

笔式高性能记录仪 智能记录仪 SRF201/202/203

使用说明书 设定・运行篇



非常感谢您购买智能记录仪 SRF201/202/203。
本使用说明书记载了正确安全地使用智能记录仪 SRF201/202/203 的必要事项。
对于承担使用智能记录仪 SRF201/202/203 的操作盘、装置的设计、维护的工作人员，请务必仔细阅读，并在理解的基础上使用本机。
此外，本使用说明书不只在安装时，在维护、故障维修时也是必不可少的。请常备此手册以供参考。

株式会社 山 武

www.bdtic.com/azbil

在订货和使用时，请务必登入以下网站，仔细阅读“产品订购时的注意事项”。
<http://www.azbil.com/cn/products/order.html>

bd tic

要求

请务必把本使用说明书送到本产品使用者手中。

禁止擅自复印和转载全部或部分本使用说明书的内容。今后内容变更时恕不事先通知。

本使用说明书的内容，经过仔细审查校对，万一有错误或遗漏，请向本公司提出。

对客户应用结果，本公司有不能承担责任的场合，敬请谅解。

©1998 Yamatake Corporation ALL RIGHTS RESERVED

www.bdtic.com/azbil

安全注意事项

■ 关于图示

为了避免给您及他人造成人身损害及财产损失，请务必遵守本使用说明书中记述的安全注意事项。

本书使用各种图示。

其含义表示如下。请在理解的基础上仔细阅读本使用说明书。



警告

当错误使用本机时，可能会造成使用者死亡或重伤的危险情况。



注意

当错误使用本机时，可能会造成使用者轻伤或财物损失的危险情况。

■ 图示例

	本符号表示使用上必须“注意”的内容。
	本符号表示必须“禁止”的内容。
	本符号表示必须执行的“指示”内容。

警告

	请勿拆开电源单元。 电源单元的内部有高压，小心触电。
	请务必在切断电源后对本机进行配线、安装及拆卸。 误碰到端子等带电部位时，有触电的危险。
	请切断电源供给源后进行安装。 因使用电源电压，有触电的危险。
	确保接地正确后，再连接测量对象及外部控制电路。 否则，有引起触电、火灾的危险。
	请切断电源供给源后进行配线。 根据所使用的电源电压，有触电的危险。
	即使在切断记录仪电源的状态下，在对事件接点配线时也有可能供电的情况。请在切断事件节点配线的供电电源后再进行接线。根据所使用的电源电压，有触电的危险。
	请勿让端子配线后的线头从安装孔或通风孔等处进入本体内部 否则，有引起内部电路短路、火灾等危险。
	在确认仪表型号（包括附加功能）的基础上，对相关的端子正确配线。配线完成后，请再次确认配线。配线错误可能引起本体损坏或火灾。
	请务必安装端子盖。 否则，有触电的危险。 端子盖遗失时请采取相应的防护措施或者购置并安装维护用部品。

注意

	请按照本机接线规定基准，采用使用说明书中指定的电线及施工方法，正确配线。 否则，有引起触电、火灾、故障的危险。
	请在使用条件（温度、湿度、电压、振动、冲击、环境等）范围内使用本机。 否则，有可能产生故障。
	请勿分解本机。此外，请勿触摸本机内部的部件。 否则，有引起触电、故障的危险。
	本机通电中以及刚切断电源后，请勿触摸高温部位。 否则，有烫伤的危险。
	本机动作中，请勿触摸动作部位。 否则，有受伤的危险。
	请勿使用自动铅笔的笔头或针等尖头物体对操作键进行操作。 否则，有可能引起故障
	请勿将未使用的端子作为中继端子使用。
	请使用与各端子螺丝相符的压接端子。 详细内容请参阅 ■推荐压接端子（3-4 页）。
	请采用适当的降低干扰的措施，避免干扰引起的误动作。
	请将输入信号线与 100V 以上的动力电源线分开 50cm 以上的距离，并且不要放置在同一电线管或配线槽内。
	安装时要使仪表和仪表盘之间没有缝隙，安装牢固。 否则，本体有从仪表盘上脱落和松开的危险。

请确认

- 请根据订货的型号确认产品型号。
 - 确认您定购产品的型号与收到的产品的型号是否一致。
 - 产品型号标签在箱体侧面及机体右侧。
 - 详细内容请参阅 第 2 章 各部分的名称和功能 (2-1 页)。
 - 型号确认请参阅 1-2 仪表型号一览 (1-3 页)。

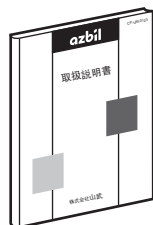
- 初次开箱时，请确认包装箱内是否有下列物品

名 称		数 量	备 注
本体		1 台	
折叠式记录纸 100 页		1 册	
1 号笔 (红)		1 只	
2 号笔 (绿)		1 只	2 笔、3 笔式型
3 号笔 (蓝)		1 只	3 笔式型
打印用笔 (紫)		1 只	
安装工具套件		1 组	
位号板		1 块	
预备端子螺丝		5 个	
润滑油		1 瓶	
使用说明书	设定・运行篇	1 册	
	DIGITRONIK CPL 通讯 01/102/103/106/201/202/203 篇 *	1 册	*只在具有通讯功能的 型号提供

本使用说明书的定位

与 SRF201/202/203 相关的使用说明书有 3 本，请根据用途选择必要的说明书。

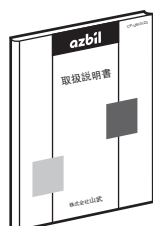
本书是 SRF201/202/203 的使用说明书。如果您手上没有必要的使用说明书请与本公司或特约销售店联系。



运行篇・设定篇

资料编号 CP-UM-5057C

初次使用 SRF201/202/203 的人员、负责将 SRF201/202/203 装入控制盘而进行硬件设计的人员及负责运行操作、维护的人员请务必事先阅读本使用说明书。本书就将就仪表的组装、配线方法、运行操作方法、维护检查、故障处理、硬件规格进行说明。



DIGITRONIK CPL 通讯 SRF101/102/103/106/201/202/203 篇

资料编号 CP-UM-1668C

SRF201/202/203 可以通过 RS-485 或 RS-232C 与其它仪表进行通讯。该书就利用 SRF201/202/203 的通讯功能时的通讯的步骤及相关命令进行说明。
是与 SRF101/102/103/106 通用的使用说明书。



SRF100/200 记录仪用 智能编程软件包 SLP-F10/F20

资料编号 CP-UM-5067C

该书是智能编程软件包 SLP-F10/F20 的使用说明书。
如果在 PC 上运行 SLP-F10/F20，可以从 PC 上设定 SRF100/200 的参数。
该书是 PC 上的操作说明。
本书是 SLP-F10 和 SLP-F20 的通用使用说明书。

本使用说明书的构成

本使用说明书的构成如下。

第 1 章 概 述

说明本机的用途及特点、型号一览。

第 2 章 各部分的名称和功能

说明本机机体各部分、显示部分的名称及功能。

第 3 章 设置・接线

说明安装本机时的注意事项、安装场所、安装方法、与外部仪表的连接。

第 4 章 运行前的准备及运行操作

本机运行前的确认事项及日常的运行方法的说明。

第 5 章 组态 (基本篇)

说明本机的基本设定内容。

第 6 章 组态 (详细篇)

对使用本机的按键可以设定的所有内容进行说明。

第 7 章 维护检查

说明保证本机长久使用的保养检查项目、维护部品的更换方法。

第 8 章 故障处理

本机不正常运行时的检查点及对策的说明。

第 9 章 规 格

说明本机的一般规格、性能规格、外形尺寸等。

附 录

本书准备了设定内容和用户设定值记录用纸，请复印后使用。

目 录

安全上的注意事项
确认事项
本说明书的定位
本使用说明书的构成
本使用说明书的标记

第 1 章 概 述

1-1 用途与特点	1-1
■ 特 点	1-1
■ 附加功能	1-2
1-2 仪表型号一览	1-3
■ 型号一览	1-3
■ 相关部品型号	1-3

第 2 章 各部分的名称和功能

2-1 本 体	2-1
■ 前部	2-1
■ 内部	2-1
■ 背面的接线端子	2-2
2-2 显示设定部分	2-3
■ 运行显示及操作键	2-3
■ 组态部分及操作键	2-4

第 3 章 设置・接线

3-1 设置场所	3-1
3-2 安装	3-2
■ 安装尺寸	3-2
■ 安装方法	3-2
3-3 接线时的注意事项	3-3
■ 降低干扰的对策	3-4
■ 推荐压接端子	3-4
3-4 电源及地线的连接	3-5
3-5 输入、输出信号线	3-6
■ 输入端子的连接	3-7
■ 继电器输出的连接 (附加功能)	3-7
■ 外部开关输入的连接 (附加功能)	3-7
3-6 RS-485 的连接 (附加功能)	3-8
3-7 RS-232C 的连接 (附加功能)	3-9

第 4 章 运行前的准备及运行操作

4-1 安装记录纸	4-1
■ 记录纸的安装、更换	4-1
4-2 趋势记录笔、打印用笔的安装、更换	4-4
4-3 运 行	4-6
■ 接通电源	4-6
■ 记录开始 / 停止	4-6
■ 记录纸进纸	4-7
■ 切换显示	4-7
■ 任意制表记录	4-8
■ 其他显示及操作	4-9
■ 记录内容	4-10

第 5 章 组态 (基本篇)

5-1 概 述	5-1
5-2 设定时的基本键操作和键锁定、扩展菜单	5-2
■ 设定时的基本键操作	5-2
■ 组态解锁	5-3
■ 扩展菜单 ON/OFF	5-3
5-3 事件设定值变更	5-4
5-4 进纸速度的变更	5-5
■ 进纸速度和制表记录间隔	5-5
5-5 日期 / 时间的变更	5-6

第 6 章 组态 (详细篇)

6-1 概 述	6-1
6-2 组态内容及出厂设定值	6-2
■ 事件设定 (按通道):EVNT	6-2
■ 进纸速度设定 :SPD	6-2
■ 日期 / 时间设定 :CLK	6-2
■ 系统设定 1(按通道):SYS	6-2
■ 系统设定 2(按通道):SYS	6-3
■ 系统设定 3(按通道):SYS	6-3
6-3 事件的设定	6-4
■ 事件的设定	6-4
■ 事件设定的解说	6-5
6-4 记录纸进纸速度设定	6-7
■ 记录纸进纸速度设定	6-7
■ 记录纸进纸速度设定的解说	6-7
6-5 日期 / 时间设定	6-8
■ 日期 / 时间设定	6-8
6-6 系统设定 1(基本设定)	6-9
■ 系统设定 1	6-9
■ 系统设定 1 的解说	6-10

6-7	系统设定 2(量程设定)	6-12
■	系统设定 2	6-12
■	系统设定 2(量程设定) 的解说	6-13
6-8	系统设定 3(记录范围设定)	6-15
■	系统设定 3	6-15
■	系统设定 3 的解说	6-15
6-9	量程代码表	6-17
6-10	字符代码表	6-18
6-11	关于外部开关输入 (附加功能)	6-19
6-12	关于信息打印内容	6-20
6-13	关于输入滤波功能	6-21
6-14	关于数字打印的优先顺序	6-22
■	打印冲突时的打印控制	6-22
■	同时打印控制	6-22

第 7 章 维护检查

7-1	定期检查	7-1
7-2	模拟输入的精度测量	7-2
■	测量需要的仪器	7-2
■	测量环境	7-2
■	测量步骤	7-2

第 8 章 故障处理

8-1	错误显示及其内容	8-1
8-2	出现故障时的对应方法	8-2

第 9 章 规格

9-1	规格	9-1
■	一般规格	9-1
■	性能规格	9-2
9-2	显示精度一览	9-5
9-3	外形尺寸图	9-6

附录

用户设定用纸		
●	事件设定	附-2
●	进纸速度设定	附-2
●	日期 / 时间设定	附-2
●	系统设定 1	附-2
●	系统设定 2	附-4
●	系统设定 3	附-4

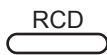
本使用说明书的标记

本书中使用了如下的记号及标记方法进行说明。

 使用上的注意事项：表示在使用时敬请注意的事项。

 参考：表示知道该项内容后易于理解。

①②③：表示操作的顺序或对图等进行相应说明的部分。

 、 ：表示操作的结果及操作后的状态。

：表示数据显示部分的 7 段 LED。

>>：表示操作的结果及操作后的状态。

第 1 章 概 要

1 - 1 用途与特点

本机是对应多种输入的 1 ~ 3 笔式、记录范围 180mm 的高功能记录仪，可以用于各种装置及作为计装记录仪用，同时使用方便。

作为附加功能，具有继电器输出、外部开关输入、通讯等功能。

■ 特 点

- 各通道的输入种类可以在下列两组中选择，在组内，输入种类可以自由变更。
 - 热电偶、直流电压 (mV、V) 组
 - 热电阻、直流电压 (mV、V) 组
- 记录格式
 - 趋势记录
 - 趋势 + 制表记录
 - 趋势 + 定时按需打印记录有上述三种，可以自由选择切换。
- 测量方式
 - 测量值 (PV 值)
 - 通道间的偏差值
 - 与固定值的偏差值有上述三种，各通道可以自由选择。
- 在任何地方都可使用的自由电源。
AC100 ~ 240V、50/60Hz
- 丰富的打印功能。
 - 测量值 (PV 值)
 - 通道号
 - 工业单位 (每个通道 6 个字符)
 - 记录范围 (上下限值)
 - 进纸速度
 - 事件状态 (内容、发生 / 复位)
 - 时间标记
 - 年月日
 - 时间 (时分)
- 记录开始时，可以进行包括下述内容的初始打印。
 - 年月日
 - 时间 (时分)
 - 记录格式
 - 进纸速度
 - 记录仪识别号码
- 可以按需打印。
 键或外部开关输入选项启动，打印时间 (时分)、各测量值 (PV 值)。
- 记录格式选择趋势 + 定时打印记录时，可以自动打印最多 4 点设定时间的测量值 (PV 值)。
- 远程开关的信息打印 (最多 4 个信息 / 各 6 个字符)，可以打印时间 (时分) 数据。

- 事件发生及复位时，可以打印带时间 (时分) 的数据。
- 可以停止「年月日、时间 (时分)」、「记录范围」、「事件」打印。
- 在断电时，设定数据由 EEPROM 保存。
- 笔相位同步是标准配备。
关于笔相位同步的详细说明，请参照 ● 笔相位同步 (6-10 页)。

■ 附加功能

本机有下列附加功能。

- 继电器输出
6 通道 : SPDT 继电器输出
- 外部开关输入 (远程开关输入)
4 点 : 记录 ON/OFF、按需打印、记录纸进纸、信息 1 ~ 4 打印
- 通讯
RS-485、RS-232C

1 - 2 仪表型号一览

■ 型号一览

基本型号	电源	输入 代码	附加功能 1	附加功能 2	附加功能 3	追加处理 1	追加处理 2	规 格
SRF201								180mm 1 笔式
SRF202								180mm 2 笔式
SRF203								180mm 3 笔式
	A							AC100 ~ 240V、50/60Hz
		A ~ F						多种输入 (标准规格)*
			0					无
			1					继电器输出 6 通道
			2					继电器输出 6 通道 + 外部开关输入 4 通道
				0				无通讯
				1				RS-485
				2				RS-232C
					0			无
						0		无
						D		带检测报告
						T		热带处理
						B		带检测报告 + 热带处理
						Y		追踪检测证明
							0	无

* 多种输入

		SRF201				SRF202				SRF203			
	输入 代码	第 1 笔		第 2 笔		第 3 笔		第 4 笔		第 5 笔		第 6 笔	
		T/C、mV、V	RTD、mV、V	T/C、mV、V	RTD、mV、V	T/C、mV、V	RTD、mV、V	T/C、mV、V	RTD、mV、V	T/C、mV、V	RTD、mV、V	T/C、mV、V	RTD、mV、V
SRF201	A	○		○		○		○		○		○	
	B		○		○		○		○		○		○
SRF202	C	○			○		○		○		○		○
	D		○	○		○		○		○		○	
SRF203	E	○		○		○		○		○		○	
	F		○		○		○		○		○		○

■ 相关部品型号

● 附件

名称・规格	SRF201	SRF202	SRF203
折叠式记录纸 (1 册)	○	○	○
第 1 只笔 (红 1 只)	○	○	○
第 2 只笔 (绿 1 只)	-	○	○
第 3 只笔 (兰 1 只)	-	-	○
打印用笔 (紫 1 只)	○	○	○
安装工具 (1 组)	○	○	○
位号板 (1 块)	○	○	○
备用端子螺丝 (5 个)	○	○	○
润滑油 (1 瓶)	○	○	○
使用说明书 (1 册)	○	○	○
CPL 通讯使用说明书 *(1 册)	○	○	○

* 只在具有讯功能的型号时提供CPL通讯使用说明书。

● 消耗部品 (另售)

名称・规格	型 号	适用量程	备 注
折叠式记录纸 100 页	81407861-001	0 ~ 100(%)	10 册 20m
折叠式记录纸 120 页	81425049-002	0 ~ 1200(℃)、0 ~ 600(℃)	10 册 20m
折叠式记录纸 140 页	81425049-003	0 ~ 700(℃)、0-14(pH)	10 册 20m
折叠式记录纸 80 页	81425049-004	0 ~ 400(℃)、0 ~ 800(℃)	10 册 20m
折叠式记录纸 150 页	81425049-005	0 ~ 150(℃)、-50 ~ +100(℃)	10 册 20m
折叠式记录纸 (再生纸)100 页	81425049-001	0 ~ 100(%)	10 册 20m
无尘记录纸 100 页	81407937-001	无尘室用 0 ~ 100(%)	10 册 16m
更换用 1 号笔	81446632-001	-	红色 3 只
更换用 2 号笔	81446633-001	-	绿色 3 只
更换用 3 号笔	81446634-001	-	蓝色 3 只
更换用打印笔	81446296-001	-	紫色 3 只
润滑油	81446513-001	-	

● 选购部品 (另售)

名称・规格	型 号	备 注
250 Ω 电阻	81401325	精度 ±0.02%、1 个
250 Ω 电阻	81446642-001	精度 ±0.05%、2 个
直流电压分压输入器	81446627-001	1/1000 分压电阻
RS-232C 用交叉电缆	CBL-RS232Z08	1 根
模拟记录范围板		请与本公司销售员联系

● 维护用部品 (另售)

名称・规格	型 号	备 注
位号板	81446639-001	10 枚
安装工具	81446641-001	2 个 1 套
更换用门	81446635-001	带门针、弹簧
记录纸盒 *	81446636-001	单元组件装
记录纸压板	81446637-001	树脂成型部品 / 不锈钢部品
记录纸导杆	81446638-001	树脂成型部品、透明
电源端子盖	81446504-001	
模拟输入端子盖	81446505-001	
外部开关输入端子盖 通讯端子盖	81446652-001	
继电器输出端子盖	81446508-001	
端子螺丝	81446511-001	2 种、10 只
电源电缆	81446475-00	

