	和 CH1 相同
10213 10214	02	R	CH8 状态 1	和 CH1 相同
10217 10220	02	R	CH8 状态 2	和 CH1 相同

参考 编号	应用 功能代码	R / W	内 容	详 细
10221 10224	02	R	CH8 报警 1 — 4 发生报警的状态	和 CH1 相同
10229 10230	02	R	CH9 状态 1	和 CH1 相同
10233 10236	02	R	CH9 状态 2	和 CH1 相同
10237 10240	02	R	CH9 报警 1 — 4 发生报警的状态	和 CH1 相同
10245 10246	02	R	CH10 状态 1	和 CH1 相同
10249 10252	02	R	CH10 状态 2	和 CH1 相同
10253 10256	02	R	CH10 报警 1 — 4 发生报警的状态	和 CH1 相同
10261 10262	02	R	CH11 状态 1	和 CH1 相同
10265 10268	02	R	CH11 状态 2	和 CH1 相同
10269 10272	02	R	CH11 报警 1 — 4 发生报警的状态	和 CH1 相同
10277 10278	02	R	CH12 状态 1	和 CH1 相同
10281 10284	02	R	CH12 状态 2	和 CH1 相同
10285 10288	02	R	CH12 报警 1 — 4 发生报警的状态	和 CH1 相同
10293 10294	02	R	CH13 状态 1	和 CH1 相同
10297 10300	02	R	CH13 状态 2	和 CH1 相同
10301 10304	02	R	CH13 报警 1 — 4 发生报警的状态	和 CH1 相同
10309 10310	02	R	CH14 状态 1	和 CH1 相同
10313 10316	02	R	CH14 状态 2	和 CH1 相同
10317 10320	02	R	CH14 报警 1 — 4 发生报警的状态	和 CH1 相同
10325 10326	02	R	CH15 状态 1	和 CH1 相同

参考 编号	应用 功能代码	R / W	内 容	详 细
10329 10332	02	R	CH15 状态 2	和 CH1 相同
10333 10336	02	R	CH15 报警 1 — 4 发生报警的状态	和 CH1 相同
10341 10342	02	R	CH16 状态 1	和 CH1 相同
10345 10348	02	R	CH16 状态 2	和 CH1 相同
10349 10352	02	R	CH16 报警 1 — 4 发生报警的状态	和 CH1 相同
10357 10358	02	R	CH17 状态 1	和 CH1 相同
10361 10364	02	R	CH17 状态 2	和 CH1 相同
10365 10368	02	R	CH17 报警 1 — 4 发生报警的状态	和 CH1 相同
10373 10374	02	R	CH18 状态 1	和 CH1 相同
10377 10380	02	R	CH18 状态 2	和 CH1 相同
10381 10384	02	R	CH18 报警 1 — 4 发生报警的状态	和 CH1 相同
10389 10390	02	R	CH19 状态 1	和 CH1 相同
10393 10396	02	R	CH19 状态 2	和 CH1 相同
10397 10400	02	R	CH19 报警 1 — 4 发生报警的状态	和 CH1 相同
10405 10406	02	R	CH20 状态 1	和 CH1 相同
10409 10412	02	R	CH20 状态 2	和 CH1 相同
10413 10416	02	R	CH20 报警 1 — 4 发生报警的状态	和 CH1 相同
10421 10422	02	R	CH21 状态 1	和 CH1 相同
10425 10428	02	R	CH21 状态 2	和 CH1 相同

参考 编号	应用 功能代码	R / W	内 容	详 细
10429 10432	02	R	CH21 报警 1 — 4 发生报警的状态	和 CH1 相同
10437 10438	02	R	CH22 状态 1	和 CH1 相同
10441 10444	02	R	CH22 状态 2	和 CH1 相同
10445 10448	02	R	CH22 报警 1 — 4 发生报警的状态	和 CH1 相同
10453 10454	02	R	CH23 状态 1	和 CH1 相同
10457 10460	02	R	CH23 状态 2	和 CH1 相同
10461 10464	02	R	CH23 报警 1 — 4 发生报警的状态	和 CH1 相同
10469 10470	02	R	CH24 状态 1	和 CH1 相同
10473 10476	02	R	CH24 状态 2	和 CH1 相同
10477 10480	02	R	CH24 报警 1 — 4 发生报警的状态	和 CH1 相同

3. 模拟的输入数据

1) 仪表情报的读出

R / W...R: READ (读出)

参考 编号	应用 功能代码	R / W	内 容	详 细
30001	04	R	仪表名称文字 1、2	ASCII “AL” / “AH” / ” KL” / ” KH” (型式) 出错码: 01H, 02H, 03H, 12H
30002	04	R	仪表名称文字 3、4	ASCII “40” / “41” / “42” / “45” / “46” / “47” 出错码: 01H, 02H, 03H, 12H
30003	04	R	仪表名称文字 5、6	ASCII: 输入点数 “06”: 6 点 “12”: 12 点 “24”: 24 点 “1P”: 1 笔式 “2P”: 2 笔式 “3P”: 3 笔式 “4P”: 4 笔式 出错码: 01H, 02H, 03H, 12H
30004	04	R	仪表名称文字 7、8	KL4000/KH4000 的 2 笔以上的规格 ASCII 第 1 位: “1”: 第 1 笔 热电偶·直流电压 单量程 “2”: 第 1 笔 热电阻 单量程 ASCII 第 2 位: “1”: 第 2 笔 热电偶·直流电压 单量程 “2”: 第 2 笔 热电阻 单量程 上述以外的规格 ASCII 第 1 位: 通信种类 “N”: 无 “E”: Ethernet “R”: COM1_RS-232C “A”: COM1_RS-422A/485 “Q”: COM1_RS-232C + COM2_RS-485 “C”: COM1_RS-422A/485 + COM2_RS-485 “G”: COM1_RS-422A/485 + COM2_RS-485 + Ethernet ASCII 第 2 位: 报警输出+外部驱动 “0”: 无 “2”: 机械继电器 a 接点输出 2 点 “4”: 机械继电器 c 接点输出 4 点 +外部驱动输入 5 点 “A”: 机械继电器 a 接点输出 6 点 +外部驱动输入 5 点 “8”: 机械继电器 c 接点输出 8 点 +外部驱动输入 10 点 “B”: 机械继电器 a 接点输出 12 点 +外部驱动输入 10 点 “F”: 机械继电器 c 接点输出 16 点 +外部驱动输入 20 点 “D”: 机械继电器 a 接点输出 24 点 +外部驱动输入 20 点 出错码: 01H, 02H, 03H, 12H

参考 编号	应用 功能代码	R / W	内 容	详 细
30005	04	R	仪表名称文字 9、10	KL4000/KH4000 的 2 笔以上的规格 ASCII 第 1 位: “0”: 第 3 笔 无 (2 笔式) “1”: 第 3 笔 热电偶·直流电压 单量程 “2”: 第 3 笔 热电阻 单量程 ASCII 第 2 位: “0”: 第 4 笔无 (2·3 笔式) “1”: 第 4 笔 热电偶·直流电压 单量程 “2”: 第 4 笔 热电阻 单量程 上述以外的规格 ASCII 第 1 位: 电源 “A”: 100 — 240V AC “D”: 24V AC/24V DC ASCII 第 2 位: 按 OP/SP 码的第 1 位规格 出错码: 01H, 02H, 03H, 12H
30006	04	R	仪表名称文字 11、12	KL4000/KH4000 的 2 笔以上的规格 ASCII 第 1 位: 通信种类 “N”: 无 “R”: COM1_RS-232C “A”: COM1_RS-422A/485 ASCII 第 2 位: 报警输出+外部驱动 “0”: 无 “2”: 机械继电器 a 接点输出 2 点 “4”: 机械继电器 c 接点输出 4 点 +外部驱动输入 5 点 “A”: 机械继电器 a 接点输出 6 点 +外部驱动输入 5 点 “8”: 机械继电器 c 接点输出 8 点 +外部驱动输入 10 点 “B”: 机械继电器 a 接点输出 12 点 +外部驱动输入 10 点 上述以外的规格 ASCII 第 1 位: 按 OP/SP 码的第 2 位规格 ASCII 第 2 位: 按 OP/SP 码的第 3 位规格 出错码: 01H, 02H, 03H, 12H
30007	04	R	仪表名称文字 13 * 仅 KL4000 / KH4000 时	KL4000/KH4000 的 2 笔以上的规格 ASCII 第 1 位: 电源 “A”: 100 — 240V AC “D”: 24V AC/24V DC
30009	04	R	ROM 版本 (应用 CPU)	×1000 的值 (例: 1000: 1.000) 出错码: 01H, 02H, 03H, 12H
30010	04	R	ROM 版本 (打印 CPU)	×1000 的值 (例: 1000: 1.000) 出错码: 01H, 02H, 03H, 12H
30011	04	R	ROM 版本 (前置放大 1)	×1000 的值 (例: 1000: 1.000) 出错码: 01H, 02H, 03H, 12H
30012	04	R	ROM 版本 (前置放大 2) * 打点式时	×1000 的值 (例: 1000: 1.000) 出错码: 01H, 02H, 03H, 12H
			ROM 版本 (伺服 CPU1) * 笔式时	

R / W...R: READ (读出)

参考 编号	应用 功能代码	R / W	内 容	详 细
30013	04	R	ROM 版本 (伺服 CPU2) * 笔式时	×1000 的值 (例: 1000: 1.000) 出错码: 01H, 02H, 03H, 12H
30014	04	R	ROM 版本 (伺服 CPU3) * 笔式时	×1000 的值 (例: 1000: 1.000) 出错码: 01H, 02H, 03H, 12H
30015	04	R	ROM 版本 (伺服 CPU4) * 笔式时	×1000 的值 (例: 1000: 1.000) 出错码: 01H, 02H, 03H, 12H
30017	04	R	输入点数	通道数 出错码: 01H, 02H, 03H, 12H
30025	04	R	报警输出点数	0: 无 2: 2 点 4: 4 点 6: 6 点 8: 8 点 12: 12 点 16: 16 点 24: 24 点 出错码: 01H, 02H, 03H, 12H
30026	04	R	外部驱动输入点数	0: 无 5: 5 点 10: 10 点 20: 20 点 出错码: 01H, 02H, 03H, 12H
30027	04	R	通信种类	0: 无 1: COM1_RS-232C 2: COM1_RS-422A/485 3: COM1_RS-232C + COM2_RS-485 4: COM1_RS-422A/485 + COM2_RS-485 5: COM1_RS-422A/485 + COM2_RS-485 + Ethernet 6: Ethernet 7: COM1_RS-422A/485 + COM2_RS-485 (上位通信+下位通信) + Ethernet 出错码: 01H, 02H, 03H, 12H
30028	04	R	选件情报	0: 无 出错码: 01H, 02H, 03H, 12H

2) 测量数据的读出

R / W...R: READ (读出)

参考 编号	应用 功能代码	R / W	内 容	详 细
30101	04	R	CH1 数据	DATA: -30000 — 30000 -32768: 16 位超出 -32768: 2 进制超出 32767: +超出量程 -32767: -超出量程 32766: 断偶保护 -32766: 无效数据 32764: 运算出错 出错码: 01H, 02H, 03H, 12H
30102	04	R	CH1 状态	状态情报 出错码: 01H, 02H, 03H, 12H
30103	04	R	CH2 数据	和 CH1 相同
30104	04	R	CH2 小数点	和 CH1 相同
30105	04	R	CH3 数据	和 CH1 相同
30106	04	R	CH3 小数点	和 CH1 相同
30107	04	R	CH4 数据	和 CH1 相同
30108	04	R	CH4 小数点	和 CH1 相同
30109	04	R	CH5 数据	和 CH1 相同
30110	04	R	CH5 小数点	和 CH1 相同
30111	04	R	CH6 数据	和 CH1 相同
30112	04	R	CH6 小数点	和 CH1 相同

参考 编号	应用 功能代码	R / W	内 容	详 细
30113	04	R	CH7 数据	和 CH1 相同
30114	04	R	CH7 小数点	和 CH1 相同
30115	04	R	CH8 数据	和 CH1 相同
30116	04	R	CH8 小数点	和 CH1 相同
30117	04	R	CH9 数据	和 CH1 相同
30118	04	R	CH9 小数点	和 CH1 相同
30119	04	R	CH10 数据	和 CH1 相同
30120	04	R	CH10 小数点	和 CH1 相同
30121	04	R	CH11 数据	和 CH1 相同
30122	04	R	CH11 小数点	和 CH1 相同
30123	04	R	CH12 数据	和 CH1 相同
30124	04	R	CH12 小数点	和 CH1 相同
30125	04	R	CH13 数据	和 CH1 相同
30126	04	R	CH13 小数点	和 CH1 相同
30127	04	R	CH14 数据	和 CH1 相同
30128	04	R	CH14 小数点	和 CH1 相同
30129	04	R	CH15 数据	和 CH1 相同
30130	04	R	CH15 小数点	和 CH1 相同
30131	04	R	CH16 数据	和 CH1 相同
30132	04	R	CH16 小数点	和 CH1 相同
30133	04	R	CH17 数据	和 CH1 相同
30134	04	R	CH17 小数点	和 CH1 相同
30135	04	R	CH18 数据	和 CH1 相同
30136	04	R	CH18 小数点	和 CH1 相同
30137	04	R	CH19 数据	和 CH1 相同
30138	04	R	CH19 小数点	和 CH1 相同
30139	04	R	CH20 数据	和 CH1 相同
30140	04	R	CH20 小数点	和 CH1 相同
30141	04	R	CH21 数据	和 CH1 相同
30142	04	R	CH21 小数点	和 CH1 相同
30143	04	R	CH22 数据	和 CH1 相同
30144	04	R	CH22 小数点	和 CH1 相同
30145	04	R	CH23 数据	和 CH1 相同
30146	04	R	CH23 小数点	和 CH1 相同
30147	04	R	CH24 数据	和 CH1 相同
30148	04	R	CH24 小数点	和 CH1 相同

★ 关于状态情报

MSB(15)			(11)				(7)			(4)		LSB(0)
0	AZI	0	0	EV4	EV3	EV2	EV1	ERR	BURN	OF	UF	DP

AZI	: 风向数据	0 (通常数据) / 1 (风向数据)
EV1 — EV4	: 各报警状态	0 (未发生) / 1 (发生)
ERR	: 输入部状态	0 (正常) / 1 (异常)
BURN	: 传感器断线	0 (未发生) / 1 (发生)
OF	: 超出量程上限	0 (未发生) / 1 (发生)
UF	: 超出量程下限	0 (未发生) / 1 (发生)
DP	: 数据小数点位置	0 0 0 0 : 0、 0 0 0 1 : 1、 0 0 1 0 : 2、 0 0 1 1 :

4. 模拟的设定值

1) 各通道共通的参数 1

R / W...R: READ (读出)、W: WRITE (写入)

参考 编号	应用 功能代码	R / W	内 容	详 细
40001	03 06 16	R W W	日時设定 (年)	ASCII2 位 (第 1 位也可以是空格代码) 00 — 99: 2000 — 2099 出错码: 01H, 02H, 03H, 12H
40002	03 06 16	R W W	日時设定 (月)	ASCII2 位 (第 1 位也可以是空格代码) 01 — 12 出错码: 01H, 02H, 03H, 12H
40003	03 06 16	R W W	日時设定 (日)	ASCII2 位 (第 1 位也可以是空格代码) 01 — 31 出错码: 01H, 02H, 03H, 12H
40004	03 06 16	R W W	日時设定 (时)	ASCII2 位 (第 1 位也可以是空格代码) 00 — 23 出错码: 01H, 02H, 03H, 12H
40005	03 06 16	R W W	日時设定 (分)	ASCII2 位 (第 1 位也可以是空格代码) 00 — 59 出错码: 01H, 02H, 03H, 12H
40006	03 06 16	R W W	日時设定 (秒)	ASCII2 位 (第 1 位也可以是空格代码) 00 — 59 出错码: 01H, 02H, 03H, 12H
40007	03	R	年号上 2 位	ASCII2 位 “20” 固定 出错码: 01H, 02H, 03H, 12H
40008	03	R	年号下 2 位	ASCII2 位 00 — 99 出错码: 01H, 02H, 03H, 12H
40017	03	R	执行记录纸 速度编号	1 — 3 仅读入时有効 出错码: 01H, 02H, 03H, 12H
40018	03 06 16	R W W	打点周期 * 仅 AL4000 / AH4000 时 * 打点式时	0: 5 秒、1: 2.5 秒、 2: 和记录纸速度联动 出错码: 01H, 02H, 03H, 12H
			时间轴同步 (POC) * 仅 AL4000 / AH4000 时 * 笔式时	0: 时间轴同步 OFF 1: 时间轴同步 ON 出错码: 01H, 02H, 03H, 12H
40019	03 06 16	R W W	记录纸速度 1	1 — 1500 (mm/H) -125: 12.5 (mm/H) 出错码: 01H, 02H, 03H, 12H
40020	03	R	记录纸速度 1 单位 * 笔式时	0: (mm/H) 1: (mm/M) 出错码: 01H, 02H, 03H, 12H
40022	03 06 16	R W W	记录纸速度 2	1 — 1500 (mm/H) -125: 12.5 (mm/H) 出错码: 01H, 02H, 03H, 12H
40023	03	R	记录纸速度 2 单位 * 仅笔式	0: (mm/H) 1: (mm/M) 出错码: 01H, 02H, 03H, 12H
40025	03 06 16	R W W	记录纸 速度 3	1 — 1500 (mm/H) -125: 12.5 (mm/H) 出错码: 01H, 02H, 03H, 12H

R / W...R: READ (读出)、W: WRITE (写入)

参考 编号	应用 功能代码	R / W	内 容	详 细
40026	03	R	记录纸 速度 3 单位 * 仅笔式	0: (mm/H) 1: (mm/M) 出错码: 01H, 02H, 03H, 12H
40034	03 06 16	R W W	数据间隔时间 间隔时间 (时)	ASCII2 位 (第 1 位也可以是空格代码) 00 — 24 出错码: 01H, 02H, 03H, 12H
40035	03 06 16	R W W	数据间隔时间 间隔时间 (分)	ASCII2 位 (第 1 位也可以是空格代码) 00 — 59 出错码: 01H, 02H, 03H, 12H
40036	03 06 16	R W W	数据间隔时间 开始时刻 (时)	ASCII2 位 (第 1 位也可以是空格代码) 00 — 23 出错码: 01H, 02H, 03H, 12H
40037	03 06 16	R W W	数据间隔时间 开始时刻 (分)	ASCII2 位 (第 1 位也可以是空格代码) 00 — 59 出错码: 01H, 02H, 03H, 12H
40049	03 06 16	R W W	记录格式 种类 * 仅 AL4000 / AH4000	0: 标准 1: 自动量程切换 (通常) 2: 部分压缩·扩大 3: 并列刻度 4: 自动量程切换 (量程重叠) 出错码: 01H, 02H, 03H, 12H
40050	03 06 16	R W W	并列刻度记录 区域数 * 仅 AL4000 / AH4000	2 (AL4000) 2 — 4 (AH4000) 出错码: 01H, 02H, 03H, 12H
40051	03 06 16	R W W	并列刻度记录 第 1 区域 CH. X * 仅 AL4000 / AH4000	ASCII2 位 (第 1 位也可以是空格代码) 01 — 通道数 00H: 无设定 出错码: 01H, 02H, 03H, 12H
40052	03 06 16	R W W	并列刻度记录 第 1 区域区分割 1 * 仅 AL4000 / AH4000	0: 无设定 1: / 2: — 出错码: 01H, 02H, 03H, 12H
40053	03 06 16	R W W	并列刻度记录 第 1 区域 CH. Y * 仅 AL4000 / AH4000	ASCII2 位 (第 1 位也可以是空格代码) 01 — 通道数 00H: 无设定 出错码: 01H, 02H, 03H, 12H
40054	03 06 16	R W W	并列刻度记录 第 1 区域区分割 2 * 仅 AL4000 / AH4000	0: 无设定 1: / 2: — 出错码: 01H, 02H, 03H, 12H
40055	03 06 16	R W W	并列刻度记录 第 1 区域 CH. Z * 仅 AL4000 / AH4000	ASCII2 位 (第 1 位也可以是空格代码) 01 — 通道数 00H: 无设定 出错码: 01H, 02H, 03H, 12H
40056	03 06 16	R W W	并列刻度记录 第 2 区域 CH. X * 仅 AL4000 / AH4000	ASCII2 位 (第 1 位也可以是空格代码) 01 — 通道数 00H: 无设定 出错码: 01H, 02H, 03H, 12H
40057	03 06 16	R W W	并列刻度记录 第 2 区域区分割 1 * 仅 AL4000 / AH4000	0: 无设定 1: / 2: — 出错码: 01H, 02H, 03H, 12H
40058	03 06 16	R W W	并列刻度记录 第 2 区域 CH. Y * 仅 AL4000 / AH4000	ASCII2 位 (第 1 位也可以是空格代码) 01 — 通道数 00H: 无设定 出错码: 01H, 02H, 03H, 12H
40059	03 06 16	R W W	并列刻度记录 第 2 区域区分割 2 * 仅 AL4000 / AH4000	0: 无设定 1: / 2: — 出错码: 01H, 02H, 03H, 12H
40060	03 06 16	R W W	并列刻度记录 第 2 区域 CH. Z * 仅 AL4000 / AH4000	ASCII2 位 (第 1 位也可以是空格代码) 01 — 通道数 00H: 无设定 出错码: 01H, 02H, 03H, 12H

R / W...R: READ (读出)、W: WRITE (写入)

参考 编号	应用 功能代码	R / W	内 容	详 细
40061	03 06 16	R W W	并列刻度记录 第 3 区域 CH. X * 仅 AL4000 / AH4000	ASCII2 位 (第 1 位也可以是空格代码) 01 — 通道数 00H: 无设定 出错码: 01H, 02H, 03H, 12H
40062	03 06 16	R W W	并列刻度记录 第 3 区域区分割 1 * 仅 AL4000 / AH4000	0: 无设定 1: / 2: — 出错码: 01H, 02H, 03H, 12H
40063	03 06 16	R W W	并列刻度记录 第 3 区域 CH. Y * 仅 AL4000 / AH4000	ASCII2 位 (第 1 位也可以是空格代码) 01 — 通道数 00H: 无设定 出错码: 01H, 02H, 03H, 12H
40064	03 06 16	R W W	并列刻度记录 第 3 区域区分割 2 * 仅 AL4000 / AH4000	0: 无设定 1: / 2: — 出错码: 01H, 02H, 03H, 12H
40065	03 06 16	R W W	并列刻度记录 第 3 区域 CH. Z * 仅 AL4000 / AH4000	ASCII2 位 (第 1 位也可以是空格代码) 01 — 通道数 00H: 无设定 出错码: 01H, 02H, 03H, 12H
40066	03 06 16	R W W	并列刻度记录 第 4 区域 CH. X * 仅 AL4000 / AH4000	ASCII2 位 (第 1 位也可以是空格代码) 01 — 通道数 00H: 无设定 出错码: 01H, 02H, 03H, 12H
40067	03 06 16	R W W	并列刻度记录 第 4 区域区分割 1 * 仅 AL4000 / AH4000	0: 无设定 1: / 2: — 出错码: 01H, 02H, 03H, 12H
40068	03 06 16	R W W	并列刻度记录 第 4 区域 CH. Y * 仅 AL4000 / AH4000	ASCII2 位 (第 1 位也可以是空格代码) 01 — 通道数 00H: 无设定 出错码: 01H, 02H, 03H, 12H
40069	03 06 16	R W W	并列刻度记录 第 4 区域区分割 2 * 仅 AL4000 / AH4000	0: 无设定 1: / 2: — 出错码: 01H, 02H, 03H, 12H
40070	03 06 16	R W W	并列刻度记录 第 4 区域 CH. Z * 仅 AL4000 / AH4000	ASCII2 位 (第 1 位也可以是空格代码) 01 — 通道数 00H: 无设定 出错码: 01H, 02H, 03H, 12H
40073	03 06 16	R W W	电源频率 * 仅笔式	1: 50Hz 2: 60Hz 出错码: 01H, 02H, 03H, 12H
40074	03 06 16	R W W	滤波 (输入延迟) * 仅 AL4000 / AH4000 * 仅笔式	0 — 10 出错码: 01H, 02H, 03H, 12H
40090	03 06 16	R W W	显示模式 * 仅 AL4000 / AH4000	1: 1CH 2: 1CH+Bar 3: 6CH 4: 12CH 5: 24CH 6: 2CH 7: 2CH+Bar 8: 3CH 9: 3CH+Bar 10: 4CH 11: 4CH+Bar 12: 指针 13: 6CH+标记 出错码: 01H, 02H, 03H, 12H
40091	03 06 16	R W W	单位 / 标志切换 * 仅 AL4000 / AH4000	0: 单位 1: 标志 2: 单位和标志 出错码: 01H, 02H, 03H, 12H
40092	03 06 16	R W W	显示 CH 手动 / 自动切换 * 仅 AL4000 / AH4000	0: 手动 1: 自动 出错码: 01H, 02H, 03H, 12H
40093	03 06 16	R W W	CH 更新周期 * 仅 AL4000 / AH4000	0: 和打点联动 1: 1 秒 2: 2 秒 3: 3 秒 4: 5 秒 5: 10 秒 6: 30 秒 出错码: 01H, 02H, 03H, 12H
40094	03 06 16	R W W	LCD 后照灯 * 仅 AL4000 / AH4000	0: 常时 ON 1: 自动 出错码: 01H, 02H, 03H, 12H

R / W...R: READ (读出)、W: WRITE (写入)

参考 编号	应用 功能代码	R / W	内 容	详 细
40095	03 06 16	R W W	LCD 后照灯 亮度 * 仅 AL4000 / AH4000	1 (暗) — 5 (亮) 出错码: 01H, 02H, 03H, 12H
40096	03 06 16	R W W	记录纸照明 ON / OFF * 仅 AL4000 / AH4000	0: 常时 ON 1: 自动 2: OFF 出错码: 01H, 02H, 03H, 12H
40097	03 06 16	R W W	记录纸照明 亮度 * 仅 AL4000 / AH4000	0: OFF 1 (暗) — 5 (亮) 出错码: 01H, 02H, 03H, 12H
40098	03 06 16	R W W	显示顺序设定 ON / OFF * 仅 AL4000 / AH4000	0: OFF 1: ON 出错码: 01H, 02H, 03H, 12H
40099	03 06 16	R W W	显示内容更新周期 * 仅 AL4000 / AH4000 * 仅笔式	1: 0.1 2: 0.2 3: 0.5 4: 1 (秒) 出错码: 01H, 02H, 03H, 12H

2) 每个通道的设定参数

(注) 写入跨通道的多个设定值时会出错 (出错码 12H)。

(注) 量程与刻度的下限值、上限值、小数点的输入, 请将量程与刻度设为相同值, 一次性写入功能代码 16。

R / W...R: READ (读出)、W: WRITE (写入)

参考 编号	应用 功能代码	R / W	内 容	详 细
40102	03 06 16	R W W	CH1 量程编号	ASCII2 位 (第 1 位也可以是空格代码) 00H: 无设定 出错码: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
40103	03 06 16	R W W	CH1 RJ 内部 / 外部	0: 外部 1: 内部 (非热电偶输入时固定为外部) 出错码: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
40104	03 06 16	R W W	CH1 量程下限值	-30000 — 30000 (上限值、下限值、带符号最多 9 位) 出错码: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
40105	03 06 16	R W W	CH1 量程上限值	-30000 — 30000 (上限值、下限值、带符号最多 9 位) 出错码: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
40106	03 06 16	R W W	CH1 量程小数点	量程小数点位置 0 — 3 (和量程上下限值的小数点位置相同) 出错码: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
40107	03 06 16	R W W	CH1 刻度下限值	-30000 — 30000 出错码: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
40108	03 06 16	R W W	CH1 刻度上限值	-30000 — 30000 出错码: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
40109	03 06 16	R W W	CH1 刻度 小数点位置	刻度小数点位置 0 — 3 (和刻度上下限值的小数点位置相同) 出错码: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
40110	03 06 16	R W W	CH1 断偶保护	0: 无 1: 上限断偶保护 2: 下限断偶保护 出错码: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
40111	03 06 16	R W W	CH1 传感器修正 (输入平移)	-30000 — 30000 (小数点位置使用刻度小数点位置) 出错码: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
40112	03 06 16	R W W	CH1 记录色 * 仅打点式	1: 红 2: 黑 3: 蓝 4: 绿 5: 褐 6: 紫 出错码: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
40113	03 06 16	R W W	CH1 差记录的 基准通道	ASCII2 位 (第 1 位也可以是空格代码) 01 — 通道数 00H: 无设定
40114	03 06 16	R W W	CH1 差记录的 差通道	ASCII2 位 (第 1 位也可以是空格代码) 01 — 通道数 00H: 无设定
40115	03 06 16	R W W	CH1 差记录基准值	-30000 — 30000 (小数点位置使用基准通道的刻度小数点位置) * 无差通道设定时有效 出错码: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
40116	03 06 16	R W W	CH1 差的记录范围 下限值	-30000 — 30000 (小数点位置使用记录范围小数点位置) 出错码: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H

R / W...R: READ (读出)、W: WRITE (写入)

参考 编号	应用 功能代码	R / W	内 容	详 细
40117	03 06 16	R W W	CH1 差的记录范围 上限值	-30000 — 30000 (小数点位置使用记录范围小数 点位置) 出错码: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
40118	03 06 16	R W W	输入滤波 *仅笔式	0: 无 1: 0.5 2: 1 3: 2 4: 3 5: 4 6: 5 (秒) 出错码: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
40119	03 06 16	R W W	CH1 单位文字 1、2	ASCII2 位 00H: 无设定 出错码: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
40120	03 06 16	R W W	CH1 单位文字 3、4	ASCII2 位 00H: 无设定 出错码: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
40121	03 06 16	R W W	CH1 单位文字 5、6	ASCII2 位 00H: 无设定 出错码: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
40125	03 06 16	R W W	CH1 标志文字 1、2	ASCII2 位 00H: 无设定 出错码: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
40126	03 06 16	R W W	CH1 标志文字 3、4	ASCII2 位 00H: 无设定 出错码: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
40127	03 06 16	R W W	CH1 标志文字 5、6	ASCII2 位 00H: 无设定 出错码: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
40128	03 06 16	R W W	CH1 标志文字 7、8	ASCII2 位 00H: 无设定 出错码: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
40129	03 06 16	R W W	CH1 标志文字 9、10	ASCII2 位 00H: 无设定 出错码: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
40131	03 06 16	R W W	积算复位	1: 积算复位 出错码: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
40133	03 06 16	R W W	CH1 报警 1 报警种类	0: 无 1: H 2: L 3: U 4: D 5: B 6: S 出错码: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
40134	03 06 16	R W W	CH1 报警 1 报警值	-30000 — 30000 (小数点位置使用记录范围小数 点位置) 出错码: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
40135	03 06 16	R W W	CH1 报警 1 报警输出继电器 No.	ASCII2 位 (第 1 位也可以是空格代码) 01 — 报警输出数 00H: 无设定 99: 虚拟输出 出错码: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
40136	03 06 16	R W W	CH1 报警 1 报警输出模式	0: OR 1: AND 出错码: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
40137	03 06 16	R W W	CH1 报警 1 报警基准 CH	ASCII2 位 (第 1 位也可以是空格代码) 01 — 通道数 00H: 无设定 *差报警时有効 出错码: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
40138	03 06 16	R W W	CH1 报警 1 报警基准时间	1 — 6000 *变化率报警时有効 出错码: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H

R / W...R: READ (读出)、W: WRITE (写入)