*：记录纸盒中含记录纸压板、记录纸导杆、记录纸压板片。

● 智能编程软件包 SLP 关连部品

名称・规格	型 号	备 注
智能编程软件包	SLP-F10 ***	

www.bdtic.com/azbil

第 2 章 各部分的名称和功能

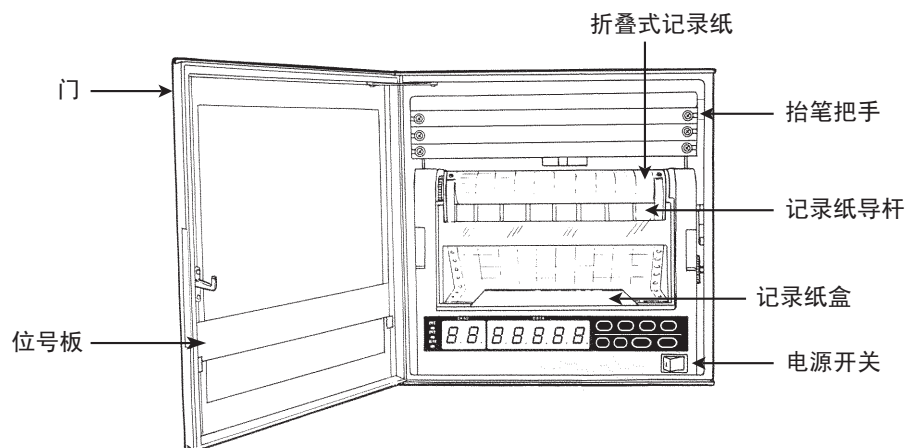
2 - 1 本 体

⚠ 警告

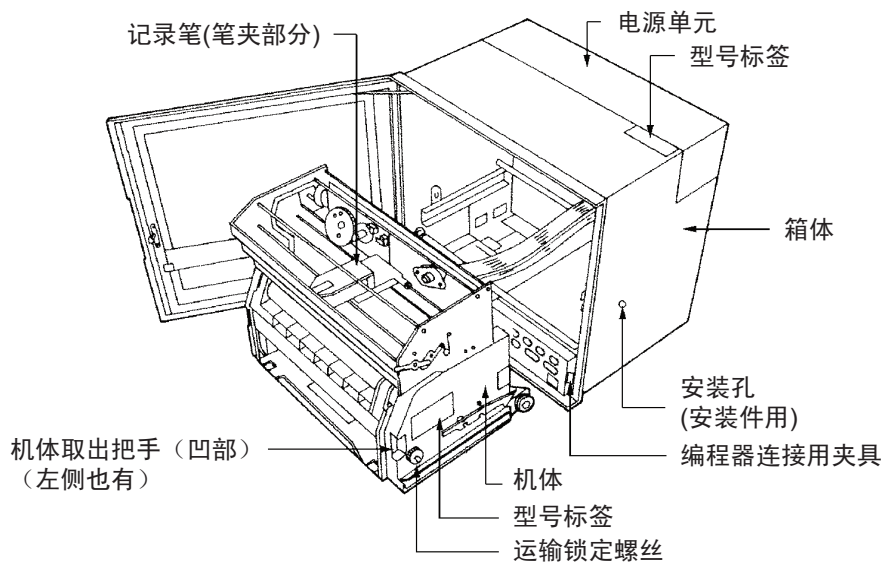


请不要拆开电源单元。
电源单元的内部有高压，小心触电。

■ 前部



■ 内部

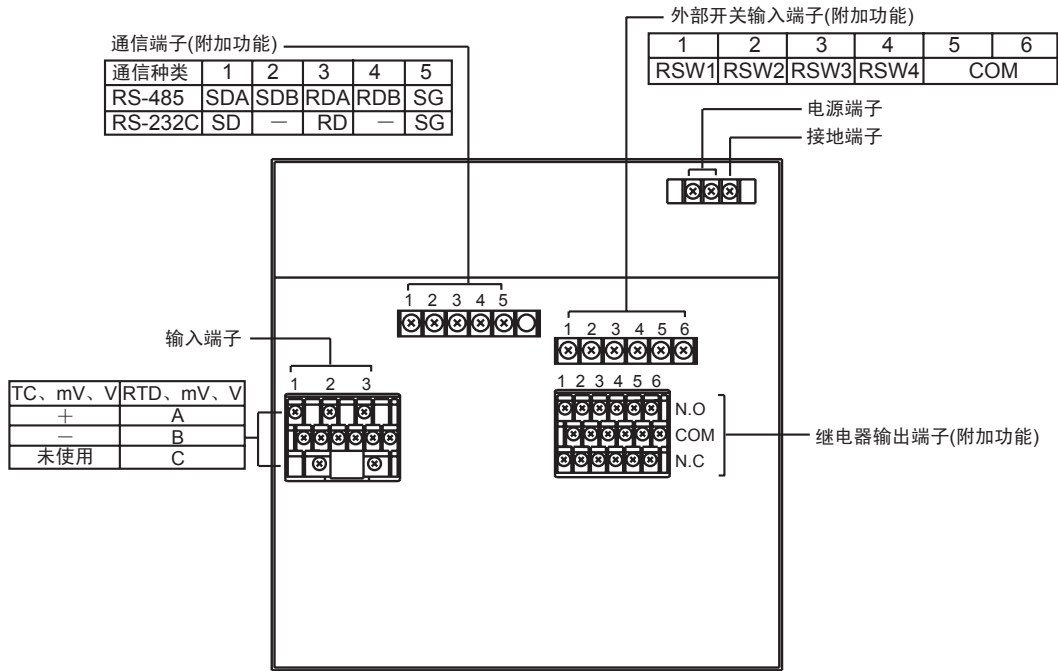


■ 背面的接线端子 (3 笔型 + 带附加功能时)

下图是带附加功能的 3 笔记录仪。

根据多种输入 (参考 1-3 页), 输入端子外形不同。

详细内容请参考 第 3 章 设置 • 接线。

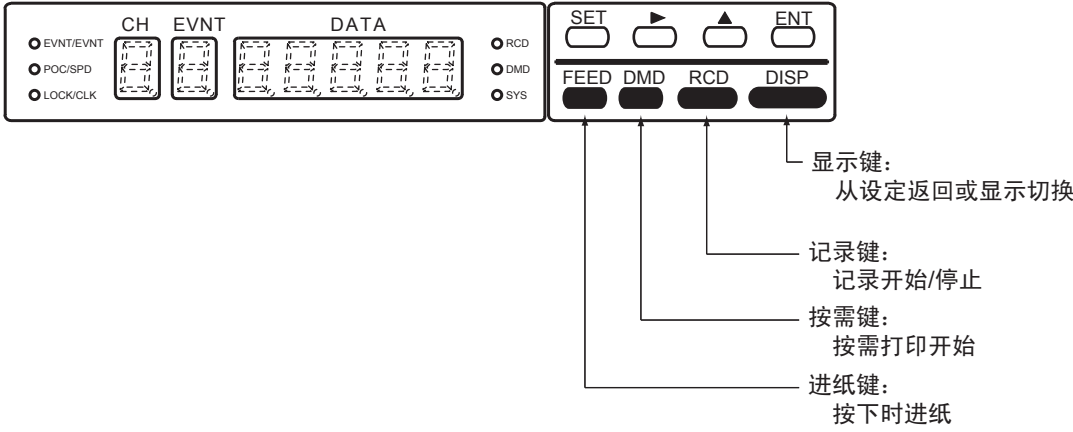


2 - 2 显示设定部分

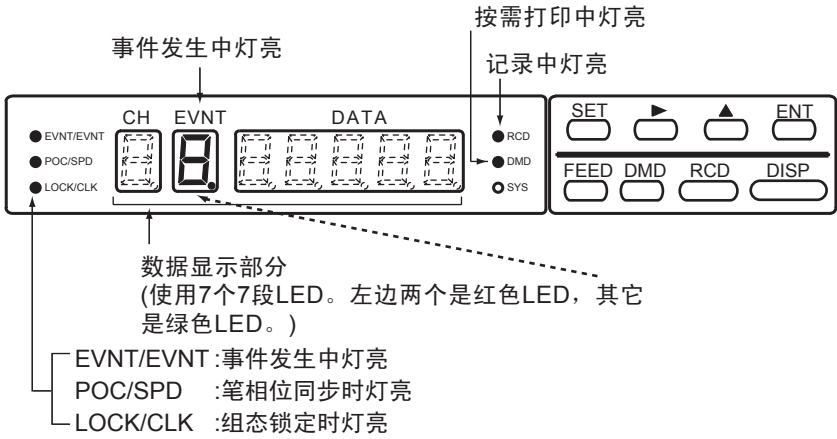
■ 运行显示及操作键

关于显示设定单元的运行操作部分的说明。

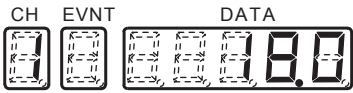
● 运行用键



● 运行用显示



显示例



用 AUTO 或者 MAN 显示 PV 输入值
左图是通道 1 为 18.0 的例。



用 CLK 显示年月日
左图是显示 98 年（1998 年）4 月 27 日的例子。
这时，98 年的「8」为红色。

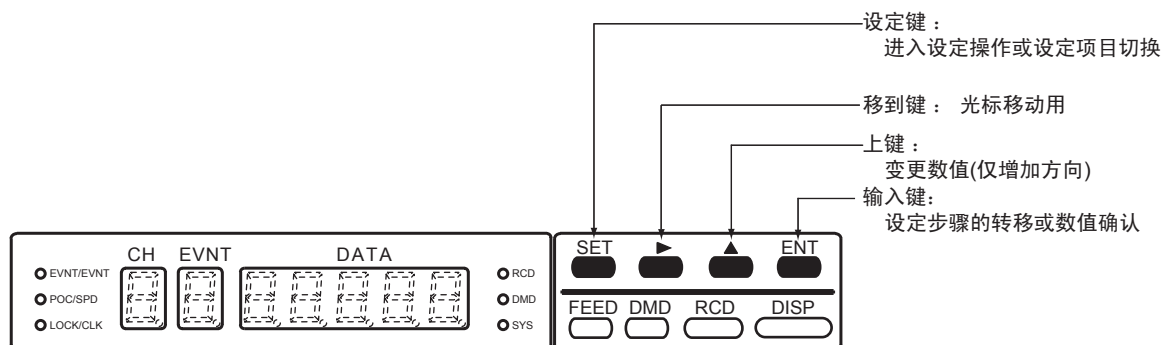


用 CLK 显示时间
左图是显示 10 时 10 分的例子。

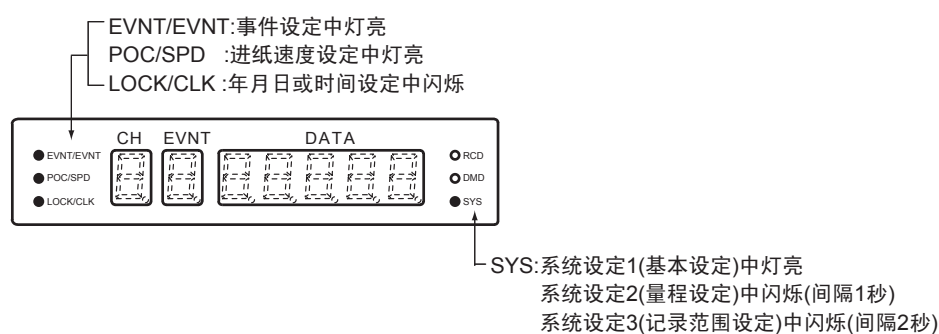
■ 组态部分及操作键

关于显示设定单元的组态部分的说明。

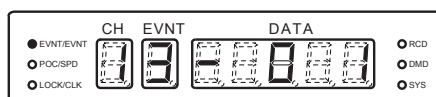
● 设定用键



● 设定用显示



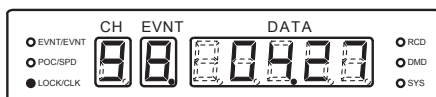
显举例



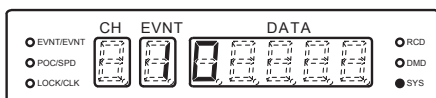
事件设定中
左图是通道1的事件设定的步骤3(事件种类)的显示例



进纸速度设定中
左图是单位为mm/h(0)时设定为40mm/h的显示例



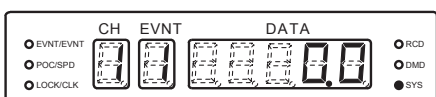
年月日、时刻设定中
左图是年月日(98年4月27日)的显示例



系统设定1(基本设定)的设定中
左图是键锁为OFF(0)的显示例



系统设定2(量程设定)的设定中
左图是通道1的记录模式为「趋势+作表」的显示例



系统设定3(日程设定)的设定中
左图是通道1的日程下限值为0.0的显示

第 3 章 设置・接线

3 - 1 设置场所

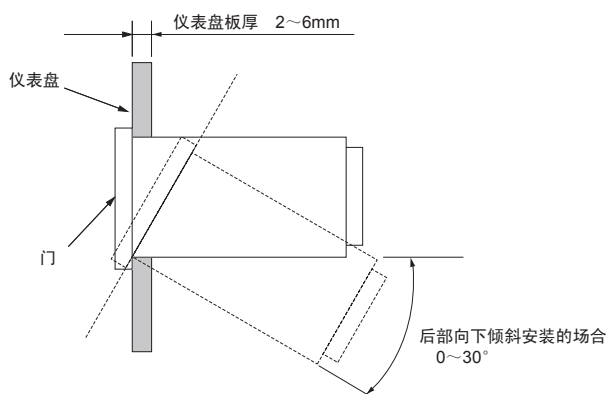
本机是室内仪表，安装场所请注意选择满足下述条件的地方。

- 温度变化小，接近常温的地方
- 没有腐蚀性气体的地方
- 湿度适中的地方
- 机械振动小的地方
- 粉尘、油烟少的地方
- 电气干扰小的地方
- 没有强磁场的地方

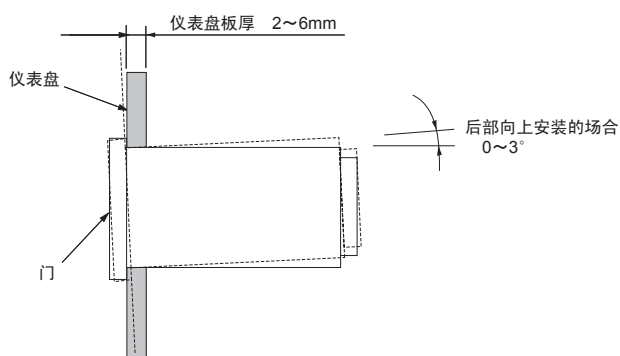
❗ 使用上的注意事项

- 安装角度水平向后往下倾斜不超过 30 度，后部向上不超过 3 度。
- 仪表盘请使用板厚为 2 ~ 6mm 的钢板。

● 后部向下倾斜安装的情况



● 后部向上倾斜安装的情况



3 - 2 安 装

⚠ 警告



请切断电源供给源后进行配线。
因使用电源电压，有触电的危险。

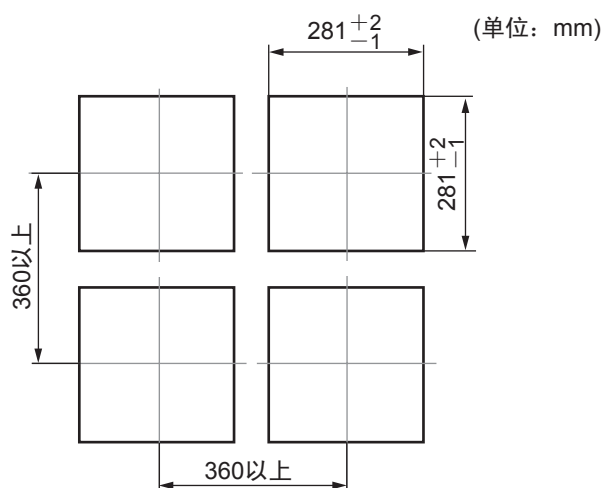
⚠ 注意



安装时要使仪表和仪表盘之间没有缝隙，安装牢固。
否则，本体有从仪表盘上脱落和松开的危险。

■ 安装尺寸

请按照下图所示，在仪表盘上开孔。



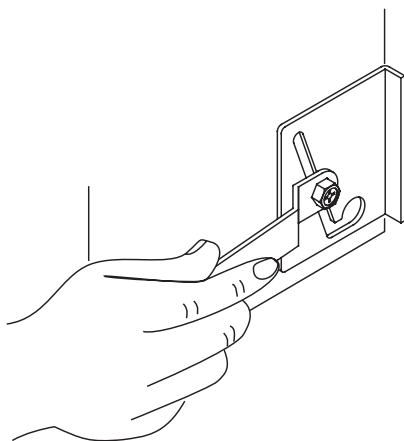
■ 安装方法

向仪表盘安装时,使用箱体左右的安装孔,用安装工具固定。固定在仪表盘时,请用螺丝拧紧。

☐ 使用上的注意事项

仪表盘安装工具用螺丝的正常固定扭矩为 $1.0 \sim 1.5 \text{ N} \cdot \text{m}$ 。

如果超过这个扭矩，会导致箱体变形、安装工具损坏。



3 - 3 接线时的注意事项

警告

-  请切断电源供给源后进行配线。
因使用电源电压，有触电的危险。
-  即使在切断记录仪电源的状态下，在对事件接点配线时也有可能供电的情况。
请在切断事件节点配线的供电电源后再进行接线。根据所使用的电源电压，有触电的危险。
-  请勿让端子配线后的线头从安装孔或通风孔等处进入本体内部。
否则，有可能引起内部电路短路、火灾等危险。
-  在确认仪表型号（包括附加功能）的基础上，对相关的端子正确配线。配线完成后，请再次确认配线。
配线错误可能引起本体损坏或火灾。
-  请务必安装端子盖。
否则，有触电的危险。
端子盖遗失时请采取相应的防护措施或者购置并安装维护用部品。

注意

-  请勿将未使用的端子作为中继端子使用。
-  请使用与各端子螺丝相符的压接端子。
详细内容请参阅 ■推荐压接端子（3-4 页）。
-  请采用适当的降低干扰的对策，避免干扰引起的误动作。
-  请将输入信号线与 100V 以上的动力电源线分开 50cm 以上，并且不要放置在同一电线管或配线槽内。

■ 降低干扰的对策

⚠ 注意



请将输入信号线与 100V 以上的动力电源线分开 50cm 以上，并且不要放置在同一电线管或配线槽内。

数字仪表易受电气干扰，对于模拟仪表完全没有问题的事情则可能导致数字仪表产生故障或误动作。

为防止电气干扰，接线时请注意以下事项。

● 干扰的发生源

一般情况，下列情形是产生干扰的来源。

- ① 继电器及其接点
- ② 电磁线圈、电磁阀
- ③ 电源线（特别是 AC100V 以上的电源线）
- ④ 电感负载
- ⑤ 马达的整流器
- ⑥ 可控硅
- ⑦ 相位角控制 SCR
- ⑧ 无线通讯机
- ⑨ 焊接机
- ⑩ 高压点火装置

● 抗干扰对策

- 对于上升很快的干扰用 CR 滤波器比较有效。
(推荐 CR 滤波器：型号 81446365-001)
- 对于波段较高的干扰用压敏电阻比较有效。但是，压敏电阻出故障会导致短路，
使用时要注意。
(推荐压敏电阻：型号 81446367-001(200V 用)
型号 81446366-001(100V 用)

■ 推荐压接端子

各端子分别按下述尺寸使用压接端子。

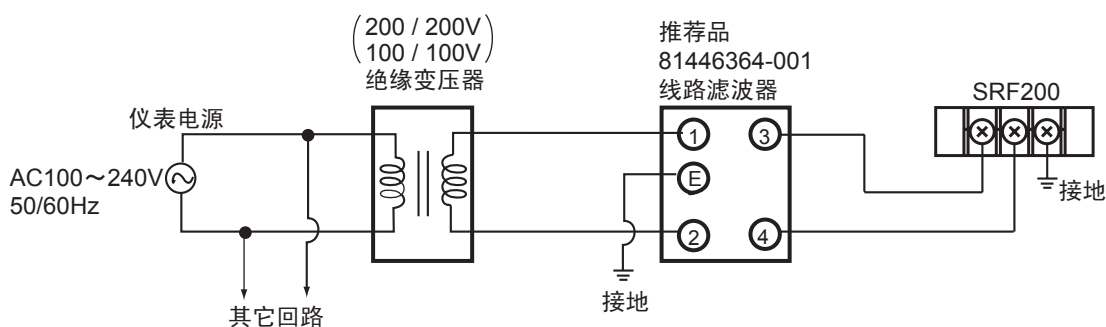
端子名	螺丝直径	适用压接端子 (单位：mm)
电源・接地端子	M4	
输入端子 继电器输出端子 (附加功能) 外部开关输入端子 (附加功能) 通讯端子 (附加功能)	M3.5	

❗ 使用上的注意事项

请注意勿使压接端子与相邻的端子接触。

3 - 4 电源及地线的连接

- 电源配线请使用 600V 塑料绝缘电线 (JIS C 3307)。
- 本机电源请使用单相仪表电源，尽量避免干扰。
- 如果电源产生大量干扰时，应增加绝缘变压器，使用线路滤波器。
(推荐线路滤波器：型号 81446364-001)
- 从线路滤波器的配线应尽量短，采用绞合线能有效抵抗干扰。
- 采取了降低干扰的对策后，请勿与电源线束在一起，或放入同一电线管及配线槽内。
- 本机的地线，用保护接地端子 1 点接地，请勿进行任何跳接。屏蔽线的接地困难时，使用单独的接地端子台 (接地棒)。
- 接地种类 : 接地电阻小于 $100\ \Omega$ 以下
- 接地线 : 2mm^2 以上软铜线 (AWG14)
- 接地线长度 : 20m 以下



❗ 使用上的注意事项

电源开关及保险丝安装在本仪表外部时，应考虑到冲击电流。

3 - 5 输入・输出信号线

● 热电偶输入信号线

热电偶输入时，将热电偶接到端子上，配线距离较长时或传感器接到端子上时，使用补偿导线延长并配线。
请使用屏蔽的补偿导线。

● 热电阻输入信号线

- 使用 3 根导线。
- 导线请使用 JKEV-SB(JCS-364) 于屏蔽仪表安装用聚乙烯绝缘塑料电缆相当的产品。(通称为仪表用屏蔽双绞线)
- 配线电阻 1 根应小于 $10\ \Omega$ 。
- 尽量使 3 根导线的电阻值相同。