参考 编号	应用 功能代码	R / W	内 容	详 细
40139	03 06 16	R W W	CH1 报警 1 报警不灵敏区	0 — 30000 (小数点位置使用记录范围小数点位置) 出错码: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
40140	03 06 16	R W W	CH1 报警 1 报警延迟	0 — 6000 (秒) 出错码: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
40141	03 06 16	R W W	CH1 报警 2 报警种类	0: 无 1: H 2: L 3: U 4: D 5: B 6: S 出错码: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
40142	03 06 16	R W W	CH1 报警 2 报警值	-30000 — 30000 (小数点位置使用记录范围小数点位置) 出错码: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
40143	03 06 16	R W W	CH1 报警 2 报警输出继电器 No.	ASCII2 位 (第 1 位也可以是空格代码) 01 — 报警输出数 00H: 无设定 99: 虚拟输出 出错码: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
40144	03 06 16	R W W	CH1 报警 2 报警输出模式	0: OR 1: AND 出错码: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
40145	03 06 16	R W W	CH1 报警 2 报警基准 CH	ASCII2 位 (第 1 位也可以是空格代码) 01 — 通道数 00H: 无设定 * 差报警时有効 出错码: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
40146	03 06 16	R W W	CH1 报警 2 报警基准时间	1 — 6000 * 变化率报警时有効 出错码: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
40147	03 06 16	R W W	CH1 报警 2 报警不灵敏区	0 — 30000 (小数点位置使用记录范围小数点位置) 出错码: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
40148	03 06 16	R W W	CH1 报警 2 报警延迟	0 — 6000 (秒) 出错码: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
40149	03 06 16	R W W	CH1 报警 3 报警种类 * 仅 AL4000 / AH4000	0: 无 1: H 2: L 3: U 4: D 5: B 6: S 出错码: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
40150	03 06 16	R W W	CH1 报警 3 报警值 * 仅 AL4000 / AH4000	-30000 — 30000 (小数点位置使用记录范围小数点位置) 出错码: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
40151	03 06 16	R W W	CH1 报警 3 报警输出继电器 No. * 仅 AL4000 / AH4000	ASCII2 位 (第 1 位也可以是空格代码) 01 — 报警输出数 00H: 无设定 99: 虚拟输出 出错码: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
40152	03 06 16	R W W	CH1 报警 3 报警输出模式 * 仅 AL4000 / AH4000	0: OR 1: AND 出错码: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
40153	03 06 16	R W W	CH1 报警 3 报警基准 CH * 仅 AL4000 / AH4000	ASCII2 位 (第 1 位也可以是空格代码) 01 — 通道数 00H: 无设定 * 差报警时有効 出错码: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
40154	03 06 16	R W W	CH1 报警 3 报警基准时间 * 仅 AL4000 / AH4000	1 — 6000 * 变化率报警时有効 出错码: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H

R / W...R: READ (读出)、W: WRITE (写入)

参考 编号	应用 功能代码	R / W	内 容	详 细
40155	03 06 16	R W W	CH1 报警 3 报警不感带 * 仅 AL4000 / AH4000	0 — 30000 (小数点位置使用记录范围小数点位置) 出错码: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
40156	03 06 16	R W W	CH1 报警 3 报警延迟 * 仅 AL4000 / AH4000	0 — 6000 (秒) 出错码: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
40157	03 06 16	R W W	CH1 报警 4 报警种类 * 仅 AL4000 / AH4000	0: 无 1: H 2: L 3: U 4: D 5: B 6: S 出错码: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
40158	03 06 16	R W W	CH1 报警 4 报警值 * 仅 AL4000 / AH4000	-30000 — 30000 (小数点位置使用记录范围小数点位置) 出错码: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
40159	03 06 16	R W W	CH1 报警 4 报警输出继电器 No. * 仅 AL4000 / AH4000	ASCII2 位 (第 1 位也可以是空格代码) 01 — 报警输出数 00H: 无设定 99: 虚拟输出 出错码: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
40160	03 06 16	R W W	CH1 报警 4 报警输出模式 * 仅 AL4000 / AH4000	0: OR 1: AND 出错码: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
40161	03 06 16	R W W	CH1 报警 4 报警基准 CH * 仅 AL4000 / AH4000	ASCII2 位 (第 1 位也可以是空格代码) 01 — 通道数 00H: 无设定 * 差报警时有效 出错码: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
40162	03 06 16	R W W	CH1 报警 4 报警基准时间 * 仅 AL4000 / AH4000	1 — 6000 * 变化率报警时有效 出错码: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
40163	03 06 16	R W W	CH1 报警 4 报警不灵敏区 * 仅 AL4000 / AH4000	0 — 30000 (小数点位置使用记录范围小数点位置) 出错码: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
40164	03 06 16	R W W	CH1 报警 4 报警延迟 * 仅 AL4000 / AH4000	0 — 6000 (秒) 出错码: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
40165	03 06 16	R W W	CH1 运算编号	0: 无运算 1: 开方运算 2: 自然对数运算 3: 常用对数运算 4: 积算运算 5: 温湿度运算 6: 数据通信输入 7: 算术运算 1 8: 算术运算 2 9: 最大值运算 10: 最小值运算、 11: 平均运算 12: 指数运算 13: 绝对值运算 70: 运算式 71: 折线近似 72: 下位通信数据 73: 下位通信数据 (无符号 16bit 数据) 出错码: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
40166	03 06 16	R W W	CH1 记录范围 下限值	-30000 — 30000 出错码: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
40167	03 06 16	R W W	CH1 记录范围 上限值	-30000 — 30000 出错码: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
40168	03 06 16	R W W	CH1 记录范围 小数点位置	0 — 3 (和记录范围上下限值的小数点位置相同) 出错码: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H

R / W...R: READ (读出)、W: WRITE (写入)

参考 编号	应用 功能代码	R / W	内 容	详 细
40169	03 06 16	R W W	CH1 运算常数 A	算术运算 1、2 时: -30000 — 30000 积算、最大、最小、平均、运算式时: 间隔时间 (时) ASCII2 位 (00 — 24, 99: 外部驱动 [积算时]) 其他运算时设定为 00H 出错码: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
40170	03 06 16	R W W	CH1 运算常数 A 小数点	算术运算 1、2 时: 0 — 3 积算、运算式时: 复位方法 0: 无 1: 间隔时间 2: 外部驱动 (全部) 3: 外部驱动 (个别) 其他运算时设定为 00H 出错码: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
40171	03 06 16	R W W	CH1 运算常数 B	算术运算 1、2 时: -30000 — 30000 积算、最大、最小、平均、运算式时: 间隔时间 (分) ASCII2 位 (00 — 59) 其他运算时设定为 00H 出错码: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
40172	03 06 16	R W W	CH1 运算常数 B 小数点	算术运算 1、2 时: 0 — 3 积算、运算式时: 积算时间单位 0: 时 1: 分 2: 秒 其他运算时设定为 00H 出错码: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
40173	03 06 16	R W W	CH1 运算常数 C	算术运算 1 时: -30000 — 30000 积算、最大、最小、平均、运算式时: 开始时刻 (时) ASCII2 位 (00 — 23, 99: 外部驱动 [积算时]) 其他运算时设定为 00H 出错码: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
40174	03 06 16	R W W	CH1 运算常数 C 小数点	算术运算 1 时: 0 — 3 其他运算时设定为 00H 出错码: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
40175	03 06 16	R W W	CH1 运算常数 D	算术运算 1 时: -30000 — 30000 积算、最大、最小、平均、运算式时: 开始时刻 (分) ASCII2 位 (00 — 59) 其他运算时设定为 00H 出错码: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
40176	03 06 16	R W W	CH1 运算常数 D 小数点	算术运算 1 时: 0 — 3 其他运算时设定为 00H 出错码: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
40177	03 06 16	R W W	CH1 运算 对象 XCH	ASCII2 位 (第 1 位也可以是空格代码) 01 — 通道数 00H: 无设定 出错码: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
40178	03 06 16	R W W	CH1 运算 对象 YCH	ASCII2 位 (第 1 位也可以是空格代码) 01 — 通道数 积算运算式时: 复位联动对象的外部驱动 No. 折线近似时: 使用的数据表 No. 00H: 无设定 出错码: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
40179	03 06 16	R W W	CH1 运算结果 小数点	0 — 3 出错码: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
40181	03 06 16	R W W	CH1 部分压缩・扩大记录 0%值 *仅 AL4000 / AH4000	-30000 — 30000 (小数点位置使用记录范围小数 点位置) 出错码: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H

R / W...R: READ (读出)、W: WRITE (写入)

参考 编号	应用 功能代码	R / W	内 容	详 细
40182	03 06 16	R W W	CH1 部分压缩・扩大记录 第1折点% *仅 AL4000 / AH4000	0 — 99 0: 未使用 出错码: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
40183	03 06 16	R W W	CH1 部分压缩・扩大记录 第1折点值 *仅 AL4000 / AH4000	-30000 — 30000 (小数点位置使用记录范围小数 点位置) 出错码: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
40184	03 06 16	R W W	CH1 部分压缩・扩大记录 第2折点% *仅 AL4000 / AH4000	0 — 99 0: 未使用 出错码: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
40185	03 06 16	R W W	CH1 部分压缩・扩大记录 第2折点值 *仅 AL4000 / AH4000	-30000 — 30000 (小数点位置使用记录范围小数 点位置) 出错码: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
40186	03 06 16	R W W	CH1 部分压缩・扩大记录 100%值 *仅 AL4000 / AH4000	-30000 — 30000 (小数点位置使用记录范围小数 点位置) 出错码: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
40189	03 06 16	R W W	CH1 自动量程切换 第1 量程下限值 *仅 AL4000 / AH4000	-30000 — 30000 (小数点位置使用记录范围小数 点位置) -32768: 无设定 出错码: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
40190	03 06 16	R W W	CH1 自动量程切换 第1 量程上限 *仅 AL4000 / AH4000	-30000 — 30000 (小数点位置使用记录范围小数 点位置) -32768: 无设定 出错码: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
40191	03 06 16	R W W	CH1 自动量程切换 第2 量程上限 *仅 AL4000 / AH4000	-30000 — 30000 (小数点位置使用记录范围小数 点位置) -32768: 无设定 出错码: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
40192	03 06 16	R W W	CH1 自动量程切换 第3 量程上限 *仅 AL4000 / AH4000	-30000 — 30000 (小数点位置使用记录范围小数 点位置) -32768: 无设定 出错码: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
40193	03 06 16	R W W	CH1 自动量程切换 第4 量程上限 *仅 AL4000 / AH4000 み	-30000 — 30000 (小数点位置使用记录范围小数 点位置) -32768: 无设定 出错码: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
40194	03 06 16	R W W	CH1 自动量程切换 第5 量程上限 *仅 AL4000 / AH4000	-30000 — 30000 (小数点位置使用记录范围小数 点位置) -32768: 无设定 出错码: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
40198	03 06 16	R W W	CH1 各 ON / OFF 情报 *仅 AL4000 / AH4000	按各位设定测量值显示、模拟记录、数字记录、 SD 卡记录的 ON / OFF。 将各动作的 ON / OFF 设定为以下值的 OR 值。 0001H: 测量值显示的 ON / OFF 0002H: 模拟记录的 ON / OFF 0004H: 数字记录的 ON / OFF 0008H: SD 卡记录的 ON / OFF 0: ON 1: OFF 出错码: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H

参考 编号	应用 功能代码	R / W	内 容	详 细
40202 40298	03 06 16	R W W	CH2 设定参数	和 CH1 参数 (40102 — 40198) 相同 参考编号: CH1 的参考编号+100
40302 40398	03 06 16	R W W	CH3 设定参数	和 CH1 参数 (40102 — 40198) 相同 参考编号: CH1 的参考编号+200
40402 40498	03 06 16	R W W	CH4 设定参数	和 CH1 参数 (40102 — 40198) 相同 参考编号: CH1 的参考编号+300
40502 40598	03 06 16	R W W	CH5 设定参数	和 CH1 参数 (40102 — 40198) 相同 参考编号: CH1 的参考编号+400
40602 40698	03 06 16	R W W	CH6 设定参数	和 CH1 参数 (40102 — 40198) 相同 参考编号: CH1 的参考编号+500
40702 40798	03 06 16	R W W	CH7 设定参数	和 CH1 参数 (40102 — 40198) 相同 参考编号: CH1 的参考编号+600
40802 42898	03 06 16	R W W	CH8 设定参数	和 CH1 参数 (40102 — 40198) 相同 参考编号: CH1 的参考编号+700
40902 40998	03 06 16	R W W	CH9 设定参数	和 CH1 参数 (40102 — 40198) 相同 参考编号: CH1 的参考编号+800
41002 41098	03 06 16	R W W	CH10 设定参数	和 CH1 参数 (40102 — 40198) 相同 参考编号: CH1 的参考编号+900
41102 41198	03 06 16	R W W	CH11 设定参数	和 CH1 参数 (40102 — 40198) 相同 参考编号: CH1 的参考编号+1000
41202 41298	03 06 16	R W W	CH12 设定参数	和 CH1 参数 (40102 — 40198) 相同 参考编号: CH1 的参考编号+1100
41302 41398	03 06 16	R W W	CH13 设定参数	和 CH1 参数 (40102 — 40198) 相同 参考编号: CH1 的参考编号+1200
41402 41498	03 06 16	R W W	CH14 设定参数	和 CH1 参数 (40102 — 40198) 相同 参考编号: CH1 的参考编号+1300
41502 41598	03 06 16	R W W	CH15 设定参数	和 CH1 参数 (40102 — 40198) 相同 参考编号: CH1 的参考编号+1400
41602 41698	03 06 16	R W W	CH16 设定参数	和 CH1 参数 (40102 — 40198) 相同 参考编号: CH1 的参考编号+1500
41702 41798	03 06 16	R W W	CH17 设定参数	和 CH1 参数 (40102 — 40198) 相同 参考编号: CH1 的参考编号+1600
41802 41898	03 06 16	R W W	CH18 设定参数	和 CH1 参数 (40102 — 40198) 相同 参考编号: CH1 的参考编号+1700
41902 41998	03 06 16	R W W	CH19 设定参数	和 CH1 参数 (40102 — 40198) 相同 参考编号: CH1 的参考编号+1800

R / W...R: READ (读出)、W: WRITE (写入)

参考 编号	应用 功能代码	R / W	内 容	详 细
42002 42098	03 06 16	R W W	CH20 设定参数	和 CH1 参数 (40102 — 40198) 相同 参考编号: CH1 的参考编号+1900
42102 42198	03 06 16	R W W	CH21 设定参数	和 CH1 参数 (40102 — 40198) 相同 参考编号: CH1 的参考编号+2000
42202 42298	03 06 16	R W W	CH22 设定参数	和 CH1 参数 (40102 — 40199) 相同 参考编号: CH1 的参考编号+2100
42302 42398	03 06 16	R W W	CH23 设定参数	和 CH1 参数 (40102 — 40198) 相同 参考编号: CH1 的参考编号+2200
42402 42498	03 06 16	R W W	CH24 设定参数	和 CH1 参数 (40102 — 40198) 相同 参考编号: CH1 的参考编号+2300
44011	03 06 16	R W W	CH1 报警 1 报警信息 No. * 仅 AL4000 / AH4000	0 — 20 0: 无信息打印 出错码: 01H, 02H, 03H, 09H, 11H, 12H
44012	03 06 16	R W W	CH1 报警 1 报警显示的保持 * 仅 AL4000 / AH4000	0: 不保持 1: 用键解除 2: 通过外部驱动解除 出错码: 01H, 02H, 03H, 09H, 11H, 12H
44013	03 06 16	R W W	CH1 报警 1 报警输出的保持 * 仅 AL4000 / AH4000	0: 不保持 1: 用键解除 2: 通过外部驱动解除 出错码: 01H, 02H, 03H, 09H, 11H, 12H
44014	03 06 16	R W W	CH1 报警 1 报警解除联动 外部驱动 No. * 仅 AL4000 / AH4000	1 — 20 出错码: 01H, 02H, 03H, 09H, 11H, 12H
44015	03 06 16	R W W	CH1 报警 2 报警信息 No. * 仅 AL4000 / AH4000	0 — 20 0: 无信息打印 出错码: 01H, 02H, 03H, 09H, 11H, 12H
44016	03 06 16	R W W	CH1 报警 2 报警显示的保持 * 仅 AL4000 / AH4000	0: 不保持 1: 用键解除 2: 通过外部驱动解除 出错码: 01H, 02H, 03H, 09H, 11H, 12H
44017	03 06 16	R W W	CH1 报警 2 报警输出的保持 * 仅 AL4000 / AH4000	0: 不保持 1: 用键解除 2: 通过外部驱动解除 出错码: 01H, 02H, 03H, 09H, 11H, 12H
44018	03 06 16	R W W	CH1 报警 2 报警解除联动 外部驱动 No. * 仅 AL4000 / AH4000	1 — 20 出错码: 01H, 02H, 03H, 09H, 11H, 12H
44019	03 06 16	R W W	CH1 报警 3 报警信息 No. * 仅 AL4000 / AH4000	0 — 20 0: 无信息打印 出错码: 01H, 02H, 03H, 09H, 11H, 12H
44020	03 06 16	R W W	CH1 报警 3 报警显示的保持 * 仅 AL4000 / AH4000	0: 不保持 1: 用键解除 2: 通过外部驱动解除 出错码: 01H, 02H, 03H, 09H, 11H, 12H
44021	03 06 16	R W W	CH1 报警 3 报警输出的保持 * 仅 AL4000 / AH4000	0: 不保持 1: 用键解除 2: 通过外部驱动解除 出错码: 01H, 02H, 03H, 09H, 11H, 12H
44022	03 06 16	R W W	CH1 报警 3 报警解除联动 外部驱动 No. * 仅 AL4000 / AH4000	1 — 20 出错码: 01H, 02H, 03H, 09H, 11H, 12H

R / W...R: READ (读出)、W: WRITE (写入)

参考 编号	应用 功能代码	R / W	内 容	详 细
44023	03 06 16	R W W	CH1 报警 4 报警信息 No. * 仅 AL4000 / AH4000	0 — 20 0: 无信息打印 出错码: 01H, 02H, 03H, 09H, 11H, 12H
44024	03 06 16	R W W	CH1 报警 4 报警显示的保持 * 仅 AL4000 / AH4000	0: 不保持 1: 用键解除 2: 通过外部驱动解除 出错码: 01H, 02H, 03H, 09H, 11H, 12H
44025	03 06 16	R W W	CH1 报警 4 报警输出的保持 * 仅 AL4000 / AH4000	0: 不保持 1: 用键解除 2: 通过外部驱动解除 出错码: 01H, 02H, 03H, 09H, 11H, 12H
44026	03 06 16	R W W	CH1 报警 4 报警解除联动 外部驱动 No. * 仅 AL4000 / AH4000	1 — 20 出错码: 01H, 02H, 03H, 09H, 11H, 12H
44027 44042	03 06 16	R W W	CH2 报警扩张 参数 * 仅 AL4000 / AH4000	和 CH1 报警扩张参数 (44011 — 44026) 相同
44043 44058	03 06 16	R W W	CH3 报警扩张 参数 * 仅 AL4000 / AH4000	和 CH1 报警扩张参数 (44011 — 44026) 相同
44059 44074	03 06 16	R W W	CH4 报警扩张 参数 * 仅 AL4000 / AH4000	和 CH1 报警扩张参数 (44011 — 44026) 相同
44075 44090	03 06 16	R W W	CH5 报警扩张 参数 * 仅 AL4000 / AH4000	和 CH1 报警扩张参数 (44011 — 44026) 相同
44091 44106	03 06 16	R W W	CH6 报警扩张 参数 * 仅 AL4000 / AH4000	和 CH1 报警扩张参数 (44011 — 44026) 相同
44107 44122	03 06 16	R W W	CH7 报警扩张 参数 * 仅 AL4000 / AH4000	和 CH1 报警扩张参数 (44011 — 44026) 相同
44123 44138	03 06 16	R W W	CH8 报警扩张 参数 * 仅 AL4000 / AH4000	和 CH1 报警扩张参数 (44011 — 44026) 相同
44139 44154	03 06 16	R W W	CH9 报警扩张 参数 * 仅 AL4000 / AH4000	和 CH1 报警扩张参数 (44011 — 44026) 相同
44155 44170	03 06 16	R W W	CH10 报警扩张 参数 * 仅 AL4000 / AH4000	和 CH1 报警扩张参数 (44011 — 44026) 相同
44171 44186	03 06 16	R W W	CH11 报警扩张 参数 * 仅 AL4000 / AH4000	和 CH1 报警扩张参数 (44011 — 44026) 相同
44187 44202	03 06 16	R W W	CH12 报警扩张 参数 * 仅 AL4000 / AH4000	和 CH1 报警扩张参数 (44011 — 44026) 相同
44203 44218	03 06 16	R W W	CH13 报警扩张 参数 * 仅 AL4000 / AH4000	和 CH1 报警扩张参数 (44011 — 44026) 相同
44219 44234	03 06 16	R W W	CH14 报警扩张 参数 * 仅 AL4000 / AH4000	和 CH1 报警扩张参数 (44011 — 44026) 相同

R / W...R: READ (读出)、W: WRITE (写入)

参考 编号	应用 功能代码	R / W	内 容	详 细
44235 44250	03 06 16	R W W	CH15 报警扩张 参数 * 仅 AL4000 / AH4000	和 CH1 报警扩张参数 (44011 — 44026) 相同
44251 44266	03 06 16	R W W	CH16 报警扩张 参数 * 仅 AL4000 / AH4000	和 CH1 报警扩张参数 (44011 — 44026) 相同
44267 44282	03 06 16	R W W	CH17 报警扩张 参数 * 仅 AL4000 / AH4000	和 CH1 报警扩张参数 (44011 — 44026) 相同
44283 44298	03 06 16	R W W	CH18 报警扩张 参数 * 仅 AL4000 / AH4000	和 CH1 报警扩张参数 (44011 — 44026) 相同
44299 44314	03 06 16	R W W	CH19 报警扩张 参数 * 仅 AL4000 / AH4000	和 CH1 报警扩张参数 (44011 — 44026) 相同
44315 44330	03 06 16	R W W	CH20 报警扩张 参数 * 仅 AL4000 / AH4000	和 CH1 报警扩张参数 (44011 — 44026) 相同
44331 44346	03 06 16	R W W	CH21 报警扩张 参数 * 仅 AL4000 / AH4000	和 CH1 报警扩张参数 (44011 — 44026) 相同
44347 44362	03 06 16	R W W	CH22 报警扩张 参数 * 仅 AL4000 / AH4000	和 CH1 报警扩张参数 (44011 — 44026) 相同
44363 44378	03 06 16	R W W	CH23 报警扩张 参数 * 仅 AL4000 / AH4000	和 CH1 报警扩张参数 (44011 — 44026) 相同
44379 44394	03 06 16	R W W	CH24 报警扩张 参数 * 仅 AL4000 / AH4000	和 CH1 报警扩张参数 (44011 — 44026) 相同

3) 通信 (Ethernet) * 仅 AL4000 / AH4000

R / W...R: READ (读出)、W: WRITE (写入)

参考 编号	应用 功能代码	R / W	内 容	详 细
45001	03 06 16	R W W	IP 地址 1、2	IP 地址 出错码: 01H, 02H, 03H, 09H, 11H, 12H
45002	03 06 16	R W W	IP 地址 3、4	IP 地址 出错码: 01H, 02H, 03H, 09H, 11H, 12H
45003	03 06 16	R W W	子网掩码 1、2	子网掩码 出错码: 01H, 02H, 03H, 09H, 11H, 12H
45004	03 06 16	R W W	子网掩码 3、4	子网掩码 出错码: 01H, 02H, 03H, 09H, 11H, 12H
45005	03 06 16	R W W	默认 网关 1、2	默认网关 出错码: 01H, 02H, 03H, 09H, 11H, 12H
45006	03 06 16	R W W	默认 网关 3、4	默认网关 出错码: 01H, 02H, 03H, 09H, 11H, 12H
45007	03 06 16	R W W	插座通信 通信口 No.	0 — 65535 出错码: 01H, 02H, 03H, 09H, 11H, 12H
45111	03 06 16	R W W	登录密码 (服务器用)1、2	ASCII2 位 *00H 以后的文字无效 出错码: 01H, 02H, 03H, 09H, 11H, 12H
45112	03 06 16	R W W	登录密码 (服务器用)3、4	ASCII2 位 *00H 以后的文字无效 出错码: 01H, 02H, 03H, 09H, 11H, 12H
45113	03 06 16	R W W	登录密码 (服务器用)5、6	ASCII2 位 *00H 以后的文字无效 出错码: 01H, 02H, 03H, 09H, 11H, 12H
45114	03 06 16	R W W	登录密码 (服务器用)7、8	ASCII2 位 *00H 以后的文字无效 出错码: 01H, 02H, 03H, 09H, 11H, 12H
45115	03 06 16	R W W	登录密码 (服务器用)9、10	ASCII2 位 *00H 以后的文字无效 出错码: 01H, 02H, 03H, 09H, 11H, 12H
45116	03 06 16	R W W	登录密码 (服务器用)11、12	ASCII2 位 *00H 以后的文字无效 出错码: 01H, 02H, 03H, 09H, 11H, 12H
45117	03 06 16	R W W	登录密码 (服务器用)13、14	ASCII2 位 *00H 以后的文字无效 出错码: 01H, 02H, 03H, 09H, 11H, 12H
45118	03 06 16	R W W	登录密码 (服务器用)15、16	ASCII2 位 *00H 以后的文字无效 出错码: 01H, 02H, 03H, 09H, 11H, 12H
45119	03 06 16	R W W	登录密码 (服务器用)17、18	ASCII2 位 *00H 以后的文字无效 出错码: 01H, 02H, 03H, 09H, 11H, 12H

R / W...R: READ (读出)、W: WRITE (写入)

参考 编号	应用 功能代码	R / W	内 容	详 细
45120	03 06 16	R W W	登录密码 (服务器用)19、20	ASCII2 位 *00H 以后的文字无效 出错码: 01H, 02H, 03H, 09H, 11H, 12H
45121	03 06 16	R W W	登录密码 (服务器用)21、22	ASCII2 位 *00H 以后的文字无效 出错码: 01H, 02H, 03H, 09H, 11H, 12H
45122	03 06 16	R W W	登录密码 (服务器用)23、24	ASCII2 位 *00H 以后的文字无效 出错码: 01H, 02H, 03H, 09H, 11H, 12H
45123	03 06 16	R W W	登录密码 (服务器用)25、26	ASCII2 位 *00H 以后的文字无效 出错码: 01H, 02H, 03H, 09H, 11H, 12H
45124	03 06 16	R W W	登录密码 (服务器用)27、28	ASCII2 位 *00H 以后的文字无效 出错码: 01H, 02H, 03H, 09H, 11H, 12H
45125	03 06 16	R W W	登录密码 (服务器用)29、30	ASCII2 位 *00H 以后的文字无效 出错码: 01H, 02H, 03H, 09H, 11H, 12H
45126	03 06 16	R W W	登录密码 (服务器用)31、32	ASCII2 位 *00H 以后的文字无效 出错码: 01H, 02H, 03H, 09H, 11H, 12H
45141	03 06 16	R W W	E-MAIL 传送条件 1 条件种类选择 / 传送地址编号	条件种类选择 (上位 1 字节) 0: 未使用 1: 报警发生时 2: 定时间隔时间 3: 无效 传送地址编号 (下位 1 字节): 位对应 位 0 — 2 → 地址 1 — 3
45142	03 06 16	R W W	E-MAIL 传送条件 1 送信通道 先头 / 末尾编号	先头通道编号 (上位 1 字节): 1 — 24 末尾通道编号 (下位 1 字节): 1 — 24 出错码: 01H, 02H, 03H, 09H, 11H, 12H
45143	03 06 16	R W W	E-MAIL 传送条件 1 基准时 / 分	基准 时 (上位 1 字节): 0 — 23 基准 分 (下位 1 字节): 0 — 59 出错码: 01H, 02H, 03H, 09H, 11H, 12H
45144	03 06 16	R W W	E-MAIL 传送条件 1 间隔时间时 / 分	间隔时间 时 (上位 1 字节): 0 — 24 间隔时间 分 (下位 1 字节): 0 — 59 出错码: 01H, 02H, 03H, 09H, 11H, 12H
45145 45148	03 06 16	R W W	E-MAIL 传送条件 2	和 E-MAIL 传送条件 1 (45141 — 45144) 相同
45149 45152	03 06 16	R W W	E-MAIL 传送条件 3	和 E-MAIL 传送条件 1 (45141 — 45144) 相同
45153 45156	03 06 16	R W W	E-MAIL 传送条件 4	和 E-MAIL 传送条件 1 (45141 — 45144) 相同
45157 45160	03 06 16	R W W	E-MAIL 传送条件 5	和 E-MAIL 传送条件 1 (45141 — 45144) 相同
45161 45164	03 06 16	R W W	E-MAIL 传送条件 6	和 E-MAIL 传送条件 1 (45141 — 45144) 相同
45181	03 06 16	R W W	E-MAIL 传送地址 1 1、2	ASCII2 位 *00H 以后的文字无效 出错码: 01H, 02H, 03H, 09H, 11H, 12H

R / W...R: READ (读出)、W: WRITE (写入)

参考 编号	应用 功能代码	R / W	内 容	详 细
45182	03 06 16	R W W	E-MAIL 传送地址 1 3、4	ASCII2 位 *00H 以后的文字无效 出错码: 01H, 02H, 03H, 09H, 11H, 12H
45183	03 06 16	R W W	E-MAIL 传送地址 1 5、6	ASCII2 位 *00H 以后的文字无效 出错码: 01H, 02H, 03H, 09H, 11H, 12H
45184	03 06 16	R W W	E-MAIL 传送地址 1 7、8	ASCII2 位 *00H 以后的文字无效 出错码: 01H, 02H, 03H, 09H, 11H, 12H
45185	03 06 16	R W W	E-MAIL 传送地址 1 9、10	ASCII2 位 *00H 以后的文字无效 出错码: 01H, 02H, 03H, 09H, 11H, 12H
45186	03 06 16	R W W	E-MAIL 传送地址 1 11、12	ASCII2 位 *00H 以后的文字无效 出错码: 01H, 02H, 03H, 09H, 11H, 12H
45187	03 06 16	R W W	E-MAIL 传送地址 1 13、14	ASCII2 位 *00H 以后的文字无效 出错码: 01H, 02H, 03H, 09H, 11H, 12H
45188	03 06 16	R W W	E-MAIL 传送地址 1 15、16	ASCII2 位 *00H 以后的文字无效 出错码: 01H, 02H, 03H, 09H, 11H, 12H
45189	03 06 16	R W W	E-MAIL 传送地址 1 17、18	ASCII2 位 *00H 以后的文字无效 出错码: 01H, 02H, 03H, 09H, 11H, 12H
45190	03 06 16	R W W	E-MAIL 传送地址 1 19、20	ASCII2 位 *00H 以后的文字无效 出错码: 01H, 02H, 03H, 09H, 11H, 12H
45191	03 06 16	R W W	E-MAIL 传送地址 1 21、22	ASCII2 位 *00H 以后的文字无效 出错码: 01H, 02H, 03H, 09H, 11H, 12H
45192	03 06 16	R W W	E-MAIL 传送地址 1 23、24	ASCII2 位 *00H 以后的文字无效 出错码: 01H, 02H, 03H, 09H, 11H, 12H
45193	03 06 16	R W W	E-MAIL 传送地址 1 25、26	ASCII2 位 *00H 以后的文字无效 出错码: 01H, 02H, 03H, 09H, 11H, 12H
45194	03 06 16	R W W	E-MAIL 传送地址 1 27、28	ASCII2 位 *00H 以后的文字无效 出错码: 01H, 02H, 03H, 09H, 11H, 12H
45195	03 06 16	R W W	E-MAIL 传送地址 1 29、30	ASCII2 位 *00H 以后的文字无效 出错码: 01H, 02H, 03H, 09H, 11H, 12H
45196	03 06 16	R W W	E-MAIL 传送地址 1 31、32	ASCII2 位 *00H 以后的文字无效 出错码: 01H, 02H, 03H, 09H, 11H, 12H
45197 45212	03 06 16	R W W	E-MAIL 传送地址 2	和 E-MAIL 地址 1 (45181 — 45196) 相同
45213 45228	03 06 16	R W W	E-MAIL 传送地址 3	和 E-MAIL 地址 1 (45181 — 45196) 相同
45361	03 06 16	R W W	POP3 地址 1、2	ASCII2 位 *00H 以后的文字无效 出错码: 01H, 02H, 03H, 09H, 11H, 12H