● 热电偶、热电阻以外的模拟输入及数字入输出线

- 请使用仪表用屏蔽双绞线。
- 电磁感应较小时，可使用屏蔽多芯微音器电缆 (MVVS)。



参考

- 接点输入，无电压，该接点有微小电流。
(输入开放电压约 5V，输入短路电流约 6mA)
- 接点信号，请保持在 0.5 秒以上。



使用上的注意事项

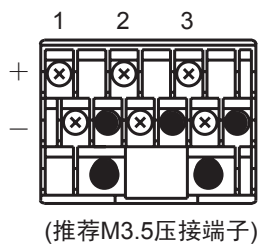
通讯端子的 SDA 和 SDB 端子、RDA 和 RDB 端子短路，可能会破坏通讯电路，敬请注意。

■ 输入端子的连接

根据输入种类，端子的连接不同。

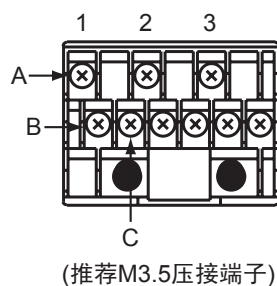
关于输入种类，请参阅 1-2 仪表型号一览 (1-3 页)。

● TC、mV、V 输入时



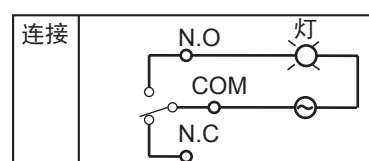
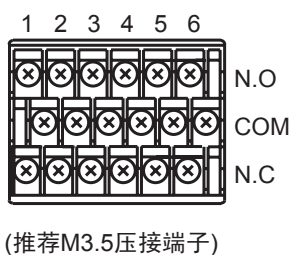
连接	直流电压	 mV, V
	热电偶	 T / C

● RTD、mV、V 输入时

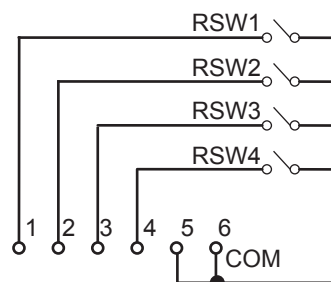
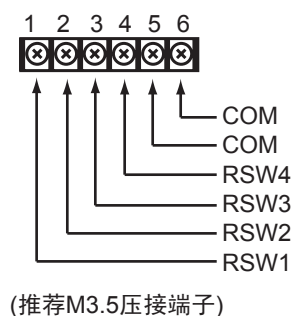


连接	直流电压	 mV, V
	热电阻	 RTD

■ 继电器输出的连接 (附加功能)



■ 外部开关输入的连接 (附加功能)



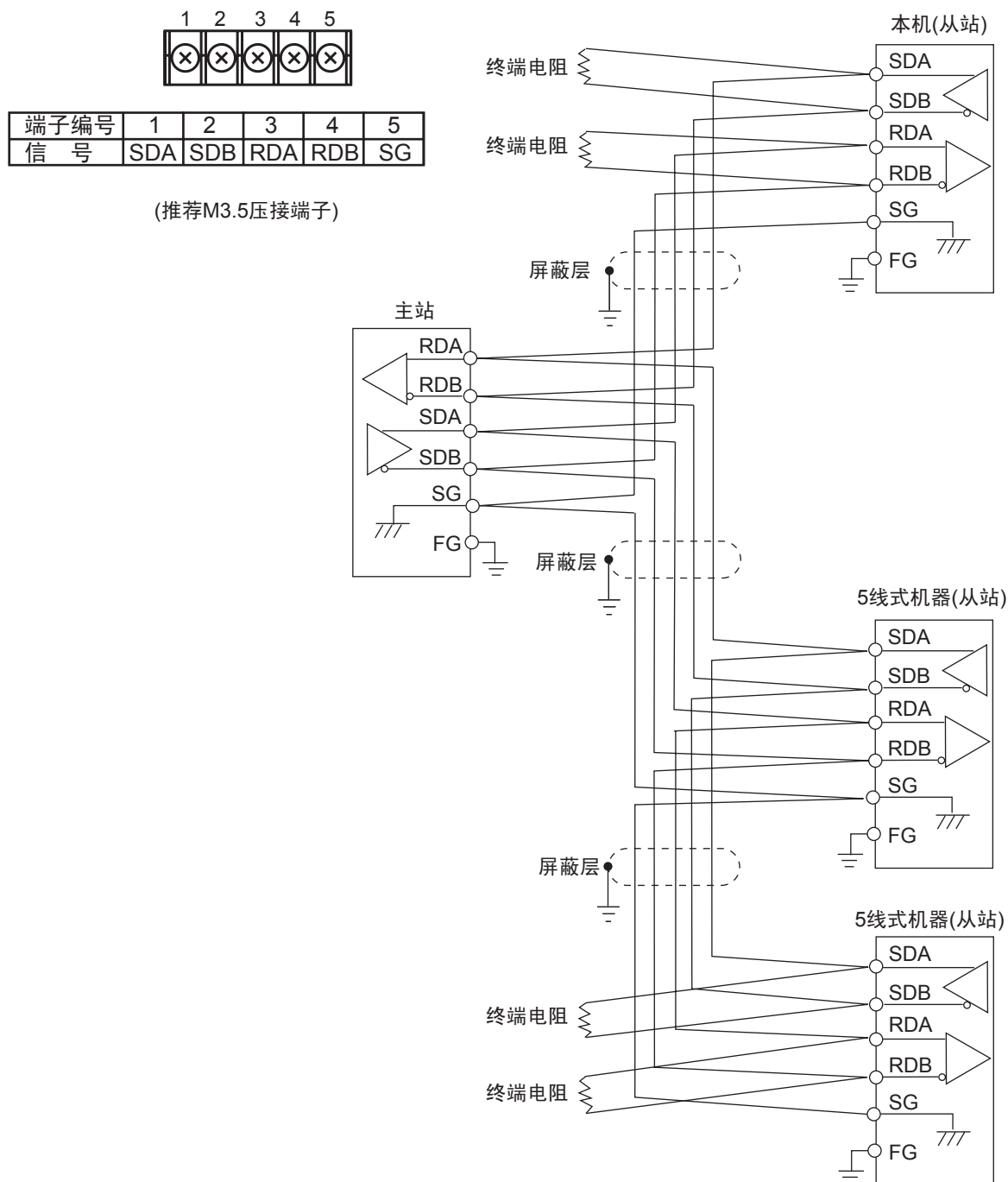
3 - 6 RS-485 的连接 (附加功能)

使用 RS-485 通讯功能时, 请阅读本章节。

下面是 RS-485 的连接举例, 本机为从站。

请在通讯线路的两端安装 $150\ \Omega \pm 5\%$ 1/2W 以上的终端电阻。

关于屏蔽层 FG 接地, 请在屏蔽层两端的一侧进行。

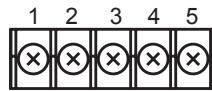


❗ 使用上的 注意事项

请务必连接 SG, 如果不连接, 则通讯可能会不稳定。

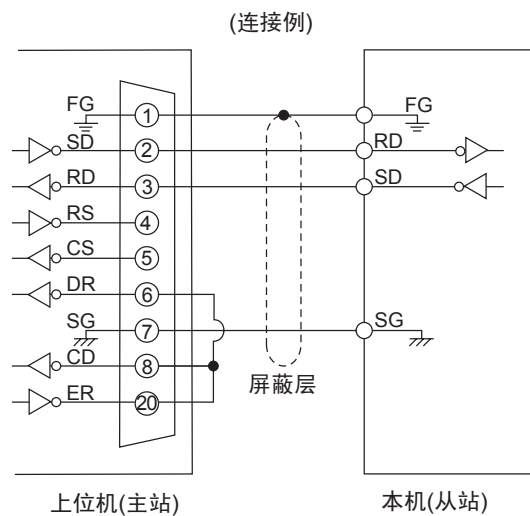
3 - 7 RS-232C 的连接 (附加功能)

使用 RS-232C 通讯功能时，请阅读本章节。



端子编号	1	2	3	4	5
信号	SD	—	RD	—	SG

(推荐M3.5压接端子)



参考

电缆型号 :CBL-RS232Z08(RS-232C 用 8m 交叉电缆)

第 4 章 运行前的准备及运行操作

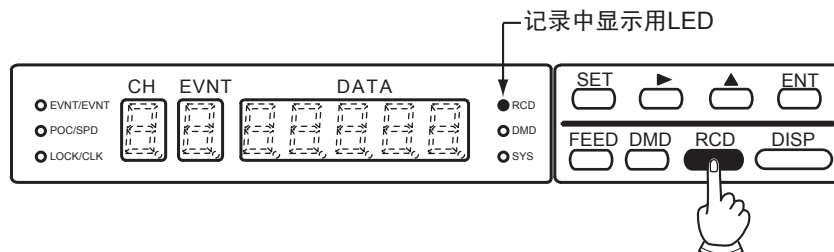
4 - 1 安装记录纸

运行前，请先安装折叠式记录纸（以后简称记录纸）和笔（趋势记录笔、打印笔）。

❗ 使用上的注意事项

请在没有打开电源或记录停止状态下安装记录纸。

记录过程中，按  键，进入记录停止状态，RCD LED 灯灭。



■ 记录纸的安装、更换

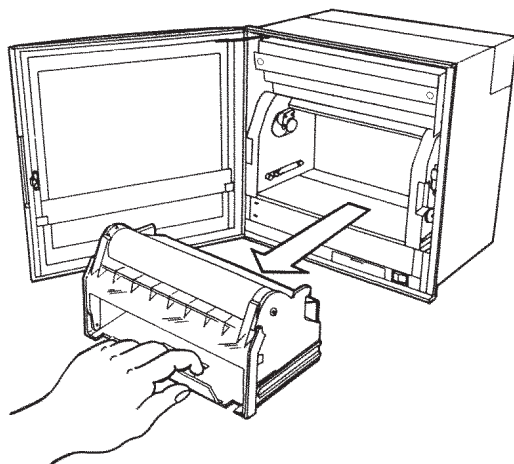
下面说明记录纸的安装方法。

出厂时记录纸没有安装。初次使用时，请务必安装记录纸。

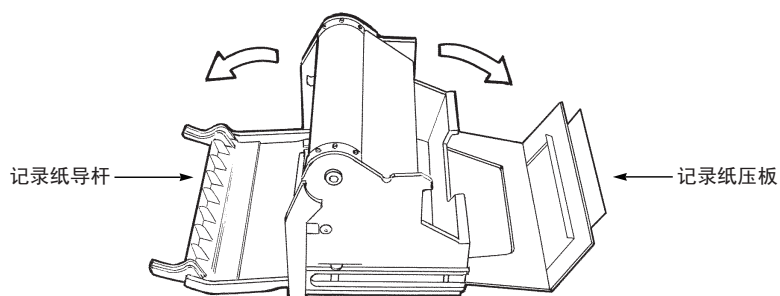
- ① 安装记录纸前，应如下图所示轻轻抖动记录纸，使之展开。



- ② 打开记录仪门，向前方拉出记录纸盒。

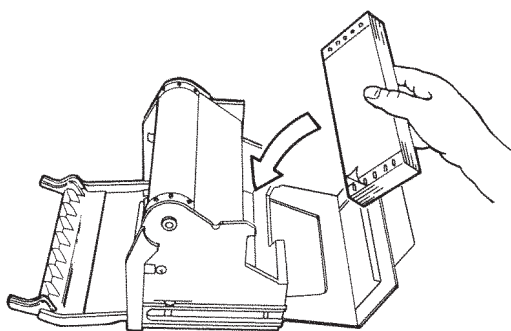


- ③ 以记录纸导杆（透明塑料件）下端为支点打开，打开记录纸压板。



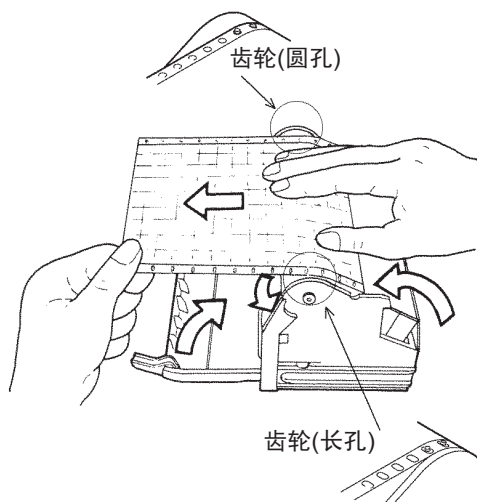
- ❗ 使用上的注意事项
请注意勿使记录纸压板前部的弹片变形。

- ④ 从记录纸盒后部的上端加入抖动过的记录纸，并确认记录纸的方向，纸的前端按记录纸导杆方向拉出。



- ❗ 使用上的注意事项
如果记录纸安装不正确，进纸操作将会有问题。

- ⑤ 将记录纸的前3~5折向放在记录纸导杆侧的槽里，正确安装记录纸在齿轮。



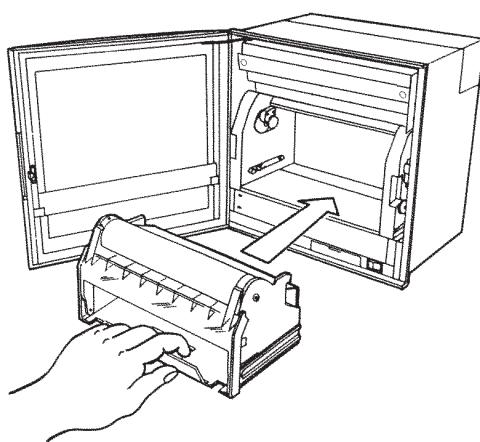
⑥ 用记录纸压板将记录纸的长孔安装在记录纸盒的突起部分的下面。

❗ 使用上的注意事项
记录纸压板还原时，请注意勿使前端的弹片部分变形。

⑦ 将记录纸压板压入左右两侧的碰锁内。

❗ 使用上的注意事项
请确认从正面看记录纸的时间线与记录纸导杆平行。

⑧ 轻轻推记录纸盒直到本体最深处。



❗ 使用上的注意事项
安装记录纸盒，记录开始前用 **FEED** 键进纸一折，确认进纸正常。如果没有接通电源，请接通电源后进行。

📖 参考
记录纸部品编号请参阅 1-2 仪表型号一览 (1-3 页)。

4 - 2 趋势记录笔、打印用笔的安装、更换

请在安装前试一下笔。

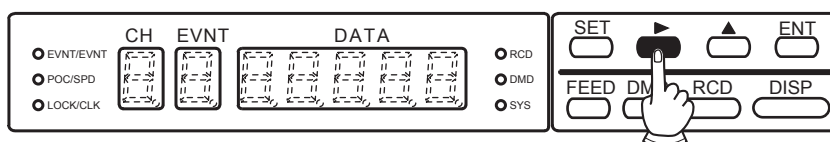
❗ 使用上的注意事项

- 组态解锁后，开始操作。
解除的方法，请参阅 ■组态解锁 (5-3 页)。
- 请妥善保管摘掉的笔帽。如果记录仪停止使用 1 天以上，请把记录笔取出，盖上笔帽后保存。

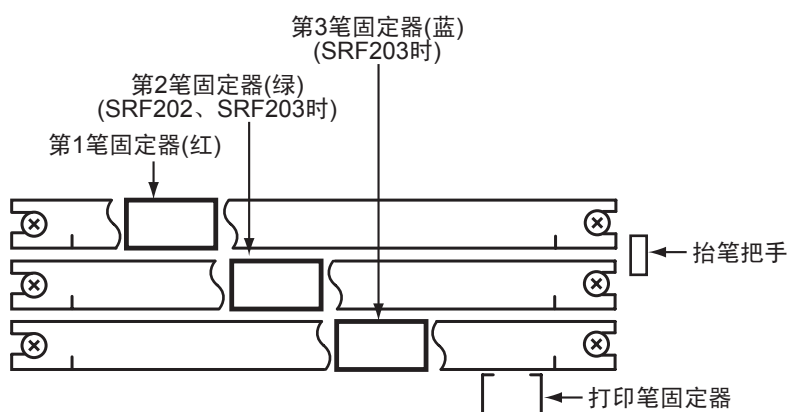
① 进入记录停止状态。

② 按  键，选择 AUTO、MAN、CLK 其中的一个模式

③ 按  键。



》各笔按下图移动。



④ 抬起抬笔把手，取出记录纸盒。

⑤ 放下抬笔把手。

⑥ 取下笔帽。

从下面开始，按照打印笔、3 号笔、2 号笔、1 号笔的顺序安装记录笔。

⑦ 向上旋转各笔的标尺，使笔固定器可以从正面看到，安装笔。此时，手松开标尺，

标尺返回原状，所以请安装标尺进行操作。

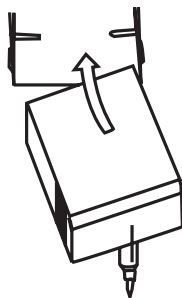
❗ 使用上的注意事项

型号不同，笔的数量不同。



参考

安装笔时，从笔固定器正面稍稍倾斜，平稳放入。



- ⑧ 笔安装完毕，抬起抬笔把手，安装记录纸盒。
- ⑨ 按  键，各笔返回更换前位置。
- ⑩ 放下抬笔把手。
- ⑪ 按  键，使记录 ON。确认初始打印或趋势打印正确进行。



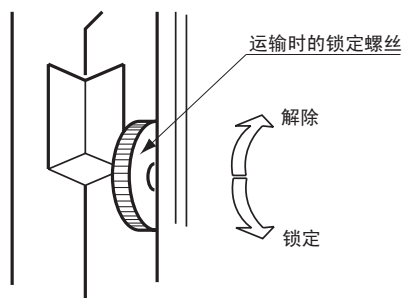
参考

趋势记录笔的寿命约为 2500m，打印笔的寿命约为 80,000 字。

- 更换用 1 号笔 (红色, 3 只): 型号 81446632-001
- 更换用 2 号笔 (绿色, 3 只): 型号 81446633-001
- 更换用 3 号笔 (蓝色, 3 只): 型号 81446634-001
- 更换用打印笔 (紫色, 3 只): 型号 81446296-001

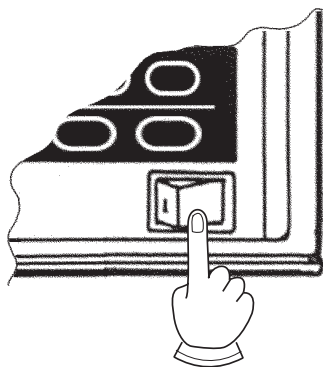
4 - 3 运 行

请松开在运输时被锁定的锁定螺丝。运输时锁定螺丝的位置见 2-1 页。



■ 接通电源

打开记录门，按正面右下方的电源开关。



■ 记录开始 / 停止

按  键，进行记录动作开始 / 停止操作。
请按  键。

RCD LED 灯亮，进入记录状态。

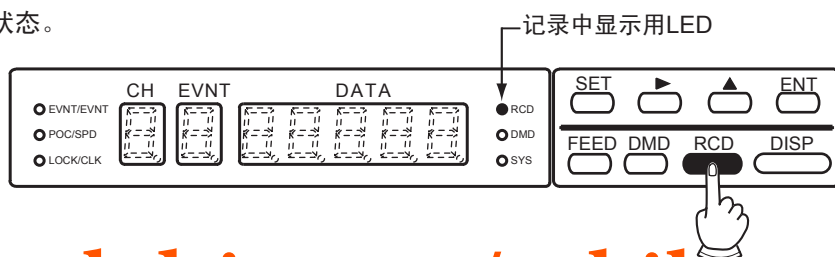
再按时，LED 灯灭，进入停止状态。

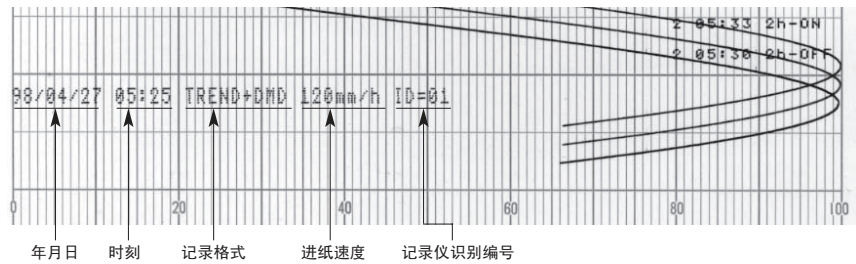
记录开始时，打印下述项目（称为初始打印）。

- 年 / 月 / 日（关于年，公历年份后的 2 位）
- 时间（时分）
- 记录格式
- 进纸速度
- 记录仪识别号码（识别号码设定为「00」时，不打印识别号码）