R / W...R: READ (读出)、W: WRITE (写入)

参考 编号	应用 功能代码	R / W	内 容	详 细
45362	03 06 16	R W W	POP3 地址 3、4	ASCII2 位 *00H 以后的文字无效 出错码: 01H, 02H, 03H, 09H, 11H, 12H
45363	03 06 16	R W W	POP3 地址 5、6	ASCII2 位 *00H 以后的文字无效 出错码: 01H, 02H, 03H, 09H, 11H, 12H
45364	03 06 16	R W W	POP3 地址 7、8	ASCII2 位 *00H 以后的文字无效 出错码: 01H, 02H, 03H, 09H, 11H, 12H
45365	03 06 16	R W W	POP3 地址 9、10	ASCII2 位 *00H 以后的文字无效 出错码: 01H, 02H, 03H, 09H, 11H, 12H
45366	03 06 16	R W W	POP3 地址 11、12	ASCII2 位 *00H 以后的文字无效 出错码: 01H, 02H, 03H, 09H, 11H, 12H
45367	03 06 16	R W W	POP3 地址 13、14	ASCII2 位 *00H 以后的文字无效 出错码: 01H, 02H, 03H, 09H, 11H, 12H
45368	03 06 16	R W W	POP3 地址 15、16	ASCII2 位 *00H 以后的文字无效 出错码: 01H, 02H, 03H, 09H, 11H, 12H
45369	03 06 16	R W W	POP3 地址 17、18	ASCII2 位 *00H 以后的文字无效 出错码: 01H, 02H, 03H, 09H, 11H, 12H
45370	03 06 16	R W W	POP3 地址 19、20	ASCII2 位 *00H 以后的文字无效 出错码: 01H, 02H, 03H, 09H, 11H, 12H
45371	03 06 16	R W W	POP3 地址 21、22	ASCII2 位 *00H 以后的文字无效 出错码: 01H, 02H, 03H, 09H, 11H, 12H
45372	03 06 16	R W W	POP3 地址 23、24	ASCII2 位 *00H 以后的文字无效 出错码: 01H, 02H, 03H, 09H, 11H, 12H
45373	03 06 16	R W W	POP3 地址 25、26	ASCII2 位 *00H 以后的文字无效 出错码: 01H, 02H, 03H, 09H, 11H, 12H
45374	03 06 16	R W W	POP3 地址 27、28	ASCII2 位 *00H 以后的文字无效 出错码: 01H, 02H, 03H, 09H, 11H, 12H
45375	03 06 16	R W W	POP3 地址 29、30	ASCII2 位 *00H 以后的文字无效 出错码: 01H, 02H, 03H, 09H, 11H, 12H
45376	03 06 16	R W W	POP3 地址 31、32	ASCII2 位 *00H 以后的文字无效 出错码: 01H, 02H, 03H, 09H, 11H, 12H
45381	03 06 16	R W W	SMTP 地址 1、2	ASCII2 位 *00H 以后的文字无效 出错码: 01H, 02H, 03H, 09H, 11H, 12H
45382	03 06 16	R W W	SMTP 地址 3、4	ASCII2 位 *00H 以后的文字无效 出错码: 01H, 02H, 03H, 09H, 11H, 12H
45383	03 06 16	R W W	SMTP 地址 5、6	ASCII2 位 *00H 以后的文字无效 出错码: 01H, 02H, 03H, 09H, 11H, 12H

参考 编号	应用 功能代码	R / W	内 容	详 细
45384	03 06 16	R W W	SMTP 地址 7、8	ASCII2 位 *00H 以后的文字无效 出错码: 01H, 02H, 03H, 09H, 11H, 12H
45385	03 06 16	R W W	SMTP 地址 9、10	ASCII2 位 *00H 以后的文字无效 出错码: 01H, 02H, 03H, 09H, 11H, 12H
45386	03 06 16	R W W	SMTP 地址 11、12	ASCII2 位 *00H 以后的文字无效 出错码: 01H, 02H, 03H, 09H, 11H, 12H
45387	03 06 16	R W W	SMTP 地址 13、14	ASCII2 位 *00H 以后的文字无效 出错码: 01H, 02H, 03H, 09H, 11H, 12H
45388	03 06 16	R W W	SMTP 地址 15、16	ASCII2 位 *00H 以后的文字无效 出错码: 01H, 02H, 03H, 09H, 11H, 12H
45389	03 06 16	R W W	SMTP 地址 17、18	ASCII2 位 *00H 以后的文字无效 出错码: 01H, 02H, 03H, 09H, 11H, 12H
45390	03 06 16	R W W	SMTP 地址 19、20	ASCII2 位 *00H 以后的文字无效 出错码: 01H, 02H, 03H, 09H, 11H, 12H
45391	03 06 16	R W W	SMTP 地址 21、22	ASCII2 位 *00H 以后的文字无效 出错码: 01H, 02H, 03H, 09H, 11H, 12H
45392	03 06 16	R W W	SMTP 地址 23、24	ASCII2 位 *00H 以后的文字无效 出错码: 01H, 02H, 03H, 09H, 11H, 12H
45393	03 06 16	R W W	SMTP 地址 25、26	ASCII2 位 *00H 以后的文字无效 出错码: 01H, 02H, 03H, 09H, 11H, 12H
45394	03 06 16	R W W	SMTP 地址 27、28	ASCII2 位 *00H 以后的文字无效 出错码: 01H, 02H, 03H, 09H, 11H, 12H
45395	03 06 16	R W W	SMTP 地址 29、30	ASCII2 位 *00H 以后的文字无效 出错码: 01H, 02H, 03H, 09H, 11H, 12H
45396	03 06 16	R W W	SMTP 地址 31、32	ASCII2 位 *00H 以后的文字无效 出错码: 01H, 02H, 03H, 09H, 11H, 12H
45401	03 06 16	R W W	送信者 地址 1、2	ASCII2 位 *00H 以后的文字无效 出错码: 01H, 02H, 03H, 09H, 11H, 12H
45402	03 06 16	R W W	送信者 地址 3、4	ASCII2 位 *00H 以后的文字无效 出错码: 01H, 02H, 03H, 09H, 11H, 12H
45403	03 06 16	R W W	送信者 地址 5、6	ASCII2 位 *00H 以后的文字无效 出错码: 01H, 02H, 03H, 09H, 11H, 12H
45404	03 06 16	R W W	送信者 地址 7、8	ASCII2 位 *00H 以后的文字无效 出错码: 01H, 02H, 03H, 09H, 11H, 12H
45405	03 06 16	R W W	送信者 地址 9、10	ASCII2 位 *00H 以后的文字无效 出错码: 01H, 02H, 03H, 09H, 11H, 12H

R / W...R: READ (读出)、W: WRITE (写入)

参考 编号	应用 功能代码	R / W	内 容	详 细
45406	03 06 16	R W W	送信者 地址 11、12	ASCII2 位 *00H 以后的文字无效 出错码: 01H, 02H, 03H, 09H, 11H, 12H
45407	03 06 16	R W W	送信者 地址 13、14	ASCII2 位 *00H 以后的文字无效 出错码: 01H, 02H, 03H, 09H, 11H, 12H
45408	03 06 16	R W W	送信者 地址 15、16	ASCII2 位 *00H 以后的文字无效 出错码: 01H, 02H, 03H, 09H, 11H, 12H
45409	03 06 16	R W W	送信者 地址 17、18	ASCII2 位 *00H 以后的文字无效 出错码: 01H, 02H, 03H, 09H, 11H, 12H
45410	03 06 16	R W W	送信者 地址 19、20	ASCII2 位 *00H 以后的文字无效 出错码: 01H, 02H, 03H, 09H, 11H, 12H
45411	03 06 16	R W W	送信者 地址 21、22	ASCII2 位 *00H 以后的文字无效 出错码: 01H, 02H, 03H, 09H, 11H, 12H
45412	03 06 16	R W W	送信者 地址 23、24	ASCII2 位 *00H 以后的文字无效 出错码: 01H, 02H, 03H, 09H, 11H, 12H
45413	03 06 16	R W W	送信者 地址 25、26	ASCII2 位 *00H 以后的文字无效 出错码: 01H, 02H, 03H, 09H, 11H, 12H
45414	03 06 16	R W W	送信者 地址 27、28	ASCII2 位 *00H 以后的文字无效 出错码: 01H, 02H, 03H, 09H, 11H, 12H
45415	03 06 16	R W W	送信者 地址 29、30	ASCII2 位 *00H 以后的文字无效 出错码: 01H, 02H, 03H, 09H, 11H, 12H
45416	03 06 16	R W W	送信者 地址 31、32	ASCII2 位 *00H 以后的文字无效 出错码: 01H, 02H, 03H, 09H, 11H, 12H
45421	03 06 16	R W W	E-mail 账号 1、2	ASCII2 位 *00H 以后的文字无效 出错码: 01H, 02H, 03H, 09H, 11H, 12H
45422	03 06 16	R W W	E-mail 账号 3、4	ASCII2 位 *00H 以后的文字无效 出错码: 01H, 02H, 03H, 09H, 11H, 12H
45423	03 06 16	R W W	E-mail 账号 5、6	ASCII2 位 *00H 以后的文字无效 出错码: 01H, 02H, 03H, 09H, 11H, 12H
45424	03 06 16	R W W	E-mail 账号 7、8	ASCII2 位 *00H 以后的文字无效 出错码: 01H, 02H, 03H, 09H, 11H, 12H
45425	03 06 16	R W W	E-mail 账号 9、10	ASCII2 位 *00H 以后的文字无效 出错码: 01H, 02H, 03H, 09H, 11H, 12H
45426	03 06 16	R W W	E-mail 账号 11、12	ASCII2 位 *00H 以后的文字无效 出错码: 01H, 02H, 03H, 09H, 11H, 12H
45427	03 06 16	R W W	E-mail 账号 13、14	ASCII2 位 *00H 以后的文字无效 出错码: 01H, 02H, 03H, 09H, 11H, 12H

R / W...R: READ (读出)、W: WRITE (写入)

参考 编号	应用 功能代码	R / W	内 容	详 细
45428	03 06 16	R W W	E-mail 账号 15、16	ASCII2 位 *00H 以后的文字无效 出错码: 01H, 02H, 03H, 09H, 11H, 12H
45429	03 06 16	R W W	E-mail 账号 17、18	ASCII2 位 *00H 以后的文字无效 出错码: 01H, 02H, 03H, 09H, 11H, 12H
45430	03 06 16	R W W	E-mail 账号 19、20	ASCII2 位 *00H 以后的文字无效 出错码: 01H, 02H, 03H, 09H, 11H, 12H
45431	03 06 16	R W W	E-mail 账号 21、22	ASCII2 位 *00H 以后的文字无效 出错码: 01H, 02H, 03H, 09H, 11H, 12H
45432	03 06 16	R W W	E-mail 账号 23、24	ASCII2 位 *00H 以后的文字无效 出错码: 01H, 02H, 03H, 09H, 11H, 12H
45433	03 06 16	R W W	E-mail 账号 25、26	ASCII2 位 *00H 以后的文字无效 出错码: 01H, 02H, 03H, 09H, 11H, 12H
45434	03 06 16	R W W	E-mail 账号 27、28	ASCII2 位 *00H 以后的文字无效 出错码: 01H, 02H, 03H, 09H, 11H, 12H
45435	03 06 16	R W W	E-mail 账号 29、30	ASCII2 位 *00H 以后的文字无效 出错码: 01H, 02H, 03H, 09H, 11H, 12H
45436	03 06 16	R W W	E-mail 账号 31、32	ASCII2 位 *00H 以后的文字无效 出错码: 01H, 02H, 03H, 09H, 11H, 12H
45441	03 06 16	R W W	E-mail 密码 1、2	ASCII2 位 *00H 以后的文字无效 出错码: 01H, 02H, 03H, 09H, 11H, 12H
45442	03 06 16	R W W	E-mail 密码 3、4	ASCII2 位 *00H 以后的文字无效 出错码: 01H, 02H, 03H, 09H, 11H, 12H
45443	03 06 16	R W W	E-mail 密码 5、6	ASCII2 位 *00H 以后的文字无效 出错码: 01H, 02H, 03H, 09H, 11H, 12H
45444	03 06 16	R W W	E-mail 密码 7、8	ASCII2 位 *00H 以后的文字无效 出错码: 01H, 02H, 03H, 09H, 11H, 12H
45445	03 06 16	R W W	E-mail 密码 9、10	ASCII2 位 *00H 以后的文字无效 出错码: 01H, 02H, 03H, 09H, 11H, 12H
45446	03 06 16	R W W	E-mail 密码 11、12	ASCII2 位 *00H 以后的文字无效 出错码: 01H, 02H, 03H, 09H, 11H, 12H
45447	03 06 16	R W W	E-mail 密码 13、14	ASCII2 位 *00H 以后的文字无效 出错码: 01H, 02H, 03H, 09H, 11H, 12H
45448	03 06 16	R W W	E-mail 密码 15、16	ASCII2 位 *00H 以后的文字无效 出错码: 01H, 02H, 03H, 09H, 11H, 12H
45449	03 06 16	R W W	E-mail 密码 17、18	ASCII2 位 *00H 以后的文字无效 出错码: 01H, 02H, 03H, 09H, 11H, 12H

R / W...R: READ (读出)、W: WRITE (写入)

参考 编号	应用 功能代码	R / W	内 容	详 细
45450	03 06 16	R W W	E-mail 密码 19、20	ASCII2 位 *00H 以后的文字无效 出错码: 01H, 02H, 03H, 09H, 11H, 12H
45451	03 06 16	R W W	E-mail 密码 21、22	ASCII2 位 *00H 以后的文字无效 出错码: 01H, 02H, 03H, 09H, 11H, 12H
45452	03 06 16	R W W	E-mail 密码 23、24	ASCII2 位 *00H 以后的文字无效 出错码: 01H, 02H, 03H, 09H, 11H, 12H
45453	03 06 16	R W W	E-mail 密码 25、26	ASCII2 位 *00H 以后的文字无效 出错码: 01H, 02H, 03H, 09H, 11H, 12H
45454	03 06 16	R W W	E-mail 密码 27、28	ASCII2 位 *00H 以后的文字无效 出错码: 01H, 02H, 03H, 09H, 11H, 12H
45455	03 06 16	R W W	E-mail 密码 29、30	ASCII2 位 *00H 以后的文字无效 出错码: 01H, 02H, 03H, 09H, 11H, 12H
45456	03 06 16	R W W	E-mail 密码 31、32	ASCII2 位 *00H 以后的文字无效 出错码: 01H, 02H, 03H, 09H, 11H, 12H
45461	03 06 16	R W W	DNS ON / OFF	0: OFF 1: ON 出错码: 01H, 02H, 03H, 09H, 11H, 12H
45462	03 06 16	R W W	DNS 主服务器 IP 地址 1、2	上位 16 位 出错码: 01H, 02H, 03H, 09H, 11H, 12H
45463	03 06 16	R W W	DNS 主服务器 IP 地址 3、4	上位 16 位 出错码: 01H, 02H, 03H, 09H, 11H, 12H
45464	03 06 16	R W W	DNS 辅服务器 IP 地址 1、2	上位 16 位 出错码: 01H, 02H, 03H, 09H, 11H, 12H
45465	03 06 16	R W W	DNS 辅服务器 IP 地址 3、4	上位 16 位 出错码: 01H, 02H, 03H, 09H, 11H, 12H
45466	03 06 16	R W W	SNTP ON / OFF	0: OFF 1: ON 出错码: 01H, 02H, 03H, 09H, 11H, 12H
45467	03 06 16	R W W	SNTP 服务器 1、2	ASCII2 位 *00H 以后的文字无效 出错码: 01H, 02H, 03H, 09H, 11H, 12H
45468	03 06 16	R W W	SNTP 服务器 3、4	ASCII2 位 *00H 以后的文字无效 出错码: 01H, 02H, 03H, 09H, 11H, 12H
45469	03 06 16	R W W	SNTP 服务器 5、6	ASCII2 位 *00H 以后的文字无效 出错码: 01H, 02H, 03H, 09H, 11H, 12H
45470	03 06 16	R W W	SNTP 服务器 7、8	ASCII2 位 *00H 以后的文字无效 出错码: 01H, 02H, 03H, 09H, 11H, 12H
45471	03 06 16	R W W	SNTP 服务器 9、10	ASCII2 位 *00H 以后的文字无效 出错码: 01H, 02H, 03H, 09H, 11H, 12H

R / W...R: READ (读出)、W: WRITE (写入)

参考 编号	应用 功能代码	R / W	内 容	详 细
45472	03 06 16	R W W	SNTP 服务器 11、12	ASCII2 位 *00H 以后的文字无效 出错码: 01H, 02H, 03H, 09H, 11H, 12H
45473	03 06 16	R W W	SNTP 服务器 13、14	ASCII2 位 *00H 以后的文字无效 出错码: 01H, 02H, 03H, 09H, 11H, 12H
45474	03 06 16	R W W	SNTP 服务器 15、16	ASCII2 位 *00H 以后的文字无效 出错码: 01H, 02H, 03H, 09H, 11H, 12H
45475	03 06 16	R W W	SNTP 服务器 17、18	ASCII2 位 *00H 以后的文字无效 出错码: 01H, 02H, 03H, 09H, 11H, 12H
45476	03 06 16	R W W	SNTP 服务器 19、20	ASCII2 位 *00H 以后的文字无效 出错码: 01H, 02H, 03H, 09H, 11H, 12H
45477	03 06 16	R W W	SNTP 服务器 21、22	ASCII2 位 *00H 以后的文字无效 出错码: 01H, 02H, 03H, 09H, 11H, 12H
45478	03 06 16	R W W	SNTP 服务器 23、24	ASCII2 位 *00H 以后的文字无效 出错码: 01H, 02H, 03H, 09H, 11H, 12H
45479	03 06 16	R W W	SNTP 服务器 25、26	ASCII2 位 *00H 以后的文字无效 出错码: 01H, 02H, 03H, 09H, 11H, 12H
45480	03 06 16	R W W	SNTP 服务器 27、28	ASCII2 位 *00H 以后的文字无效 出错码: 01H, 02H, 03H, 09H, 11H, 12H
45481	03 06 16	R W W	SNTP 服务器 29、30	ASCII2 位 *00H 以后的文字无效 出错码: 01H, 02H, 03H, 09H, 11H, 12H
45482	03 06 16	R W W	SNTP 服务器 31、32	ASCII2 位 *00H 以后的文字无效 出错码: 01H, 02H, 03H, 09H, 11H, 12H
45483	03 06 16	R W W	询问 基准时刻 时 / 分	基准时刻 时 (上位 1 字节): 0 — 23 基准时刻 分 (下位 1 字节): 0 — 59 出错码: 01H, 02H, 03H, 09H, 11H, 12H
45484	03 06 16	R W W	与 UTC 的时差	时差 分 -1139~1139 (-18 小时 59 分~ +18 小时 59 分) 出错码: 01H, 02H, 03H, 09H, 11H, 12H
45485	03	R	SMTP 端口编号	1 — 65535 出错码: 01H, 02H, 03H, 09H, 11H, 12H
45486	03	R	POP3 端口编号	1 — 65535 出错码: 01H, 02H, 03H, 09H, 11H, 12H
45487	03 06 16	R W W	SMTP 前的 POP3 认证	0: 无 1: POP 2: APOP 出错码: 01H, 02H, 03H, 09H, 11H, 12H

4) 日历计时器 *仅 AL4000 / AH4000 时

R / W...R: READ (读出)、W: WRITE (写入)

参考 编号	应用 功能代码	R / W	内 容	详 细
46501	03 06 16	R W W	日历计时器 1 模式	0: 未使用 1: 只指定 ON 时间 2: 指定 ON、OFF 时间 出错码: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
46502	03 06 16	R W W	日历计时器 1 ON 时间 (年)	00 — 99: 2000 — 2099 出错码: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
46503	03 06 16	R W W	日历计时器 1 ON 时间 (月)	01 — 12 出错码: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
46504	03 06 16	R W W	日历计时器 1 ON 时间 (日)	01 — 31 出错码: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
46505	03 06 16	R W W	日历计时器 1 ON 时间 (时)	00 — 23 出错码: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
46506	03 06 16	R W W	日历计时器 1 ON 时间 (分)	00 — 59 出错码: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
46507	03 06 16	R W W	日历计时器 1 OFF 时间 (年)	00 — 99: 2000 — 2099 出错码: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
46508	03 06 16	R W W	日历计时器 1 OFF 时间 (月)	01 — 12 出错码: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
46509	03 06 16	R W W	日历计时器 1 OFF 时间 (日)	01 — 31 出错码: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
46510	03 06 16	R W W	日历计时器 1 OFF 时间 (时)	00 — 23 出错码: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
46511	03 06 16	R W W	日历计时器 1 OFF 时间 (分)	00 — 59 出错码: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
46512	03 06 16	R W W	日历计时器 1 信息打印 No.	0 — 20 0: 无信息打印 出错码: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
46513	03 06 16	R W W	日历计时器 1 输出继电器 No.	01 — 报警输出数 00H: 无设定 99: 虚拟输出 出错码: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
46514	03 06 16	R W W	日历计时器 1 输出模式	0: OR 1: AND 出错码: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
46516 46529	03 06 16	R W W	日历计时器 2 参数	和日历计时器 1 参数 (46501 — 46514) 相同 参考编号: 日历定时 1 的参考编号+15

R / W...R: READ (读出)、W: WRITE (写入)

参考 编号	应用 功能代码	R / W	内 容	详 细
46531 46544	03 06 16	R W W	日历计时器 3 参数	和日历计时器 1 的参数 (46501 — 46514) 相同 参考编号: 日历定时 1 的参考编号+30
46546 46559	03 06 16	R W W	日历计时器 4 参数	和日历计时器 1 的参数 (46501 — 46514) 相同 参考编号: 日历定时 1 的参考编号+45
46561 46574	03 06 16	R W W	日历计时器 5 参数	和日历计时器 1 的参数 (46501 — 46514) 相同 参考编号: 日历定时 1 的参考编号+60

5) 折线近似数据表

R / W...R: READ (读出)、W: WRITE (写入)

参考 编号	应用 功能代码	R / W	内 容	详 细
47001	03 06 16	R W W	折线 1 X 轴系数小数点位置	0 — 3 出错码: 01H, 02H, 03H, 09H, 11H, 12H
47002	03 06 16	R W W	折线 1 Y 轴系数小数点位置	0 — 3 出错码: 01H, 02H, 03H, 09H, 11H, 12H
47003	03 06 16	R W W	折线 1 系数 X1	-30000 — 30000 (小数点位置为 X 轴小数点位置) -32768: 以后无效 出错码: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
47004	03 06 16	R W W	折线 1 系数 Y1	-30000 — 30000 (小数点位置为 Y 轴小数点位置) -32768: 无效 出错码: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
47005	03 06 16	R W W	折线 1 系数 X2	-30000 — 30000 (小数点位置为 X 轴小数点位置) -32768: 以后无效 出错码: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
47006	03 06 16	R W W	折线 1 系数 Y2	-30000 — 30000 (小数点位置为 Y 轴小数点位置) -32768: 无效 出错码: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
47007	03 06 16	R W W	折线 1 系数 X3	-30000 — 30000 (小数点位置为 X 轴小数点位置) -32768: 以后无效 出错码: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
47008	03 06 16	R W W	折线 1 系数 Y3	-30000 — 30000 (小数点位置为 Y 轴小数点位置) -32768: 无效 出错码: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
47009	03 06 16	R W W	折线 1 系数 X4	-30000 — 30000 (小数点位置为 X 轴小数点位置) -32768: 以后无效 出错码: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
47010	03 06 16	R W W	折线 1 系数 Y4	-30000 — 30000 (小数点位置为 Y 轴小数点位置) -32768: 无效 出错码: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
47011	03 06 16	R W W	折线 1 系数 X5	-30000 — 30000 (小数点位置为 X 轴小数点位置) -32768: 以后无效 出错码: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
47012	03 06 16	R W W	折线 1 系数 Y5	-30000 — 30000 (小数点位置为 Y 轴小数点位置) -32768: 无效 出错码: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
47013	03 06 16	R W W	折线 1 系数 X6	-30000 — 30000 (小数点位置为 X 轴小数点位置) -32768: 以后无效 出错码: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H

R / W...R: READ (读出)、W: WRITE (写入)

参考 编号	应用 功能代码	R / W	内 容	详 细
47014	03 06 16	R W W	折线 1 系数 Y6	-30000 — 30000 (小数点位置为 Y 轴小数点位置) -32768: 无效 出错码: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
47015	03 06 16	R W W	折线 1 系数 X7	-30000 — 30000 (小数点位置为 X 轴小数点位置) -32768: 以后无效 出错码: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
47016	03 06 16	R W W	折线 1 系数 Y7	-30000 — 30000 (小数点位置为 Y 轴小数点位置) -32768: 无效 出错码: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
47017	03 06 16	R W W	折线 1 系数 X8	-30000 — 30000 (小数点位置为 X 轴小数点位置) -32768: 以后无效 出错码: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
47018	03 06 16	R W W	折线 1 系数 Y8	-30000 — 30000 (小数点位置为 Y 轴小数点位置) -32768: 无效 出错码: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
47019	03 06 16	R W W	折线 1 系数 X9	-30000 — 30000 (小数点位置为 X 轴小数点位置) -32768: 以后无效 出错码: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
47020	03 06 16	R W W	折线 1 系数 Y9	-30000 — 30000 (小数点位置为 Y 轴小数点位置) -32768: 无效 出错码: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
47021	03 06 16	R W W	折线 1 系数 X10	-30000 — 30000 (小数点位置为 X 轴小数点位置) -32768: 以后无效 出错码: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
47022	03 06 16	R W W	折线 1 系数 Y10	-30000 — 30000 (小数点位置为 Y 轴小数点位置) -32768: 无效 出错码: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
47023	03 06 16	R W W	折线 1 系数 X11	-30000 — 30000 (小数点位置为 X 轴小数点位置) -32768: 以后无效 出错码: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
47024	03 06 16	R W W	折线 1 系数 Y11	-30000 — 30000 (小数点位置为 Y 轴小数点位置) -32768: 无效 出错码: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
47025	03 06 16	R W W	折线 1 系数 X12	-30000 — 30000 (小数点位置为 X 轴小数点位置) -32768: 以后无效 出错码: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
47026	03 06 16	R W W	折线 1 系数 Y12	-30000 — 30000 (小数点位置为 Y 轴小数点位置) -32768: 无效 出错码: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
47027	03 06 16	R W W	折线 1 系数 X13	-30000 — 30000 (小数点位置为 X 轴小数点位置) -32768: 以后无效 出错码: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
47028	03 06 16	R W W	折线 1 系数 Y13	-30000 — 30000 (小数点位置为 Y 轴小数点位置) -32768: 无效 出错码: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
47029	03 06 16	R W W	折线 1 系数 X14	-30000 — 30000 (小数点位置为 X 轴小数点位置) -32768: 以后无效 出错码: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
47030	03 06 16	R W W	折线 1 系数 Y14	-30000 — 30000 (小数点位置为 Y 轴小数点位置) -32768: 无效 出错码: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
47031	03 06 16	R W W	折线 1 系数 X15	-30000 — 30000 (小数点位置为 X 轴小数点位置) -32768: 以后无效 出错码: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H

R / W...R: READ (读出)、W: WRITE (写入)

参考 编号	应用 功能代码	R / W	内 容	详 细
47032	03 06 16	R W W	折线 1 系数 Y15	-30000 — 30000 (小数点位置为 Y 轴小数点位置) -32768: 无效 出错码: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
47033	03 06 16	R W W	折线 1 系数 X16	-30000 — 30000 (小数点位置为 X 轴小数点位置) -32768: 以后无效 出错码: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
47034	03 06 16	R W W	折线 1 系数 Y16	-30000 — 30000 (小数点位置为 Y 轴小数点位置) -32768: 无效 出错码: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
47035	03 06 16	R W W	折线 1 系数 X17	-30000 — 30000 (小数点位置为 X 轴小数点位置) -32768: 以后无效 出错码: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
47036	03 06 16	R W W	折线 1 系数 Y17	-30000 — 30000 (小数点位置为 Y 轴小数点位置) -32768: 无效 出错码: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
47037	03 06 16	R W W	折线 1 系数 X18	-30000 — 30000 (小数点位置为 X 轴小数点位置) -32768: 以后无效 出错码: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
47038	03 06 16	R W W	折线 1 系数 Y18	-30000 — 30000 (小数点位置为 Y 轴小数点位置) -32768: 无效 出错码: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
47039	03 06 16	R W W	折线 1 系数 X19	-30000 — 30000 (小数点位置为 X 轴小数点位置) -32768: 以后无效 出错码: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
47040	03 06 16	R W W	折线 1 系数 Y19	-30000 — 30000 (小数点位置为 Y 轴小数点位置) -32768: 无效 出错码: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
47041	03 06 16	R W W	折线 1 系数 X20	-30000 — 30000 (小数点位置为 X 轴小数点位置) -32768: 以后无效 出错码: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
47042	03 06 16	R W W	折线 1 系数 Y20	-30000 — 30000 (小数点位置为 Y 轴小数点位置) -32768: 无效 出错码: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
47043	03 06 16	R W W	折线 1 系数 X21	-30000 — 30000 (小数点位置为 X 轴小数点位置) -32768: 以后无效 出错码: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
47044	03 06 16	R W W	折线 1 系数 Y21	-30000 — 30000 (小数点位置为 Y 轴小数点位置) -32768: 无效 出错码: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
47045	03 06 16	R W W	折线 1 系数 X22	-30000 — 30000 (小数点位置为 X 轴小数点位置) -32768: 以后无效 出错码: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
47046	03 06 16	R W W	折线 1 系数 Y22	-30000 — 30000 (小数点位置为 Y 轴小数点位置) -32768: 无效 出错码: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
47047	03 06 16	R W W	折线 1 系数 X23	-30000 — 30000 (小数点位置为 X 轴小数点位置) -32768: 以后无效 出错码: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
47048	03 06 16	R W W	折线 1 系数 Y23	-30000 — 30000 (小数点位置为 Y 轴小数点位置) -32768: 无效 出错码: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
47049	03 06 16	R W W	折线 1 系数 X24	-30000 — 30000 (小数点位置为 X 轴小数点位置) -32768: 以后无效 出错码: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H

R / W...R: READ (读出)、W: WRITE (写入)

参考 编号	应用 功能代码	R / W	内 容	详 细
47050	03 06 16	R W W	折线 1 系数 Y24	-30000 — 30000 (小数点位置为 Y 轴小数点位置) -32768: 无效 出错码: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
47051	03 06 16	R W W	折线 1 系数 X25	-30000 — 30000 (小数点位置为 X 轴小数点位置) -32768: 以后无效 出错码: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
47052	03 06 16	R W W	折线 1 系数 Y25	-30000 — 30000 (小数点位置为 Y 轴小数点位置) -32768: 无效 出错码: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
47053	03 06 16	R W W	折线 1 系数 X26	-30000 — 30000 (小数点位置为 X 轴小数点位置) -32768: 以后无效 出错码: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
47054	03 06 16	R W W	折线 1 系数 Y26	-30000 — 30000 (小数点位置为 Y 轴小数点位置) -32768: 无效 出错码: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
47055	03 06 16	R W W	折线 1 系数 X27	-30000 — 30000 (小数点位置为 X 轴小数点位置) -32768: 以后无效 出错码: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
47056	03 06 16	R W W	折线 1 系数 Y27	-30000 — 30000 (小数点位置为 Y 轴小数点位置) -32768: 无效 出错码: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
47057	03 06 16	R W W	折线 1 系数 X28	-30000 — 30000 (小数点位置为 X 轴小数点位置) -32768: 以后无效 出错码: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
47058	03 06 16	R W W	折线 1 系数 Y28	-30000 — 30000 (小数点位置为 Y 轴小数点位置) -32768: 无效 出错码: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
47059	03 06 16	R W W	折线 1 系数 X29	-30000 — 30000 (小数点位置为 X 轴小数点位置) -32768: 以后无效 出错码: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
47060	03 06 16	R W W	折线 1 系数 Y29	-30000 — 30000 (小数点位置为 Y 轴小数点位置) -32768: 无效 出错码: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
47061	03 06 16	R W W	折线 1 系数 X30	-30000 — 30000 (小数点位置为 X 轴小数点位置) -32768: 以后无效 出错码: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
47062	03 06 16	R W W	折线 1 系数 Y30	-30000 — 30000 (小数点位置为 Y 轴小数点位置) -32768: 无效 出错码: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
47071 47132	03 06 16	R W W	折线 2 设定	和折线 1 参数(47001 — 47062)相同 参考编号: 折线 1 的参考编号+70
47141 47201	03 06 16	R W W	折线 3 设定	和折线 1 参数(47001 — 47062)相同 参考编号: 折线 1 的参考编号+140
47211 47272	03 06 16	R W W	折线 4 设定	和折线 1 参数(47001 — 47062)相同 参考编号: 折线 1 的参考编号+210
47281 47342	03 06 16	R W W	折线 5 设定	和折线 1 参数(47001 — 47062)相同 参考编号: 折线 1 的参考编号+280
47351 47412	03 06 16	R W W	折线 6 设定	和折线 1 参数(47001 — 47062)相同 参考编号: 折线 1 的参考编号+350

6) SD 卡设定 *仅 AL4000 / AH4000 时

R / W···R: READ (读出)、W: WRITE (写入)

参考 编号	应用 功能代码	R / W	内 容	详 细
47906	03 06 16	R W W	SD 卡记录 记录形式	0: 二进制 1: 文本 2: 二进制 (浮动小数点) 3: 文本 (浮动小数点) 出错码: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
47907	03 06 16	R W W	SD 卡记录 记录周期	0: 0.1 秒 1: 0.2 秒 2: 0.5 秒 3: 1 秒 4: 2 秒 5: 3 秒 (4 秒) 6: 5 秒 (6 秒) 7: 10 秒 8: 15 秒 (16 秒) 9: 20 秒 10: 30 秒 11: 1 分 12: 2 分 13: 3 分 14: 5 分 15: 10 分 16: 15 分 17: 20 分 18: 30 分 19: 60 分 25: Dot-Interval (打点同期) * () 内为 AH4000 12 打点式、24 打点式时 *「0:0.1 秒、1:0.2 秒、2:0.5 秒」的设定仅限 笔式记录仪。 出错码: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
47908	03 06 16	R W W	SD 卡记录 记录开始触发	0: 无 1: 键 2: 指定时刻 3: 和报警输出联动 4: 和外部驱动联动 5: 和记录纸记录联动 6: 和记录纸走完联动 7: 和日历计时器联动 出错码: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
47909	03 06 16	R W W	SD 卡记录 记录开始时刻 (时)	0 — 23 出错码: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
47910	03 06 16	R W W	SD 卡记录 记录开始时刻 (分)	0 — 59 出错码: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
47911	03 06 16	R W W	SD 卡记录 记录结束触发	1: 键 2: 指定记录时间 3: 和报警输出联动 4: 和外部驱动联动 5: 和记录纸记录联动 6: 和记录纸走完联动 7: 和日历计时器联动 * 报警输出联动、外部驱动联动、记录纸记录联动、 记录纸走完联动、日历计时器联动只有和开始触 发设定内容相同时才有效 出错码: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
47912	03 06 16	R W W	SD 卡记录 采集时间 (时)	0 — 99 * 只在结束触发为指定记录时间时才有效 出错码: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
47913	03 06 16	R W W	SD 卡记录 采集时间 (分)	0 — 59 * 只在结束触发指定为记录时间时才有效 出错码: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
47914	03 06 16	R W W	SD 卡记录 开始条件 1	开始触发及结束触发为 和报警输出联动时: 输出继电器 No. 和外部驱动联动时: 外部驱动 No.
47915	03 06 16	R W W	SD 卡记录 预触发	0 — 10 出错码: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
47916	03 06 16	R W W	SD 卡记录 覆盖模式	0: 无 1: 覆盖模式有效 出错码: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H

7) 显示顺 * 仅 AL4000 / AH4000 时

R / W...R: READ (读出)、W: WRITE (写入)

参考 编号	应用 功能代码	R / W	内 容	详 细
47931	03 06 16	R W W	CHNo. 显示顺序 1	0 - 24 0: 无指定 CH 出错码: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
47932	03 06 16	R W W	CHNo. 显示顺序 2	0 - 24 0: 无指定 CH 出错码: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
47933	03 06 16	R W W	CHNo. 显示顺序 3	0 - 24 0: 无指定 CH 出错码: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
47934	03 06 16	R W W	CHNo. 显示顺序 4	0 - 24 0: 无指定 CH 出错码: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
47935	03 06 16	R W W	CHNo. 显示顺序 5	0 - 24 0: 无指定 CH 出错码: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
47936	03 06 16	R W W	CHNo. 显示顺序 6	0 - 24 0: 无指定 CH 出错码: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
47937	03 06 16	R W W	CHNo. 显示顺序 7	0 - 24 0: 无指定 CH 出错码: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
47938	03 06 16	R W W	CHNo. 显示顺序 8	0 - 24 0: 无指定 CH 出错码: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
47939	03 06 16	R W W	CHNo. 显示顺序 9	0 - 24 0: 无指定 CH 出错码: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
47940	03 06 16	R W W	CHNo. 显示顺序 10	0 - 24 0: 无指定 CH 出错码: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
47941	03 06 16	R W W	CHNo. 显示顺序 11	0 - 24 0: 无指定 CH 出错码: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
47942	03 06 16	R W W	CHNo. 显示顺序 12	0 - 24 0: 无指定 CH 出错码: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
47943	03 06 16	R W W	CHNo. 显示顺序 13	0 - 24 0: 无指定 CH 出错码: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
47944	03 06 16	R W W	CHNo. 显示顺序 14	0 - 24 0: 无指定 CH 出错码: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
47945	03 06 16	R W W	CHNo. 显示顺序 15	0 - 24 0: 无指定 CH 出错码: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
47946	03 06 16	R W W	CHNo. 显示顺序 16	0 - 24 0: 无指定 CH 出错码: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H

R / W...R: READ (读出)、W: WRITE (写入)

参考 编号	应用 功能代码	R / W	内 容	详 细
47947	03 06 16	R W W	CHNo. 显示顺序 17	0 — 24 0: 无指定 CH 出错码: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
47948	03 06 16	R W W	CHNo. 显示顺序 18	0 — 24 0: 无指定 CH 出错码: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
47949	03 06 16	R W W	CHNo. 显示顺序 19	0 — 24 0: 无指定 CH 出错码: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
47950	03 06 16	R W W	CHNo. 显示顺序 20	0 — 24 0: 无指定 CH 出错码: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
47951	03 06 16	R W W	CHNo. 显示顺序 21	0 — 24 0: 无指定 CH 出错码: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
47952	03 06 16	R W W	CHNo. 显示顺序 22	0 — 24 0: 无指定 CH 出错码: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
47953	03 06 16	R W W	CHNo. 显示顺序 23	0 — 24 0: 无指定 CH 出错码: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
47954	03 06 16	R W W	CHNo. 显示顺序 24	0 — 24 0: 无指定 CH 出错码: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H

8) 通信打印 (信息打印 2)

通过通信 KL4000 / AL4000 可以最多打印 40 文字、KH4000 / AH4000 可以最多打印 72 文字。这里设定打印文字。

按参考编号 20 的通信打印的执行进行打印。

R / W...R: READ (读出)、W: WRITE (写入)

参考 编号	应用 功能代码	R / W	内 容	详 细
48001	03 06 16	R W W	通信打印 (信息打印 2) 打印色 * 仅打点式	1: 红 2: 黑 3: 蓝 4: 绿 5: 褐 6: 紫 出错码: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
48002	03 06 16	R W W	通信打印 (信息打印 2) 入口指定	0: 无 1: 有 (断开模拟打印, 打印通信) 出错码: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
48003	03 06 16	R W W	通信打印 (信息打印 2) 打印文字 1、2	ASCII2 位 * 00H 以后的文字为无效 出错码: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
48004	03 06 16	R W W	通信打印 (信息打印 2) 打印文字 3、4	ASCII2 位 * 00H 以后的文字为无效 出错码: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
48005	03 06 16	R W W	通信打印 (信息打印 2) 打印文字 5、6	ASCII2 位 * 00H 以后的文字为无效 出错码: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
48006	03 06 16	R W W	通信打印 (信息打印 2) 打印文字 7、8	ASCII2 位 * 00H 以后的文字为无效 出错码: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
48007	03 06 16	R W W	通信打印 (信息打印 2) 打印文字 9、10	ASCII2 位 * 00H 以后的文字为无效 出错码: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
48008	03 06 16	R W W	通信打印 (信息打印 2) 打印文字 11、12	ASCII2 位 * 00H 以后的文字为无效 出错码: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
48009	03 06 16	R W W	通信打印 (信息打印 2) 打印文字 13、14	ASCII2 位 * 00H 以后的文字为无效 出错码: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
48010	03 06 16	R W W	通信打印 (信息打印 2) 打印文字 15、16	ASCII2 位 * 00H 以后的文字为无效 出错码: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
48011	03 06 16	R W W	通信打印 (信息打印 2) 打印文字 17、18	ASCII2 位 * 00H 以后的文字为无效 出错码: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
48012	03 06 16	R W W	通信打印 (信息打印 2) 打印文字 19、20	ASCII2 位 * 00H 以后的文字为无效 出错码: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
48013	03 06 16	R W W	通信打印 (信息打印 2) 打印文字 21、22	ASCII2 位 * 00H 以后的文字为无效 出错码: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
48014	03 06 16	R W W	通信打印 (信息打印 2) 打印文字 23、24	ASCII2 位 * 00H 以后的文字为无效 出错码: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
48015	03 06 16	R W W	通信打印 (信息打印 2) 打印文字 25、26	ASCII2 位 * 00H 以后的文字为无效 出错码: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H

参考 编号	应用 功能代码	R / W	内 容	详 细
48016	03	R	通信打印	ASCII2 位
	06	W	(信息打印 2)	*00H 以后的文字为无效
	16	W	打印文字 27、28	出错码: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
48017	03	R	通信打印	ASCII2 位
	06	W	(信息打印 2)	*00H 以后的文字为无效
	16	W	打印文字 29、30	出错码: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
48018	03	R	通信打印	ASCII2 位
	06	W	(信息打印 2)	*00H 以后的文字为无效
	16	W	打印文字 31、32	出错码: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
48019	03	R	通信打印	ASCII2 位
	06	W	(信息打印 2)	*00H 以后的文字为无效
	16	W	打印文字 33、34	出错码: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
48020	03	R	通信打印	ASCII2 位
	06	W	(信息打印 2)	*00H 以后的文字为无效
	16	W	打印文字 35、36	出错码: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
48021	03	R	通信打印	ASCII2 位
	06	W	(信息打印 2)	*00H 以后的文字为无效
	16	W	打印文字 37、38	出错码: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
48022	03	R	通信打印	ASCII2 位
	06	W	(信息打印 2)	*00H 以后的文字为无效
	16	W	打印文字 39、40	出错码: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
48023	03	R	通信打印	ASCII2 位
	06	W	(信息打印 2)	*00H 以后的文字为无效
	16	W	打印文字 41、42	出错码: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
48024	03	R	通信打印	ASCII2 位
	06	W	(信息打印 2)	*00H 以后的文字为无效
	16	W	打印文字 43、44	出错码: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
48025	03	R	通信打印	ASCII2 位
	06	W	(信息打印 2)	*00H 以后的文字为无效
	16	W	打印文字 45、46	出错码: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
48026	03	R	通信打印	ASCII2 位
	06	W	(信息打印 2)	*00H 以后的文字为无效
	16	W	打印文字 47、48	出错码: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
48027	03	R	通信打印	ASCII2 位
	06	W	(信息打印 2)	*00H 以后的文字为无效
	16	W	打印文字 49、50	出错码: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
48028	03	R	通信打印	ASCII2 位
	06	W	(信息打印 2)	*00H 以后的文字为无效
	16	W	打印文字 51、52	出错码: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
48029	03	R	通信打印	ASCII2 位
	06	W	(信息打印 2)	*00H 以后的文字为无效
	16	W	打印文字 53、54	出错码: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
48030	03	R	通信打印	ASCII2 位
	06	W	(信息打印 2)	*00H 以后的文字为无效
	16	W	打印文字 55、56	出错码: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
48031	03	R	通信打印	ASCII2 位
	06	W	(信息打印 2)	*00H 以后的文字为无效
	16	W	打印文字 57、58	出错码: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
48032	03	R	通信打印	ASCII2 位
	06	W	(信息打印 2)	*00H 以后的文字为无效
	16	W	打印文字 59、60	出错码: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
48033	03	R	通信打印	ASCII2 位
	06	W	(信息打印 2)	*00H 以后的文字为无效
	16	W	打印文字 61、62	出错码: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H

R / W...R: READ (读出)、W: WRITE (写入)

参考 编号	应用 功能代码	R / W	内 容	详 细
48034	03	R	通信打印	ASCII2 位
	06	W	(信息打印 2)	* 00H 以后的文字为无效
	16	W	打印文字 63、64	出错码: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
48035	03	R	通信打印	ASCII2 位
	06	W	(信息打印 2)	* 00H 以后的文字为无效
	16	W	打印文字 65、66	出错码: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
48036	03	R	通信打印	ASCII2 位
	06	W	(信息打印 2)	* 00H 以后的文字为无效
	16	W	打印文字 67、68	出错码: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
48037	03	R	通信打印	ASCII2 位
	06	W	(信息打印 2)	* 00H 以后的文字为无效
	16	W	打印文字 69、70	出错码: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
48038	03	R	通信打印	ASCII2 位
	06	W	(信息打印 2)	* 00H 以后的文字为无效
	16	W	打印文字 71、72	出错码: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H

9) 外部驱动设定

R/W...R: READ (读出)、W: WRITE (写入)

参考 编号	应用 功能代码	R / W	内 容	详 细
48069	03 06 16	R W W	外部驱动 1 功能	0: 未使用 1: 记录纸速度 2: 信息 (1、2) 3: 信息 (1 — 5) 8: 数据打印 9: 列表打印 1 10: 列表打印 2 11: 列表打印 3 12: 积算复位 13: 时刻修正 101 — 120: 信息打印 (101: 1 — 120: 20) *指定记录纸速度时、外部驱动 1、2 需统一设定 *指定信息 (1、2) 时、外部驱动 1、2 需统一设定 *指定信息 (1 — 5) 时、外部驱动 1 — 4 需统一设定 出错码: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
48070	03 06 16	R W W	外部驱动 2 功能	0: 未使用 1: 记录纸速度 2: 信息 (1、2) 3: 信息 (1 — 5) 8: 数据打印 9: 列表打印 1 10: 列表打印 2 11: 列表打印 3 12: 积算复位 13: 时刻修正 101 — 120: 信息打印 (101: 1 — 120: 20) *指定记录纸速度时、外部驱动 1、2 需统一设定 *指定信息 (1、2) 时、外部驱动 1、2 需统一设定 *指定信息 (1 — 5) 时、外部驱动 1 — 4 需统一设定 出错码: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
48071	03 06 16	R W W	外部驱动 3 功能	0: 功能无 3: 信息 (1 — 5) 8: 数据打印 9: 列表打印 1 10: 列表打印 2 11: 列表打印 3 12: 积算复位 13: 时刻修正 101 — 120: 信息打印 (101: 1 — 120: 20) *指定信息 (1 — 5) 时、外部驱动 1 — 4 需统一设定 出错码: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
48072	03 06 16	R W W	外部驱动 4 功能	0: 功能无 3: 信息 (1 — 5) 8: 数据打印 9: 列表打印 1 10: 列表打印 2 11: 列表打印 3 12: 积算复位 13: 时刻修正 101 — 120: 信息打印 (101: 1 — 120: 20) *指定信息 (1 — 5) 时、外部驱动 1 — 4 需统一设定 出错码: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H

R / W...R: READ (读出)、W: WRITE (写入)

参考 编号	应用 功能代码	R / W	内 容	详 细
48073	03 06 16	R W W	外部驱动 5 功能	0: 功能无 8: 数据打印 9: 列表打印 1 10: 列表打印 2 11: 列表打印 3 12: 积算复位 13: 时刻修正 101 — 120: 信息打印 (101: 1 — 120: 20) 出错码: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
48074	03 06 16	R W W	外部驱动 6 功能	和外部驱动 5 相同
48075	03 06 16	R W W	外部驱动 7 功能	和外部驱动 5 相同
48076	03 06 16	R W W	外部驱动 8 功能	和外部驱动 5 相同
48077	03 06 16	R W W	外部驱动 9 功能	和外部驱动 5 相同
48078	03 06 16	R W W	外部驱动 10 功能	和外部驱动 5 相同
48079	03 06 16	R W W	外部驱动 11 功能	和外部驱动 5 相同
48080	03 06 16	R W W	外部驱动 12 功能	和外部驱动 5 相同
48081	03 06 16	R W W	外部驱动 13 功能	和外部驱动 5 相同
48082	03 06 16	R W W	外部驱动 14 功能	和外部驱动 5 相同
48083	03 06 16	R W W	外部驱动 15 功能	和外部驱动 5 相同
48084	03 06 16	R W W	外部驱动 16 功能	和外部驱动 5 相同
48085	03 06 16	R W W	外部驱动 17 功能	和外部驱动 5 相同
48086	03 06 16	R W W	外部驱动 18 功能	和外部驱动 5 相同
48087	03 06 16	R W W	外部驱动 19 功能	和外部驱动 5 相同
48088	03 06 16	R W W	外部驱动 20 功能	和外部驱动 5 相同

1 0) 动作记录 *仅 AL4000 / AH4000 时

R / W...R: READ (读出)、W: WRITE (写入)

参考 编号	应用 功能代码	R / W	内 容	详 细
48101	03 06 16	R W W	动作记录 1 ON / OFF	0: OFF (无动作记录打印) 1: ON (有动作记录打印) 出错码: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
48102	03 06 16	R W W	动作记录 1 记录位置	0 — 90 出错码: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
48103	03 06 16	R W W	动作记录 1 记录線幅	1 — 10 出错码: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
48104	03 06 16	R W W	动作记录 1 记录色 *仅打点式时	1: 红 2: 黑 3: 蓝 4: 绿 5: 褐 6: 紫 出错码: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
48105 48108	03 06 16	R W W	动作记录 2 参数	和动作记录 1 参数 (48101 — 48104) 相同
48109 48112	03 06 16	R W W	动作记录 3 参数	和动作记录 1 参数 (48101 — 48104) 相同
48113 48116	03 06 16	R W W	动作记录 4 参数	和动作记录 1 参数 (48101 — 48104) 相同
48117 48120	03 06 16	R W W	动作记录 5 参数	和动作记录 1 参数 (48101 — 48104) 相同
48121 48124	03 06 16	R W W	动作记录 6 参数	和动作记录 1 参数 (48101 — 48104) 相同
48125 48128	03 06 16	R W W	动作记录 7 参数	和动作记录 1 参数 (48101 — 48104) 相同
48129 48132	03 06 16	R W W	动作记录 8 参数	和动作记录 1 参数 (48101 — 48104) 相同
48133 48136	03 06 16	R W W	动作记录 9 参数	和动作记录 1 参数 (48101 — 48104) 相同
48137 48140	03 06 16	R W W	动作记录 10 参数	和动作记录 1 参数 (48101 — 48104) 相同
48141 48144	03 06 16	R W W	动作记录 11 参数	和动作记录 1 参数 (48101 — 48104) 相同
48145 48148	03 06 16	R W W	动作记录 12 参数	和动作记录 1 参数 (48101 — 48104) 相同

R / W...R: READ (读出)、W: WRITE (写入)

参考 编号	应用 功能代码	R / W	内 容	详 细
48149 48152	03 06 16	R W W	动作记录 13 参数	和动作记录 1 参数 (48101 — 48104) 相同
48153 48156	03 06 16	R W W	动作记录 14 参数	和动作记录 1 参数 (48101 — 48104) 相同
48157 48160	03 06 16	R W W	动作记录 15 参数	和动作记录 1 参数 (48101 — 48104) 相同
48161 48164	03 06 16	R W W	动作记录 16 参数	和动作记录 1 参数 (48101 — 48104) 相同
48165 48168	03 06 16	R W W	动作记录 17 参数	和动作记录 1 参数 (48101 — 48104) 相同
48169 48173	03 06 16	R W W	动作记录 18 参数	和动作记录 1 参数 (48101 — 48104) 相同
48174 48177	03 06 16	R W W	动作记录 19 参数	和动作记录 1 参数 (48101 — 48104) 相同
48178 48181	03 06 16	R W W	动作记录 20 参数	和动作记录 1 参数 (48101 — 48104) 相同

1 1) 信息打印 1 *仅 AL4000 / AH4000 时

R / W...R: READ (读出)、W: WRITE (写入)

参考 编号	应用 功能代码	R / W	内 容	详 细
48202	03 06 16	R W W	信息打印 1 ① 打印色 *仅打点式时	1: 红 2: 黑 3: 蓝 4: 绿 5: 褐 6: 紫 出错码: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
48203	03 06 16	R R W	信息打印 1 ① 打印文字 1、2	ASCII2 位 *00H 以后的文字无效 出错码: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
48204	03 06 16	R W W	信息打印 1 ① 打印文字 3、4	ASCII2 位 *00H 以后的文字无效 出错码: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
48205	03 06 16	R W W	信息打印 1 ① 打印文字 5、6	ASCII2 位 *00H 以后的文字无效 出错码: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
48206	03 06 16	R W W	信息打印 1 ① 打印文字 7、8	ASCII2 位 *00H 以后的文字无效 出错码: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
48207	03 06 16	R W W	信息打印 1 ① 打印文字 9、10	ASCII2 位 *00H 以后的文字无效 出错码: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
48208	03 06 16	R W W	信息打印 1 ① 打印文字 11、12	ASCII2 位 *00H 以后的文字无效 出错码: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
48209	03 06 16	R W W	信息打印 1 ① 打印文字 13、14	ASCII2 位 *00H 以后的文字无效 出错码: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H

R / W...R: READ (读出)、W: WRITE (写入)

参考 编号	应用 功能代码	R / W	内 容	详 细
48210	03 06 16	R W W	信息打印 1 ① 打印文字 15	ASCII2 位 * 00H 以后的文字无效 出错码: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
48212 48220	03 06 16	R W W	信息打印 1 ② 参数	信息打印 1 ①参数 (48202 — 48210) 和相同
48222 48230	03 06 16	R W W	信息打印 1 ③ 参数	和信息打印 1 ①参数 (48202 — 48210) 相同
48232 48240	03 06 16	R W W	信息打印 1 ④ 参数	和信息打印 1 ①参数 (48202 — 48210) 相同
48242 48250	03 06 16	R W W	信息打印 1 ⑤ 参数	和信息打印 1 ①参数 (48202 — 48210) 相同
48252 48260	03 06 16	R W W	信息打印 1 ⑥ 参数	和信息打印 1 ①参数 (48202 — 48210) 相同
48262 48270	03 06 16	R W W	信息打印 1 ⑦ 参数	和信息打印 1 ①参数 (48202 — 48210) 相同
48272 48280	03 06 16	R W W	信息打印 1 ⑧ 参数	和信息打印 1 ①参数 (48202 — 48210) 相同
48282 48290	03 06 16	R W W	信息打印 1 ⑨ 参数	和信息打印 1 ①参数 (48202 — 48210) 相同
48292 48300	03 06 16	R W W	信息打印 1 ⑩ 参数	和信息打印 1 ①参数 (48202 — 48210) 相同
48302 48310	03 06 16	R W W	信息打印 1 ⑪ 参数	和信息打印 1 ①参数 (48202 — 48210) 相同
48312 48320	03 06 16	R W W	信息打印 1 ⑫ 参数	和信息打印 1 ①参数 (48202 — 48210) 相同
48322 48330	03 06 16	R W W	信息打印 1 ⑬ 参数	和信息打印 1 ①参数 (48202 — 48210) 相同
48332 48340	03 06 16	R W W	信息打印 1 ⑭ 参数	和信息打印 1 ①参数 (48202 — 48210) 相同
48342 48350	03 06 16	R W W	信息打印 1 ⑮ 参数	和信息打印 1 ①参数 (48202 — 48210) 相同
48352 48360	03 06 16	R W W	信息打印 1 ⑯ 参数	和信息打印 1 ①参数 (48202 — 48210) 相同
48362 48370	03 06 16	R W W	信息打印 1 ⑰ 参数	和信息打印 1 ①参数 (48202 — 48210) 相同
48372 48380	03 06 16	R W W	信息打印 1 ⑱ 参数	和信息打印 1 ①参数 (48202 — 48210) 相同

R / W...R: READ (读出)、W: WRITE (写入)

参考 编号	应用 功能代码	R / W	内 容	详 细
48382 48390	03 06 16	R W W	信息打印 1 ①⑨ 参数	和信息打印 1 ①参数 (48202 — 48210) 相同
48392 48400	03 06 16	R W W	信息打印 1 ②⑩ 参数	和信息打印 1 ①参数 (48202 — 48210) 相同

1 2) 定时刻打印 (指定时刻打印) * 仅 AL4000 / AH4000 时

R / W...R: READ (读出)、W: WRITE (写入)

参考 编号	应用 功能代码	R / W	内 容	详 细
48501	03 06 16	R W W	指定时刻 1 — 24 打印 ON / OFF	0: OFF (未使用指定时刻打印) 1: ON (使用指定时刻打印)
48502	03 06 16	R W W	指定时刻 1 (时)	0 — 23 25: 未使用 出错码: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
48503	03 06 16	R W W	指定时刻 1 (分)	0 — 59 60: 未使用 出错码: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
48504 48505	03 06 16	R W W	指定时刻 2 参数	和指定时刻 1 参数 (48502、48503) 相同
48506 48507	03 06 16	R W W	指定时刻 3 参数	和指定时刻 1 参数 (48502、48503) 相同
48508 48509	03 06 16	R W W	指定时刻 4 参数	和指定时刻 1 参数 (48502、48503) 相同
48510 48511	03 06 16	R W W	指定时刻 5 参数	和指定时刻 1 参数 (48502、48503) 相同
48512 48513	03 06 16	R W W	指定时刻 6 参数	和指定时刻 1 参数 (48502、48503) 相同
48514 48515	03 06 16	R W W	指定时刻 7 参数	和指定时刻 1 参数 (48502、48503) 相同
48516 48517	03 06 16	R W W	指定时刻 8 参数	和指定时刻 1 参数 (48502、48503) 相同
48518 48519	03 06 16	R W W	指定时刻 9 参数	和指定时刻 1 参数 (48502、48503) 相同
48520 48521	03 06 16	R W W	指定时刻 10 参数	和指定时刻 1 参数 (48502、48503) 相同
48522 48523	03 06 16	R W W	指定时刻 11 参数	和指定时刻 1 参数 (48502、48503) 相同
48524 48525	03 06 16	R W W	指定时刻 12 参数	和指定时刻 1 参数 (48502、48503) 相同

R / W...R: READ (读出)、W: WRITE (写入)

参考 编号	应用 功能代码	R / W	内 容	详 细
48526 48527	03 06 16	R W W	指定时刻 13 参数	和指定时刻 1 参数 (48502、48503) 相同
48528 48529	03 06 16	R W W	指定时刻 14 参数	和指定时刻 1 参数 (48502、48503) 相同
48530 48531	03 06 16	R W W	指定时刻 15 参数	和指定时刻 1 参数 (48502、48503) 相同
48532 48533	03 06 16	R W W	指定时刻 16 参数	和指定时刻 1 参数 (48502、48503) 相同
48534 48535	03 06 16	R W W	指定时刻 17 参数	和指定时刻 1 参数 (48502、48503) 相同
48536 48537	03 06 16	R W W	指定时刻 18 参数	和指定时刻 1 参数 (48502、48503) 相同
48538 48539	03 06 16	R W W	指定时刻 19 参数	和指定时刻 1 参数 (48502、48503) 相同
48540 48541	03 06 16	R W W	指定时刻 20 参数	和指定时刻 1 参数 (48502、48503) 相同
48542 48543	03 06 16	R W W	指定时刻 21 参数	和指定时刻 1 参数 (48502、48503) 相同
48544 48545	03 06 16	R W W	指定时刻 22 参数	和指定时刻 1 参数 (48502、48503) 相同
48546 48547	03 06 16	R W W	指定时刻 23 参数	和指定时刻 1 参数 (48502、48503) 相同
48548 48549	03 06 16	R W W	指定时刻 24 参数	和指定时刻 1 参数 (48502、48503) 相同

1 3) 运算式

R / W...R: READ (读出)、W: WRITE (写入)

参考 编号	应用 功能代码	R / W	内 容	详 细
48601	03 06 16	R W W	运算式 1 文字列 1、2	ASCII2 位 * 00H 以后的文字无效 出错码: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
48602	03 06 16	R W W	运算式 1 文字列 3、4	ASCII2 位 * 00H 以后的文字无效 出错码: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
48603	03 06 16	R W W	运算式 1 文字列 5、6	ASCII2 位 * 00H 以后的文字无效 出错码: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
48604	03 06 16	R W W	运算式 1 文字列 7、8	ASCII2 位 * 00H 以后的文字无效 出错码: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H

R / W...R: READ (读出)、W: WRITE (写入)