在记录开始状态下，电源 OFF，再电源 ON 时（包括瞬时断电），不进行初始打印，再度进入记录。

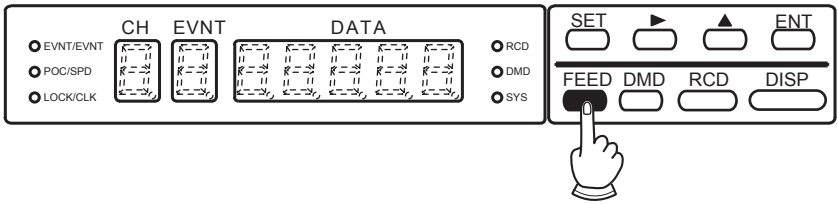
即使电源 OFF，本体也记忆记录开始 / 停止状态，再电源 ON 时回到原来的状态。





■ 记录纸进纸

记录停止状态下，持续按 **FEED** 键，记录纸前进，松开键进纸停止。



! 使用上的注意事项

- 记录动作中勿按 **FEED** 键
- 记录纸不能后退。希望后退时，取出记录纸盒，手动退纸，将记录纸折叠成原状，然后再将记录纸盒安装回本体。

■ 切换显示

按 **DISP** 键，可以进行下述四种模式的显示切换。
所有通道的记录模式设定为「无显示和记录」时，只能切换到 CLK 显示 (年月日)、(时间)。



◇ AUTO 显示

显示通道 1、2、3、1 …，以4秒间隔在DATA 显示窗上自动顺序显示各通道的PV值。

AUTO 显示时通道的小数点闪烁。显示通道只有一个时，显示不切换。

◇ MAN 显示

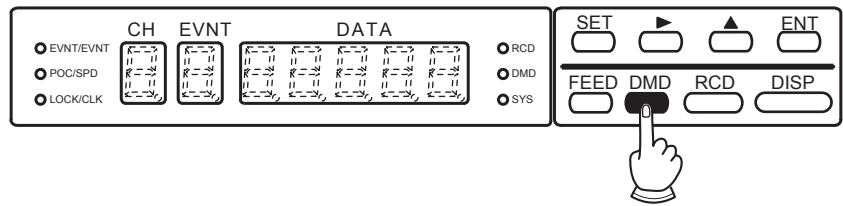
在CH显示选定的特定通道，其通道的PV值在DATA 显示窗上显示。按 **▲** 键，移动到下一个通道。

MAN显示时通道的小数灯亮灭。显示通道只有一个时，按 **▲** 键不能进行显示切换操作。

- ◇ CLK 显示 (年月日)
CH EVENT 显示窗显示公历年的后 2 位, DATA 显示窗的后 4 位显示月日。
例如 : 4 月 27 日时显示为 04.27。
- ◇ CLK 显示 (时间)
DATA 显示窗显示时间, CH EVENT 显示器灯灭。

■ 任意制表记录

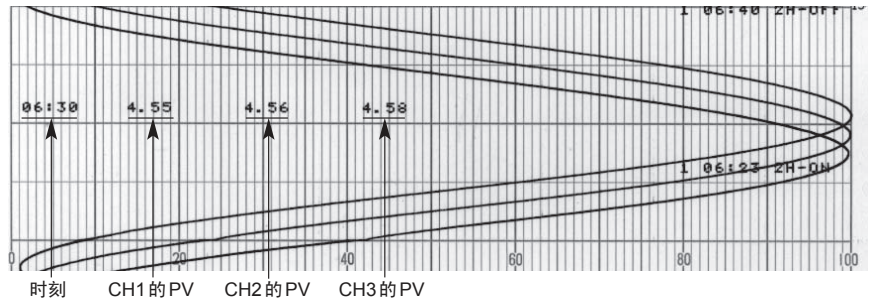
希望将现在时刻的 PV 值制表记录时, 按 **DMD** 键。



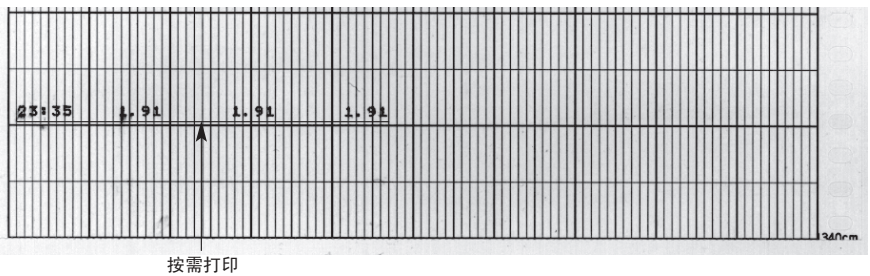
记录过程中 : 制表记录重叠在趋势记录中。根据进纸速度, 制表时间不同。
记录停止时 : 立刻开始制表记录。
所需时间大约 1 分 30 秒 (3 笔型)

如果制表记录过程中希望终止, 请再次按 **DMD** 键, 制表立即中止。
记录停止时, 制表记录开始, 制表过程中, 按 **RCD** 键不被接受。请在制表完成后按 **RCD** 键。

例 1)
记录过程中按 **DMD** 键的情况。



例 2)
记录停止时按 **DMD** 键, 制表中按 **RCD** 键的情况



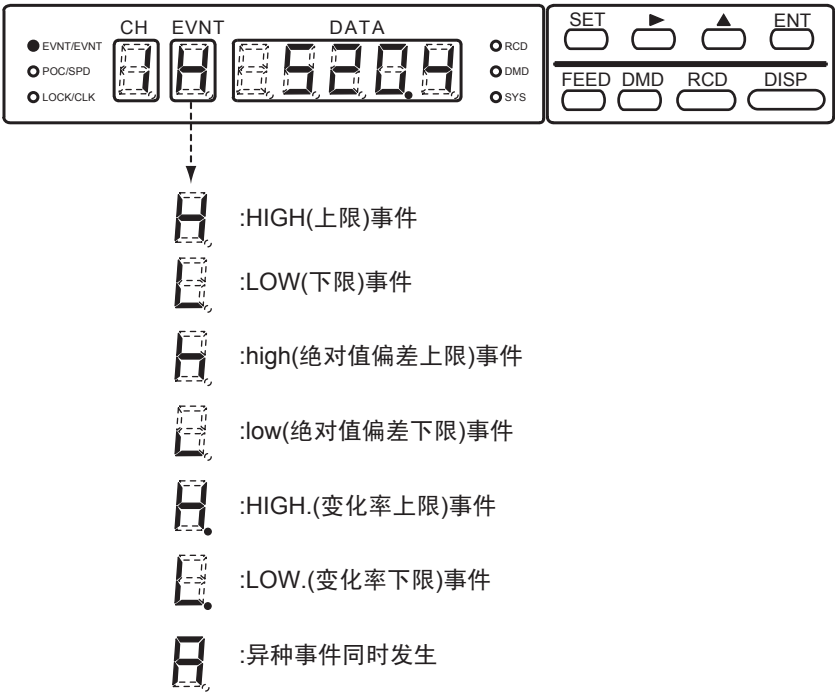
■ 其他显示及操作

● 事件发生显示

事件发生时，EVNT/EVNT LED 灯亮。当显示设定为 AUTO 或 MAN 时，显示发生事件的通道的事件状态。

例)

通道 1，H(HIGH) 事件发生 (PV 值为 520.4)。



● 组态锁

组态锁是为了避免因误操作改变设定，此时，设定内容可以被确认，但是不可以被改变。

组态锁状态时，LOCK/CLK LED 灯亮。

组态解锁时请参阅

■ 组态解锁 (5-3 页)。



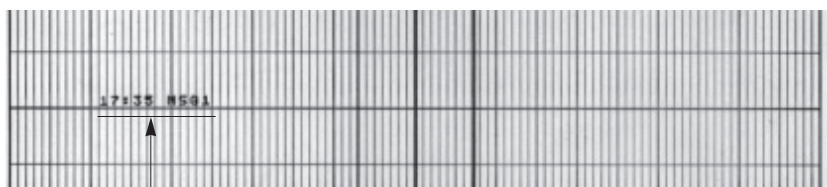
■ 记录内容

● 信息打印 (紫)



参考

请参阅 6-12 关于信息打印内容 (6-21 页)。



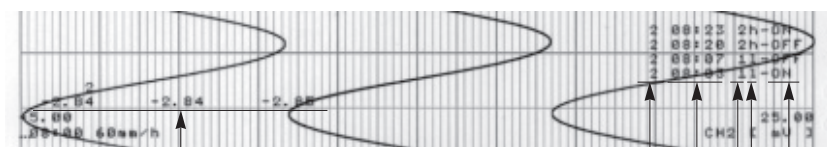
信息打印

● 趋势 + 制表记录、事件发生时记录举例



参考

进纸速度在 150mm/h 以下时，数字打印。



制表记录

CH 时刻 继电器编号 种类 状态

第 5 章 组态 (基本篇)

5 - 1 概 要

使用本机时，必须进行输入量程种类的选择、记录范围和进纸速度等的设定。我们称这种设定操作为组态。有时，设备制造商已经将记录仪组态好并存在记录仪中。如果没有组态或希望改变设定，请参考本章和第 6 章 组态 (详细篇) 进行设定。

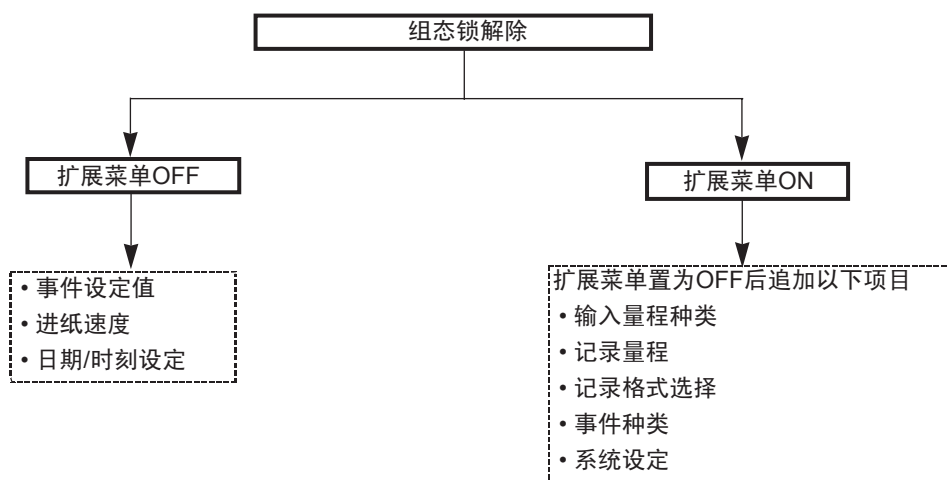
本机的组态级别分为两类：

日常操作使用人员

初期设定组态人员

本章对日常操作中变更频率比较高的下述项目进行说明。扩展菜单 OFF 状态下，可以设定事件设定值、进纸速度、日期 / 时间设定三个项目。这些都将在本章中说明。

扩展菜单 ON 状态下，可以设定输入量程种类、记录范围、记录格式的选择、事件 种类、系统设定等项目。这些将在第 6 章 组态 (详细篇) 中说明。



参考

组态锁时，可以进行显示的确认，但是不可以变更设定。
(随时可以进行组态锁自身的解除)



使用上的注意事项

- 记录过程中，数据设定可以变更。但是，变更输入种类等内容，可能会出现显示记录动作异常。
- 扩展菜单入口的出厂设定值为0(OFF)。

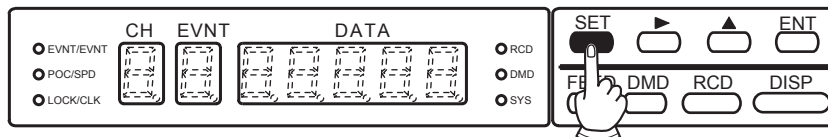
5 - 2 设定时的基本键操作和键锁定、扩展菜单

■ 设定时的基本键操作

关于设定时的常用操作的说明。
设定显示部分如下图所示。

● 组态开始

按  键。



● 变更组态项目时

按  键，进入下一个画面编号。

● 结束组态时

无论任何状态，按  键组态结束。

● 进入下一个画面编号时

按  键，移动光标到画面编号位置 (红色 LED)，按  键画面编号变化。



参考

数值没有改变时，按  键画面编号变化而内容不改变。

● 改变数据时

按  键，光标向 DATA 部分移动 (该位置闪烁)。

按  键，选定数据，按  键确定。

按  键，数值增加。

另外，在有效数据的最大值或最小值时，按  键数值不变化，最后按  键，设定数值。



参考

中止数据变更时，请按除  键以外的下述任意一个键。这时，不会改变为正在显示的数据。

 键 : 组态结束

 键: 进入下一设定

另外，移动光标到画面编号位置 (红色 LED)，按  键时，画面编号前进但数据不改变。



使用上的注意事项

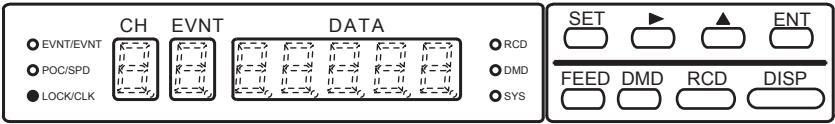
设定值错误时，按  键，全部数据闪烁。

这时，按任意键返回输入画面。

请检查设定值，再次确认。

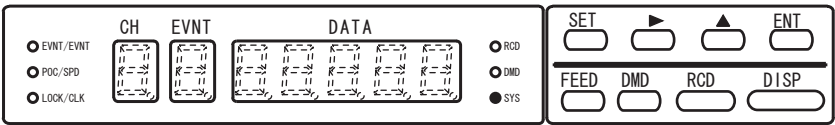
■ 组态解锁

组态锁时，LOCK/CLK LED 灯亮，不能改变设定。



这时，采用下面的方法解除组态锁。

- ① 按 键，选择 SYS。
 》SYS LED 灯亮。



- ② 在画面编号 1 时，将组态锁设定有 1 → 0。
- ③ 按 键。
 》LOCK/CLK LED 灯灭，组态锁解除。

■ 扩展菜单 ON/OFF

扩展菜单 ON 时，可以进行量程种类、记录范围等本机基本设定。

- ① 按 键，选择 SYS。
 》SYS LED 灯亮。
- ② 按 键，进入画面编号 2，扩展菜单由 0(OFF) → 1(ON)。
- ③ 按 键。

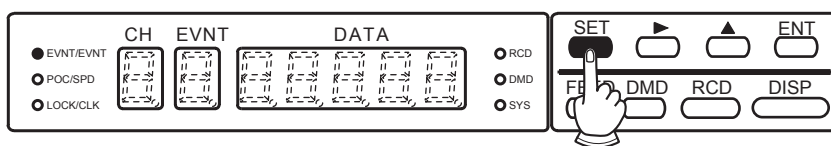
5 - 3 事件设定值变更

❗ 使用上的注意事项

事件种类设定为「-」以外时，显示事件设定值。事件种类的设定请参考 (6-4 页)。

事件设定值的小数点位置，在量程代码 200 以后时，是量程代码决定的小数点位置。量程代码 100 到 105，直流电压输入时，是量程设定 (6-12 页) 中设定的工业量程小数点位置。

- ① 按  键，选择 EVNT。
》EVNT/EVNT LED 灯亮。



- ② 按  键，选择要设定的通道 No.。
以下是以通道 2 为例进行说明。



- ③ 每个通道最多可以设定 2 个事件。选择要设定的事件 No.。选择目的通道后，显示为事件 No.1。
输入设定值后，按  键。
》显示事件 No.2。



📖 参考

什么都没有设定按  键，进入下一个事件 No.。

- ④ 改变目标事件的设定值。
按  键。
》光标从 CH 移动到 DATA 设定内容的第一位。
- ⑤ 按  键、 键输入事件的设定值，按  键。
》设定值被存储，自动进入下一个事件 No.。

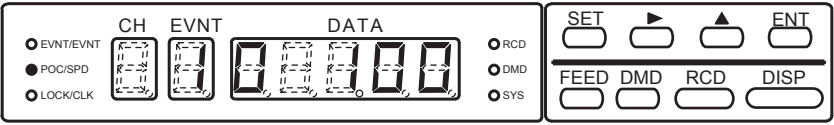


下面介绍进纸速度的改变步骤。

- ① 按  键，选择 SPD。
》POC/SPD LED 灯亮。



- ② 用  键选择进纸速度单位。
0:mm/h(在 1 ~ 599mm/h 范围内设定)
1:mm/min(在 10 ~ 200mm/min 范围内设定)
- ③ 按  键。
》进入进纸速度的数值设定部分。
- ④ 用  键、 键设定进纸速度数值。
根据进纸速度单位不同，可以设定的数值范围不同。
- ⑤ 按  键。
》光标闪烁立即停止，记忆设定值。



■ 进纸速度和制表记录间隔

当记录格式 (在系统设定 1 中设定) 为「2」(趋势 + 制表) 时，记录纸前进量超过 40mm，在下一个最早的整点 (XX:00 分) 制表记录。

(例)

- 20mm/h 时:2小时间隔(40mm间隔)制表
12:30记录开始时，按13:00、15:00 ……制表
13:30记录开始时，按14:00、16:00 ……制表
- 40mm/h 时:1小时间隔(40mm间隔)制表
12:30记录开始时，按13:00、14:00 ……制表
13:30记录开始时，按14:00、15:00 ……制表

❗ 使用上的注意事项

进纸速度大于 151mm/h 时，不能进行制表记录。

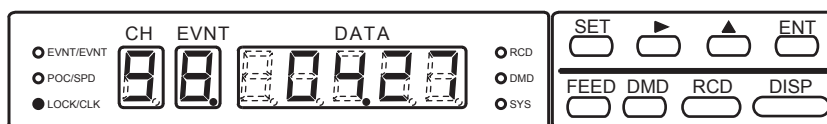
5 - 5 日期 / 时间的变更

❗ 使用上的注意事项

日期 / 时间的设定值有错时, 按  键, 全部数据闪烁, 提示不能输入。
这时, 按任意键返回输入画面。

数值改变时按  键, 时间设定的秒数复位 (00 秒开始)。数值没有改变时按  键, 返回年月日设定画面, 秒数不复位。

- ① 按  键, 选择 CLK。
》 LOCK/CLK LED 灯亮。



- ② 改变日期。按年 (公历的后 2 位) / 月 / 日顺序排列。用  键向希望变更的部分移动光标, 用  键改变。日期中, 闰年自动调整, 公历 2000 年设定为「00」。
- ③ 按  键。
》进入时间设定画面。
- ④ 时间变更。时间按小时 (24 小时制) / 分钟顺序排列。用  键向希望变更的部分移动光标, 用  键改变。
- ⑤ 按  键。
》返回日期设定画面。

第 6 章 组态 (详细篇)

6 - 1 概 述

本章介绍本机初期组态项目的设定。

解除组态锁 (SYS 设定的画面编号 1) 后, 可以组态。

扩展菜单 ON(SYS 设定的画面编号 2) 时, 可以设定输入量程种类、记录范围、记录格式、事件种类、系统设定。

使用上的注意事项

- 即使在记录过程中, 也可以组态。但是, 根据量程种类等设定内容, 记录动作有可能发生异常。
- 下面的功能设定需要智能编程软件包。
- 仅有本机不能设定。
 - 外部开关输入功能扩展 (出厂时已设定)
 - 信息打印内容 (出厂时已设定)

参考

关于扩展菜单 OFF 时, 组态设定的事件设定值、进纸速度、日期 / 时间设定, 请参阅 第 5 章 组态 (基本篇)。

6 - 2 组态内容及出厂设定值

■ 事件设定 (按通道):EVNT

画面 编号	设定项目名	设定内容	* 扩展菜单		出厂设定值
			OFF	ON	
1	No.1 事件设定值	- 19999 ~ +29999	☐	☐	0
2	No.2 事件设定值	- 19999 ~ +29999	☐	☐	0
3	No.1 事件种类选择	—、L、H、I、h、L、H.		☐	0 (—):OFF
	No.1 继电器输出编号	0 ~ 6		☐	0
	No.1 事件记录 ON/OFF	0(OFF)/1(ON)		☐	1 (ON)
4	No.2 事件种类选择	—、L、H、I、h、L、H.		☐	0 (—):OFF
	No.2 继电器输出编号	0 ~ 6		☐	0
	No.2 事件记录 ON/OFF	0(OFF)/1(ON)		☐	1 (ON)
5	No.1 事件差动	0 ~ 29999		☐	0
6	No.2 事件差动	0 ~ 29999		☐	0

*: 根据扩展菜单的 ON/OFF, 设定变更的级别不同。详细内容请参阅 6-1 页。

■ 进纸速度设定 :SPD

画面 编号	设定项目名	设定内容	* 扩展菜单		出厂设定值
			OFF	ON	
1	进纸速度单位	0(mm/h)/1(mm/min)	☐	☐	0(mm/h)
	进纸速度	1 ~ 599(mm/h)/10 ~ 200(mm/min)	☐	☐	40