参考 编号	应用 功能代码	R / W	内 容	详 细
48605	03 06 16	R W W	运算式 1 文字列 9、10	ASCII2 位 * 00H 以后的文字无效 出错码: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
48606	03 06 16	R W W	运算式 1 文字列 11、12	ASCII2 位 * 00H 以后的文字无效 出错码: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
48607	03 06 16	R W W	运算式 1 文字列 13、14	ASCII2 位 * 00H 以后的文字无效 出错码: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
48608	03 06 16	R W W	运算式 1 文字列 15、16	ASCII2 位 * 00H 以后的文字无效 出错码: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
48609	03 06 16	R W W	运算式 1 文字列 17、18	ASCII2 位 * 00H 以后的文字无效 出错码: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
48610	03 06 16	R W W	运算式 1 文字列 19、20	ASCII2 位 * 00H 以后的文字无效 出错码: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
48611	03 06 16	R W W	运算式 1 文字列 21、22	ASCII2 位 * 00H 以后的文字无效 出错码: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
48612	03 06 16	R W W	运算式 1 文字列 23、24	ASCII2 位 * 00H 以后的文字无效 出错码: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
48613	03 06 16	R W W	运算式 1 文字列 25、26	ASCII2 位 * 00H 以后的文字无效 出错码: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
48614	03 06 16	R W W	运算式 1 文字列 27、28	ASCII2 位 * 00H 以后的文字无效 出错码: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
48615	03 06 16	R W W	运算式 1 文字列 29、30	ASCII2 位 * 00H 以后的文字无效 出错码: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
48616	03 06 16	R W W	运算式 1 文字列 31、32	ASCII2 位 * 00H 以后的文字无效 出错码: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
48617	03 06 16	R W W	运算式 1 文字列 33、34	ASCII2 位 * 00H 以后的文字无效 出错码: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
48618	03 06 16	R W W	运算式 1 文字列 35、36	ASCII2 位 * 00H 以后的文字无效 出错码: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
48619	03 06 16	R W W	运算式 1 文字列 37、38	ASCII2 位 * 00H 以后的文字无效 出错码: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
48620	03 06 16	R W W	运算式 1 文字列 39、40	ASCII2 位 * 00H 以后的文字无效 出错码: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
48621	03 06 16	R W W	运算式 1 文字列 41、42	ASCII2 位 * 00H 以后的文字无效 出错码: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
48622	03 06 16	R W W	运算式 1 文字列 43、44	ASCII2 位 * 00H 以后的文字无效 出错码: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H

参考 编号	应用 功能代码	R / W	内 容	详 细
48623	03 06 16	R W W	运算式 1 文字列 45、46	ASCII2 位 * 00H 以后的文字无效 出错码: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
48624	03 06 16	R W W	运算式 1 文字列 47、48	ASCII2 位 * 00H 以后的文字无效 出错码: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
48625	03 06 16	R W W	运算式 1 文字列 49、50	ASCII2 位 * 00H 以后的文字无效 出错码: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
48626 48650	03 06 16	R W W	运算式 2 文字列	和运算式 1 (48601 — 48625) 相同
48651 48675	03 06 16	R W W	运算式 3 文字列	和运算式 1 (48601 — 48625) 相同
48676 48700	03 06 16	R W W	运算式 4 文字列	和运算式 1 (48601 — 48625) 相同
48701 48725	03 06 16	R W W	运算式 5 文字列	和运算式 1 (48601 — 48625) 相同和运算式 1 (48601 — 48625) 相同
48726 48750	03 06 16	R W W	运算式 6 文字列	和运算式 1 (48601 — 48625) 相同
48751 48775	03 06 16	R W W	运算式 7 文字列	和运算式 1 (48601 — 48625) 相同
48776 48800	03 06 16	R W W	运算式 8 文字列	和运算式 1 (48601 — 48625) 相同
48801 48825	03 06 16	R W W	运算式 9 文字列	和运算式 1 (48601 — 48625) 相同
48826 48850	03 06 16	R W W	运算式 10 文字列	和运算式 1 (48601 — 48625) 相同
48851 48875	03 06 16	R W W	运算式 11 文字列	和运算式 1 (48601 — 48625) 相同
48876 48900	03 06 16	R W W	运算式 12 文字列	和运算式 1 (48601 — 48625) 相同

1 4) 数据通信输入

R / W...W: WRITE (写入)

参考 编号	应用 功能代码	R / W	内 容	详 细
49001	06 16	W W	数据通信输入 CH1 数据	DATA: -30000 — 32763 32767: +超出量程 -32767: -超出量程 32766: 断偶保护 出错码: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
49002	06 16	W W	数据通信输入 CH1 小数点	0 — 3 出错码: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
49003	06 16	W W	数据通信输入 CH2 数据	和 CH1 相同
49004	06 16	W W	数据通信输入 CH2 小数点	和 CH1 相同
49005	06 16	W W	数据通信输入 CH3 数据	和 CH1 相同
49006	06 16	W W	数据通信输入 CH3 小数点	和 CH1 相同
49007	06 16	W W	数据通信输入 CH4 数据	和 CH1 相同
49008	06 16	W W	数据通信输入 CH4 小数点	和 CH1 相同
49009	06 16	W W	数据通信输入 CH5 数据	和 CH1 相同
49010	06 16	W W	数据通信输入 CH5 小数点	和 CH1 相同
49011	06 16	W W	数据通信输入 CH6 数据	和 CH1 相同
49012	06 16	W W	数据通信输入 CH6 小数点	和 CH1 相同
49013	06 16	W W	数据通信输入 CH7 数据	和 CH1 相同
49014	06 16	W W	数据通信输入 CH7 小数点	和 CH1 相同
49015	06 16	W W	数据通信输入 CH8 数据	和 CH1 相同
49016	06 16	W W	数据通信输入 CH8 小数点	和 CH1 相同
49017	06 16	W W	数据通信输入 CH9 数据	和 CH1 相同
49018	06 16	W W	数据通信输入 CH9 小数点	和 CH1 相同
49019	06 16	W W	数据通信输入 CH10 数据	和 CH1 相同
49020	06 16	W W	数据通信输入 CH10 小数点	和 CH1 相同
49021	06 16	W W	数据通信输入 CH11 数据	和 CH1 相同

参考 编号	应用 功能代码	R / W	内 容	详 细
49022	06 16	W W	数据通信输入 CH11 小数点	和 CH1 相同
49023	06 16	W W	数据通信输入 CH12 数据	和 CH1 相同
49024	06 16	W W	数据通信输入 CH12 小数点	和 CH1 相同
49025	06 16	W W	数据通信输入 CH13 数据	和 CH1 相同
49026	06 16	W W	数据通信输入 CH13 小数点	和 CH1 相同
49027	06 16	W W	数据通信输入 CH14 数据	和 CH1 相同
49028	06 16	W W	数据通信输入 CH14 小数点	和 CH1 相同
49029	06 16	W W	数据通信输入 CH15 数据	和 CH1 相同
49030	06 16	W W	数据通信输入 CH15 小数点	和 CH1 相同
49031	06 16	W W	数据通信输入 CH16 数据	和 CH1 相同
49032	06 16	W W	数据通信输入 CH16 小数点	和 CH1 相同
49033	06 16	W W	数据通信输入 CH17 数据	和 CH1 相同
49034	06 16	W W	数据通信输入 CH17 小数点	和 CH1 相同
49035	06 16	W W	数据通信输入 CH18 数据	和 CH1 相同
49036	06 16	W W	数据通信输入 CH18 小数点	和 CH1 相同
49037	06 16	W W	数据通信输入 CH19 数据	和 CH1 相同
49038	06 16	W W	数据通信输入 CH19 小数点	和 CH1 相同
49039	06 16	W W	数据通信输入 CH20 数据	和 CH1 相同
49040	06 16	W W	数据通信输入 CH20 小数点	和 CH1 相同
49041	06 16	W W	数据通信输入 CH21 数据	和 CH1 相同
49042	06 16	W W	数据通信输入 CH21 小数点	和 CH1 相同
49043	06 16	W W	数据通信输入 CH22 数据	和 CH1 相同
49044	06 16	W W	数据通信输入 CH22 小数点	和 CH1 相同
49045	06 16	W W	数据通信输入 CH23 数据	和 CH1 相同
49046	06 16	W W	数据通信输入 CH23 小数点	和 CH1 相同
49047	06 16	W W	数据通信输入 CH24 数据	和 CH1 相同

R / W...W: WRITE (写入)

参考 编号	应用 功能代码	R / W	内 容	详 细
49048	06 16	W W	数据通信输入 CH24 小数点	和 CH1 相同

1 5) 异常输出

R / W...R: READ (读出)、W: WRITE (写入)

参考 编号	应用 功能代码	R / W	内 容	详 细
49101	03 06 16	R W W	记录纸 END 报警动作	0x0001: LCD 显示* 0x0002: LED 显示 0x0004: 继电器输出 0x0008: 按电邮* 将必要项目 OR *仅 AL4000 / AH4000 出错码: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
49102	03 06 16	R W W	记录纸 END 报警输出 No.	1 — 24 0: 无输出目标 99: 虚拟输出 出错码: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
49103	03 06 16	R W W	记录纸 END 报警输出模式	0: OR 1: AND 出错码: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
49105	03 06 16	R W W	输入断线 报警动作	0x0001: LCD 显示* 0x0002: LED 显示 0x0004: 继电器输出 0x0008: 按电邮* 将必要项目 OR *仅 AL4000 / AH4000 出错码: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
49106	03 06 16	R W W	输入断线 报警输出 No.	1 — 24 0: 无输出目标 99: 虚拟输出 出错码: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
49107	03 06 16	R W W	输入断线 报警输出模式	0: OR 1: AND 出错码: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
49109	03 06 16	R W W	SD 卡残量少 报警动作	0x0001: LCD 显示* 0x0002: LED 显示 0x0004: 继电器输出 0x0008: 按电邮* 将必要项目 OR *仅 AL4000 / AH4000 出错码: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
49110	03 06 16	R W W	SD 卡残量少 报警输出 No.	1 — 24 0: 无输出目标 99: 虚拟输出 出错码: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
49111	03 06 16	R W W	SD 卡残量少 报警输出模式	0: OR 1: AND 出错码: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
49113	03 06 16	R W W	备用电池 残量少报警动作	0x0001: LCD 显示* 0x0002: LED 显示 0x0004: 继电器输出 0x0008: 按电邮* 将必要项目 OR *仅 AL4000 / AH4000 时 出错码: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
49114	03 06 16	R W W	备用电池 残量少报警输出目标 No.	1 — 24 0: 无输出目标 99: 虚拟输出 出错码: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
49115	03 06 16	R W W	备用电池 残量少报警输出模式	0: OR 1: AND 出错码: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H

R / W...R: READ (读出)、W: WRITE (写入)

参考 编号	应用 功能代码	R / W	内 容	详 细
49117	03 06 16	R W W	本体异常 报警动作	0x0001: LCD 显示* 0x0002: LED 显示 0x0004: 继电器输出 0x0008: 按电邮* 将必要项目 OR *仅 AL4000 / AH4000 时 出错码: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
49118	03 06 16	R W W	本体异常 报警输出 No.	1 — 24 0: 无输出目标 99: 虚拟输出 出错码: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
49119	03 06 16	R W W	本体异常 报警输出模式	0: OR 1: AND 出错码: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H

1 6) 下位通信 ※仅 AL4000/AH4000 时

R / W...R: READ (读出)、W: WRITE (写入)

参考 编号	应用 功能代码	R / W	内 容	详 细
49201	03 06 16	R W W	No. 1 接续仪表 (R)	0: 无 1: AL/KL 2: LT2/3/8 3: LT4 4: DB 5: DP-G 6: KP 7: JU 8: JW 9: MELSEC 10: SYSMAC 出错码: 01H, 02H, 03H, 09H, 11H, 12H
49202	03 06 16	R W W	No. 1 仪表地址 / PLC 局号 (R)	0: 无 1~99 出错码: 01H, 02H, 03H, 09H, 11H, 12H
49203	03 06 16	R W W	No. 1 读入 CH 数 (R)	0~24 出错码: 01H, 02H, 03H, 09H, 11H, 12H
49204	03 06 16	R W W	No. 1 数据地址 H (R)	0: D 1: M(接续仪表为 MELSEC 时) 0: D 1: CIO(接续仪表为 SYSMAC 时) 出错码: 01H, 02H, 03H, 09H, 11H, 12H
49205	03 06 16	R W W	No. 1 数据地址 L (R)	接续仪表为 MELSEC 时 0~1023(数据地址 H 为 D 时) 0~2047(数据地址 H 为 M 时) 接续仪表为 SYSMAC 时 0~9999(数据地址 H 为 D 时) 0~6143(数据地址 H 为 CIO 时) 出错码: 01H, 02H, 03H, 09H, 11H, 12H
49211 49215	03 06 16	R W W	No. 2 下位通信设定 (R)	和 No. 1 相同
49221 49225	03 06 16	R W W	No. 3 下位通信设定 (R)	和 No. 1 相同
49231 49235	03 06 16	R W W	No. 4 下位通信设定 (R)	和 No. 1 相同
49241 49245	03 06 16	R W W	No. 5 下位通信设定 (R)	和 No. 1 相同
49301	03 06 16	R W W	No. 1 接续仪表 (W)	0: 无 1: MELSEC 2: SYSMAC 出错码: 01H . 02H . 03H . 09H . 11H . 12H

R / W...R: READ (读出)、W: WRITE (写入)

参考 编号	应用 功能代码	R / W	内 容	详 细
49302	03 06 16	R W W	No. 1 PLC 局号 (W)	0: 无 1~31
49303	03 06 16	R W W	No. 1 写入数据数 (W)	0~24 出错码: 01H, 02H, 03H, 09H, 11H, 12H
49304	03 06 16	R W W	No. 1 数据地址 H (W)	0: D 1: M(接续仪表为 MELSEC 时) 0: D 1: CIO(接续仪表为 SYSMAC 时) 出错码: 01H, 02H, 03H, 09H, 11H, 12H

R / W...R: READ (读出)、W: WRITE (写入)

参考 编号	应用 功能代码	R / W	内 容	详 细
49305	03 06 16	R W W	No. 1 数据地址 L (W)	接续仪表为 MELSEC 时 0~1023(数据地址 H 为 D 时) 0~2047(数据地址 H 为 M 时) 接续仪表为 SYSMAC 时 0~9999(数据地址 H 为 D 时) 0~6143(数据地址 H 为 CIO 时) 出错码: 01H, 02H, 03H, 09H, 11H, 12H
49306	03 06 16	R W W	No. 1 写入先头 CH (W)	0: 无 1~24 出错码: 01H, 02H, 03H, 09H, 11H, 12H
49311 49316	03 06 16	R W W	No. 2 下位通信设定 (W)	和 No. 1 相同
49321 49326	03 06 16	R W W	No. 3 下位通信设定 (W)	和 No. 1 相同
49331 49336	03 06 16	R W W	No. 4 下位通信设定 (W)	和 No. 1 相同
49341 49346	03 06 16	R W W	No. 5 下位通信设定 (W)	和 No. 1 相同

1 7) 通信参数

R / W...R: READ (读出)、W: WRITE (写入)

参考 编号	应用 功能代码	R / W	内 容	详 细
49902	03 06 16	R W W	COM1 通信模式	0: 本器为下位 出错码: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
49903	03 06 16	R W W	COM1 协议	1: MODBUS RTU 2: MODBUS ASCII 3: PRIVATE1 (接续编程器 / 无通信地址) 4: PRIVATE2 (接续编程器 / 有通信地址) 出错码: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
49904	03 06 16	R W W	COM1 通信地址	1 — 99 出错码: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
49905	03 06 16	R W W	COM1 传送速度	MODBUSRTU/ASCII 4: 9600 5: 19200 6: 38400 PRIVATE 1/2 1: 1200 2: 2400 3: 4800 4: 9600 出错码: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
49906	03 06 16	R W W	COM1 传送字符	MODBUS RTU 5: 8N1 6: 8N2 7: 8E1 8: 8E2 9: 801 10: 802 MODBUS ASCII、PRIVATE 1/2 1: 7E1 2: 7E2 3: 701 4: 702 5: 8N1 6: 8N2 7: 8E1 8: 8E2 9: 801 10: 802 出错码: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
49907	03 06 16	R W W	COM1 校验和的有/无	0: 无 1: 有 * 协议为 PRIVATE 时有効 出错码: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
49912	03 06 16	R W W	COM2 通信模式 * 仅 AL4000 / AH4000	0: 本器为下位 出错码: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
49913	03 06 16	R W W	COM2 协议 * 仅 AL4000 / AH4000	1: MODBUS RTU 2: MODBUS ASCII 3: PRIVATE1 (无接续编程器) 4: PRIVATE2 (有接续编程器) 出错码: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
49914	03 06 16	R W W	COM2 通信地址 * 仅 AL4000 / AH4000	1 — 99 出错码: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
49915	03 06 16	R W W	COM2 传送速度 * 仅 AL4000 / AH4000	MODBUSRTU/ASCII 4: 9600 5: 19200 6: 38400 PRIVATE 1/2 1: 1200 2: 2400 3: 4800 4: 9600 出错码: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H

R / W...R: READ (读出)、W: WRITE (写入)

参考 编号	应用 功能代码	R / W	内 容	详 细
49916	03 06 16	R W W	COM2 传送字符 * 仅 AL4000 / AH4000	MODBUS RTU 5: 8N1 6: 8N2 7: 8E1 8: 8E2 9: 801 10: 802 MODBUS ASCII、PRIVATE 1/2 1: 7E1 2: 7E2 3: 701 4: 702 5: 8N1 6: 8N2 7: 8E1 8: 8E2 9: 801 10: 802 出错码: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
49917	03 06 16	R W W	COM2 校验和的有/无 * 仅 AL4000 / AH4000	0: 无 1: 有 * 仅协议为 PRIVATE 时有効 出错码: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
49922	03 06 16	R W W	USB 接续模式	0: BULK 出错码: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
49923	03 06 16	R W W	USB 识别 ID	1 — 5 出错码: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H

5. 浮动小数点数据

1) 测量数据

R / W...R: READ (读出)

参考 编号	应用 功能代码	R / W	内 容	详 细
50101	70	R	CH1 数据	DATA: -30000 — 99999 +100000: +超出量程 -100000: -超出量程 +200000: 断偶保护 -200000: 无效数据 400000: 运算出错 出错码: 01H, 02H, 03H, 12H
50102	70	R	CH2 数据	和 CH1 相同
50103	70	R	CH3 数据	和 CH1 相同
50104	70	R	CH4 数据	和 CH1 相同
50105	70	R	CH5 数据	和 CH1 相同
50106	70	R	CH6 数据	和 CH1 相同
50107	70	R	CH7 数据	和 CH1 相同
50108	70	R	CH8 数据	和 CH1 相同
50109	70	R	CH9 数据	和 CH1 相同
50110	70	R	CH10 数据	和 CH1 相同
50111	70	R	CH11 数据	和 CH1 相同
50112	70	R	CH12 数据	和 CH1 相同
50113	70	R	CH13 数据	和 CH1 相同
50114	70	R	CH14 数据	和 CH1 相同
50115	70	R	CH15 数据	和 CH1 相同
50116	70	R	CH16 数据	和 CH1 相同
50117	70	R	CH17 数据	和 CH1 相同
50118	70	R	CH18 数据	和 CH1 相同

R / W...R: READ (读出)

参考 编号	应用 功能代码	R / W	内 容	详 细
50119	70	R	CH19 数据	和 CH1 相同
50120	70	R	CH20 数据	和 CH1 相同
50121	70	R	CH21 数据	和 CH1 相同
50122	70	R	CH22 数据	和 CH1 相同
50123	70	R	CH23 数据	和 CH1 相同
50124	70	R	CH24 数据	和 CH1 相同

2) 数据通信输入

R / W...W: WRITE (写入)

参考 编号	应用 功能代码	R / W	内 容	详 细
50201	71	W	数据通信输入 CH1 输入数据	DATA: -30000 — 99999 +100000: +超出量程 -100000: -超出量程 +200000: 断偶保护 -200000: 无效数据 400000: 运算出错 出错码: 01H, 02H, 03H, 12H
50202	71	W	CH2 数据	和 CH1 相同
50203	71	W	CH3 数据	和 CH1 相同
50204	71	W	CH4 数据	和 CH1 相同
50205	71	W	CH5 数据	和 CH1 相同
50206	71	W	CH6 数据	和 CH1 相同
50207	71	W	CH7 数据	和 CH1 相同
50208	71	W	CH8 数据	和 CH1 相同
50209	71	W	CH9 数据	和 CH1 相同
50210	71	W	CH10 数据	和 CH1 相同
50211	71	W	CH11 数据	和 CH1 相同
50212	71	W	CH12 数据	和 CH1 相同
50213	71	W	CH13 数据	和 CH1 相同
50214	71	W	CH14 数据	和 CH1 相同
50215	71	W	CH15 数据	和 CH1 相同
50216	71	W	CH16 数据	和 CH1 相同
50217	71	W	CH17 数据	和 CH1 相同
50218	71	W	CH18 数据	和 CH1 相同
50219	71	W	CH19 数据	和 CH1 相同
50220	71	W	CH20 数据	和 CH1 相同
50221	71	W	CH21 数据	和 CH1 相同
50222	71	W	CH22 数据	和 CH1 相同
50223	71	W	CH23 数据	和 CH1 相同
50224	71	W	CH24 数据	和 CH1 相同

3) 各通道的参数

(注) 写入跨通道的多个设定值时会出错。(出错码 12H)

R / W...R: READ (读出)、W: WRITE (写入)

参考 编号	应用 功能代码	R / W	内 容	详 细
50301	70 71	R W	CH1 量程下限值	-30000 — 30000 出错码: 01H, 02H, 03H, 12H
50302	70 71	R W	CH1 量程上限值	-30000 — 30000 出错码: 01H, 02H, 03H, 12H

R / W...R: READ (读出)、W: WRITE (写入)

参考 编号	应用 功能代码	R / W	内 容	详 细
50303	70 71	R W	CH1 量程小数点	0 — 3 (量程上下限值的小数点位置相同) 出错码: 01H, 02H, 03H, 12H
50304	70 71	R W	CH1 刻度下限值	-30000 — 99999 出错码: 01H, 02H, 03H, 12H
50305	70 71	R W	CH1 刻度上限值	-30000 — 99999 出错码: 01H, 02H, 03H, 12H
50306	70 71	R W	CH1 刻度小数点	0 — 3 (刻度上下限值的小数点位置相同) 出错码: 01H, 02H, 03H, 12H
50307	70 71	R W	CH1 报警 1 报警值	-30000 — 99999 (小数点位置使用刻度小数点位置) 出错码: 01H, 02H, 03H, 12H
50308	70 71	R W	CH1 报警 2 报警值	-30000 — 99999 (小数点位置使用刻度小数点位置) 出错码: 01H, 02H, 03H, 12H
50309	70 71	R W	CH1 报警 3 报警值 * 仅 AL4000 / AH4000 时	-30000 — 99999 (小数点位置使用刻度小数点位置) 出错码: 01H, 02H, 03H, 12H
50310	70 71	R W	CH1 报警 4 报警值 * 仅 AL4000 / AH4000 时	-30000 — 99999 (小数点位置使用刻度小数点位置) 出错码: 01H, 02H, 03H, 12H
50313	70 71	R W	CH1 记录范围 下限值	-30000 — 99999 出错码: 01H, 02H, 03H, 12H
50314	70 71	R W	CH1 记录范围 上限值	-30000 — 99999 出错码: 01H, 02H, 03H, 12H
50315	70 71	R W	CH1 记录范围 小数点	0 — 3 (记录范围上下限值的小数点位置相同) 出错码: 01H, 02H, 03H, 12H
50316	70 71	R W	CH1 运算常数 A	-30000 — 99999 出错码: 01H, 02H, 03H, 12H
50317	70 71	R W	CH1 运算常数 A 小数点	0 — 3 出错码: 01H, 02H, 03H, 12H
50318	70 71	R W	CH1 运算常数 B	-30000 — 99999 出错码: 01H, 02H, 03H, 12H
50319	70 71	R W	CH1 运算常数 B 小数点	0 — 3 出错码: 01H, 02H, 03H, 12H
50320	70 71	R W	CH1 运算常数 C	-30000 — 99999 出错码: 01H, 02H, 03H, 12H
50321	70 71	R W	CH1 运算常数 C 小数点	0 — 3 出错码: 01H, 02H, 03H, 12H
50322	70 71	R W	CH1 运算常数 D	-30000 — 99999 出错码: 01H, 02H, 03H, 12H
50323	70 71	R W	CH1 运算常数 D 小数点	0 — 3 出错码: 01H, 02H, 03H, 12H
50325	70 71	R W	CH1 部分压缩·扩大记录 0%值 * 仅 AL4000 / AH4000	-30000 — 99999 (小数点位置使用比例小数点位置) 出错码: 01H, 02H, 03H, 12H
50326	70 71	R W	CH1 部分压缩·扩大记录 第 1 折点% * 仅 AL4000 / AH4000	0 — 99 0: 未使用 出错码: 01H, 02H, 03H, 12H

参考 编号	应用 功能代码	R / W	内 容	详 细
50327	70 71	R W	CH1 部分压缩・扩大记录 第 1 折点值 * 仅 AL4000 / AH4000	-30000 — 99999 (小数点位置使用比例小数点位置) 出错码: 01H, 02H, 03H, 12H
50328	70 71	R W	CH1 部分压缩・扩大记录 第 2 折点% * 仅 AL4000 / AH4000	1 — 99 0: 未使用 出错码: 01H, 02H, 03H, 12H
50329	70 71	R W	CH1 部分压缩・扩大记录 第 2 折点值 * 仅 AL4000 / AH4000	-30000 — 99999 (小数点位置使用比例小数点位置) 出错码: 01H, 02H, 03H, 12H
50330	70 71	R W	CH1 部分压缩・扩大记录 100%值 * 仅 AL4000 / AH4000	-30000 — 99999 (小数点位置使用比例小数点位置) 出错码: 01H, 02H, 03H, 12H
50332	70 71	R W	CH1 差记录基准值	-30000 — 99999 (小数点位置使用基准通道的 刻度小数点) * 差记录通道设定为”无”时有効
50333	70 71	R W	CH1 差的记录范围 下限值	-30000 — 99999 (小数点位置使用比例小数点位置) 出错码: 01H, 02H, 03H, 12H
50334	70 71	R W	CH1 差的记录范围 上限值	-9999 — 99999 (小数点位置使用比例小数点位置) 出错码: 01H, 02H, 03H, 12H
50337	70 71	R W	CH1 自动量程切换 第 1 量程下限值 * 仅 AL4000 / AH4000	-30000 — 99999 -32768: 无设定 (小数点位置使用比例小数点位置) 出错码: 01H, 02H, 03H, 12H
50338	70 71	R W	CH1 自动量程切换 第 1 量程上限值 * 仅 AL4000 / AH4000	-30000 — 99999 -32768: 无设定 (小数点位置使用比例小数点位置) 出错码: 01H, 02H, 03H, 12H
50339	70 71	R W	CH1 自动量程切换 第 2 量程上限值 * 仅 AL4000 / AH4000	-30000 — 99999 -32768: 无设定 (小数点位置使用比例小数点位置) 出错码: 01H, 02H, 03H, 12H
50340	70 71	R W	CH1 自动量程切换 第 3 量程上限值 * 仅 AL4000 / AH4000	-30000 — 99999 -32768: 无设定 (小数点位置使用比例小数点位置) 出错码: 01H, 02H, 03H, 12H
50341	70 71	R W	CH1 自动量程切换 第 4 量程上限值 * 仅 AL4000 / AH4000	-30000 — 99999 -32768: 无设定 (小数点位置使用比例小数点位置) 出错码: 01H, 02H, 03H, 12H
50342	70 71	R W	CH1 自动量程切换 第 5 量程上限值 * 仅 AL4000 / AH4000	-30000 — 99999 -32768: 无设定 (小数点位置使用比例小数点位置) 出错码: 01H, 02H, 03H, 12H
50343	70 71	R W	CH1 传感器补正 偏移量	-30000 — 99999 -32768: 无设定 (小数点位置使用比例小数点位置) 出错码: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H

R / W...R: READ (读出)、W: WRITE (写入)

参考 编号	应用 功能代码	R / W	内 容	详 细
50344	70 71	R W	CH1 级别 1 警报不灵敏区	0 - 99999 (小数点位置使用比例小数点位置) 出错码: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
50345	70 71	R W	CH1 级别 2 警报不灵敏区	0 - 99999 (小数点位置使用比例小数点位置) 出错码: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
50346	70 71	R W	CH1 级别 3 警报不灵敏区	0 - 99999 (小数点位置使用比例小数点位置) 出错码: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
50347	70 71	R W	CH1 级别 4 警报不灵敏区	0 - 99999 (小数点位置使用比例小数点位置) 出错码: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
50348	70 71	R W	CH1 输入调整系数 a	-9.999999 — 9.999999 出错码: 01H, 02H, 03H, 12H
50349	70 71	R W	CH1 输入调整系数 b	-9.999999 — 9.999999 出错码: 01H, 02H, 03H, 12H
50351 50399	70 71	R W	CH2 浮动小数点 设定参数	和 CH1 参数 (50301 — 50349) 相同 参考编号: CH1 的参考编号+50
50401 50449	70 71	R W	CH3 浮动小数点 设定参数	和 CH1 参数 (50301 — 50349) 相同 参考编号: CH1 的参考编号+100
50451 50499	70 71	R W	CH4 浮动小数点 设定参数	和 CH1 参数 (50301 — 50349) 相同 参考编号: CH1 的参考编号+150
50501 50549	70 71	R W	CH5 浮动小数点 设定参数	和 CH1 参数 (50301 — 50349) 相同 参考编号: CH1 的参考编号+200
50551 50599	70 71	R W	CH6 浮动小数点 设定参数	和 CH1 参数 (50301 — 50349) 相同 参考编号: CH1 的参考编号+250
50601 50649	70 71	R W	CH7 浮动小数点 设定参数	和 CH1 参数 (50301 — 50349) 相同 参考编号: CH1 的参考编号+300
50651 50699	70 71	R W	CH8 浮动小数点 设定参数	和 CH1 参数 (50301 — 50349) 相同 参考编号: CH1 的参考编号+350
50701 50749	70 71	R W	CH9 浮动小数点 设定参数	和 CH1 参数 (50301 — 50349) 相同 参考编号: CH1 的参考编号+400
50751 50799	70 71	R W	CH10 浮动小数点 设定参数	和 CH1 参数 (50301 — 50349) 相同 参考编号: CH1 的参考编号+450
50801 50849	70 71	R W	CH11 浮动小数点 设定参数	和 CH1 参数 (50301 — 50349) 相同 参考编号: CH1 的参考编号+500
50851 50899	70 71	R W	CH12 浮动小数点 设定参数	和 CH1 参数 (50301 — 50349) 相同 参考编号: CH1 的参考编号+550
50901 50949	70 71	R W	CH13 浮动小数点 设定参数	和 CH1 参数 (50301 — 50349) 相同 参考编号: CH1 的参考编号+600

R / W...R: READ (读出)、W: WRITE (写入)

参考 编号	应用 功能代码	R / W	内 容	详 细
50951 50999	70 71	R W	CH4 浮动小数点 设定参数	和 CH1 参数 (50301 — 50349) 相同 参考编号: CH1 的参考编号+650
51001 51049	70 71	R W	CH15 浮动小数点 设定参数	和 CH1 参数 (50301 — 50349) 相同 参考编号: CH1 的参考编号+700
51051 51099	70 71	R W	CH16 浮动小数点 设定参数	和 CH1 参数 (50301 — 50349) 相同 参考编号: CH1 的参考编号+750
51101 51149	70 71	R W	CH17 浮动小数点 设定参数	和 CH1 参数 (50301 — 50349) 相同 参考编号: CH1 的参考编号+800
51151 51199	70 71	R W	CH18 浮动小数点 设定参数	和 CH1 参数 (50301 — 50349) 相同 参考编号: CH1 的参考编号+850
51201 51249	70 71	R W	CH19 浮动小数点 设定参数	和 CH1 参数 (50301 — 50349) 相同 参考编号: CH1 的参考编号+900
51251 51299	70 71	R W	CH20 浮动小数点 设定参数	和 CH1 参数 (50301 — 50349) 相同 参考编号: CH1 的参考编号+950
51301 51349	70 71	R W	CH21 浮动小数点 设定参数	和 CH1 参数 (50301 — 50349) 相同 参考编号: CH1 的参考编号+1000
51351 51399	70 71	R W	CH22 浮动小数点 设定参数	和 CH1 参数 (50301 — 50349) 相同 参考编号: CH1 的参考编号+1050
51401 51449	70 71	R W	CH23 浮动小数点 设定参数	和 CH1 参数 (50301 — 50349) 相同 参考编号: CH1 的参考编号+1100
51451 51499	70 71	R W	CH24 浮动小数点 设定参数	和 CH1 参数 (50301 — 50349) 相同 参考编号: CH1 的参考编号+1150

8—10. 量程编号表

输入种类		量程编号	测量范围			对应機種	
						AL4000 AH4000	KL4000 KH4000
直流电压		13	-6.900 — 6.900	mV			○
		01	-13.80 — 13.80	mV	○		○
		02	-27.60 — 27.60	mV	○		○
		03	-69.00 — 69.00	mV	○		○
		15	-100.0 — 100.0	mV			○
		04	-200.0 — 200.0	mV	○		
		05	-500.0 — 500.0	mV	○		
		16	-1.00 — 1.00	V	○		
		06	-2.00 — 2.00	V			○
		07	-5.00 — 5.00	V	○		○
		08	-10.00 — 10.00	V	○		
		09	-20.00 — 20.00	V	○		
		10	-50.00 — 50.00	V	○		
热电偶	K	65	-150.0 — 150.0	°C			○
		21	-200.0 — 300.0	°C	○		○
		22	-200.0 — 600.0	°C	○		○
		23	-200 — 1370	°C	○		○
	E	24	-200.0 — 200.0	°C	○		
		25	-200.0 — 350.0	°C	○		○
		26	-200 — 900	°C	○		○
	J	27	-200.0 — 250.0	°C	○		
		28	-200.0 — 500.0	°C	○		○
		29	-200 — 1200	°C	○		○
	T	63	-150.0 — 150.0	°C			○
		30	-200.0 — 250.0	°C	○		○
		31	-200.0 — 400.0	°C	○		○
	R	32	0 — 1200	°C	○		
		33	0 — 1760	°C	○		○
	S	34	0 — 1300	°C	○		
		35	0 — 1760	°C	○		○
	B	36	0 — 1820	°C	○		○
		64	-200.0 — 200.0	°C			○
	N	37	-200.0 — 400.0	°C	○		○
		38	-200.0 — 750.0	°C	○		○
		39	-200 — 1300	°C	○		○
	U	67	-150.0 — 150.0	°C			○
		51	-200.0 — 250.0	°C	○		○
		52	-200.0 — 500.0	°C	○		○
	L	53	-200.0 — 600.0	°C	○		○
		68	-150.0 — 120.0	°C			○
		54	-200.0 — 250.0	°C	○		
		55	-200.0 — 500.0	°C	○		○
	W-WRe26	56	-200 — 900	°C	○		○
		40	0 — 2315	°C	○		○
	C (WRe5-WRe26)	41	0 — 2315	°C	○		○
		44	0.0 — 290.0	°C	○		
	NiMo-Ni	45	0.0 — 600.0	°C	○		
		46	0 — 1310	°C	○		○
	Platine1 2	66	0.0 — 150.0	°C			○
		48	0.0 — 350.0	°C	○		○
		49	0.0 — 650.0	°C	○		○
	PtRh40-PtRh20	50	0 — 1390	°C	○		○
		43	0 — 1880	°C	○		○
	CR-AuFe	47	0.0 — 280.0	K	○		○
		Au / Pt	94	0.0 — 1000.0	°C	○	
热电阻	Pt100	69	-50.0 — 50.0	°C			○
		81	-100.0 — 100.0	°C			○
		70	-140.0 — 150.0	°C	○		○
		71	-200.0 — 300.0	°C	○		○
		84	-200.0 — 649.0	°C	○		○
	旧 Pt100	72	-200.0 — 850.0	°C	○		
		95	-50.0 — 50.0	°C			○
		88	-100.0 — 100.0	°C			○
		73	-140.0 — 150.0	°C	○		○
		74	-200.0 — 300.0	°C	○		○
	JPt100	75	-200.0 — 649.0	°C	○		○
		92	-50.0 — 50.0	°C			○
		93	-100.0 — 100.0	°C			○
		76	-140.0 — 150.0	°C	○		○
		77	-200.0 — 300.0	°C	○		○
	Pt50	78	-200.0 — 649.0	°C	○		○
		79	-200.0 — 649.0	°C	○		○
	Pt-Co	80	4.0 — 374.0	K	○		○

9. PRIVATE 协议 (AL4000 / AH4000 时)

本协议的功能只针对测量数据的送信功能。

可以和本公司的 AL56 * / AL66 * / AH5 * * / AH6 * * / AH7 * * 相互通信。



注意


为了防止事故的发生, 务必事先阅读和理解本内容。

1. 电源投入后若立即要求数据时, 会出错

本仪表总是处于可通信状态。对于计算机的数据要求, 总是有应答输出。但在电源刚投入时, 在通道的数据未采集好之前不能进行正常的应答。

例如, AH4000 的 24 打点仪表数据全部采集所要时间约为 20 秒左右, 在这段时间内要求数据的话, 将以出错 No. 9 (忙) 应答。

2. 通过计算机进行参数设定时, 会限制键的设定操作

由计算机对仪表进行设定参数等操作时, 在显示设定画面时, 本体的  键会暂时无效。直至画面切换后才会有效。

3. RS-232C 也需要通信地址

(通信协议为 PRIVATE2 时: 有接续编程器时)

用 RS-232C 虽然是计算机和本仪表 1 对 1 接续通信, 但也需要设定通信地址, 对该通信地址的仪表进行通信。

4. 由于不使用控制信号线, 因此请考虑多次发送命令

本仪表的串行接口不使用控制线直接通信的, 因此需要多次发送命令, 以避免因本仪表的状态发生通信不良。

5. 在通信中请不要拆下通信电缆、电源开关进行 ON / OFF

构成串行接口的电缆或装置一旦断开、以及电源 ON / OFF 而发生动作停止, 可能会造成通信出错。若发生该现象时, 必须将构成串行接口的所有装置均复位, 再从最初开始通信操作。

6. 请将通信驱动确实 OFF 后才送下一个命令

RS-422A / 485 是多台仪表用同组通信电缆接续, 计算机只和指定通信地址的其中 1 台仪表进行通信, 因此为确保所有文字都到达计算机, 在最后的 1 个文字发送后要预留一段时间才关闭和该台仪表的通信驱动。在关闭前一台仪表的通信驱动前若计算机发出了对下一台仪表的命令, 那么会造成信号冲突而不能正常通信, 敬请注意。建议预留的时间约为 5ms。

9-1. 通信程序的基本

编程的基本程序是计算机等对 AL4000 / AH4000 进行数据要求或参数设定命令的送信, 然后 AL4000 / AH4000 进行应答。

9-2. 控制字符码

通信格式中的控制字符码如下。

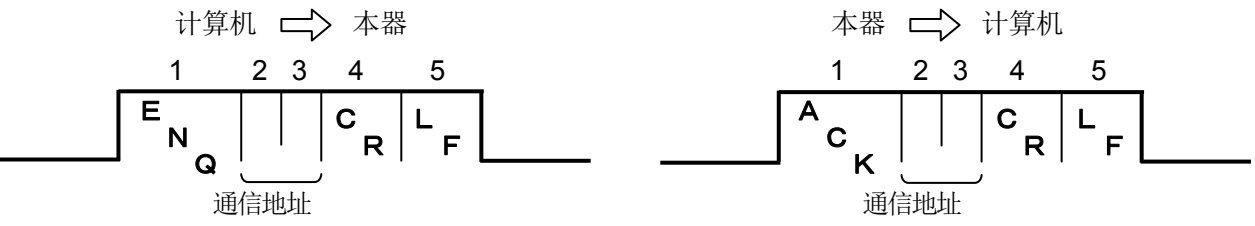
字符	意义	16 进制数据
ENQ	询问	05H
ACK	肯定应答	06H
NAK	否定应答	15H
EOT	数据链接的放弃	04H
STX	文本开始	02H
ETX	文本结束	03H
CR	回车	0DH
LF	改行	0AH

9-3. 数据链接

RS-422A / 485 是和多个并列接续的仪表中特定的 1 台仪表进行通信, 因此需要确立数据链接。
RS-232C 是 AL4000 / AH4000 和计算机 1 对 1 接续的, 不需要确立数据链接, 按“9-4. 数据的送受信”进行通信。这时请选择 PRIVATE1 (无接续编程器)。

1. 数据链接的确立

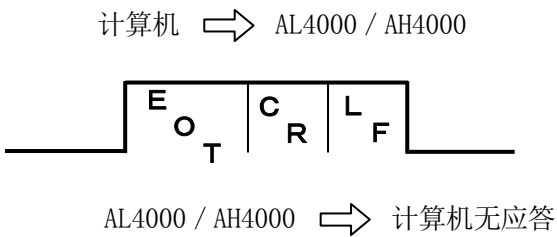
按下面的顺序, 只有相应通信地址的仪表才能进行通信。



- ①指定通信地址以外的 AL4000 / AH4000 无应答。
- ②一旦确立了数据链接, 即按“9-4. 数据的送受信”进行通信。

2. 数据链接的放弃

- ①对于其他的 AL4000 / AH4000, 确立数据链接时放弃。
- ② (ENQ 确认其他的通信地址时放弃)
- ③ (EOT 受信时放弃)。



9-4. 数据的送受信

1. 命令

对于 AL4000 / AH4000，通过以下命令可以要求各种数据。

其中「LR」「HR」「LO」「HO」4 个为 AH4000 系列 24 打点仪专用的命令。24 打点仪以外的机型不能使用。

①对于 24 打点仪表，送信文字数超过 256 文字时，受信寄存器可能会超限。

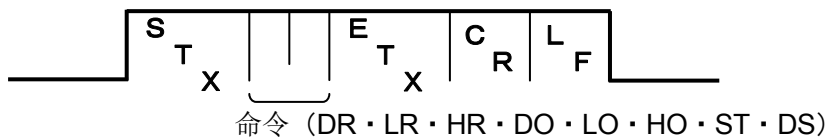
这时请使用 24 打点仪专用命令「LR・LO (1 - 12CH)」 「HR・HO (13 - 24CH)」，分 1 - 12CH、13 - 24CH 两部分进行数据要求。

②不是 24 打点仪表而使用该命令时会格式出错，请注意。

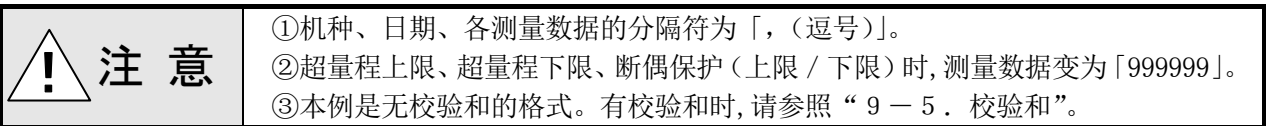
命令	功能	内容
DR 〔 LR (1 - 12CH) HR (13 - 24CH) 〕	仅限 1 次数据要求	即时送出最新数据后结束。
DO 〔 LO (1 - 12CH) HO (13 - 24CH) 〕	仅限个 1 次数据要求	即时送出最新数据后结束。
ST	每 5 秒的数据要求	①在输入采样中接到数据要求时，送出「SCB」文字，在采样结束后送出数据。 以后每次采样结束后送出数据。 ②不在输入采样中接到数据要求时，将最新数据即时送出。 以后每次采样结束后送出数据。
DS	每次输入采样的数据送出结束	按 ST 命令结束每 5 秒送出数据。

2. 命令格式

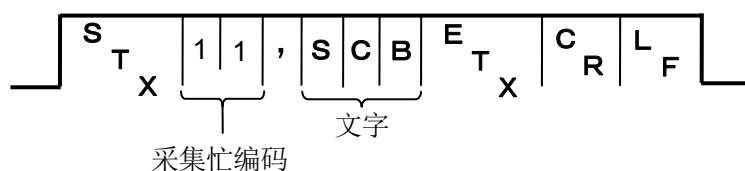
计算机 ⇔ 各 AL4000 / AH4000



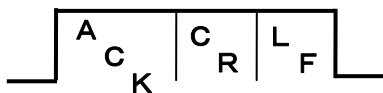
①各 AL4000 / AH4000 \Rightarrow 计算机



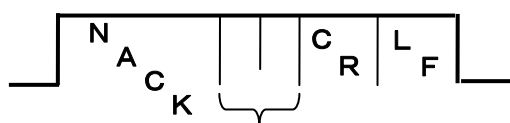
②采集忙的输出



③正常应答 (DS 命令受信应答)



④异常应答



出错码

- 01: 帧出错
- 02: 超限出错
- 03: 奇偶校出错
- 04: 校验和出错 (有校验和时)
- 06: ETX 等待超时出错
- 09: 仪器忙
- 10: 格式出错

9-5. 校验和

是作为检查传送出错用的校验和，可附加在数据后。

校验和是在 STX 后到 ETX 之间计算字符的总和，再将下 8 位分为上下 4 位，变换为 0 - F 的文字，按下位・上位的顺序进行送受信。校验和在送・受信时均附加进行校验。

这个数据可以在送・受信的数据受到干扰等发生变化时，在受信侧对计算的值进行比较而判断出来。

【什么是校验和数据？】

校验和是将文本数据作为 2 进制数的总和的下 8 位分成上下 4 位，再各自转变为 16 进制数进行送信（不含 STX，含「，（逗号）」「ETX」）。

例）总和的下 8 位为

1011	0101
------	------

 时为

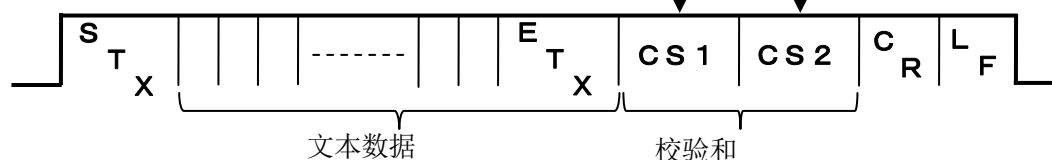
B	5
---	---

、作为校验和列表送信时则为

5	B
---	---

。

作为通信数据：



例）D0 时

数据	码
D	44H
0	4FH
ETX	03H
合计	96H

————→ CS1=36H (6), CS2=39H (9)

（参考）

DR: 99H	→	CS1=39H (9),	CS2=39H (9)
LR: A1H	→	CS1=31H (1),	CS2=41H (A)
HR: 9DH	→	CS1=44H (D),	CS2=39H (9)
D0: 96H	→	CS1=36H (6),	CS2=39H (9)
LO: 9EH	→	CS1=45H (E),	CS2=39H (9)
HO: 9AH	→	CS1=41H (A),	CS2=39H (9)
ST: AAH	→	CS1=41H (A),	CS2=41H (A)
DS: 9AH	→	CS1=41H (A),	CS2=39H (9)

10. PRIVATE 协议 (KL4000 / KH4000 时)



注意

为了防止事故的发生, 务必事先阅读和理解本内容。

1. 电源一投入就要求数据会发生出错

本仪表总是处于可通信状态。对于计算机的数据要求, 总是有应答输出。但在电源刚投入时, 在通道的数据未采集好之前不能进行正常的应答。

例如, KH4000 的 24 打点仪表数据全部采集所要时间约为 20 秒左右, 在这段时间内要求数据的话, 将以出错 No. 9 (忙) 应答。

2. 参数设定 (写) 时, 需置于键锁定状态

用计算机对仪表进行参数的设定等, 必须事先进行键锁定。键锁定由软件 DIP. SW1 进行设定。本仪表若在 UNLOCK 时执行计算机的写入命令时会应答出错 No. 5 (UNLOCK 出错)。

3. RS-232C 也需要通信地址

用 RS-232C 虽然是计算机和本仪表 1 对 1 接续通信, 但也需要设定通信地址, 对该通信地址的仪表进行通信。

4. 由于不使用控制信号线, 因此请设置命令的多次发送

本仪表的串行接口不使用控制线直接通信的, 因此需要多次发送命令, 以避免因本仪表的状态发生通信不良。

5. 请等通信驱动确实 OFF 后再发送下一个命令

RS-422A / 485 是多台仪表用同组通信电缆接续, 计算机只和指定通信地址的其中 1 台仪表进行通信, 因此为确保所有文字都到达计算机, 在最后的 1 个文字发送后要预留一段时间才关闭和该台仪表的通信驱动。在关闭前一台仪表的通信驱动前若计算机发出了对下一台仪表的命令, 那么会造成信号冲突而不能正常通信, 敬请注意。建议预留的时间约为 5ms。

10-1. 通信顺序的基本

通信顺序是从计算机等向 KL4000 / KH4000 发送数据要求或参数设定的命令,然后 KL4000 / KH4000 进行应答。

10-2. 通信格式的基本

1. 命令 (计算机 → KL4000 / KH4000)

eq □□ sx 命令 子命令 = 数据 ex bc bc cr lf

- □□ : 通信地址...各仪表自身设定好的地址 (01 — 99)
RS-232C 时通常设定为 01
- 命令 : 英文字母 1 文字
R ...读 (从计算机来的数据要求)
W ...写 (从计算机来的设定)
- 子命令 : 英文字母或数字 4 文字
- 数据 : W (写) 时的数据
- bc bc : 校验和
- cr lf : cr lf 作为结束码必须附加

2. 对读命令的应答 (KL4000 / KH4000 → 计算机)

ak □□ sx A 子命令 = 数据 ex bc bc cr lf

- 子命令: 将读命令的子命令部分原样返送。

3. 对写命令的肯定应答 (KL4000 / KH4000 → 计算机)

ak □□ sx A0000: 0000 ex bc bc cr lf

4. 对读 / 写命令的否定应答 (KL4000 / KH4000 → 计算机)

ak □□ sx A 出错码: 出错数据 No. ex bc bc cr lf

- 出错码 : 4 文字的数字
- 出错码 No. : 检出出错的最初数据位置 (从 sx 的下一个开始数起)
4 文字的数字

10-3. 控制字符码

通信格式中的控制字符码如下。

表示	字符	内容	16 进制数据
eq	ENQ	询问	05H
ak	ACK	肯定应答	06H
nk	NAK	否定应答	15H
sx	STX	文本开始	02H
ex	ETX	文本结束	03H
cr	CR	回车	0DH
lf	LF	改行	0AH

10-4. 通信地址

使用 RS-422A / 485 可以将多个仪表并列接续，因此必须特定 1 台仪表进行通信。
通信协议选择 PRIVATE2（有通信地址），各仪表事前设定和其他仪表不重复的通信地址。

- ① 为了和特定的 1 台进行通信，通信格式的先头要附加
eq □□（□□：通信地址）。
- ② 特定仪表的应答的先头附加
ak □□（□□：通信地址）后应答。
- ③ 信地址为 01 — 99 的 2 位。
- ④ 只有指定仪表才进行应答。
- ⑤ 定通信地址的仪表若不存在时无应答。

使用 RS-232C 时，KL4000 / KH4000 和计算机是 1 对 1 接续的，因此不用指定通信地址。通信协议选择 PRIVATE1（无通信地址）。这时，计算机在通信格式的先头附加的 eq □□ 的通信地址在 KL4000 / KH4000 侧不判定。无论什么编号均正常应答。在 RS-232C 中也可将 eq □□ 省略。这时从计算机将 sx 以后的内容送信给 KL4000 / KH4000。这时 KL4000 / KH4000 的应答中不附加 ak □□，应答输出 sx 以后的内容。

10-5. 校验和 (bc bc)

KL4000 / KH4000 附加出错校验用的校验和数据。

校验和是将 sx 的下一个到 ex 为止的字符的总和的下 8 位分为上下 4 位，再变换为 0 - F 的文字，按下位、上位的顺序送受信。

校验和在送・受信时均附加进行校验。

这个数据可以通过受信侧进行计算比较，检出送・受信数据因干扰等发生的变化。

例)

ak 01 sx A0000: 0000 ex bc bc cr lf



文字	ASC 码
A	41h
0	30h
0	30h
0	30h
0	30h
:	3Ah
0	30h
0	30h
0	30h
0	30h
ex	03h
总和	1FEh
BCC	EF

10-6. 子命令一览

1. 数据要求命令

子命令	功 能	内 容
PV01	CH 数据要求 (显示数据)	是通常使用的数据要求命令。 有运算时为运算后的数据。
PV51	CH 数据要求 (输入数据)	是 CH 输入中的数据要求命令。 是运算前的数据。
PV02	报警状态要求	输出各 CH 的报警发生状况。
PV10	時計 (读 / 写)	读: 输出时钟数据。 写: 设定时钟。

2. 操作命令

子命令	功 能	内 容
SV77	动作条件	读: 状态 (键锁定、记录纸速度、记录 ON / OFF) 写: 键锁定、记录 ON / OFF、 数据打印的操作

3. 参数（读 / 写）命令

子命令	功 能	内 容
SV02	报警	报警设定的读 / 写
SV52	跳跃	跳跃设定的读 / 写
SV62	记录纸速度	记录纸速度的读 / 写
SV65	数据间隔时间	定时刻记录的读 / 写

4. 特殊功能（写）命令

子命令	機 能	内 容
PV11	数据通信输入	数据通信输入的 CH 数据的设定
SV76	通信打印（信息打印 2）	用通信进行打印的打印数据的设定

10-7. 出错码一览

出错No.	出错种类	出错内容	出错应答	
			出错 码	出错 数据 No. ※
1	串联 通信出错	帧出错	A0001	: 0000
2		超出出错	A0002	: 0000
3		校验出错	A0003	: 0000
4		校验和出错	A0004	: 0000
5	仪表状态	LOCK / UNLOCK 出错 （上位设定为 UNLOCK 中时）	A0005	: 0000
9		忙 「电源刚投入」「打印中不接受」 「设定处理中不接受」等	A0009	: 0000
10	格式	命令出错 （R, W 以外、PV, SV 以外、未定义编号、 CH 指定错误等）	A0010	: ****
12		文本格式出错 （=以后校验、数据多、○○有余数等）	A0012	: ****
13		无 STX	A0013	: 0000
14		无 ETX	A0014	: 0000
15		受信寄存器超限（256 文字以上）	A0015	: 0000
19	仪表规格	无选件	A0019	: 0000
20	数据	数值在范围外	A0020	: ****
22		接受了未定义的文字、数值	A0022	: ****
41	记录状态	记录 OFF	A0041	: 0000
9999	其他	其他的出错	A9999	: 0000

※****中为出错数据。

10-8. 通信格式详细

说明各通信命令的详细格式。

以下是针对 sx 以后的内容进行说明。

eq □□, ak □□ (□□=通信地址) 为格式开头。

各通信命令中有指定通道编号的部分, 该指定条件是各命令共通的, 以下进行说明。

例)

sx RVP01: □□*□□ ex bc bc cr lf (指定多个通道)
SCH ECH

sx RVP01: □□ ex bc bc cr lf (指定个别通道)
CH

- SCH: 起始通道
- ECH: 结束通道
- 通道编号务必指定为 2 位 (01 — 24)。
- SCH、ECH、CH 必须是小于仪表的通道数。
例如 6 点的仪表指定 12 通道后即应答出错 (出错 No. 10)。
- SCH<ECH。
SCH≧ECH 的话即应答出错 (出错 No. 10)。

1. 数据要求命令

子命令	功 能
PV01	读 CH 数据（显示数据）：要求 KL4000 / KH4000 记录・显示的数据 指定有运算时, 为运算后的数据
读（计算机 → KL4000 / KH4000）	
[多个 CH 时] sx RPV01: □□ * □□ ex bc bc cr lf SCH ECH	
[个别 CH 时] sx RPV01: □□ ex bc bc cr lf CH	
应答输出（KL4000 / KH4000 → 计算机）	
[多个 CH 时] sx APV01: □□ * □□ = □□ □□ □□ □□ □□, □□ □□□□□□, SCH ECH 年 月 日 时 分 秒 状态 SCH 数据 数据的时刻 □□ □□□□□□,□□ □□□□□□ ex bc bc cr lf 指定 CH 的数据 ECH 数据	
[个别 CH 时] sx APV01: □□ = □□ □□ □□ □□ □□ □□, □□, □□□□□□ ex bc bc cr lf CH 年 月 日 时 分 秒 状态 CH 数据 数据的时刻	
<div>状态</div> <div><div>□□</div><div>CH 数据种类</div><div>0=测量值 1=运算数据 2=数据通信输入</div></div> <div><div>CH 数据状态</div><div>0=正常数据 1=+超出量程、+刻度超出 2=-超出量程、-刻度超出 9=无效（量程未设定等）…CH 数据为全部空格</div><div>CH 数据全部为 9 位</div></div>	

子命令	功 能
PV51	读 CH 数据（输入数据）：要求 KL4000 / KH4000 的 CH 中输入的数据
读（计算机 → KL4000 / KH4000）	
<p>[多个 CH 时]</p> <p>sx RPV51: □□*□□ ex bc bc cr lf</p> <p style="padding-left: 100px;">SCH ECH</p> <p>[个别 CH 时]</p> <p>sx RPV51: □□ ex bc bc cr lf</p> <p style="padding-left: 100px;">CH</p>	
应答输出（KL4000 / KH4000 → 计算机）	
<p>[多个 CH 时]</p> <p>sx APV51: □□*□□=□□ □□ □□ □□ □□ □□, □□ □□□□□□,</p> <p style="padding-left: 100px;">SCH ECH 年 月 日 时 分 秒 状态 SCH 数据</p> <p style="padding-left: 200px;">数据的时刻</p> <p style="padding-left: 250px;">□□ □□□□□□,□□ □□□□□□ ex bc bc cr lf</p> <p style="padding-left: 200px;">指定 CH 的数据 ECH 数据</p> <p>[个别 CH 时]</p> <p>sx APV51: □□=□□ □□ □□ □□ □□ □□, □□, □□□□□□ ex bc bc cr lf</p> <p style="padding-left: 100px;">CH 年 月 日 时 分 秒 状态 CH 数据</p> <p style="padding-left: 200px;">数据的时刻</p> <p>状态</p> <div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="margin-right: 20px;"> <p>□□</p> <p>└─ CH 数据种类</p> <p style="padding-left: 20px;">0=测量值</p> </div> <div> <p>└─ CH 数据状态</p> <div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="font-size: 3em; margin-right: 10px;">{</div> <div> <p>0=正常数据</p> <p>1=+超出量程、+刻度超出</p> <p>2=-超出量程、-刻度超出</p> <p>9=无效（量程未设定等）…CH 数据为全部空格</p> </div> <div style="margin-left: 10px;">} CH 数据为全部 9 位</div> </div> </div> </div>	

子命令	功 能
PV02	读报警状态：要求各 CH 的报警发生状况
读（计算机 → KL4000 / KH4000）	
<p>[多个 CH 时]</p> <p>sx RPV02: □□ * □□ ex bc bc cr lf</p> <p style="padding-left: 100px;">SCH ECH</p> <p>[个别 CH 时]</p> <p>sx RPV02: □□ ex bc bc cr lf</p> <p style="padding-left: 100px;">CH</p>	
应答输出（KL4000 / KH4000 → 计算机）	
<p>[多个 CH 时]</p> <p>sx APV02: □□ * □□ = □□ □□, ………, □□ □□ ex bc bc cr lf</p> <p style="padding-left: 100px;">SCH ECH <u>报警1 报警2</u> ECH 数据</p> <p style="padding-left: 150px;">SCH 数据 指定 CH 的数据</p> <p>[个别 CH 时]</p> <p>sx APV02: □□ = □□ □□ ex bc bc cr lf</p> <p style="padding-left: 100px;">CH <u>报警1 报警2</u></p> <p style="padding-left: 100px;">CH 数据</p> <p style="padding-left: 150px;">00…报警 OFF</p> <p style="padding-left: 150px;">01…绝对值上限 ON</p> <p style="padding-left: 150px;">02…绝对值下限 ON</p> <p style="padding-left: 150px;">03…变化率上限 ON</p> <p style="padding-left: 150px;">04…变化率下限 ON</p> <p style="padding-left: 150px;">05…差上限 ON</p> <p style="padding-left: 150px;">06…差下限 ON</p>	

子命令	功 能
PV10	时钟数据：读…要求仪表内部时钟数据 写…设定仪表内部时钟
读（计算机 → KL4000 / KH4000）	
sx RPV10 ex bc bc cr lf (C5)	
应答输出（KL4000 / KH4000 → 计算机）	
sx APV10: <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> ex bc bc cr lf 年 月 日 时 分 秒	
写（计算机 → KL4000 / KH4000）※必需键锁定	
sx WPV10: <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> ex bc bc cr lf <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;"> 年 00 — 99: 2000 — 2099 年 </div> <div style="text-align: center;"> 月 01 — 12 </div> <div style="text-align: center;"> 日 01 — 31 </div> <div style="text-align: center;"> 时 00 — 23 </div> <div style="text-align: center;"> 分 00 — 59 </div> <div style="text-align: center;"> 秒 00 — 59 </div> </div>	
应答输出（KL4000 / KH4000 → 计算机）	
[肯定应答] sx A0000: 0000 ex bc bc cr lf (C5)	
[出错应答] sx A <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> : <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> ex bc bc cr lf 出错码 出错数据 No.	
* 出错例 <ul style="list-style-type: none"> • 在 UNLOCK 时写入时会出错 No. 5 • 写入 13 月时会出错 No. 12 • 写入 2 月 31 日时会出错 No. 20 	

2. 操作命令

子命令	功 能								
SV77	动作条件：读…要求仪表的状态 （键锁定、执行记录纸速度、记录 ON / OFF） 写…对仪表的操作 （键锁定、记录 ON / OFF、执行数据打印）								
读（计算机 → KL4000 / KH4000）									
sx RSV77 ex bc bc cr lf (C6)									
应答输出（KL4000 / KH4000 → 计算机）									
sx ASV77=□, □, □ ex bc bc cr lf <div style="margin-left: 150px;"> 记录 ON / OFF 动作状态 0: OFF 1: ON 执行的记录纸速度: 1 — 3 0: 外部信号使得记录 OFF 键锁定状态 0: UNLOCK 1: LOCK </div>									
写（计算机 → KL4000 / KH4000）※键锁定的设定以外必需键锁定									
sx WSV77=□, □ ex bc bc cr lf *1 *2									
<table border="1"> <thead> <tr> <th>*1 操作编号</th><th>*2 数据</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1: 键锁定</td><td>0: UNLOCK 1: LOCK</td></tr> <tr> <td>2: 记录 ON / OFF</td><td>0: OFF 1: ON</td></tr> <tr> <td>3: 数据打印的执行</td><td>1</td></tr> </tbody> </table>	*1 操作编号	*2 数据	1: 键锁定	0: UNLOCK 1: LOCK	2: 记录 ON / OFF	0: OFF 1: ON	3: 数据打印的执行	1	注) 键锁定中时不能用前面键操作进行设定・变更。
*1 操作编号	*2 数据								
1: 键锁定	0: UNLOCK 1: LOCK								
2: 记录 ON / OFF	0: OFF 1: ON								
3: 数据打印的执行	1								
应答输出（KL4000 / KH4000 → 计算机）									
[肯定应答] sx A0000: 0000 ex bc bc cr lf (EF)									
[出错应答] sx A□□□□: □□□□ ex bc bc cr lf 出错码 出错数据 No.									
* 出错例 <ul style="list-style-type: none"> 在 UNLOCK 时执行记录 ON / OFF、数据打印时会出错 No. 5 在记录 OFF 时执行数据打印时会出错 No. 41 									