■ 日期 / 时间设定 :CLK

设定项目名	设定内容	* 扩展菜单		出厂设定值
		OFF	ON	
年月日		○	○	日本标准时间
时分		○	○	日本标准时间

■ 系统设定 1(按通道):SYS(OSYS/CLK LED 灯亮)

画面 编号	设定项目名	设定内容	* 扩展菜单		出厂设定值
			OFF	ON	
1	组态锁	0 (OFF)/ 1 (ON)	☐	☐	0 (OFF)
2	扩展菜单入口	0 (OFF)/ 1 (ON)	☐	☐	0 (OFF)
3	通讯访问权限选择	1 (读) / 2 (读 & 写)		☐	1 (读)
4	机器地址	0 ~ 127 (0 时禁止通讯)		☐	0
	通讯方式	1:4800bps、8 位、偶数校验、1 停止位 2:4800bps、8 位、无校验、2 停止位 3:9600bps、8 位、偶数校验、1 停止位 4:9600bps、8 位、无校验、2 停止位		☐	1
5	记录格式选择	1(趋势) / 2(趋势 + 制表) / 3(趋势 + 定时)		☐	2 (趋势 + 制表)
6	记录仪识别号码	0 ~ 99		☐	0
7	时间记录 ON/OFF	0 (OFF)/ 1 (ON)		☐	1 (ON)
8	记录范围 ON/OFF	0 (OFF)/ 1 (ON)		☐	1 (ON)
9	笔相位同步设定	1/2/3		☐	3 (无相位同步)
A	定时选择	0(OFF)/1(No.1)/2(No.1,2)/3(No.1,2,3)/4(No.1,2,3,4)		☐	0 (OFF)
B	No.1 定时时间	0:00 ~ 23:59		☐	00:00
C	No.2 定时时间	0:00 ~ 23:59		☐	00:00
D	No.3 定时时间	0:00 ~ 23:59		☐	00:00
E	No.4 定时时间	0:00 ~ 23:59		☐	00:00

■ 系统设定 2(按通道):SYS(OSYS/CLK LED 1 秒间隔闪烁)

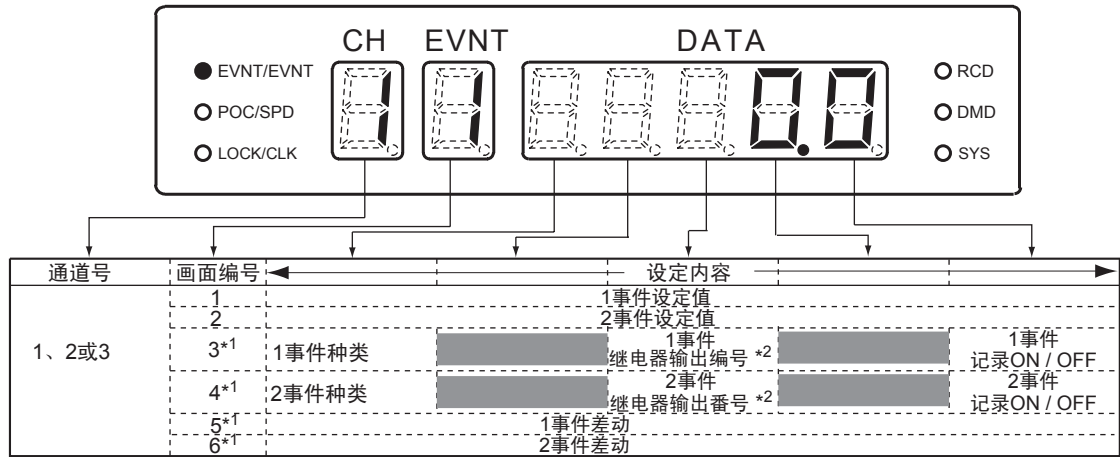
画面 编号	设定项目名	设定内容	* 扩展菜单		出厂设定值
			OFF	ON	
1	记录模式选择	0(OFF)/1(显示)/2(显示 + 记录)	☐	☐	2 (显示 + 记录)
2	量程代码	可选择全部代码	☐	☐	105 (±5V)
3	输入运算类型	1 (PV)/ 2 (基准 CH- 当前 CH)/ 3 (当前 CH- 基准 CH)/ 4 (固定值 - 当前 CH)/ 5 (当前 CH- 固定值)		☐	1 (PV)
4	基准通道	1 ~ 3		☐	1
5	测量量程下限	-19999 ~ +29999		☐	1.000
6	测量量程上限	-19999 ~ +29999		☐	5.000
7	工业量程小数点	0 (xxxxx) ~ 4 (x.xxxx)		☐	1 (xxxx.x)
8	工业量程下限	-19999 ~ +29999		☐	0.0
9	工业量程上限	-19999 ~ +29999		☐	100.0
A	偏差用固定值	-19999 ~ +29999		☐	0
b	PV 偏置	-19999 ~ +29999		☐	0
c	工业单位设定 (UNIT)	6 文字		☐	空白

■ 系统设定 3(按通道):SYS(OSYS/CLK LED 2 秒间隔闪烁)

画面 编号	设定项目名	设定内容	* 扩展菜单		出厂设定值
			OFF	ON	
1	记录范围下限	-19999 ~ +29999		☐	0.0
2	记录范围上限	-19999 ~ +29999		☐	100.0

6 - 3 事件的设定

■ 事件的设定



*1 : 扩展菜单 ON 时, 显示。
事件种类为「—」(无事件) 时, 不显示事件设定值。
*2 : 继电器输出的附加功能时不显示。

● 设定内容

事件设定值 : 「-19999 ~ +29999」(U)
事件种类 : 「—」(无事件)
「H」(上限)
「L」(下限)
「I」(绝对值偏差下限)
「h」(绝对值偏差上限)
「L」(变化率下限)
「H」(变化率上限)

• 绝对值偏差的定义

绝对值偏差 =
当前通道 PV(输入运算前的实际 PV) - 固定值 (事件设定)
事件设定值 : 用来设定固定值
差动设定值 : 作为绝对值偏差事件的设定值
动作间隙 : 固定为 10U

• 变化率的定义

在有 PV 输入的周期 (差动中设定, 单位是秒), 判断变化 ΔPV 与事件设定值比较的大小, 中间的 PV 变化可以忽略。
差动设定值 : 用来设定判定周期
动作间隙 : 固定为 10U *

继电器输出编号 : 「0 ~ 6」(0 : 无继电器输出、1 ~ 6 : 具有继电器输出附加功能时才可设定)
事件记录 ON/OFF : 「0」(无事件记录)
「1」(事件记录)
事件差动 : 「0 ~ 29999」(U)

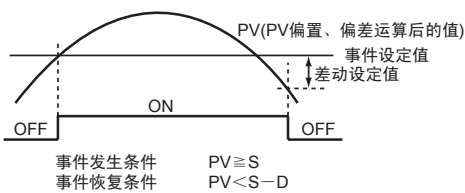
📖 参考

*10U= 最小设定分辨率的 10 倍。最小设定分辨率由工业量程小数点的分辨率决定。例如 : 设定小数点 XXX.XX 时, 最小设定分辨率为 0.01 。

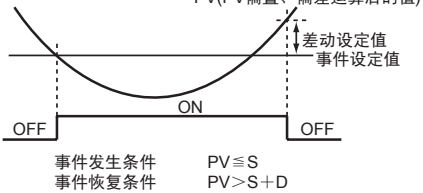
■ 事件设定的解说

● 事件种类和动作

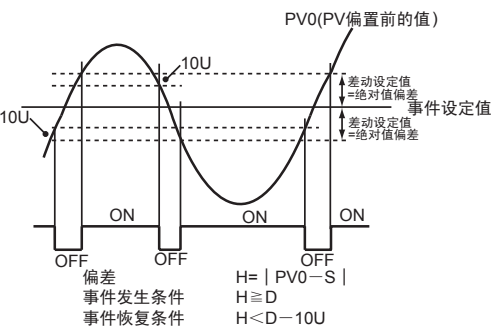
事件种类「H」(PV 上限)



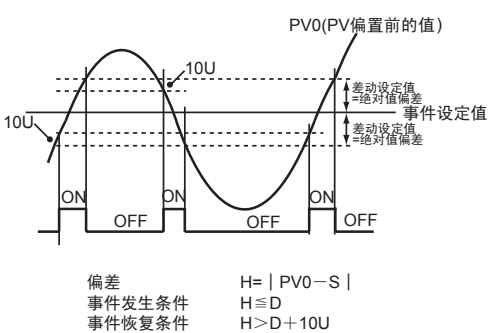
事件种类「L」(PV 下限)



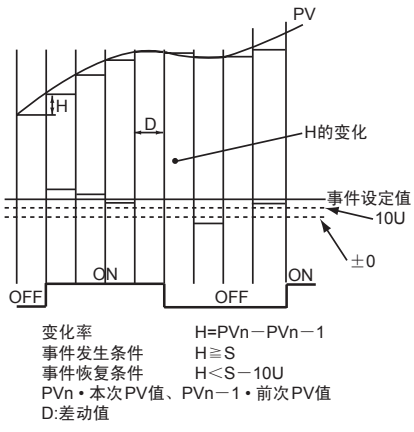
事件种类「h」(绝对值偏差上限)



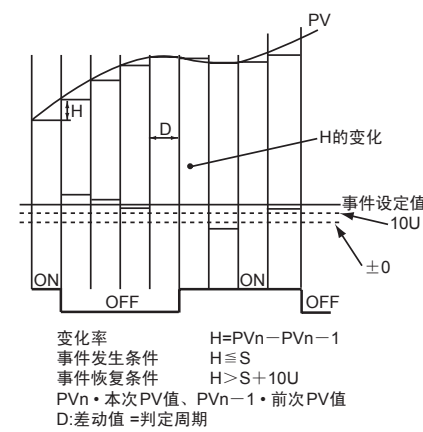
事件种类「l」(绝对值偏差下限)



事件种类「H.」(变化率上限)



事件种类「L.」(变化率下限)



❗ 使用上的注意事项

如上所示，变化率事件在每个判定周期比较与设定值的变化量。因此，会出现因判定周期定时，即使发生能够使事件 ON 的 PV 变化率，也不变成事件 ON 的情况。

● 事件继电器编号

事件继电器编号「0」时，继电器都没有输出。

1 个通道可以进行 2 个事件设定。事件继电器编号可以重复使用。这时，被重复使用的继电器 OR 动作，不能 AND 动作。

! 使用上的注意事项

只有在有继电器输出 (附加功能) 时，事件继电器编号才可以设定为「0」以外的值。

● 事件记录 ON/OFF

事件记录 OFF 时，事件的发生 / 复位都不记录。

● 事件缓存器

事件缓存器最多可以记忆 48 个发生 / 复位事件，不记忆超出的部分。

● 继电器的励磁方向和接点

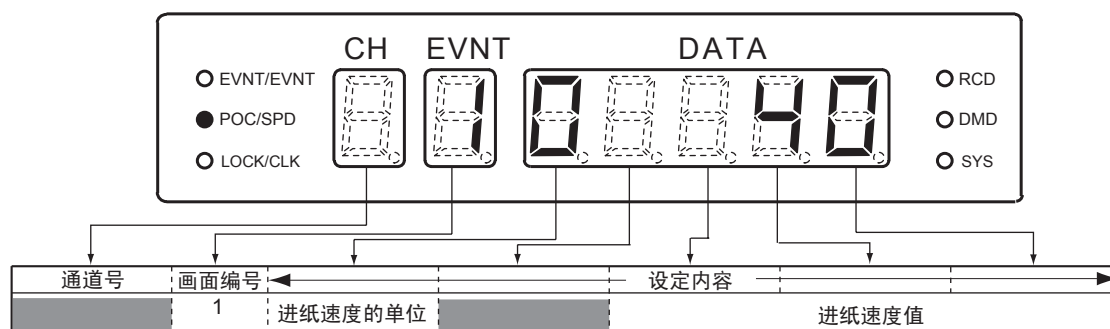
事件发生时，依据被指定的继电器输出指定励磁。接点是转换器接点输出 (SPDT 输出是 NO 与 NC 两接点输出)。

● 继电器的接点规格

- AC100V 0.2A(无电感负载)、DC30V 0.3A(无电感负载)
- 最小负载 : DC10mV 10 μ A
- 电气寿命 : 10 万次 (电阻负载时)

6-4 记录纸进纸速度设定

■ 记录纸进纸速度设定



❗ 使用上的注意事项

- 2 或 3 笔记录仪设定相位同步时，如果改变进纸速度，相位同步用内存将被清零。这时，1 号笔、2 号笔在 3 号笔的开始时间位置左端等待。关于相位同步，详细说明请参考 ● 笔相位同步 (6-10 页)。
- 进纸速度设定在 151mm/h 以上时，不能进行一切文字打印。

● 设定内容

进纸速度的单位：「0」(mm/h)

「1」 (mm/min)

进纸速度的值 : 「1~599」(单位是mm/h时)

「10~200」(单位是mm/min时)

■ 记录纸进纸速度设定的解说

● 进纸速度和打印周期

制表打印周期的时间基准是 00:00。记录纸上的制表间隔为 40mm。

例如：进纸速度为 20mm/h 时，制表时间为 00:00、02:00、…、22:00。

要在希望时间制表打印时，请在记录格式中选择「趋势 + 日程按需」打印。

● 进纸速度和年月日打印

进纸速度打印和年月日打印是交替进行的。

 参 考

进纸速度和文字尺寸

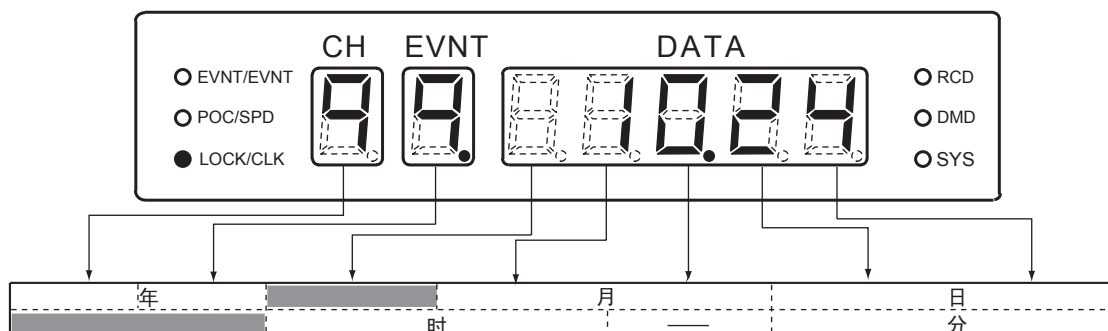
文字用 5×7 点阵显示。文字尺寸为宽 1.2mm，高随着进纸速度变化。

❗ 使用上的注意事项

进纸速度大于 151mm/h 时, 不能进行文字打印。

6 - 5 日期 / 时间设定

■ 日期 / 时间设定



! 使用上的注意事项

日期时间的设定值错误时, 按 **ENT** 键, 所有数据闪烁。这时, 按任意键, 返回到数据输入画面。

数据改变时, 按 **ENT** 键, 时间设定的秒数复位 (从 00 秒开始)。
数值为改变时, 按 **ENT** 键, 秒数不复位, 返回到年月日画面。

● 设定内容

年:「00 ~ 99」(公历的后 2 位)

月:「01 ~ 12」(1 ~ 12 月)

日:「01 ~ 31」(1 ~ 31 日)

时:「00 ~ 23」(0 ~ 23 时)

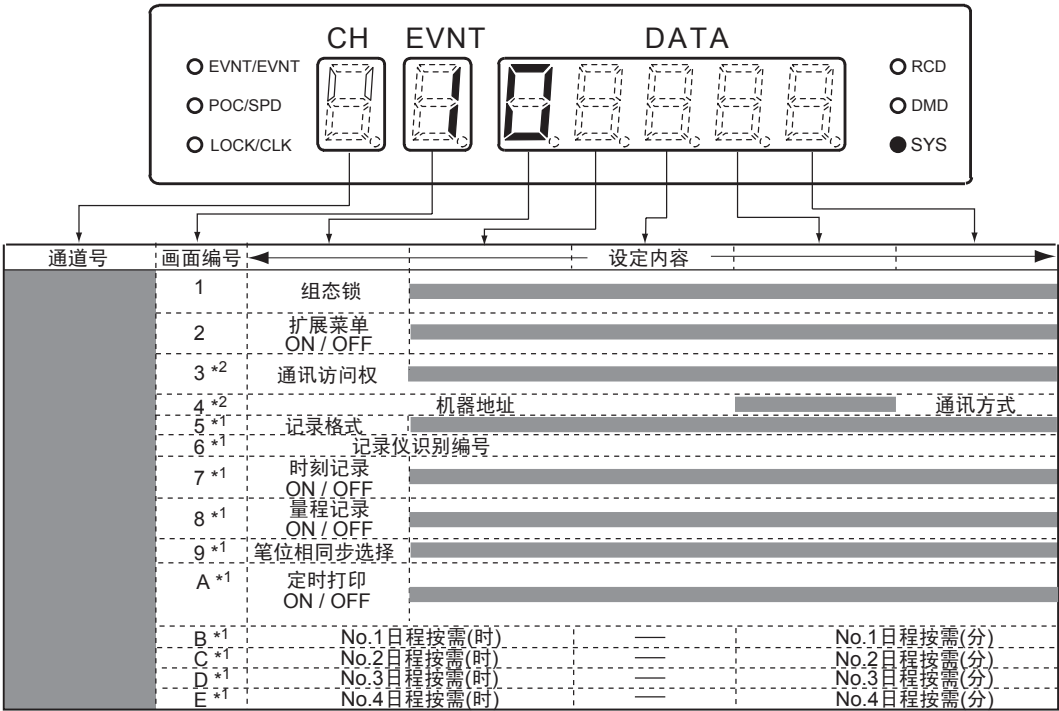
分:「00 ~ 59」(0 ~ 59 分)

📖 参考

- 时钟精度是基准条件 $\pm 50\text{ppm}$: 约 130 秒 / 月。
- 本机到 2099 年为止, 自动判断闰年。

6 - 6 系统设定 1(基本设定)

■ 系统设定 1(SYS LED 常亮)



*1 : 扩展菜单 ON 时显示。
*2 : 无通讯 (附加功能) 的型号不显示。

! 使用上的注意事项
组态锁时，可以确认显示，但不能改变设定。

● 设定内容

- 组态锁 : 「0」 (OFF:无)
「1」 (ON:有)
- 扩展菜单ON/OFF : 「0」 (OFF)
「1」 (ON:进入扩展菜单)
- 通讯访问权限 : 「1」 (只读)
「2」 (读/写)
- 机器地址 : 「0~127」 (0: 禁止通讯)
- 通讯方式 : 「1」 (4800bps、8 位、偶数校验、1 停止位)
「2」 (4800bps、8 位、无校验、2 停止位)
「3」 (9600bps、8 位、偶数校验、1 停止位)
「4」 (9600bps、8 位、无校验、2 停止位)
- 记录格式 : 「1」 (趋势)、 「2」 (趋势 + 制表)、
「3」 (趋势 + 日程按需)
- 记录仪识别号码 : 「0~99」 (0时不打印识别号码)
- 时间记录ON/OFF : 「0」 (OFF:无时间记录)
「1」 (ON:时间记录)
- 记录范围ON/OFF : 「0」 (OFF:无记录范围)
「1」 (ON:记录范围)
- 笔相位同步选择 : 「1」 (全部补偿，基准是打印笔)
「2」 (全部补偿，基准是基准笔)
「3」 (无补偿)

日程按需打印ON/OFF	: 「0」(所有设定时间不打印) 「1」(No.1 时间制表打印) 「2」(No.1、2 时间制表打印) 「3」(No.1、2、3 时间制表打印) 「4」(No.1、2、3、4 所有时间制表打印)
日程按需打印时间设定	: 「0~23」(时) 「0~59」(分)

■ 系统设定 1 的解说

● 记录仪识别号码的使用方法

使用多台本型号记录仪时, 为辨别记录纸是由哪一台记录仪记录的, 记录仪在记录开始时大意各自的识别号码。
但是, 记录仪识别号码除此之外没有别的用途。

● 时间记录 OFF

时间记录 OFF 时, 记录纸上关于日期 / 时间的信息都不打印。重视实时性的场合, 请设定时间记录「ON」(出厂设定)。

● 笔相位同步 (POC)

用存储功能使打印笔、趋势记录笔的机械位置的差(相位)同步, 使记录纸上各笔的时间轴无相位差记录。

显示实时进行, 与有无同步无关。

「1」打印笔和趋势记录笔的所有相位同步, 打印笔是时间基准, 趋势记录笔只按照与打印笔的机械位置的差, 延迟动作。
因此, 所有趋势记录笔你实际PV动作延迟动作。
时间线打印为「_」。