3. 参数（读 / 写）命令

子命令	功 能
SV02	报警：读…要求各 CH 的报警值 写…设定各 CH 的报警值
读（计算机 → KL4000 / KH4000）	
<p>[多个 CH 时]</p> <p>sx RSV02: □□ * □□ ex bc bc cr lf</p> <p style="padding-left: 100px;">SCH ECH</p> <p>一次可要求的 CH 数为最多 16。即 $ECH - SCH > 15$ 时出错。 (出错 No. 10)</p> <p>[个别 CH 时]</p> <p>sx RSV02: □□ ex bc bc cr lf</p> <p style="padding-left: 100px;">CH</p>	
应答输出（KL4000 / KH4000 → 计算机）	
<p>[多个 CH 时]</p> <p>sx ASV02: □□ * □□ = □□□□□□, □□□□□□, ………, □□□□□□ ex bc bc cr lf</p> <p style="padding-left: 100px;">SCH ECH 报警 1 报警 2 指定 CH 的数据</p> <p>[个别 CH 时]</p> <p>sx ASV02: □□ = □□□□□□, □□□□□□ ex bc bc cr lf</p> <p style="padding-left: 100px;">CH 报警 1 报警 2</p> <p style="padding-left: 150px;">CH 数据</p> <p>未设定时应答全空格。</p>	
写（计算机 → KL4000 / KH4000）※键锁定必要	
<p>[多个 CH 时]</p> <p>sx WSV02: □□ * □□ = □□□□□□, □□□□□□, ………, □□□□□□ ex bc bc cr lf</p> <p style="padding-left: 100px;">SCH ECH 报警 1 报警 2 指定 CH 的数据</p> <p>一次可要求的 CH 数为最多 16。即 $ECH - SCH > 15$ 时出错。 (出错 No. 10)</p> <p>[个别 CH 时]</p> <p>sx WSV02: □□ = □□□□□□, □□□□□□ ex bc bc cr lf</p> <p style="padding-left: 100px;">CH 报警 1 报警 2</p> <p style="padding-left: 150px;">-9999 — 99999</p> <p>包含小数点、符号最多 6 位，全空格时为设定清零。</p>	
应答输出（KL4000 / KH4000 → 计算机）	
<p>[肯定应答]</p> <p>sx A0000: 0000 ex bc bc cr lf</p> <p style="padding-left: 100px;">(EF)</p> <p>[出错应答]</p> <p>sx A□□□□: □□□□ ex bc bc cr lf</p> <p style="padding-left: 100px;">出错码 出错数据 No.</p> <p>* 出错例</p> <ul style="list-style-type: none"> • 在 UNLOCK 时写入时出错 No. 5 • 写入范围外的设定值时出错 No. 20 	

子命令	功 能
SV52	跳跃：读…要求各 CH 的跳跃设定的状态 写…设定各 CH 的跳跃
读（计算机 → KL4000 / KH4000）	
<p>[多个 CH 时]</p> <p>sx RSV52: □□ * □□ ex bc bc cr lf SCH ECH</p> <p>[个别 CH 时]</p> <p>sx RSV52: □□ ex bc bc cr lf CH</p>	
应答输出（KL4000 / KH4000 → 计算机）	
<p>[多个 CH 时]</p> <p>sx ASV52: □□ * □□ = □, □, □, ………, □ ex bc bc cr lf SCH ECH 指定 CH 的数据</p> <p>[个别 CH 时]</p> <p>sx ASV52: □□ = □ ex bc bc cr lf CH</p> <div style="margin-left: 200px;"> { 0 = 无跳跃 1 = 有跳跃 } </div>	
写（计算机 → KL4000 / KH4000）※必须键锁定	
<p>[多个 CH 时]</p> <p>sx WSV52: □□ * □□ = □, □, □, ………, □ ex bc bc cr lf SCH ECH 指定 CH 的数据</p> <p>[个别 CH 时]</p> <p>sx WSV52: □□ = □ ex bc bc cr lf CH</p> <div style="margin-left: 200px;"> { 0 = 无跳跃 1 = 有跳跃 } </div>	
应答输出（KL4000 / KH4000 → 计算机）	
<p>[肯定应答]</p> <p>sx A0000: 0000 ex bc bc cr lf (EF)</p> <p>[出错应答]</p> <p>sx A□□□□: □□□□ ex bc bc cr lf 出错码 出错数据 No.</p> <p>★ 出错例</p> <ul style="list-style-type: none"> 在 UNLOCK 时写入时出错 No. 5 	

子命令	功 能
SV62	记录纸速度：读…要求记录纸速度 3 速的设定值 写…设定记录纸速度 3 速的设定值
读（计算机 → KL4000 / KH4000）	
sx RSV62 ex bc bc cr lf (66)	
应答输出（KL4000 / KH4000 → 计算机）	
<div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-bottom: 10px;"> 记录纸速度1 记录纸速度2 记录纸速度3 </div> sx ASV62=□, □□□□, □, □□□□, □, □□□□ ex bc bc cr lf <div style="margin-left: 100px; margin-top: 10px;"> └── 记录纸速度（0000=12.5mm） 速度单位 0=mm / H 1=mm / M（笔式） </div>	
写（计算机 → KL4000 / KH4000）※必须键锁定	
<div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-bottom: 10px;"> 记录纸速度1 记录纸速度2 记录纸速度3 </div> sx WSV62=□, □□□□, □, □□□□, □, □□□□ ex bc bc cr lf <div style="display: flex; justify-content: space-between; margin-top: 10px;"> <div style="margin-left: 100px;"> 速度单位 0=mm / H 1=mm / M（仅笔式） </div> <div style="margin-right: 100px;"> 记录纸速度 0000=12.5mm / H 打点式：1 — 1500mm / H 笔式：1 — 600mm / H、1 — 200mm / M </div> </div>	
应答输出（KL4000 / KH4000 → 计算机）	
[肯定应答] sx A0000: 0000 ex bc bc cr lf (EF)	
[出错应答] sx A□□□□: □□□□ ex bc bc cr lf 出错码 出错数据 No.	
* 出错例 • 在 UNLOCK 时写入时出错 No. 5	

子命令	功 能
SV65	数据间隔时间：读…要求定时刻记录的设定值 写…设定定时刻记录的设定值
读（计算机 → KL4000 / KH4000）	
sx RSV65 ex bc bc cr lf (96)	
应答输出（KL4000 / KH4000 → 计算机）	
<div style="text-align: center;"> 间隔时间 开始时刻 sx ASV65=□□ □□, □□ □□ ex bc bc cr lf 时 分 时 分 “无设定”时返回全空格。 </div>	
写（计算机 → KL4000 / KH4000）※必需键锁定	
<div style="text-align: center;"> 间隔时间 开始时刻 sx WSV65=□□ □□, □□ □□ ex bc bc cr lf 时 分 时 分 00 — 59 00 — 23 00: 01 — 24: 59 全空格为设定清零。 间隔时间受记录纸走纸速度的联动限制。 </div>	
应答输出（KL4000 / KH4000 → 计算机）	
[肯定应答] sx A0000: 0000 ex bc bc cr lf (EF)	
[出错应答] sx A□□□□: □□□□ ex bc bc cr lf 出错码 出错数据 No.	
* 出错例 <ul style="list-style-type: none"> • 在 UNLOCK 时若写入则出错 No. 5 • 若间隔时间时间受记录纸走纸速度联动限制时出错 No. 20 （不能设定） 	

4. 特殊功能（仅为写）命令

子命令	功 能
PV11	数据通信输入：仅为写入时 设定数据通信输入 CH 的 CH 数据
写（计算机 → KL4000 / KH4000）	
[多个 CH 时] sx WPV11: □□ * □□ = □□□□□□, □□□□□□, ………, □□□□□□ ex bc bc cr lf SCH ECH SCH 数据 ECH 数据 各指定 CH 的数据	
[个别 CH 时] sx WPV11: □□ = □□□□□□ ex bc bc cr lf CH H 数据 -9999 — 99999 包括小数点、符号最多 6 位。 若不是数据通信输入 CH 则不读取，返回肯定应答。	
应答输出（KL4000 / KH4000 → 计算机）	
[肯定应答] sx A0000: 0000 ex bc bc cr lf (EF)	
[出错应答] sx A□□□□: □□□□ ex bc bc cr lf 出错码 出错数据 No.	

子命令	功 能
SV76	通信打印（信息打印 2）：仅为写入时 设定通信打印数据 也可指定打印色、快速进纸的有 / 无
写（计算机 → KL4000 / KH4000）※键锁定必要	
<p>[多个 CH 时]</p> <p>sx WSV76=□, □, □□□□.....□□□□ ex bc bc cr lf</p> <div style="margin-left: 150px;"> <p>打印数据 { KH4000: 最多 72 文字 KL4000: 最多 40 文字</p> <p>指定快速进纸 { 0=无 1=有（断开模拟记录，打印标题）</p> <p>打印色 1=红、2=黑、3=蓝、4=绿、5=褐、6=紫</p> </div> <p>打印数据可以是英文字母或数字（大文字 / 小文字）、日文片假名。 一次打印一行。 若正在打印中时返回出错（忙）。 若记录 OFF 时返回出错。</p> <p>※指定快速进纸为 0（无快速进纸）时，打点式时记录纸速度为 251mm / H 以上、笔式时记录纸速度为 151mm / H 时不打印。 ※打印色指定：打点式可以指定，笔式时请指定为「0」或空格。</p>	
应答输出（KL4000 / KH4000 → 计算机）	
<p>[肯定应答]</p> <p>sx A0000: 0000 ex bc bc cr lf (EF)</p> <p>[出错应答]</p> <p>sx A□□□□: □□□□ ex bc bc cr lf 出错码 出错数据 No.</p> <p>* 出错例</p> <ul style="list-style-type: none"> • 在记录 OFF 时写入时会出错 No. 41 • 在打印中写入时会出错 No. 9 	

1 1. Web 设定 / 显示（仅 AL4000 / AH4000 时）

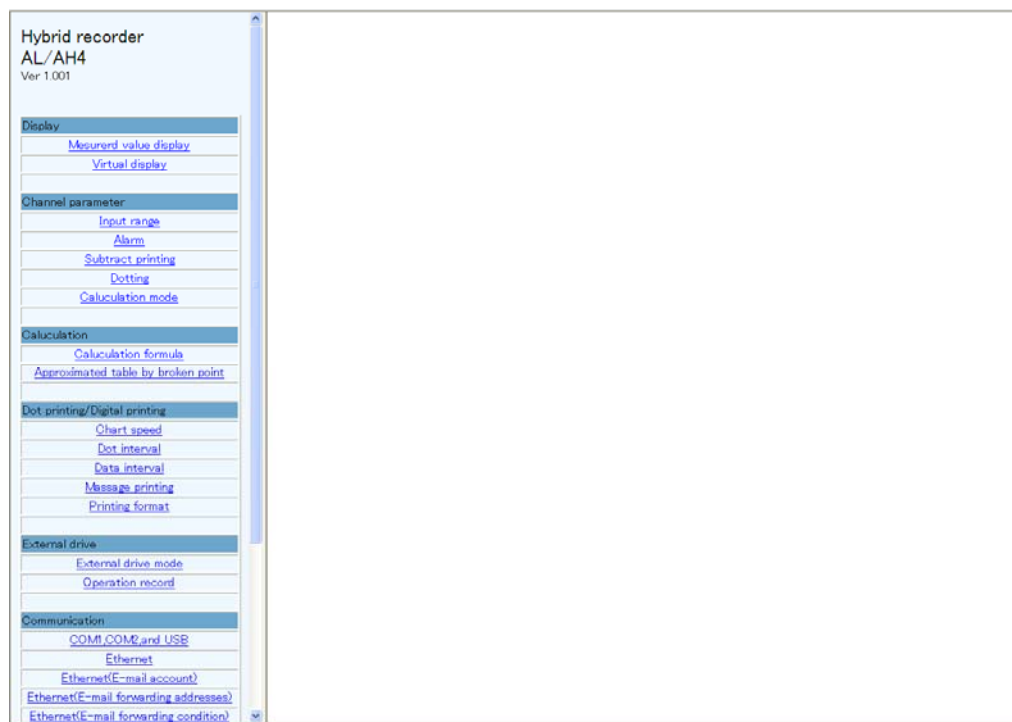
通过 Web 浏览器显示本仪表的输入、记录设定内容及数据。（以 Ethernet 连接在因特网上时）

1 1 — 1. 主页

通过 Web 浏览器设定本仪表的 IP 地址和密码认证后，即显示以下画面。

密码认证使用的用户名为「HR_USER」（固定，无法变更），密码为仪表中可任意设定・变更的文字列（参照 6 — 1 项）。

画面显示为左侧是菜单、右侧是菜单选择的设定内容一览 2 个框图。



1 1 - 2. 显示

1. 测量值的显示 (Measured value display)

右侧框图显示所有通道现在的测量值（笔式时，为测量值和矩形图）和报警号 1 - 4 的发生状况。

打点式时

Hybrid recorder
AL/AH4
Ver 1.001

Display measuring data

Rec: OFF SD: ---

CH1 79.7K	CH2 1.28 C	CH3 7.20V	CH4 485 C	CH5 31.8 C	CH6 0 C
AL1 AL2 AL3 AL4	AL1 AL2 AL3 AL4	AL1 AL2 AL3 AL4	AL1 AL2 AL3 AL4	AL1 AL2 AL3 AL4	AL1 AL2 AL3 AL4
CH7 1000 C	CH8 143 C	CH9 146 C	CH10 127 C	CH11 2.19 C	CH12 2.19 C
AL1 AL2 AL3 AL4	AL1 AL2 AL3 AL4	AL1 AL2 AL3 AL4	AL1 AL2 AL3 AL4	AL1 AL2 AL3 AL4	AL1 AL2 AL3 AL4
CH13 1000 C	CH14 1000 C	CH15 1000 C	CH16 173 C	CH17 173 C	CH18 171 C
AL1 AL2 AL3 AL4	AL1 AL2 AL3 AL4	AL1 AL2 AL3 AL4	AL1 AL2 AL3 AL4	AL1 AL2 AL3 AL4	AL1 AL2 AL3 AL4
CH19 1.43 C	CH20 174 C	CH21 170 C	CH22 174 C	CH23 146 C	CH24 318 C
AL1 AL2 AL3 AL4	AL1 AL2 AL3 AL4	AL1 AL2 AL3 AL4	AL1 AL2 AL3 AL4	AL1 AL2 AL3 AL4	AL1 AL2 AL3 AL4

Display

Measured value display

Virtual display

Channel parameter

Input range

Alarm

Subtract printing

Dotting

Calculation mode

Calculation

笔式时

Hybrid memory recorder
AL/AH4
Ver 9.990

Display

Measured value display
Virtual display

Channel parameter

Input range
Alarm
Subtract printing
Calculation mode

Calculation

Display measuring data

CH1
-200
1370

CH2
-200.0
300.0

CH3
-50.00
50.00

CH4
-50.00
50.00

Rec: OFF SD: ---

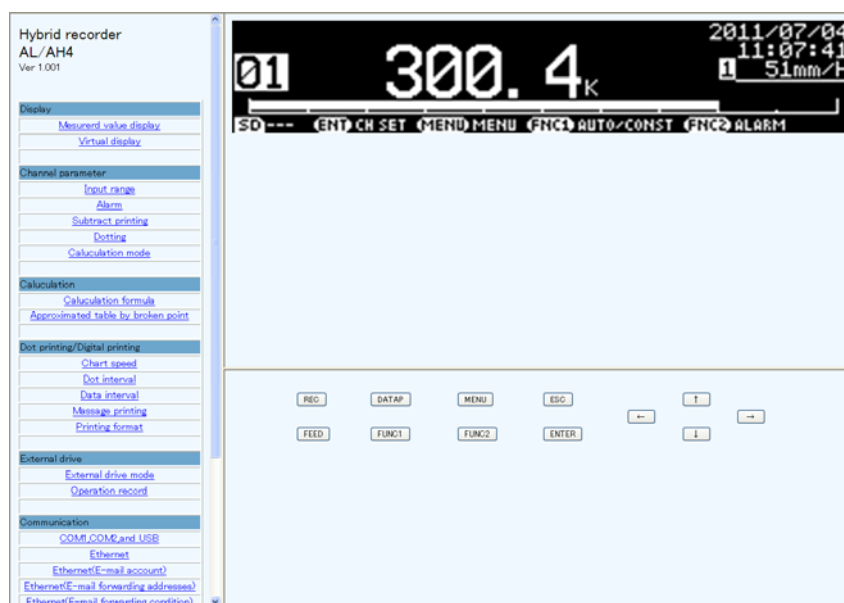
CH1				CH2				CH3				CH4			
593.3°C				117.3°C				25.46V				35.73V			
AL1	AL2	AL3	AL4	AL1	AL2	AL3	AL4	AL1	AL2	AL3	AL4	AL1	AL2	AL3	AL4

2. 显示虚拟画面 (Virtual display)

选择左侧框图的「显示虚拟画面 (virtual display)」后，需要输入右侧框图内虚拟画面的认证密码。虚拟画面认证密码固定为「3571」。输入后按下「认证 (Authenticate)」按钮。

显示和本器显示相同的内容。画面下部的按钮和本器的按钮有相同的操作效能。由于使用了画像文件，因此比其他画面的读入时间要长。

为防止误操作，请不要同时操作本体的键和该画面的键。请不要使用浏览器的「更新」、「返回」、「进行」等的按钮，而使用该画面下部的按钮。



1 1 - 3. 各 CH 的参数

1. 量程 (Input range)

设定・变更输入参数。显示各 CH 的设定内容。

记录中不能设定・变更。

①选择设定 CH。

变更 CH 时，显示内容更新为本仪表设定的内容。

②按下「仪表参数再读 (Reload parameters)」按钮，显示内容更新为本器设定的内容。

③选择或输入各参数的值。设定值的详细请参照说明书“输入种类等的设定”的项目。

④按下「设定 (Set)」按钮，将显示内容设入本仪表。

设定异常时，右框中显示以下内容。

参数的设定失败
请按下浏览器的返回按钮，确认输入值后重新设定
需要确认现在仪表中的设定参数时，请按
「仪表参数再读」按钮

⑤按下「显示仪表 CH 参数设定一览 (Display channel parameters list)」按钮后，打开其他画面，一览显示全部 CH 的输入参数设定登录内容。

⑥复制设定 CH 的输入参数设定内容时，选择要复制的 CH。

⑦选择复制内容。

⑧按下「开始 (Copy start)」按钮后，开始复制设定内容。

复制失败时，右框图为如下显示。

设定值的复制失败
请按下浏览器的返回按钮，重新进行复制。

信息中设定 μ 、 Ω 、2 乘、3 乘时，请按下表输入。在能进行文字转换的仪表上可设定。

仪表显示		浏览输入
μ	← →	全角 μ
Ω	← →	全角 Ω
2	← →	$\wedge 2$
3	← →	$\wedge 3$

※2 乘、3 乘在浏览显示中体现为 2 文字使用。

2. 报 警 (Alarm)

设定・变更报警参数。一览显示各 CH 的报警 1 — 4 的内容。

①选择设定 CH。

变更 CH 时，显示内容更新为本仪表设定的内容。

②按下「仪表参数再读 (Reload parameters)」按钮，显示内容更新为本器设定的内容。

③按下「显示仪表报警设定一览 (Display alarm parameters list)」按钮后，打开其他的画面，一览显示全 CH、全报警的报警设定登录内容。

④选择或输入各参数的值。设定值的详细请参照说明书“报警设定”的项。

⑤按下「报警 1 (— 4) 设定 (Level 1 set)」按钮后，将显示内容设入本器。

设定异常时，右框图中显示如下内容。

参数的设定失败
请按下浏览器的返回按钮，确认输入值后重新设定
需要确认现在仪表中的设定参数时，请按
「仪表参数再读」按钮

⑥复制设定 CH 的报警设定内容时，选择要复制的 CH。

⑦选择复制内容。选择内容有“判定”、“输出”、“信息打印”，各个复制参数按要复制的报警设定分类。

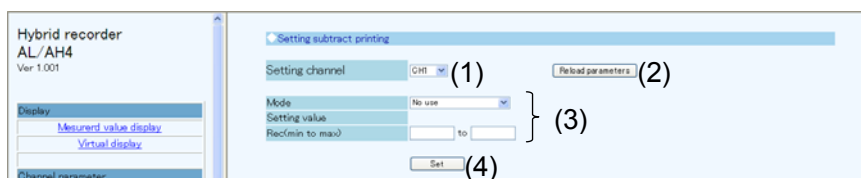
⑧按下「开始 (Copy start)」按钮后，开始复制设定内容。

复制失败时，右框图显示如下内容。

设定值的复制失败
请按下浏览器的返回按钮，重新进行复制。

3. 差记录 (Subtract printing)

设定・变更差记录参数。显示每个 CH 的设定内容。



①选择设定 CH。

变更 CH 时，显示内容更新为本仪表设定的内容。

②按下「仪表参数再读 (Reload parameters)」按钮，显示内容更新为本器设定的内容。

③选择或输入各参数的值。设定值的详细请参照说明书“差记录设定”的项目。

④按下「设定 (Set)」按钮，将显示内容设入本仪表。

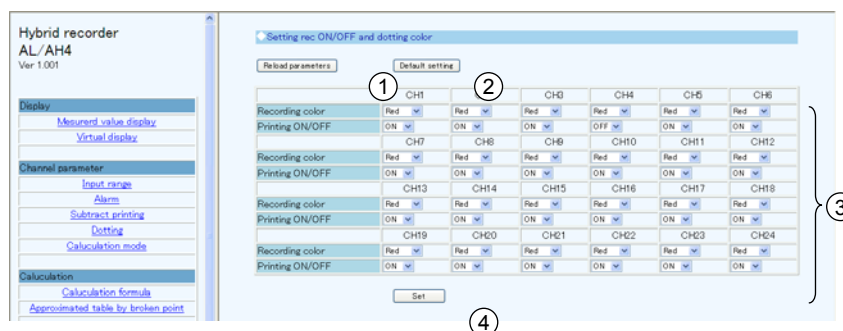
设定异常时，右框中显示以下内容。

参数的设定失败
请按下浏览器的返回按钮，确认输入值后重新设定
需要确认现在仪表中的设定参数时，请按
「仪表参数再读」按钮

4. 模拟记录 (打点) ON / OFF * 仅限打点式

对每个 CH 的模拟记录 (打点) ON / OFF 和记录色进行设定・变更。

显示所有 CH 的内容。



①按下「仪表参数再读 (Reload parameters)」按钮，显示内容更新为本器设定的内容。

②按下「默认设定 (Default setting)」按钮，各 CH 的记录色更新为初期值 (该时刻在画面上的显示)。

关于初期颜色请参照综合说明书“7-1. 出厂时的设定项目一览”。

③选择各参数的值。

④按下「设定 (Set)」按钮，将显示内容设入本仪表。

设定异常时，右框中显示以下内容。

参数的设定失败
请按下浏览器的返回按钮，确认输入值后重新设定
需要确认现在仪表中的设定参数时，请按
「仪表参数再读」按钮

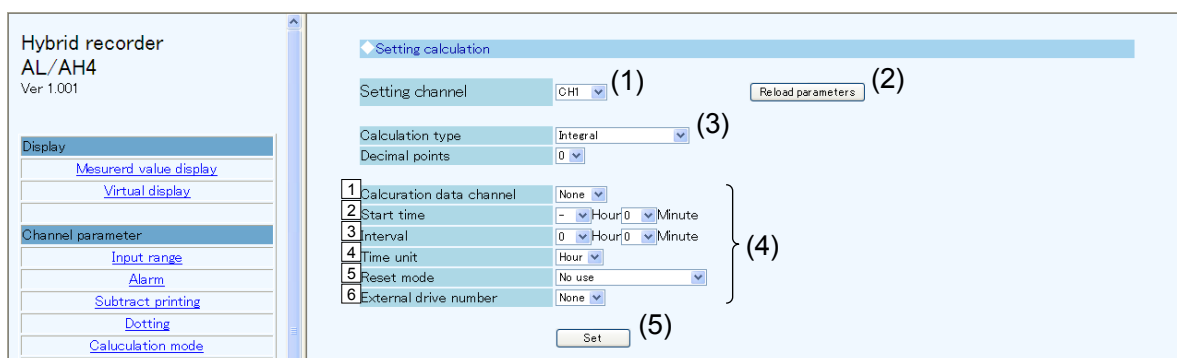
5. 演 算 (Caluculation)

设定・变更运算参数。显示每个 CH 的设定内容。

每个运算种类使用的参数是不同的。变更运算种类时, 显示・输入参数为该运算必要的参数 (运算种类和运算结果小数点位置共通)。

对应各运算种类的参数一览如下表。

运算种类	参数					
	[1]	[2]	[3]	[4]	[5]	[6]
开方运算 自然对数运算 常用对数运算 指数运算	运算数据 CH					
积算运算	运算数据 CH	开始时刻	间隔时间	积算时间单位	积算复位方法	积算复位 外部驱动 No.
最大值运算 最小值运算 平均运算	运算数据 CH	开始时刻	间隔时间			
温湿度运算	干球数据 CH	湿球数据 CH				
数据通信输入	通信输入数据 CH					
算术运算 1	运算数据 CH X	运算数据 CH Y	运算常数 A	运算常数 B	运算常数 C	运算常数 D
算术运算 2	运算数据 CH X	运算数据 CH Y	运算常数 A	运算常数 B		
运算式	运算式 No.	开始时刻	间隔时间	运算时间单位	运算复位方法	运算复位 外部驱动 No.
折线近似	运算数据 CH	折线近似数据表 No.				



①选择设定 CH。

变更 CH 时, 显示内容更新为本仪表设定的内容。

②按下「仪表参数再读 (Reload parameters)」按钮, 显示内容更新为本器设定的内容。

③选择运算种类。显示对应各运算种类内容的参数。

④选择或输入各参数的值。设定值的详细请参照说明书“运算设定”的项目。

⑤按下「设定 (Set)」按钮, 将显示内容设入本仪表。

设定异常时, 右框中显示以下内容。

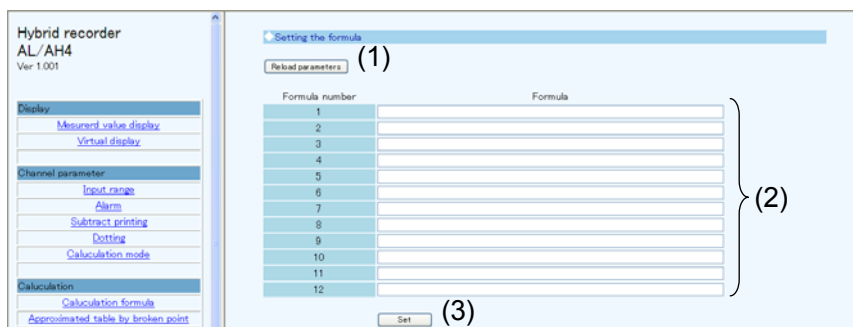
参数的设定失败

请按下浏览器的返回按钮, 确认输入值后重新设定
需要确认现在仪表中的设定参数时, 请按
「仪表参数再读」按钮

1 1 - 4 . 演 算

1 . 运算式 (Caluculation formula)

设定・变更运算中使用的运算式。一览显示全部的运算式。



①按下「仪表参数再读 (Reload parameters)」按钮，显示内容更新为本器设定的内容。

②输入运算式。设定值的详细请参照说明书“运算式设定”的项目。

③按下「设定 (Set)」按钮，将显示内容设入本仪表。

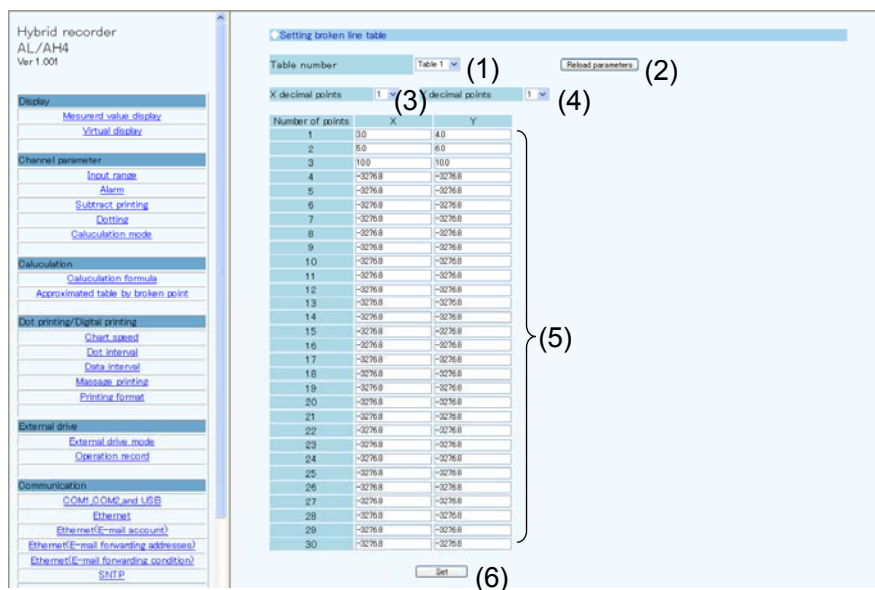
设定异常时，右框中显示以下内容。

参数的设定失败
请按下浏览器的返回按钮，确认输入值后重新设定
需要确认现在仪表中的设定参数时，请按
「仪表参数再读」按钮

2. 折线近似数据表 (Approximated table by broken point)

设定・变更在运算时使用的折线近似数据表。

一览显示数据表的每个参数, 可选择数据表 No. (最多 6 个) 来切换设定对象。



①选择数据表 No.。

变更数据表 No. 时, 显示内容更新为本器中设定好的内容。

②按下「仪表参数再读 (Reload parameters)」按钮, 显示内容更新为本器设定的内容。

③选择折线近似数据表中设定的参数 X 的小数点位置 (共通)。

④选择折线近似数据表中设定的参数 Y 的小数点位置 (共通)。

⑤分别输入 X 方向、Y 方向的参数。小数点位置为③、④选择的值。

X 方向若输入空格或“-32768 (不管小数点位置)”时, 以后的数据无效。Y 方向也未使用时输入空格或“-32768 (不管小数点位置)”。

设定值的详细请参照说明书“折线近似数据表设定”的项目。

⑥按下「设定 (Set)」按钮, 将显示内容设入本仪表。

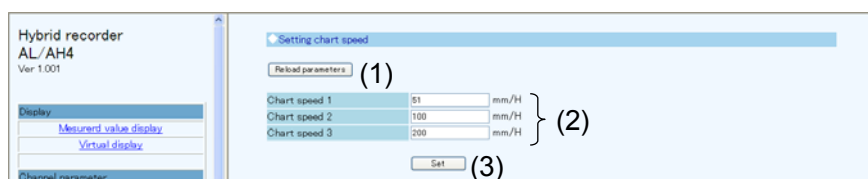
设定异常时, 右框中显示以下内容。

参数的设定失败
请按下浏览器的返回按钮, 确认输入值后重新设定
需要确认现在仪表中的设定参数时, 请按
「仪表参数再读」按钮

1 1 - 5. 打点 · 打印

1. 记录纸速度 (Chart speed)