「2」打印笔和趋势记录笔的所有相位同步, 趋势记录笔的基准笔是时间基准。

(1笔型是1号笔, 2笔型是2号笔, 3笔型是3号笔)

因此, 只有基准笔与实际PV动作实时。

打印笔打印时先打印时间。

时间线打印为「■」。

「3」不进行趋势记录笔间的相位补偿。

因此, 记录结果不时间同步, 所有趋势记录笔按实际PV动作。

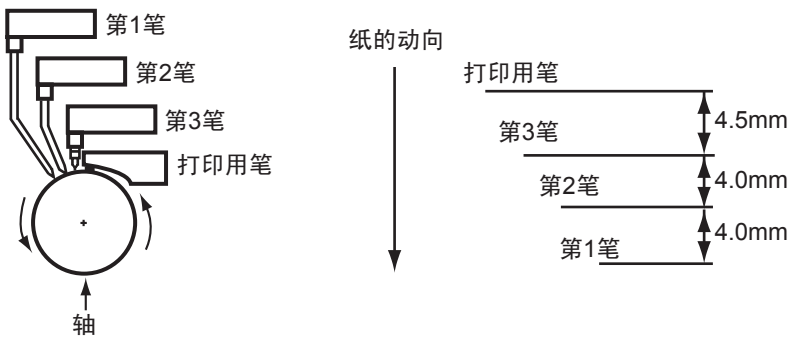
不打印时间线。

❗ 使用上的注意事项

在相位同步中, 改变进纸速度, 改变前的记忆数据全部清除, 基准笔以外的趋势记录笔向左端移动。

● 笔间 (笔尖) 的间距

打印用笔 -3 号笔之间 : 约 4.5mm
3 号笔 -2 号笔及 2 号笔 -1 号之间 : 约 4.0mm



● 日程按需打印

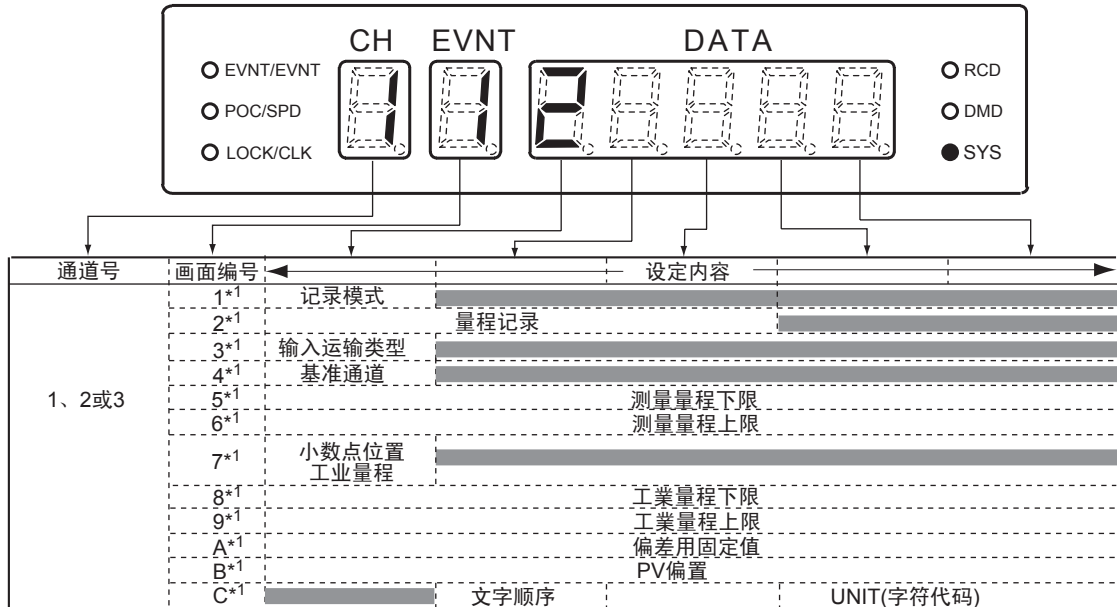
选择记录格式「趋势 + 日程按需」, 按设定步骤 B ~ E 设定, 在要求的时间 (时分) 制表打印, 最多 4 小时 / 日。

在重要的过程定时报告, 或记录操作员指示的过程值等场合, 一旦设定为记录状态, 就不会遗漏记录。

「趋势数据 + 制表」格式和日程按需打印不能合用。

6 - 7 系统设定 2(量程设定)

■ 系统设定 2(SYS LED 1 秒间隔闪烁)
扩展菜单 ON 时显示。



*1 : 量程代码改变时, 与新量程代码对应, 设定值被初始化。

❗ 使用上的注意事项
根据量程代码或输入运算类型等设定内容, 某些项目不能显示。

● 设定内容

- 记录模式 : 「0」(无显示和记录)
「1」(只显示)
「2」(显示+记录)
- 量程代码 : 参考 6-9 量程代码表(6-17页)
(例:230→ K热电偶/-200.0~+1370.0℃)
- 输入运算类型 : 「1」(PV值)
「2」(基准通道-当前通道)
「3」(当前通道-基准通道)
「4」(固定值-当前通道)
「5」(当前通道-固定值)
- 基准通道 : 「1~3」(选择通道偏差运算用基准通道)
- 测量量程上下限 : 「-19999~+29999」(U)(测量量程的小数点位置
参考 6-9 量程代码表 (6-17页))
- 工业量程小数点位置 : 「0~4」
(0 → XXXXX、1 → XXXX.X、2 → XXX.XX…)
- 工业量程上下限 : 「-19999~+29999」(U)
- 偏差用固定值 : 「-19999~+29999」(U)
- PV偏置 : 「-19999~+29999」(U)
- 文字顺序 : 「1~6」(按  键改变)
- UNIT(工业单位) : 参考 6-10 字符代码表 (6-19页)

■ 系统设定 2(量程设定) 的解说

● 记录模式和动作内容

记录模式	输入处理	事件	记录
「0」 无显示和记录	×	×	×
「1」 只显示	动作	动作	×
「2」 显示+记录	动作	动作	动作

即使 记录 OFF 中，记录模式 1、2 的事件也动作

● 量程代码的选择

本机是多种输入仪表，只能根据这里的量程种类选定量程代码。

● 输入运算类型详细

- 「2」: {(基准通道生 PV 值) + (基准通道偏置值) }
- {(当前通道生 PV 值) + (当前通道偏置值) }
「3」: {(当前通道生 PV 值) + (当前通道偏置值) }
- {(基准通道生 PV 值) + (基准通道偏置值) }
「4」: (固定值) - {(当前通道生 PV 值) + (当前通道偏置值) }
「5」: {(当前通道生 PV 值) + (当前通道偏置值) } - (固定值)

● 输入运算类型和运算结果

运算结果作为当前通道的数据来显示、记录或事件处理。

● 工业量程小数点位置和工业量程上下限值

此项设定决定测量量程的显示分辨率。但是，趋势 记录分辨率为 1/3600，与此项设定无关。

● 关于逆向定标设定

关于测量量程、工业量程的下限值 / 上限值设定，可以设定为相反数值大小的逆向定标。

● 关于测量量程和工业量程的设定

输入量程代码 :100、101、102、105 时必须设定的项目。(其他量程代码时,不能切换到设定模式)

PV 值按下面的公式计算。

$$(PV)= \frac{ (工业量程上限值)-(工业量程下限值) }{ (测量量程上限值)-(测量量程下限值) } \times \{ (输入值)-(测量量程下限值) \} + (工业量程下限值)+(PV 偏置)$$

实际中, 关于使用直流电压范围, 用测量量程的范围换算使用。

[设定例 1]

项 目	输入值	内 容
量程代码设定	105	- 5V ~ +5V
测量量程上限	5.000	
测量量程下限	1.000	电压输入 1V ~ 5V 在 0.0 ~ 2500.0kPa 范围换算
工业量程上限	2500.0	
工业量程下限	0.0	
工业单位	kPa	

输入为 2V 时, PV 值显示 =625.0kPa

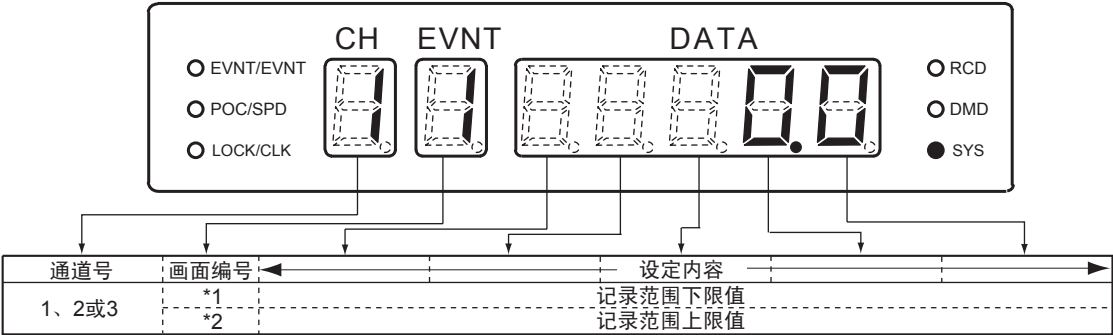
[设定例 2]

项 目	输入值	内 容
量程代码设定	105	- 5V ~ +5V
测量量程上限	3.200	
测量量程下限	1.200	电压输入值 1.2V ~ 3.2V 在 0.0 ~ 2500.0kPa 范围换算
工业量程上限	2500.0	
工业量程下限	0.0	
PV 偏置	-1000.0	
工业单位	kPa	

输入为 2V 时, PV 值显示 =0.0kPa

6 - 8 系统设定 3(记录范围设定)

- 系统设定 3(SYS LED 2 秒间隔闪烁)
扩展菜单 ON 时显示。(系统设定 3 只是在扩展菜单 ON 时才能设定)



* :量程代码改变时, 与新量程代码对应, 记录范围上下限值被初始化。(系统设定2的量程代码变化时, 在系统设定3, 与新的量程代码对应, 记录范围上下限值被初始化)

- ! 使用上的注意事项
记录范围的小数点位置是固定的。
热电偶、热电阻输入时 : 参考 6-9 量程代码表 (6-17 页)
mV、V 输入时 : 参考系统设定 2 的工业量程小数点位置设定

- 设定内容

记录范围上下限值 : 「-19999 ~ +29999」(U)

- 系统设定 3 的解说

- 关于逆向定标

可设定为下限值上限值数值大小相反的逆向记录范围。
(例) 下限值为 +100.0、上限值为 -100.0

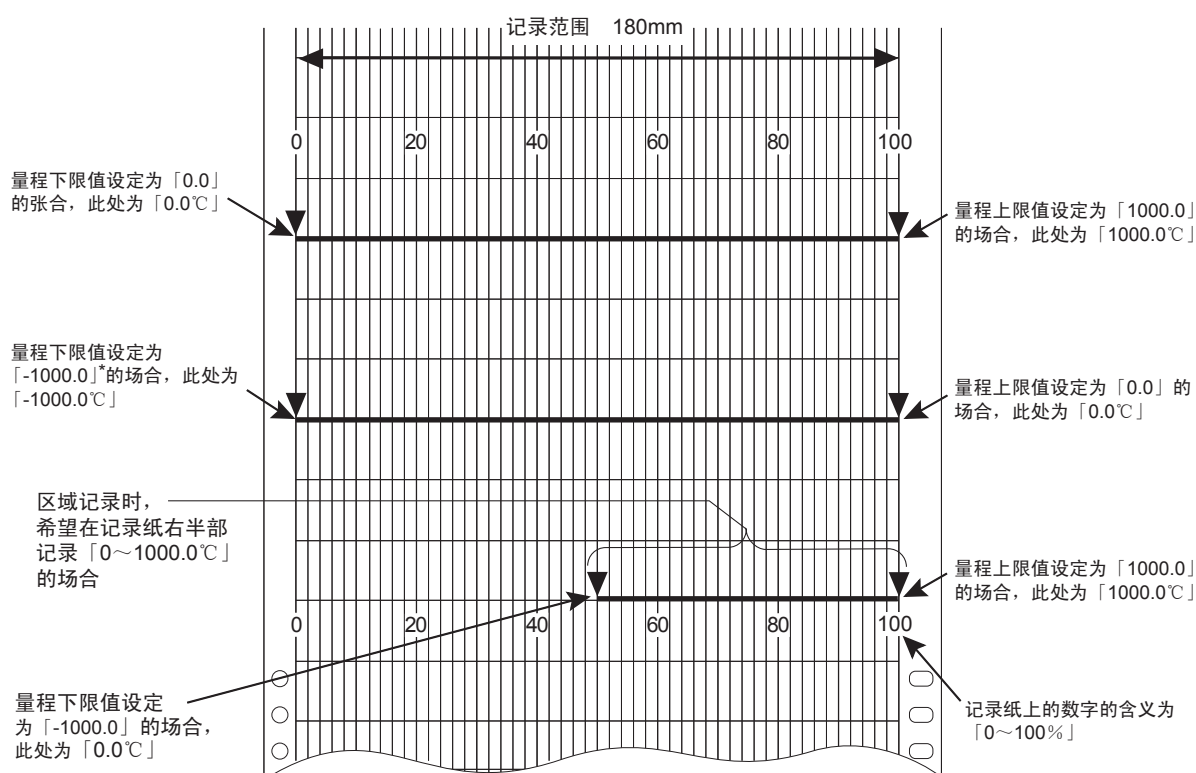
- 定标的最小范围

如果定标太窄, 趋势记录会变成阶梯状。
180mm 记录幅宽的趋势记录分辨率为 1/3600。
参考 9-2 显示精度一览 (9-5 页), 设定记录范围, 获得更高的分辨率。

● 关于记录范围设定

根据记录纸的 0% 位置和 100% 位置, 设定 记录范围的下限值和上限值。
 例如: K 热电偶 (输入量程代码 :230) 时, 量程范围是 $-200.0 \sim +1370.0^{\circ}\text{C}$, 采用趋势 记录时, 希望左侧 (0% 位置) 为 0.0°C , 右侧 (100% 位置) 为 1000.0°C , 则记录范围下限值为 0.0, 上限值为 1000.0。
 由于记录范围的设定范围是 $-19999 \sim +29999$, 可以利用其记录特殊区域。
 例如上例, 希望在记录纸右半部分记录 K 热电偶趋势时, 记录范围设定下限值为 -1000.0 , 上限值为 1000.0 。

[例] K 热电偶时, 量程代码 :230 ($-200.0 \sim +1370.0^{\circ}\text{C}$)



*: 对线性量程, 小数点位置是由设定项目设定的值



使用上的注意事项

记录范围的设定范围是 $-1999.9 \sim +2999.9$ 。

6 - 9 量程代码表

输 入			量 程	
种 类	记 号	代 码	mV、V 输入	mV、V 显示范围
直流电压	mV	100	± 14.00mV	-19999 ~ +29999
		101	± 25.00mV	-19999 ~ +29999
		102	± 70.00mV	-19999 ~ +29999
	V	105	± 5.000V	-19999 ~ +29999
热电偶 *	R	200	0.0 ~ 1760.0℃	
	S	210		
	B	220	0.0 ~ 1820.0℃	
	K	230	-200.0 ~ +1370.0℃	
		231	-200.0 ~ +600.0℃	
		232	-200.0 ~ +300.0℃	
	E	240	-200.0 ~ +900.0℃	
		241	-200.0 ~ +350.0℃	
	J	250	-200.0 ~ +1100.0℃	
		251	-200.0 ~ +450.0℃	
	T	260	-200.0 ~ +400.0℃	
		261	-200.0 ~ +250.0℃	
	N	270	0.0 ~ 1300.0℃	
		271	0.0 ~ 700.0℃	
		272	0.0 ~ 350.0℃	
	WRe0-26	280	0.0 ~ 2320.0℃	
	WRe5-26	290	0.0 ~ 2320.0℃	
	PL II	310	-100.0 ~ +1390.0℃	
		311	-100.0 ~ +600.0℃	
		312	-100.0 ~ +300.0℃	
	Ni-Ni Mo	320	0.0 ~ 1310.0℃	
热电阻	Pt100 Ω	401	-200.0 ~ +300.0℃	
		402	-140.0 ~ +150.0℃	
		403	-140.0 ~ +100.0℃	
	JPt100 Ω	411	-200.0 ~ +300.0℃	
		412	-140.0 ~ +150.0℃	
		413	-100.0 ~ +100.0℃	

*：显示精度不包括基准接点补偿精度。

6 - 10 字符代码表

上位 下位	2	3	4	5	6	7	8
0	(空白)	0	@	P	`	p	³
1	!	1	A	Q	a	q	°
2	"	2	B	R	b	r	。
3	#	3	C	S	c	s	•
4	\$	4	D	T	d	t	
5	%	5	E	U	e	u	
6	&	6	F	V	f	v	
7	'	7	G	W	g	w	
8	(	8	H	X	h	x	
9	)	9	I	Y	i	y	
A	*	:	J	Z	j	z	
B	+	;	K	[	k	Ω	
C	,	<	L	¥	l		
D	-	=	M	]	m	μ	
E	.	>	N	^	n	²	
F	/	?	O	—	o	₂	

设定举例 :kPa

设定步骤	单 位	字符代码
1	k	6B
2	P	50
3	a	61
4	(空白)	20
5	(空白)	20
6	(空白)	20

6 - 11 关于外部开关输入 (附加功能)

外部开关输入功能设定出厂设定如下，仪表本体不能变更。但是，使用智能编程软件包 SLP-F10，可以自由设定下面功能。

出厂设定功能如下。

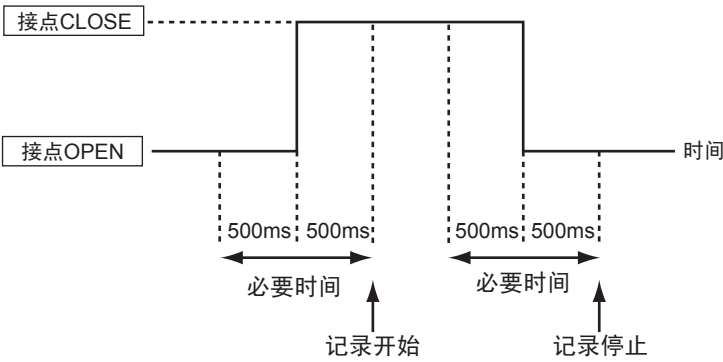
RSW1 记录的开始 / 停止	OPEN → CLOSE 时记录开始 CLOSE → OPEN 时记录停止
RSW2 按需打印	OPEN → CLOSE 时按需打印开始
RSW3 记录纸进纸	OPEN → CLOSE 时进纸 40mm
RSW4 信息 1 打印	OPEN → CLOSE 时打印开始 (打印 MSG1)

使用智能编程软件包 SLP-F10，可以选择下列功能。

• 记录的开始 / 停止	OPEN → CLOSE 时记录开始 CLOSE → OPEN 时 记录停止
• 按需打印	OPEN → CLOSE 时按需打印开始
• 记录纸进纸	OPEN → CLOSE 时进纸 40mm
• 信息 1 打印	OPEN → CLOSE 时打印开始
• 信息 2 打印	OPEN → CLOSE 时打印开始
• 信息 3 打印	OPEN → CLOSE 时打印开始
• 信息 4 打印	OPEN → CLOSE 时打印开始

❗ 使用上的注意事项

- 请保持 500ms 以上外部开关输入 ON/OFF 状态。
- 为防止干扰等引起的误动作，状态变化请保持 500ms 以上。



6 - 12 关于信息打印内容

当本机支持外部开关输入 (附加功能) 时，可以打印信息。
由外部开关输入启动信息打印。
打印内容是时分和信息 (6 个文字以内)。
变更信息打印内容设定，要使用智能编程软件包 SLP-F10。出厂设定如下。

信息编号	打印内容
1	MSG1
2	MSG2
3	MSG3
4	MSG4

智能编程软件包 使用 SLP-F10，可以设定希望打印的内容。
可设定的信息最多为 6 个文字
通过 6-10 字符代码表 (6-18 页) 设定。

6 - 13 关于输入滤波功能

输入滤波，是指将测量周期 125ms 内测量的过去 8 次的值 (1 秒钟) 的移动平均值作为输入值，显示、记录的功能。

出厂设定为 ON。

不能通过本体的显示设定部分进行设定变更。

设定变更时，需要使用智能编程软件包 SLP-F10。

6 - 14 关于数字打印的优先顺序

本机为保证趋势记录不中断，关于数字打印有几个制约条件，我们称之为「打印控制」。
下面简单介绍一下。

■ 打印冲突时的打印控制

各种数字打印被分成下述两组。基本原则如下，在各组内按时间顺序打印，根据打印种类，打印启动被抑止或打印过程中打印被中止。但是，在不同组打印冲突时，一方小组内打印被抑止或同时打印。由下述制约条件决定。

打印组	打印项目	制约条件
A	事件	
B	记录开始	
	按需打印	
	信息	
	日程按需打印	发生按需打印时，打印中止 即使是打印等待，也变为中止状态
	制表	
	记录范围	其他打印处于打印中或者打印等待时不启动
	通道 No.	其他打印处于打印中或者打印等待时不启动

! 使用上的注意事项

- 记录范围上限、记录范围的TAG/UNIT和A或者D打印冲突时，打印中止。
- 在登录2个以上日程按需打印时，当一个日程按需打印在打印中或待机时，剩下的日程按需打印即使到了启动时间也不启动。

■ 同时打印控制

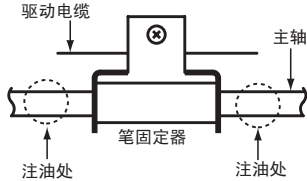
按需打印和信息打印，或定时按需打印和信息打印处于连续打印待机状态时，信息打印的内容被打印在按需打印（手动按需打印和定时按需打印）的时分写入行中。但是下述情况除外。

- 按需打印过程中，信息打印启动时（或相反情况）
- 按需打印（或者信息打印）在同时打印状态启动

第 7 章 维护检查

7 - 1 定期检查

为了能够长期的使用本机，请定期检查动作状态，使其经常保持良好状态。
请按照如下项目进行检查，根据使用情况更换消耗部品、维护用品。

检查项目	对 策	参考页
记录、打印是否清晰	如不清晰，请更换笔 趋势笔的寿命 : 约 2,500m 打印笔的寿命 : 约 80,000 字	4-1
记录纸是否正常送纸，有否卡纸现象	请重新安装记录纸	4-1
记录纸的余量是否充分	在记录纸右端每 10cm 处印有余量标记 另外，记录纸的余量为 60cm 时会出现余量警告 请更换新的记录纸	4-1
给笔主轴注油	请每 6 个月一次，用附带的润滑油给笔主轴注入 1 ~ 2 滴油。注油处为打印笔和趋势笔的主轴，如 3 笔式记录仪有 4 处要加油。 主轴注油后，请用干的干净布将油擦干净。 ! 使用上的注意事项 • 注油时请务必断电 • 注油前用干的干净布轻轻擦净主轴 • 推奖品: Kimwipes®日本制纸CRECIA公司生产 • 请绝对勿给主轴以外的部分注油 • 请勿用手强行左右移动笔固定器  The diagram shows a cross-section of the pen assembly. A drive cable is connected to the top. The pen is held in a holder. The main shaft is shown with two oil injection points indicated by arrows and the label '注油处'.	-
记录门窗是否有积尘	请用柔软的布或纸张擦拭 ! 使用上的注意事项 请不要用稀释剂擦拭记录窗，否则表面会出现裂痕或产生模糊现象	-

7 - 2 模拟输入的精度测量

下面说明关于模拟输入的显示精度 (包含制表时数字打印) 的测量方法。为了更好的使用本机, 建议每年进行一次测量。

检查结果表明偏离本机显示精度时, 使用 PV 偏置进行 1 点调整。

如需进一步校正的话, 请与购买窗口或封底记载的本公司营销部门联系。

参考

显示精度的详细内容请参阅 9-2 显示精度一览 (9-5 页)、
PV 偏置的详细内容请参阅 6-7 系统设定 2(量程设定) (6-12 页)。

■ 测量需要的仪器

本机的显示精度以 0.15% 为基础, 测量时请使用超过此精度的机器。

- 直流标准电压发生器 : 直流电压、热电偶输入场合
- 基准接点补偿器 (冰盒) : 热电偶输入场合
- 刻度盘可变电阻器 : 热电阻输入场合

■ 测量环境

本机的显示精度, 要符合 9-2 显示精度一览 (9-5 页) 的基准条件。测量时要满足本条件。如不符合基准条件时, 显示精度需要加上以下的附加精度。

● 附加精度

(环境温度特性)

- 对于 $\pm 10^{\circ}\text{C}$ 变化显示及记录的变动 :
(不含热电偶输入时的基准接点温度补偿值)
显示变动 : $\pm(0.1\% \text{ FS} + \text{分辨率} \times 2)$ 以内
记录变动 : (显示变动) + (0.5% F.S.) 以内
(但要排除记录纸伸缩的影响)

(环境湿度特性)

- 60% RH 至 85% RH 变化时
显示的变动 : $\pm 0.1\% \text{ F.S.}$ 以内
- 60% RH 至 45% RH 变化时
显示的变动 : $\pm 0.1\% \text{ F.S.}$ 以内

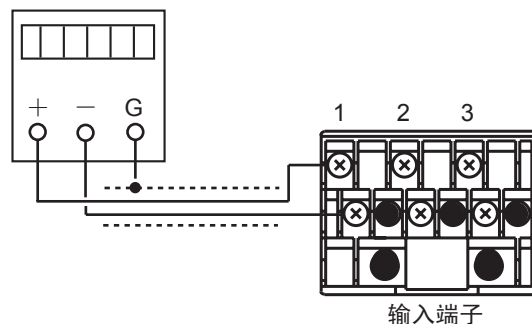
■ 测量步骤

- 如右图所示, 按输入种类配线, 准备预热时间为 60 分钟以上。
- 确认环境温度、湿度等在基准条件内。
- 读取输入相当输入量程 0% 点、100% 点后的显示, 测量与输入值之间的误差。

● 直流电压测量

直流标准电压发生器

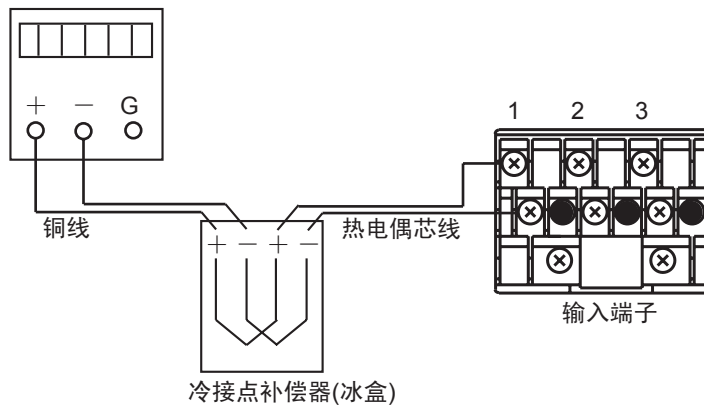
直流标准电压发生器



● 热电偶测量

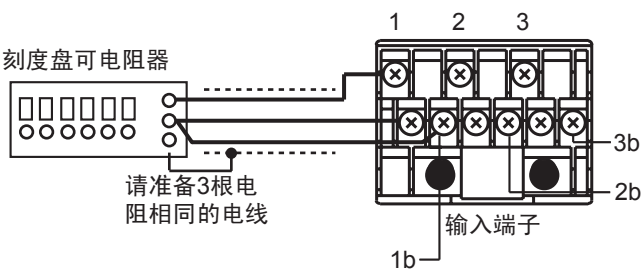
直流标准电压发生器

直流標準電圧発生器



● 热电阻测量

刻度盘可电阻器



第 8 章 故障处理

8 - 1 错误显示及其内容

本机具有自诊断功能，对适时功能进行检查，异常时在显示器上显示报警代码。
多个异常诊断同时发生时，按报警代码从小到大的顺序显示。
要解消报警代码显示时，请按照下表的方法处理后再开电源。
此外，故障解除后仍然继续显示报警代码时，请向本公司提出修理申请。



报警代码	诊断项目	诊断内容	本机动作	解决方法
AL01	趋势记录笔异常	1 个或多个趋势记录笔的控制装置异常	正常的笔可以继续记录	委托本公司修理
AL02	打印笔异常	不能找到打印笔原点	每次打印都要查找原点，如果找到，再次打印开始时趋势记录正常动作	检查打印笔或笔固定器是否对准原点并夹紧。 如果不能解决，请委托本公司修理
AL03	电池异常	时钟备用电池耗尽 *	• 日期、时间被复位到 98/01/01、00:00 • 除时钟显示以外均正常	请委托本公司修理
AL05	A/D 异常	不能正常进行 A/D 转换	• 数据显示为 ∞ • 记录超过上限	请委托本公司修理

* 时钟备用电池寿命约为 10 年。
(0 ~ 40℃，每天运行 8 小时的情况)

! 使用上的注意事项
无 AL04

8 - 2 出现故障时的对应方法

现 象	推测原因	对应方法
显示・记录等动作都不能进行	没有供电	确认配线、电源电压等，正确供电
	本机电源开关为 OFF	本机右下部分的电源开关设定为 ON
	保险丝熔断	委托修理

注 1: 机体和本体箱体部分的连接电缆或连接件可能破损。

现 象	推测原因	对应方法
按 DISP 键，不切换到 PV 值显示	所有通道的记录模式为「无显示和记录」	设定必要通道的记录模式
AUTO 显示，不按照顺序自动显示各通道的 PV 值	只有一个显示通道	设定必要通道的记录模式
只显示特定通道的 PV 值 (通道的小数点闪烁)	只有一个显示通道	设定必要通道的记录模式
只显示特定通道的 PV 值 (通道的小数点灯灭)	MAN 显示模式	按 DISP 键，切换成 AUTO 显示模式
显示窗显示「ALXX」	自己诊断发现异常	请参考 8-1 页处理
PV 值正常显示，不进行记录	所有通道的记录模式为「只显示」	设定必要通道的记录模式
	没有设定记录 ON	按 RCD 键，开始记录
	记录笔用完了	更换新记录笔 (参考 4-4 页)
	没有装记录笔	安装记录笔 (参考 4-4 页)
	没有正确安装记录纸盒	记录纸盒尽量向里安装，压安装把手
不进行数字打印	打印笔用完了	更换新记录笔 (参考 4-4 页)
	打印笔安装不正确	正确安装打印笔 (参考 4-4 页)
	设定为不打印的记录纸进纸速度	记录纸进纸速度设定为 150mm/h 以内
记录色颜色浅	笔用完了	更换新笔 (参考 4-4 页)
记录纸不进纸	记录纸安装不正确	确认是否正确安装记录纸压板、记录纸导杆 正确安装 (参考 4-1 页)
记录纸从齿轮上脱落	记录纸安装不正确	确认是否正确安装记录纸压板・记录纸导杆 正确安装

现 象	推测原因	对应方法
在显示窗，PV 显示为「OL」、 「-OL」、「OF」、「-OF」	电压输入过大	确认有正确的信号电压，输入正确信号 确认有正确信号电压，设定正确的量程 代码 确认输入端子极性，重新正确配线
	配线或传感器断线	确认从传感器来的配线完好，重新配线 确认从信号发生器来的配线完好，重新 配线
	传感器或信号发生器故障	确认传感器是否完好，如果故障，修理 传感器
		确认信号发生器是否完好，如果故障， 修理信号发生器
	与本机并联的仪器的输入阻抗降低	确认与本机并联的仪器的电源没有切 断，给并联的仪器通电
		确认与本机并联的仪器没有故障，如果 故障，修理并联的仪器
使用工业定标的 PV 值不随输入信 号变化，保持固定值	工业量程上限值和下限值设定为相同值	设定正确的工业量程 (参考 6-14 页)
PV 显示与实际的 PV 有差异	量程代码的设定与传感器不符	设定正确的量程代码 (参考 6-17 页)
	PV 偏置不合适	设定合适 PV 偏置。如果不要，设定为 0 (参考 6-12 页)
PV 显示正确，记录在 0% 以下或 100% 以上	记录范围设定不正确	按照输入设定记录范围 (参考 6-15 页)
	记录范围的上限值和下限值设定为相同 值	设定正确的记录范围 (参考 6-15 页)
趋势为阶梯状	记录范围远远小于分辨率	按要求设定记录范围 (参考 6-15 页)
在组态模式下，按 ENT 键不能设定 数据	处于组态锁状态	组态解锁 (参考 5-3 页)
	试图输入不合法数据	输入正确数据范围内的数据
按 SET 键，不能切换到量程或记录 范围设定画面	扩展菜单 ON/OFF 设定为 OFF	将扩展菜单 ON/OFF 设定为 ON (参考 5-3 页)
不能切换到事件设定值画面	事件种类设定为「无事件」	正确设定事件种类 (参考 6-4 页)
事件继电器编号的设定值灯不亮	没有事件继电器附加功能	如果需要，增加可选单元 (参考 1-3 页)
	可选单元发生故障	修理
记录纸上不打印事件记录	事件记录 ON/OFF 设定为「无事件记录」	事件记录 ON/OFF 设定为「有事件记录」 (参考 6-4 页)
事件记录 ON/OFF 连续发生	事件差动太小	设定适当的事件差动 (参考 6-1 页)
记录纸上不打印文字	记录纸进纸速度为 150mm/h	记录纸进纸速度设定为 151mm/h 以内

现 象	推测原因	对应方法
按需打印和制表打印的 PV 打印均为「-----」	所有通道的 记录模式为「无显示和 记录」	设定必要通道的 记录模式
不打印机器识别号码	机器识别号码设定为「0」	机器识别号码设定为 0 以外的数字 (参考 6-9 页)
不打印时间	时间 记录 ON/OFF 设定为 OFF	时间 记录 ON/OFF 设定为 ON (参考 6-9 页)
不记录范围	记录范围 ON/OFF 设定为 OFF	记录范围 ON/OFF 设定为 ON (参考 6-9 页)
记录颜色与位号板不符	记录颜色选择与位号板不符	按照位号板设定 记录颜色选择 (参考 6-9 页)
		准备与 记录颜色选择相符的位号板 (参考 1-4 页)
不进行定时按需打印	时间设定的间隔太短，所以不能打印 (	扩大时间设定的间隔 (参考 6-10 页)
		减少按需打印的数量 (参考 6-10 页)
		加快记录纸速度 (参考 6-7 页)
	定时按需打印 ON/OFF 设定的数量比时间设定少	按照定时打印 ON/OFF 设定的数量设定 定时打印的时间设定数量
连接智能编程软件包，不动作	电缆断线	更换电缆
	不是本机使用的智能编程软件包	安装正确的智能编程软件包
CPL 不通讯	机器地址为「0」	机器地址设定为「0」以外的合适数据(参考 6-9 页)
	本机的通讯方式与主站的设定不一致	使本机和主站的通讯方式一致 (参考 6-9 页)
	通讯电缆不合适	使用正确的通讯电缆
	通讯配线不正确	重新正确配线 (参考 3-6 页)
	通讯协议不正确	采用正确的通讯协议
CPL 通讯，来自主站的数据不能写入	通讯访问权限为「只读」	根据需要设定通讯访问权限为「读 / 写」 (参考 6-9 页)

第 9 章 规 格

9 - 1 规 格

■ 一般规格

内存保护	设定数据	EEPROM
	时钟后备电池	钮扣型锂电池
绝缘电阻	各端子与 GND 端子间 DC 500V, 兆欧表测量 20M Ω 以上	
耐电压	电源、继电器输出、集电极开路输出耐电压 (泄漏电流 5mA 以下) : 电源端子与 GND 端子之间 : AC 1500V 50/60Hz 1min 继电器输出端子与 GND 端子之间 : AC 1500V 50/60Hz 1min 输入耐电压 (泄漏电流 2mA 以下) 测量输入端子与 GND 端子之间 : AC 1000V 50/60Hz 1min 测量输入端子之间 : AC 500V 50/60Hz 1min(不包括热电阻输入) 外部开关输入端子与 GND 端子之间 : AC 500V 50/60Hz 1min 通讯端子与 GND 端子之间 : AC 500V 50/60Hz 1min	
抗电感	普通模式下除去比 : 130dB (50/60Hz $\pm$ 0.1Hz、输入电阻 500 Ω 、端子与接地之间) 标准模式下除去比 : 50dB (50/60Hz $\pm$ 0.1Hz)	
基准条件	环境温度	23 $\pm$ 2 $^{\circ}$ C
	环境湿度	60 $\pm$ 5% RH
	电源电压范围	额定电压 $\pm$ 1%
	电源频率范围	额定电流频率 $\pm$ 1%
	振动、干扰、电涌电压	无
	受其他仪器的影响	无
	安装角度	水平位置
动作条件	环境温度	0 $\sim$ 50 $^{\circ}$ C
	环境湿度	30 $\sim$ 90% RH 无结露
	电源电压	AC 90 $\sim$ 250V
	电源频率	额定电源频率 $\pm$ 5%
	抗振性	0.196m/s ² (10 $\sim$ 60Hz)
	安装角度	水平位置后面向下不超过 30 $^{\circ}$, 后部向上不超过 3 $^{\circ}$
输送保管条件	环境温度	-20 $\sim$ +60 $^{\circ}$ C
	环境湿度	5 $\sim$ 95% RH 无结露
	耐冲击性	294m/s ² (持续时间 :11ms 以下)
	抗振性	4.9m/s ² 以下 (10 $\sim$ 60Hz)
额定电源电压、频率	100 $\sim$ 240V AC 50/60Hz	
消耗功率	约 40VA	
打开电源时的冲击电流	约 40A	
材 质	箱体	钢板
	门	ABS 树脂
	窗	丙烯酸树脂
颜 色	箱体	灰色 (相当于 Munsell N7)
	记录门	灰色 (相当于 DIC555)
重 量	无附加功能	1 笔 :7.9kg 2 笔 :8.1kg 3 笔 :8.4kg
	有附加功能	1 笔 :8.2kg 2 笔 :8.5kg 3 笔 :8.7kg
安 装	仪表盘安装	
预热时间	60min 以上	

■ 性能规格

输入部分	输入种类	• 热电偶 / 直流电压组 热电偶 :R、S、B、K、E、J、T、Ni-NiMo、WRe0-26、WRe5-26、PL II、N 直流电压 : -14 ~ +14mV、-25 ~ +25mV、-70 ~ +70mV、-5 ~ +5V • 热电阻 / 直流电压组 热电阻 :Pt100 Ω、JPt100 Ω 直流电压 : -14 ~ +14mV、-25 ~ +25mV、-70 ~ +70mV、-5 ~ +5V 注1:直流电流(DC4~20mA)输入时, 应安装一只另购变换电阻(型号81446642-001或者 81401325), 变换成 1 ~ 5V后再输入 注2:对超出±5V的输入, 1个输入外加一个1/1000的直流电压分压输入器(型号 81446627-001)后再输入(最大输入电压:±60V)	
	输入通道数	1、2、3(根据型号)	
	输入测量周期	约 125ms	
	输入阻抗	直流电压、热电偶输入 :8MΩ 以上	
	配线电阻允许值	直流电压、热电偶输入 (输入信号源电阻):1kΩ 以下 热电阻输入 (输入配线电阻): 各线 10Ω 以下	
	断线	无	
	输入偏置电流	直流电压、热电偶输入 :±100nA 以下	
	测量电流	热电阻输入时约 2mA	
	PV 偏置	-19999 ~ +29999Unit(含小数点的工业单位) 的范围内, 可以对各通道进行设定	
	线性定标	直流电压输入时, 可以用实际单位 (工业单位) 显示、记录	
	测量・运算方式	PV 值、通道间的偏差、与固定值的偏差	
	测量量程	直流电压输入 : 可以在各量程范围内设定任意的测量量程 (上下限值)	
	工业量程	直流电压输入 : 可以在测量量程 -19999 ~ +29999 范围内设定工业量程 (上下限值、小数点位置、单位)	
	记录范围	可以在 -19999 ~ +29999 范围内设定各通道的任意记录范围 (包含小数点)	
	基准接点补偿	有	
	本质安全防爆系统	如需本质安全防爆系统, 请在外面连接安全栅。因为安全栅的电阻值分布而产生温度显示误差时, 请调整 PV 偏置。此外, 因输入配线电阻超过 10 Ω, 不适用 9-5 页的精度补偿	
显示部	数字显示	显示方式	7 位 7 段 LED(红、绿) (其中测量值显示 : 5 位 绿色 LED)
		显示周期	4s(通道更新周期)、0.5s(数据更新周期)
		显示内容	测量 (PV) 值、通道号、错误显示、年月日、时间 (时分)、进纸速度、其他组态数据
	指示灯显示	显示内容	• 记录过程中或事件发生时灯亮 • 灯亮显示组态模式或操作模式的内容
记录部分	记录方式	趋势记录	记录笔 (任意类型) 连续记录
		数字打印	打印笔 (任意类型) 记录
		笔平衡时间	2s(记录纸 0 ~ 100% 移动)
		笔位置	从前方 (记录门侧) 开始 1 号笔、2 号笔、3 号笔、打印用笔
		记录颜色	趋势记录 : 第 1 笔・红、2 号笔・绿、3 号笔・蓝 数字打印 : 打印笔・紫
		文字的构成	点阵 纵 7 × 横 5
		记录格式	趋势记录、趋势 + 制表记录、趋势 + 定时记录
		文字记录	进纸速度在 150mm/h 以下时, 进行记录