设定 · 变更记录纸速度。通过外部驱动 (选件) 可设定 3 速。



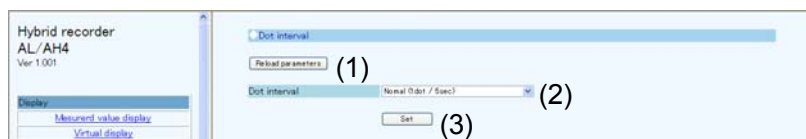
- ①按下「仪表参数再读 (Reload parameters)」按钮, 显示内容更新为本器设定的内容。
- ②输入记录纸速度。设定值的详细内容请参照综合使用说明书的“记录纸速度设定”项。
- ③按下「设定 (Set)」按钮, 将显示内容设入本仪表。

设定异常时, 右框中显示以下内容。

参数的设定失败
请按下浏览器的返回按钮, 确认输入值后重新设定
需要确认现在仪表中的设定参数时, 请按
「仪表参数再读」按钮

2. 模拟记录 (打点) 周期 (Dot interval) * 仅限打点式

设定 · 变更模拟记录 (打点) 的记录周期。



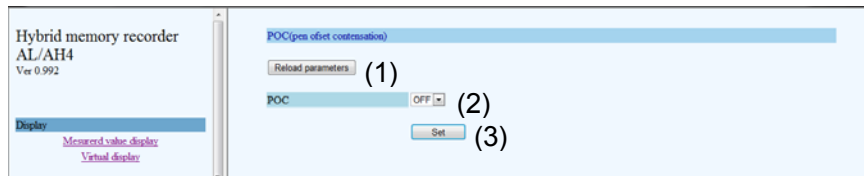
- ①按下「仪表参数再读 (Reload parameters)」按钮, 显示内容更新为本器设定的内容。
- ②选择记录 (打点) 周期。设定值的详细请参照说明书“打点周期设定”的项目。
- ③按下「设定 (Set)」按钮, 将显示内容设入本仪表。

设定异常时, 右框中显示以下内容。

参数的设定失败
请按下浏览器的返回按钮, 确认输入值后重新设定
需要确认现在仪表中的设定参数时, 请按
「仪表参数再读」按钮

3. 时间轴同步 ON / OFF (POC) * 仅限笔式

设定时间轴同步 ON / OFF。



- ①按下「仪表参数再读 (Reload parameters)」按钮，显示内容更新为本器设定的内容。
- ②选择时间轴同步 ON / OFF。设定值的详细内容请参照综合说明书“时间轴同步设定”的项目。
- ③按下「设定 (Set)」按钮，将显示内容设入本仪表。

设定异常时，右框中显示以下内容。

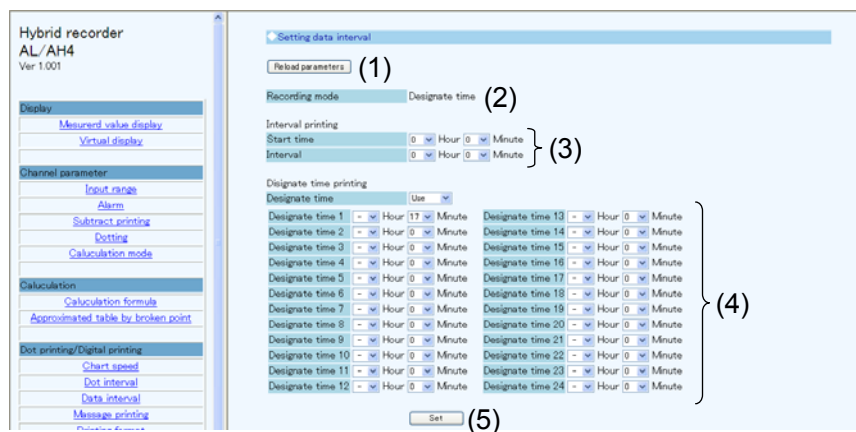
参数的设定失败
 请按下浏览器的返回按钮，确认输入值后重新设定
 需要确认现在仪表中的设定参数时，请按
 「仪表参数再读」按钮

4. 定时刻记录打印 (Date interval)

设定・变更定时刻记录打印参数。

定时刻记录打印有“间隔时间”和“指定时刻”的模式。2个模式按设定的参数内容进行切换。

间隔时间设定为0时0分以外时，优先进行“间隔时间记录”。



- ①按下「仪表参数再读 (Reload parameters)」按钮，显示内容更新为本器设定的内容。
- ②按设定内容显示记录模式。显示有“无”、“间隔时间”、“指定时刻”。各模式的条件如下表所示。

记录模式	间隔时间设定内容	指定时刻记录设定内容
无 (None)	0 时间 0 分	不使用
间隔时间 (Interval)	0 时间 0 分以外	和设定无关
指定时刻 (Designate time)	0 时间 0 分	使用

- ③选择数据间隔时间记录打印的各参数值。
设定值的详细请参照说明书“定时刻（数据间隔时间）记录设定”的项目。
- ④选择指定时刻记录打印的各参数值。
设定值的详细请参照说明书“定时刻（指定时刻）记录设定”的项目。
- ⑤按下「设定 (Set)」按钮，将显示内容设入本仪表。
设定异常时，右框中显示以下内容。

参数的设定失败

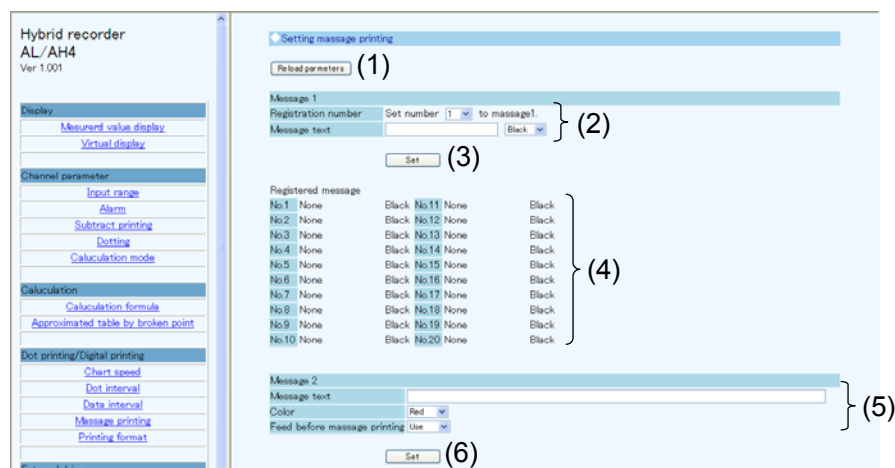
请按下浏览器的返回按钮，确认输入值后重新设定

需要确认现在仪表中的设定参数时，请按

「仪表参数再读」按钮

5. 信息打印 (Message printing)

设定・变更信息打印参数。一览显示全部的信息。



①按下「仪表参数再读 (Reload parameters)」按钮，显示内容更新为本器设定的内容。

②选择信息 1 的信息 No.，选择或输入各参数的值。

设定值的详细请参照说明书“信息打印 1 设定”的项目。

③按下「设定 (Set)」按钮，将信息 1 的显示内容设定入本器。

设定异常时，右框中显示以下内容。

参数的设定失败
请按下浏览器的返回按钮，确认输入值后重新设定
需要确认现在仪表中的设定参数时，请按
「仪表参数再读」按钮

④一览显示信息 1 (No. 1 — 20) 的登录内容。

⑤选择或输入信息 2 的各参数的值。

设定值的详细请参照说明书“信息打印 2 设定”的项目。

⑥按下「设定 (Set)」按钮后，将信息 2 的显示内容设定入本器。

设定异常时和③显示相同。

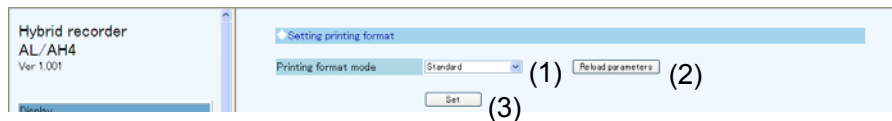
信息中设定 μ 、 Ω 、2 乘、3 乘时，请按下表输入。在能进行文字转换的仪表上可设定。

仪表显示		浏览输入
μ	← →	全角 μ
Ω	← →	全角 Ω
2	← →	$\wedge 2$
3	← →	$\wedge 3$

※2 乘、3 乘在浏览显示中体现为 2 文字使用。

6. 记录格式 (Print format)

设定・变更记录格式。记录格式可选择为标准、自动量程切换 (通常)、部分压缩・扩大、并列刻度记录、自动量程切换 (超出折返)。



①选择记录格式（Print format）。变更记录格式时，显示对应各格式内容的参数（选择“标准”时，不显示参数）。

设定值的详细请参照说明书“记录格式设定”的项目。

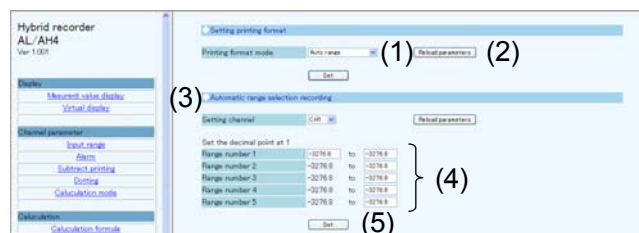
②按下「仪表参数再读（Reload parameters）」按钮，显示内容更新为本器设定的内容。

③按下「设定（Set）」按钮，将显示内容设入本仪表。

设定异常时，右框中显示以下内容。

参数的设定失败
请按下浏览器的返回按钮，确认输入值后重新设定
需要确认现在仪表中的设定参数时，请按
「仪表参数再读」按钮

1）自动量程（通常）（Auto range）



①选择设定 CH。

变更 CH 时，显示内容更新为本仪表设定的内容。

②按下「仪表参数再读（Reload parameters）」按钮，显示内容更新为本器设定的内容。

③显示设定 CH 的刻度小数点位置和共通的小数点位置。以后参数的输入为这时显示的小数点以下的数值。

④输入各参数的值。

输入空格或“-32768（不管小数点位置）”后，以后的量程无效（内部设定时请设定为“-32768”）。

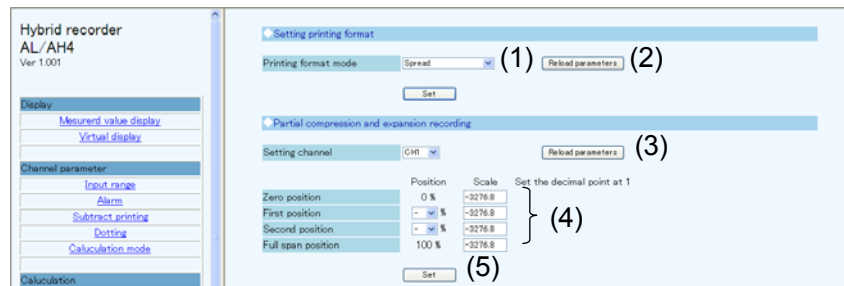
设定值的详细请参照说明书“自动量程切换记录设定”的项目。

⑤按下「设定（Set）」按钮，将显示内容设入本仪表。

设定异常时，右框中显示以下内容。

参数的设定失败
请按下浏览器的返回按钮，确认输入值后重新设定
需要确认现在仪表中的设定参数时，请按
「仪表参数再读」按钮

2) 部分压缩・扩大 (Spread)



①选择设定 CH。

变更 CH 时，显示内容更新为本仪表设定的内容。

②按下「仪表参数再读取 (Reload parameters)」后，显示内容更新为本器设定的内容。

③显示设定 CH 的刻度小数点位置和共通的小数点位置。以后参数的输入为这时显示的小数点以下的数值。

④输入各参数的值。

折点的记录位置选择为“0 (%)”时，以后的折点为无效。

另外，记录刻度输入空格或“-32768 (不管小数点位置)”时，以后的折点为无效 (内部设定时请设定为“-32768”)。

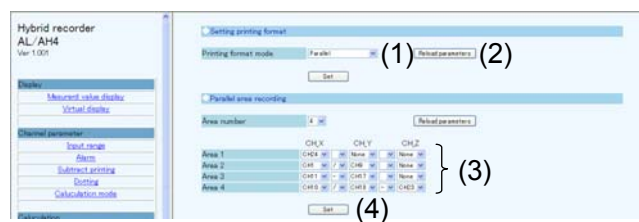
设定值的详细请参照说明书“部分压缩・扩大记录设定”的项目。

⑤按下「设定 (Set)」按钮，将显示内容设入本仪表。

设定异常时，右框中显示以下内容。

参数的设定失败
请按下浏览器的返回按钮，确认输入值后重新设定
需要确认现在仪表中的设定参数时，请按
「仪表参数再读」按钮

3) 并列刻度记录 (Parallel)



①选择区域的分割数。变更分割数时，显示内容更新为本器设定好的内容。显示 (设定) 的区域数为选择好的区域数。

②按下「仪表参数再读 (Reload parameters)」按钮，显示内容更新为本器设定的内容。

③选择各参数的值。

CH_X, CH_Y, CH_Z 间的区分文字为从“空格”、“.”“—”中选择。

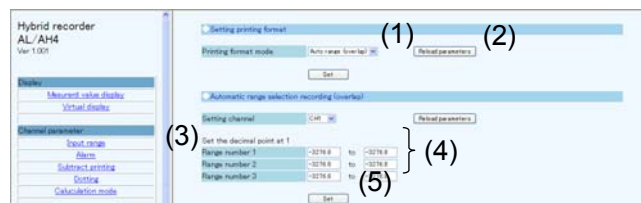
设定值的详细请参照说明书“并列刻度记录设定”的项目。

④按下「设定 (Set)」按钮，将显示内容设入本仪表。

设定异常时，右框中显示以下内容。

参数的设定失败
请按下浏览器的返回按钮，确认输入值后重新设定
需要确认现在仪表中的设定参数时，请按
「仪表参数再读」按钮

4) 自动量程 (超出折返) (Auto range (overlap))



①选择设定 CH。

变更 CH 时，显示内容更新为本仪表设定的内容。

②按下「仪表参数再读 (Reload parameters)」按钮，显示内容更新为本器设定的内容。

③显示设定 CH 的刻度小数点位置和共通的小数点位置。以后参数的输入为这时显示的小数点以下的数值。

④输入各参数的值。

输入空格或“-32768 (不管小数点位置)”时, 以后的量程为无效 (内部设定时请设定为“-32768”)。

设定值的详细请参照说明书“自动量程切换记录设定”的项目。

⑤按下「设定 (Set)」按钮，将显示内容设入本仪表。

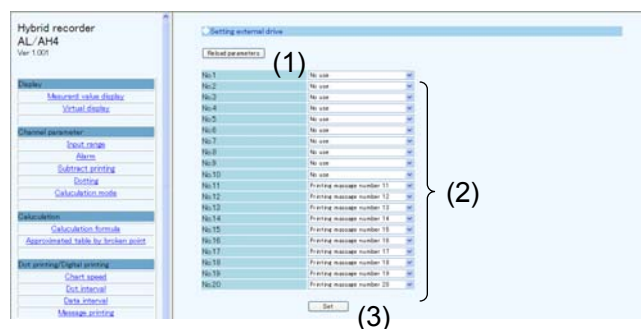
设定异常时，右框中显示以下内容。

参数的设定失败
请按下浏览器的返回按钮，确认输入值后重新设定
需要确认现在仪表中的设定参数时，请按
「仪表参数再读」按钮

1 1 - 6. 外部驱动（选件）

1. 外部驱动功能（External drive）

设定・变更外部驱动功能的分配。



①按下「仪表参数再读（Reload parameters）」按钮，显示内容更新为本器设定的内容。

②选择各外部驱动 No. 中分配的功能。按照外部驱动 No.，可以选择的功能是不同的。另外，按照选择的功能，有时必须在多个 No. 中分配同一功能。

设定值的详细请参照说明书“外部驱动设定”的项目。

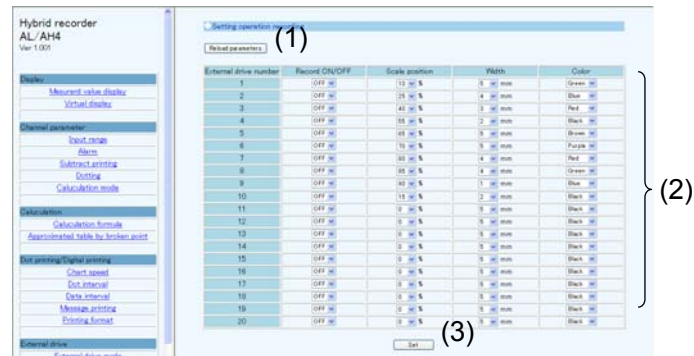
③按下「设定（Set）」按钮，将显示内容设入本仪表。

设定异常时，右框中显示以下内容。

参数的设定失败
请按下浏览器的返回按钮，确认输入值后重新设定
需要确认现在仪表中的设定参数时，请按
「仪表参数再读」按钮

2. 动作记录 (Operation recording)

设定・变更设定动作。



①按下「仪表参数再读 (Reload parameters)」按钮，显示内容更新为本器设定的内容。

②选择各参数的值。设定值的详细内容请参照综合说明书“动作记录设定”的项目

③按下「设定 (Set)」按钮，将显示内容设入本仪表。

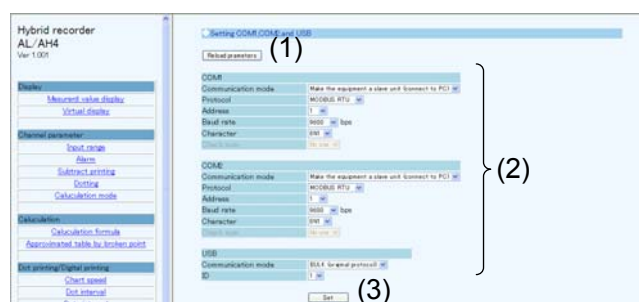
设定异常时，右框中显示以下内容。

参数的设定失败

请按下浏览器的返回按钮，确认输入值后重新设定
需要确认现在仪表中的设定参数时，请按
「仪表参数再读」按钮

1. COM1、COM2、USB 设定 (COM1, COM2 and USB)

设定・变更通信 (COM1、COM2、USB)。



①按下「仪表参数再读 (Reload parameters)」按钮，显示内容更新为本器设定的内容。

②选择各参数的值。COM1、COM2 设定值的详细内容和 USB 设定值的详细内容请参照综合说明书“COM 通信设定”和“USB 工程口设定”的项目。

③按下「设定 (Set)」按钮，将显示内容设入本仪表。

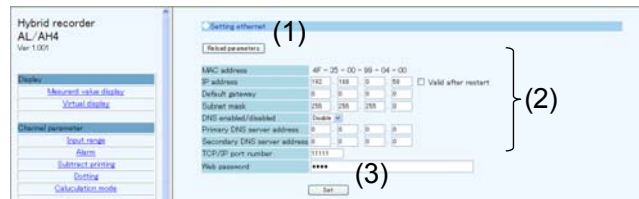
设定异常时，右框中显示以下内容。

参数的设定失败

请按下浏览器的返回按钮，确认输入值后重新设定
需要确认现在仪表中的设定参数时，请按
「仪表参数再读」按钮

2. 以太网设定 (Ethernet)

设定・变更通信 (Ethernet)。设定内容在设定后约 15 秒才有效。



①按下「仪表参数再读 (Reload parameters)」按钮，显示内容更新为本器设定的内容。

②选择或输入各参数的值。设定值的详细内容请参照综合说明书“IP 地址 etc...设定”的项目。

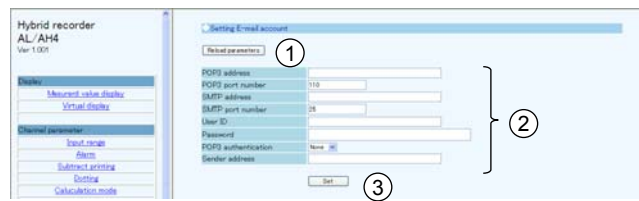
③按下「设定 (Set)」按钮，将显示内容设入本仪表。

设定异常时，右框中显示以下内容。

参数的设定失败
请按下浏览器的返回按钮，确认输入值后重新设定
需要确认现在仪表中的设定参数时，请按
「仪表参数再读」按钮

3. Ethernet 的 E-mail 账号 (E-mail account)

设定・变更 Ethernet (E-MAIL、E-mail 账号)。



①按下「仪表参数再读 (Reload parameters)」按钮，显示内容更新为本器设定的内容。

②选择或输入各参数的值。设定值的详细请参照说明书“E-mail 设定”的项目。

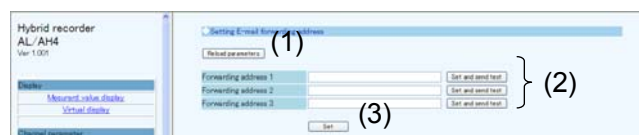
③按下「设定 (Set)」按钮，将显示内容设入本仪表。

设定异常时，右框中显示以下内容。

参数的设定失败
请按下浏览器的返回按钮，确认输入值后重新设定
需要确认现在仪表中的设定参数时，请按
「仪表参数再读」按钮

4. Ethernet 的 E-mail 送信地址 (E-mail forwarding address)

设定・变更 Ethernet (E-MAIL 送信地址)。



①按下「仪表参数再读 (Reload parameters)」按钮，显示内容更新为本器设定的内容。

②输入送信 E-MAIL 的地址。可对最多 3 个对象送 E-mail。设定值的详细请参照说明书“E-mail 设定”的项目。按下设定好的地址的右边「设定+测试送信」按钮后，可以进行个别设定和测试送信。

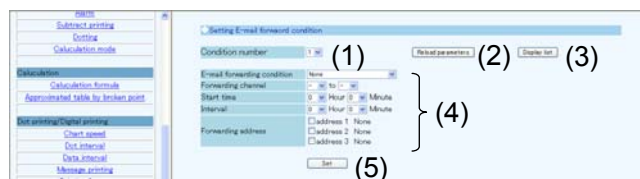
③按下「设定 (Set)」按钮，将显示内容设入本仪表。

设定异常时，右框中显示以下内容。

参数的设定失败
请按下浏览器的返回按钮，确认输入值后重新设定
需要确认现在仪表中的设定参数时，请按
「仪表参数再读」按钮

5. Ethernet 的 E-mail 送信条件 (E-mail forward condition)

设定・变更 Ethernet (E-mail 送信条件)。



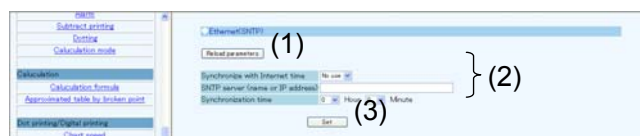
- ①选择送信条件 No.。最多可设定 6 个条件。
- ②按下「仪表参数再读 (Reload parameters)」按钮，显示内容更新为本器设定的内容。
- ③按下「一览显示 (display list)」按钮后, 打开其他画面，一览显示送信条件 1 — 6 的登录内容。
- ④选择各参数的值。设定值的详细请参照说明书“E-mail 设定”的项目。
- ⑤按下「设定 (Set)」按钮，将显示内容设入本仪表。

设定异常时，右框中显示以下内容。

参数的设定失败
请按下浏览器的返回按钮，确认输入值后重新设定
需要确认现在仪表中的设定参数时，请按
「仪表参数再读」按钮

6. Ethernet 的 SNTP (SNTP)

设定・变更 Ethernet (SNTP)。在因特网上和即时服务器和同步使用。



- ①按下「仪表参数再读 (Reload parameters)」按钮，显示内容更新为本器设定的内容。
- ②选择或输入各参数的值。设定值的详细请参照说明书“SNTP 设定”的项目。
- ③按下「设定 (Set)」按钮，将显示内容设入本仪表。

设定异常时，右框中显示以下内容。

参数的设定失败
请按下浏览器的返回按钮，确认输入值后重新设定
需要确认现在仪表中的设定参数时，请按
「仪表参数再读」按钮

7. 下位通信的设定 (Low order communications)

设定・变更下位通信。

Low order communications

Reload parameters (1)

Read setting

No.	Model	EQP address	Number of CH.	PLC address	Data address	Number of read
1	None	1	0	1	D _ 0	0
2	None	1	0	1	D _ 0	0
3	None	1	0	1	D _ 0	0
4	None	1	0	1	D _ 0	0
5	None	1	0	1	D _ 0	0

(2)

Write setting

No.	Model	PLC address	Data address	Number of write	CH.
1	None	1	D _ 0	0	0
2	None	1	D _ 0	0	0
3	None	1	D _ 0	0	0
4	None	1	D _ 0	0	0
5	None	1	D _ 0	0	0

(3)

Set (4)

①按下「仪表参数再读 (Reload parameters)」按钮，显示内容更新为本器设定的内容。

②③选择或输入读入、写入仪表的各参数的值。设定的详细请参照使用说明书（选件篇）。

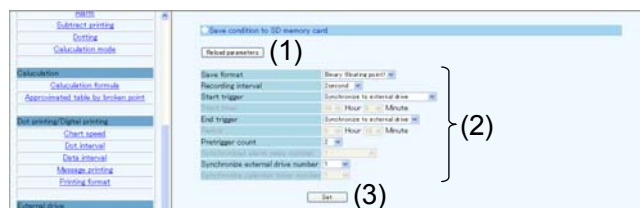
④按下「设定 (Set)」按钮，将显示内容设入本仪表。

设定异常时，右框中显示以下内容。

参数的设定失败
请按下浏览器的返回按钮，确认输入值后重新设定
需要确认现在仪表中的设定参数时，请按
「仪表参数再读」按钮

1. 测量值记录 (Save condition to SD)

设定・变更记录到 SD 卡的测量值。



①按下「仪表参数再读 (Reload parameters)」按钮，显示内容更新为本器设定的内容。

②选择各参数的值。设定值的详细请参照说明书“SD 卡”的项目。

记录开始触发和记录结束触发选择的组合受下表的限制。变更记录开始触发时，变更记录结束触发为默认的选择分支。

		结束触发							
		默认	键	指定时间	和报警输出联动	和外部驱动联动	和记录纸记录联动	和记录纸用完联动	和日历计时联动
开始触发	无	×	×	×	×	×	×	×	×
	键	键	○	○	×	×	×	×	×
	指定时刻	指定时间	○	○	×	×	×	×	×
	和报警输出联动	和报警输出联动	○	○	○	×	×	×	×
	和外部驱动联动	和外部驱动联动	○	○	×	○	×	×	×
	和记录纸记录联动	和记录纸记录联动	×	○	×	×	○	×	×
	和记录纸用完联动	和记录纸用完联动	○	○	×	×	×	○	×
	和日历计时联动	和日历计时联动	○	○	×	×	×	×	○

③按下「设定 (Set)」按钮，将显示内容设入本仪表。

设定异常时，右框中显示以下内容。

参数的设定失败

请按下浏览器的返回按钮，确认输入值后重新设定
需要确认现在仪表中的设定参数时，请按
「仪表参数再读」按钮

1. 日历计时器 (Calendar timer)

设定・变更日历计时器。



①选择设定定时 No.。可最多设定 5 种类。

②按下「仪表参数再读 (Reload parameters)」按钮，显示内容更新为本器设定的内容。

③选择各参数的值。设定值的详细请参照说明书“日历计时器设定”的项目。

④按下「设定 (Set)」按钮，将显示内容设入本仪表。

设定异常时，右框中显示以下内容。

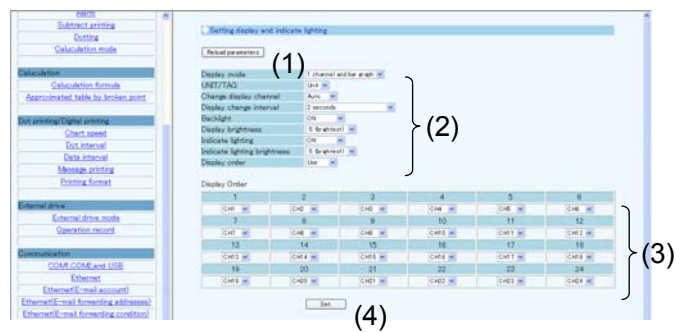
参数的设定失败

请按下浏览器的返回按钮，确认输入值后重新设定
需要确认现在仪表中的设定参数时，请按
「仪表参数再读」按钮

⑥ 一览显示日历计时器的登录内容。

2. 显示 (Display and indicate lighting)

设定・变更显示・记录照明。



①按下「仪表参数再读 (Reload parameters)」按钮，显示内容更新为本器设定的内容。

②选择各参数的值。设定值的详细内容请参照综合说明书“显示设定”的项目。

显示顺序设定为“使用 (Use)”后才能选择③ (测量值的显示顺序)。

③选择对应各显示顺序的 CH。设定值的详细内容请参照综合说明书“测量值显示顺序的设定”的项目。

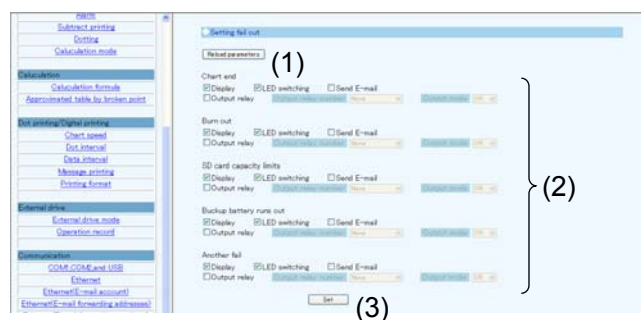
④按下「设定 (Set)」按钮，将显示内容设入本仪表。

设定异常时，右框中显示以下内容。

参数的设定失败
请按下浏览器的返回按钮，确认输入值后重新设定
需要确认现在仪表中的设定参数时，请按
「仪表参数再读」按钮

3. 异常输出 (Faiout)

设定・变更异常输出。

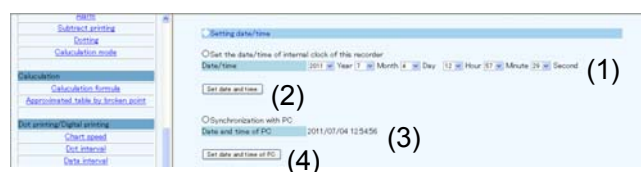


- ①按下「仪表参数再读 (Reload parameters)」按钮，显示内容更新为本器设定的内容。
- ②选择各系统相关报警发生时的动作（可多重选择）。设定值的详细请参照说明书“设定异常输出”的项目。
- ③按下「设定 (Set)」按钮，将显示内容设入本仪表。
设定异常时，右框中显示以下内容。

参数的设定失败
请按下浏览器的返回按钮，确认输入值后重新设定
需要确认现在仪表中的设定参数时，请按
「仪表参数再读」按钮

4. 时日 (Date/time)

设定・变更时日。



- ①选择时日。显示该画面（更新）时，读取本仪表设定的时日，并作为默认值显示。
- ②按下「设定输入的时日 (Set date and time)」按钮，将显示内容设入本仪表。
设定异常时，右框中显示以下内容。

参数的设定失败
请按下浏览器的返回按钮，确认输入值后重新设定
需要确认现在仪表中的设定参数时，请按
「仪表参数再读」按钮

- ③显示现在的PC时日，每1秒更新。
- ④按下「设定PC的时日 (Set date and time of)」按钮，设定③的显示内容。
设定异常时显示内容和②相同。

CHINO

CHINO CORPORATION

总公司 〒173-8632 东京都板桥区熊野町32-8

销售方：上海大华-千野仪表有限公司

地址：上海市宁桥路 615 号

电话：(021)50325111

邮编：201206

传真：(021)50326120

网址：www.dh-chino.com

E-mail：sdc@dh-chino.com

TEL(03)3956-2111(总机) FAX(03)3956-6762

制造方：千野测控设备(昆山)有限公司

地址：江苏省昆山市巴城镇石牌

相石路 449-10 号

电话：0512-57881000

传真：0512-57881710