记录部	记录纸	形 状	带状折叠类型 (折叠方式)
		有效记录幅宽	相对于校正位置 (0%)、- 0.8 ~ +180.8mm
		全 长	20m
		换纸报警标记	在记录纸只剩 60cm 时，每 10cm 出现报警标记
		记录纸进纸方式	步进式、齿轮方式
		进纸速度	1 ~ 599mm/h、10 ~ 200mm/min
		趋势记录分辨率	0.05mm
		记录精度	PV 轴方向 : 9-5 页的显示精度 +(记录的满记录范围 $\pm 0.5\%$) (不包含记录纸伸缩) 时间轴方向 : $\pm 0.5\text{mm/m}$
		[参考] 记录纸的伸缩 : 环境湿度在 60%RH 到 85%RH 变化时， → 伸长约 0.7%FS 环境湿度在 60%RH 到 45%RH 变化时， → 缩短约 0.2%FS	
	显示记录模式	每个通道都可以从下面 3 种模式中选择设定： 无显示和记录、只显示、显示和记录	
记录格式	趋势记录	趋势	PV 值 (模拟)
		记录范围打印	标记 / 时间 (时分) / 年月日 / 位号 / 记录范围单位或者、标记 / 时间 (时分) / 进纸速度 / 位号 / 记录范围单位
		事件	通道 No./ 时间 (时分) / 事件 No./ 状态 (发生・复位) 在打印未完成的情况下有发生 / 复位状态时，可以按顺序记忆 48 个项目，并打印
	趋势 + 制表记录	趋势	PV 值 (模拟)
		记录范围打印	• 标记 / 时间 (时分) / 年月日 / 位号 / 记录范围单位 或者、标记 / 时间 (时分) / 进纸速度 / 位号 / 记录范围单位 • 记录范围上下限
		制表记录	• PV 值 (从左开始 CH1、CH2、CH3) 制表打印将在记录范围打印之后进行 • 制表周期 40 ~ 80mm 执行 1 次
		事件	• 通道 No./ 时间 (时分) / 事件 No./ 状态 (发生・复位) 在打印未完成的情况下有发生 / 复位状态时，可以按顺序记忆 48 个项目，并打印
	趋势 + 定时按需打印	趋势	PV 值 (模拟)
		记录范围打印	• 标记 / 时间 (时分) / 年月日 / 位号 / 记录范围单位 或者、标记 / 时间 (时分) / 进纸速度 / 位号 / 记录范围单位 • 记录范围上下限
		定时按需打印	• 时间 (时分) / PV 值 (从左开始 CH1、CH2、CH3)
		事件	通道 No./ 时间 (时分) / 事件 No./ 状态 (发生・复位) 在打印未完成的情况下有发生 / 复位状态时，可以按顺序记忆 48 个项目，并打印

事件	设 定	设定点数	每个通道可以设定 2 点			
		设定范围	-19999 ～ +29999 (小数点位置根据量程不同)			
		动作间隙	0 ～ 29999(小数点位置根据量程不同)			
	动 作	事件动作, 在记录过程以外, 记录停止中 (RCD OFF) 也可以进行 PV 上限、PV 下限、偏差上限、偏差下限、变化率绝对值上限、变化率绝对值下限				
	动作结果	记 录	通道号、事件的发生 / 复位时间 事件状态、输出端继电器编号 (有继电器输出时)			
		显 示	• 事件发生时的事件状态和测量值 • 其他通道的事件发生 / 复位状态			
		缓存器	最多存储 48 个 (但是, 电源 OFF 或记录 OFF 时清零)			
		继电器输出	通过附加功能可以作为事件输出			
附加功能	外部开关输入	输入通道数	4 点			
		功 能	• 外部开关输入 1: 记录开始 / 停止 • 外部开关输入 2: 按需打印 • 外部开关输入 3: 记录纸进纸 • 外部开关输入 4: 信息打印 上述功能指定在本体侧是固定的。但是, 使用智能编程软件包, 在上述功能上, 可以对各外部开关输入自由指定 (1 功能 /1 外部开关输入) 下述功能 • 信息 2 • 信息 3 • 信息 4			
		接点保持时间	500ms 以上			
		开关形式	无电压接点或者集电极开路			
		集电极开路 ON 时 允许残留电压	3V 以下 (动作条件下)			
		集电极开路 OFF 时漏电流	100 μ A 以下 (动作条件下)			
		输入开放电压	约 5V			
		输入短路电流	约 1.6mA			
		继电器输出	输出通道数	6 点		
			输出动作	每个通道最多 2 个事件动作 (合计最多 6 个动作), 可以自由组合 OR 输出		
	输出形态		转换器接点 (NC、NO 接点)、继电器励磁时为正动作			
	接点规格		AC 100V 0.2A、DC 30V 0.3A (接点最大允许电压 AC 125V、DC 110V) 最小负载 10mV 10 μ A			
	电气寿命		10 万次 (电阻负载)			
	通 讯	通讯规格	规格	RS-232C	RS-485	
			信号线数	3 根 (包含 SG)	5 根 (包含 SG)	
			传输距离	15m 以下	300m 以下	
		通讯协议	规格	本公司 CPL 通讯	本公司 CPL 通讯	
			网络	1 对 1	多点 (最多 31 台)	
			功能	从站功能	从站功能	
			主站	无特殊规定	无特殊规定	
		通讯方式	同步方式	非同步	非同步	
			通讯方式	半双工	半双工	
			传输速度	4800、9600bps	4800、9600bps	
			数据长度	8 位	8 位	
			校验	偶数、无校验	偶数、无校验	
			停止位	1、2 位	1、2 位	

输入			量 程		显示精度	分辨率
种 类	符 号	代 码	mV • V 输入	mV • V 显示范围		
直流电压	mV	100	±14.00mV	-19999 ~ +29999	±(0.2% of FS +1digit)	10 μV
		101	±25.00mV	-19999 ~ +29999	±(0.2% of FS +1digit)	10 μV
		102	±70.00mV	-19999 ~ +29999	±(0.2% of FS +1digit)	10 μV
	V	105	±5.000V	-19999 ~ +29999	±(0.2% of FS +1digit)	1mV
种 类	符 号	代 码	℃量程 • 范围		显示精度	分辨率
热电偶 *	R	200	0.0 ~ 1760.0℃		±(0.3℃ of FS +1digit)	0.1℃
	S	210			或 ±1℃之中较大值	
	B	220	0.0 ~ 1820.0℃		小于 400℃ ±50℃ ±(0.3% of FS +1digit) 或 ±1℃之中较大值	无规定 0.1℃
	K	230	-200.0 ~ +1370.0℃		±(0.3% of FS +1digit)	0.1℃
		231	-200.0 ~ +600.0℃		或 ±1℃之中较大值	
		232	-200.0 ~ +300.0℃			
	E	240	-200.0 ~ +900.0℃		±(0.3% of FS +1digit)	0.1℃
		241	-200.0 ~ +350.0℃		或 ±1℃之中较大值	
	J	250	-200.0 ~ +1100.0℃		±(0.3% of FS +1digit)	0.1℃
		251	-200.0 ~ +450.0℃		或 ±1℃之中较大值	
	T	260	-200.0 ~ +400.0℃		±(0.3% of FS +1digit)	0.1℃
		261	-200.0 ~ +250.0℃		或 ±1℃之中较大值	
	N	270	0.0 ~ 1300.0℃		±(0.3% of FS +1digit)	0.1℃
		271	0.0 ~ 700.0℃		或 ±1℃之中较大值	
		272	0.0 ~ 350.0℃			
	WRe0-26	280	0.0 ~ 2320.0℃		±(0.3% of FS +1digit) 或 ±1℃之中较大值	0.1℃
	WRe5-26	290	0.0 ~ 2320.0℃		±(0.3% of FS +1digit) 或 ±1℃之中较大值	0.1℃
	PL II	310	-100.0 ~ +1390.0℃		±(0.3% of FS +1digit)	0.1℃
		311	-100.0 ~ +600.0℃		或 ±1℃之中较大值	
		312	-100.0 ~ +300.0℃			
	Ni-Ni Mo	320	0.0 ~ 1310.0℃		±(0.3% of FS +1digit) 或 ±1℃之中较大值	0.1℃
热电阻	Pt100 Ω	401	-200.0 ~ +300.0℃		±(0.3% of FS +1digit)	0.1℃
		402	-140.0 ~ +150.0℃		或 ±1℃之中较大值	
		403	-100.0 ~ +100.0℃			
	JPt100 Ω	411	-200.0 ~ +300.0℃		±(0.3% of FS +1digit)	0.1℃
		412	-140.0 ~ +150.0℃		或 ±1℃之中较大值	
		413	-100.0 ~ +100.0℃			

* 热电偶：显示精度不包含基准接点补偿精度。

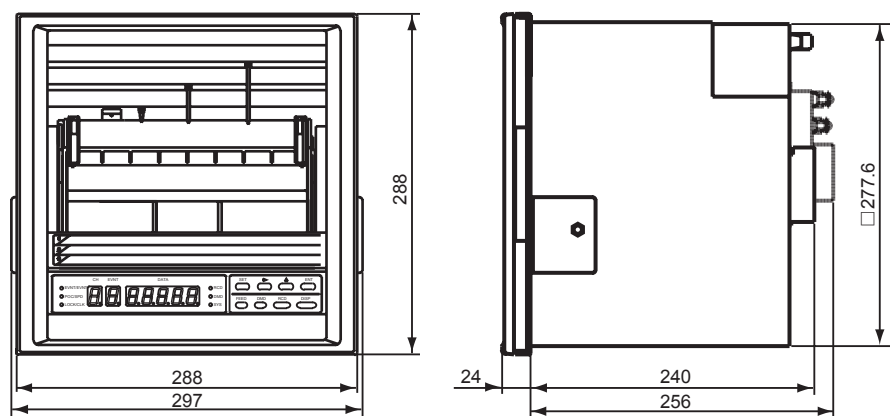
参 考

基准接点补偿精度 (0℃输入时)：

- Type:K、E、J、T、PL II、N:±0.5℃
- Type:R、S、B、WRe0-26、WRe5-26、Ni-Ni Mo:±1℃

9 - 3 外形尺寸图

单位 :mm



附 录

客户用纸

■ 附录目录

- 事件设定 附 -2
- 进纸速度设定 附 -2
- 日期 / 时间设定 附 -2
- 系统设定 1 附 -2
- 系统设定 2 附 -4
- 系统设定 3 附 -4

■ 设定用纸的使用方法

设左页列出了设定内容，右页列出了用户的设定值记录栏。
设定复印机的页面属性为两页合一页后进行复印，这样便于使用。

客户名	
装置名	
机器编号	

● 事件设定

• 设定内容

画面 编号	设定项目名	设定内容	出厂设定值
1	No.1 事件设定值	-19999 ~ +29999	0
2	No.2 事件设定值	-19999 ~ +29999	0
3	No.1 事件种类选择	-, L、H、l、h、L、H.	0 (-): OFF
	No.1 继电器输出编号	0 ~ 6	0
	No.1 事件 记录 ON/OFF	0 (OFF)/ 1 (ON)	1 (ON)
4	No.2 事件种类选择	-, L、H、l、h、L、H.	0 (-): OFF
	No.2 继电器输出编号	0 ~ 6	0
	No.2 事件 记录 ON/OFF	0 (OFF)/ 1 (ON)	1 (ON)
5	No.1 事件差动	0 ~ 29999	0
6	No.2 事件差动	0 ~ 29999	0

● 进纸速度设定

• 设定内容

画面 编号	设定项目名	设定内容	出厂设定值
1	进纸速度单位	0(mm/h)/1(mm/min)	0(mm/h)
	进纸速度	1 ~ 599(mm/h)/10 ~ 200(mm/min)	40

● 日期 / 时间设定

• 设定内容

设定项目名	设定内容	出厂设定值
年月日		日本标准时间
时分		日本标准时间

● 系统设定 1

• 设定内容

画面 编号	设定项目名	设定内容	出厂设定值
1	组态锁	0 (OFF)/ 1 (ON)	0 (OFF)
2	扩展菜单入口	0 (OFF)/ 1 (ON)	0 (OFF)
3	通讯访问权限选择	1 (读) / 2 (读 & 写)	1 (读)
4	机器地址	0 ~ 127 (0 时禁止通讯)	0
	通讯方式	1:4800bps、8 位、偶数校验、 1 停止位 2:4800bps、8 位、无校验、 2 停止位 3:9600bps、8 位、偶数校验、 1 停止位 4:9600bps、8 位、无校验、 2 停止位	1
5	记录格式选择	1(趋势) / 2(趋势 + 制表) / 3(趋势 + 定时按需)	2 (趋势 + 制表)
6	记录仪识别号码	0 ~ 99	0
7	时间 记录 ON/OFF	0 (OFF)/ 1 (ON)	1 (ON)
8	记录范围 ON/OFF	0 (OFF)/ 1 (ON)	1 (ON)
9	笔相位同步设定	1/2/3	3 (无相位同步)
A	定时选择	0 (OFF)/ 1 (No.1)/ 2 (No.1,2)/ 3 (No.1,2,3)/ 4 (No.1,2,3,4)	0 (OFF)
B	No.1 定时时间	0:00 ~ 23:59	00:00
C	No.2 定时时间	0:00 ~ 23:59	00:00
D	No.3 定时时间	0:00 ~ 23:59	00:00
E	No.4 定时时间	0:00 ~ 23:59	00:00

客户名	
装置名	
机器编号	

• 用户设定栏

画面 编号	检查	设定项目名	通道		
			1	2	3
1		No.1 事件设定值			
2		No.2 事件设定值			
3		No.1 事件种类选择			
		No.1 继电器输出编号			
		No.1 事件 记录 ON/OFF			
4		No.2 事件种类选择			
		No.2 继电器输出编号			
		No.2 事件 记录 ON/OFF			
5		No.1 事件差动			
6		No.2 事件差动			

• 用户设定栏

画面 编号	检查	设定项目名	设定值
1		进纸速度单位	
		进纸速度	

• 用户设定栏

检查	设定项目名	设定值
1	年月日	
2	时分	

• 用户设定栏

画面 编号	检查	设定项目名	设定值
1		组态锁	
2		扩展菜单入口	
3		通讯访问权限选择	
4		机器地址	
		通讯方式	
5		记录格式选择	
6		记录仪识别号码	
7		时间记录 ON/OFF	
8		记录范围 ON/OFF	
9		笔相位同步设定	
A		定时选择	
B		No.1 定时时间	
C		No.2 定时时间	
D		No.3 定时时间	
E		No.4 定时时间	

客户名	
装置名	
机器编号	

● 事件设定

• 设定内容

D 画面 编号	设定项目名	设定内容	出厂设定值
1	记录模式选择	0 (OFF)/ 1 (ON)	2 (显示 + 记录)
2	量程代码	0 (OFF)/ 1 (ON)	105 (±5V)
3	输入运算类型	1 (PV)/ 2 (基准 CH- 当前 CH)/ 3 (当前 CH- 基准 CH)/ 4 (固定值 - 当前 CH)/ 5 (当前 CH- 固定值)	1 (PV)
4	基准通道	1 ~ 3	1
5	测量量程下限	-19999 ~ +29999	1.000
6	测量量程上限	-19999 ~ +29999	5.000
7	工业量程小数点	0 (xxxxx) ~ 4 (x.xxxx)	1 (xxxx.x)
8	工业量程下限	-19999 ~ +29999	0.0
9	工业量程上限	-19999 ~ +29999	100.0
A	偏差用固定值	-19999 ~ +29999	0
b	PV 偏置	-19999 ~ +29999	0
c	工业单位设定 (UNIT)	6 文字	空白

● 系统设定 3

• 设定内容

画面 编号	设定项目名	设定内容	出厂设定值
1	记录范围下限	-19999 ~ +29999	0.0
2	记录范围上限	-19999 ~ +29999	100.0

客户名	
装置名	
机器编号	

• 用户设定栏

画面 编号	检查	设定项目名	通道		
			1	2	3
1		记录模式选择			
2		量程代码			
3		输入运算类型			
4		基准通道			
5		测量量程下限			
6		测量量程上限			
7		工业量程小数点			
8		工业量程下限			
9		工业量程上限			
A		偏差用固定值			
b		PV 偏置			
c		工业单位设定 (UNIT)			

• 用户设定栏

画面 编号	检查	设定项目名	通道		
			1	2	3
1		记录范围下限			
2		记录范围上限			

索引

【A ~ Z】

AUTO 显示 4-7
CLK 显示 4-7
DMD 2-3
EVNT/EVNT 2-3, 2-4
LOCK/SPD 2-3, 2-4
MAN 显示 4-7
POC/SPD 2-3, 2-4
PV 偏置 6-12
RCD 2-3
RS-232C 的连接 3-9
RS-485 的连接 3-8
SYS 2-4

模拟输入的精度测量 7-2
压接端子 3-4
一般规格 9-1
事件的备份 6-6
事件的设定 6-4
事件继电器编号 6-6
事件记录 ON/OFF 6-6
事件种类及动作 6-5
事件设定 6-2
事件设定值变更 5-4
事件发生显示 4-9
打印周期 6-7
打印控制 6-22
打印笔的寿命 4-5
运行用显示 2-3
错误显示 8-1

进入下一画面编号 5-2
外形尺寸 9-6
外部开关输入 6-19
外部开关输入的连接 3-7
扩展菜单 5-1
扩展菜单 ON/OFF 5-3
基本设定 6-9
字符代码 6-18
记录的开始 / 停止 4-6
记录计识别编号 6-10
记录模式 6-13
逆向定标 6-13, 6-15

型号一览 1-3
固定值 (事件设定) 6-4
工业量程 6-13, 6-14
出厂时设定值 6-2
变更组态的项目 5-2
组态锁 4-9
解除组态锁 5-3
开始组态 5-2
关闭组态 5-2
组态部 2-4

作表记录间隔 5-5
系统设定 1 6-2, 6-9
系统设定 2 6-3, 6-12
系统设定 3 6-3, 6-15
小数点位置 6-13
时刻记录 OFF 6-10
自己诊断功能 8-1
定标的范围 6-15
记录范围设定 6-15
日程 6-11
启动打印 4-6
链轮齿 4-2
性能规格 9-2
设定场所 3-1
设定时的基本键操作 5-2
绝对值偏差 6-4
绝对值偏差下限 6-4
绝对值偏差上限 6-4
前面部 2-1
操作键 2-3, 2-4
热电阻输入 3-6
测量量程 6-14

记录纸 4-1
记录纸押纸压板 4-2
记录纸盒 2-1
记录纸导杆 2-1, 4-2
记录纸的设定 4-1
记录纸进纸 4-7
记录纸传送速度 5-5
记录纸传送速度的设定 6-2, 6-7
记录纸传送速度的变更 5-5

通讯方式	6-9
定期检查	7-1
变更数据时	5-2
数字打印的优先度	6-22
差动	6-4
电源及接地的连接	3-5
投加电源	4-6
动作间隙	6-4
故障时的对应	8-2
安装尺寸	3-2
安装方法	3-2
趋势笔、打印用笔的设定	4-4

内部	2-1
输入运算	6-13
输入端子的连接	3-7
输入滤波功能	6-21
任意制表记录	4-8
热电偶输入	3-6
干扰对策	3-4

背面端子部	2-2
日期 / 时刻的设定	6-2, 6-8
日期 / 时刻的变更	5-6
切换显示	4-7
显示精度	9-5
部品型号	1-3
偏差用固定值	6-12
变化率下限	6-4
变化率上限	6-4
笔位相同期	6-10
笔间 (笔先) 的距离	6-11
笔主軸的注油	7-1
笔的寿命	4-5

信息打印	4-10, 6-20
------------	------------

继电器的接点额定值	6-6
继电器输出的连接	3-7
量程代码	6-17
量程代码的选择	6-13
量程设定	6-12

改订履历

[illegible]

BDTIC

www.bdtic.com/azbil



本资料所记内容如有变更恕不另行通知

Yamatake Corporation
Advanced Automation Company

山武自动化仪表（上海）有限公司

总 部 上海市浦东新区浦建路 145 号强生大厦 1806 室
邮编：200127
电话：021-50907206、07、08 传真：021-50907205

上海支店 上海市浦东新区浦建路 145 号强生大厦 1802 室
邮编：200127
电话：021-50905580 传真：021-50905810

北京支店 北京市朝阳区吉庆里 9-10 号楼蓝筹名座 4 层 D 座 2 区 502 房间
邮编：100020
电话：010-65887571,7572 传真：010-65887569

华南支店 深圳市南山区桃园路 1 号西海明珠大厦 F 座 1211-1212 室
邮编：518052
电话：0755-86264600 传真：0755-86264900

苏州支店 苏州市狮山路 88 号金河国际中心 2008 室
邮编：215008
电话：0512-68187155、56 传真：0512-68187157

www.bdtic.com/azbil

2014 年 10 月 中文第 3 版 日文第 13 版