

The logo for CHINO, featuring the word "CHINO" in a bold, white, sans-serif font with a slight 3D effect, set against a dark gray rectangular background.

图形记录仪

KR2S [短型]

【综合版】

使用说明书

感谢您本次购买 KR 系列图形记录仪。为使您能正确、安全使用本仪表，避免故障发生，请务必仔细阅读本使用说明书。

— 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。

— 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。

CHINO

前言

非常感谢您本次购买 KR 系列图形记录仪。为使您能正确、安全使用本仪表，避免故障发生，请务必仔细阅读本使用说明书。

另外，附带通信接口型产品请同时阅读“通信接口使用说明书”。

本仪表的保修范围

本仪表的保修期为自购买日起的 1 年以内。在保修期内，如果用户遵照使用说明书、产品粘贴标签等的注意事项正常使用，则一旦产品故障，本公司将免费维修(仅限国内)。届时，请与购买处或最近的本公司营业网点联系。

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、有害煤气危害、使用异常电压及非指定电源导致的故障及损坏。
- 3.消耗品、寿命到期零件及附件的更换。

另外，本保修承诺仅针对本公司的单件产品。对于因本公司的产品故障给客户带来的任何损害，本公司概不负责。

关于本说明书的声明

- 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，请与最近的本公司营业网点联系。
- 4.对于使用本仪表而造成的结果，本公司概不负责，请予以谅解。

开箱时的注意事项

- 1.从包装箱内取出本仪表时，请注意避免本产品掉落。
- 2.运送本产品时，请将其放入专用包装箱，并在外箱中垫满缓冲材料，然后进行运送。基于以上考虑，建议留存本仪表专用包装箱。
- 3.从最终产品(仪表屏)上取下本产品、长时间不使用时，请将其放入专用包装箱，在常温环境温度下灰尘较少的场所予以保管。

记载的公司名称、产品名称为各公司的商标及注册产品。

另外，在正文中描述时省略了 TM 及®标记。请予以谅解。

废弃方法

■废弃

产品的包装箱及塑料袋、缓冲材料等请根据当地政府规定的垃圾收集分类方法进行分类、回收。



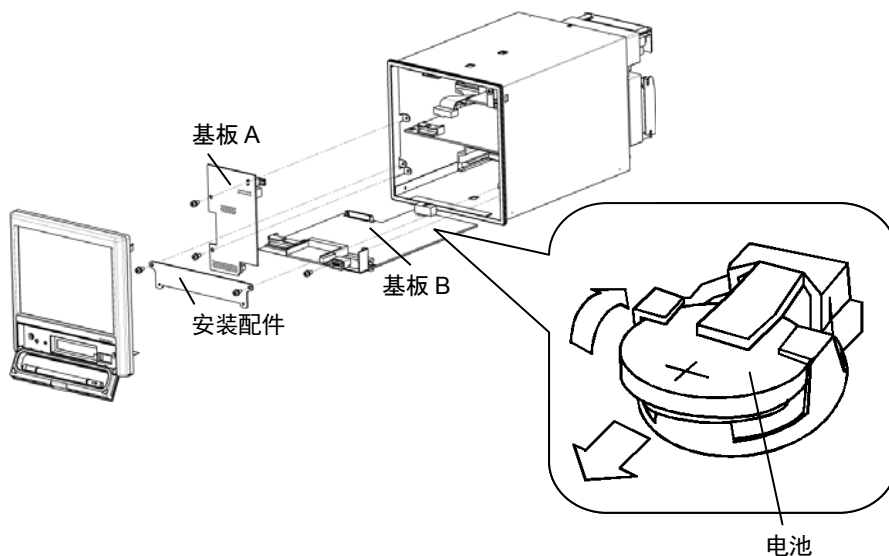
注意

本仪表的零件含有规定量以下的微量有害物质。
废弃本仪表时，请务必委托专业公司实施废弃。或者根据当地政府的规定方法进行废弃。
本仪表中使用了锂电池，因此请务必拆下锂电池，委托专业公司进行废弃。

■废弃时锂电池的取出方法

客户自行更换电池可能导致破损或故障。因此除了废弃本仪表时，请勿取出电池。

- ①请打开外壳，卸下固定正面显示部的 2 个螺丝。
- ②将正面显示部的下侧拉出，向上滑移抬起即可拖出外壳。
- ③正面显示部和基板 B 有 1 股导线连接，请拆下该导线。
- ④卸下固定安装配件的 2 个螺丝，拆下安装配件。
- ⑤卸下固定基板 A 的螺丝，朝外拔出基板 A。
- ⑥卸下固定基板 B 的螺丝，朝外拔出基板 B。
- ⑦电池盒安装在基板 B 的正面。使用头部较细的绝缘工具，将锂电池从电池盒中拆下。



■关于本产品的废弃方法

根据废电气电子设备指令(2002/96/EC)对本产品的废弃方法进行说明。本指令仅在欧盟国家有效。

标志

本产品遵循 WEEE 指令(2002/96/EC)中的标志要求。粘贴的标签标示本电气电子产品不能作为普通家庭废弃物废弃。

产品类别

根据 WEEE 指令的附录 1 中记载的产品类型，将本产品分类为“监视及控制设备”。请勿作为家庭废弃物处理。

处理无用产品时，请与附近的营业网点联系。



目录

前言	1
目录	3
1 安全使用注意事项	6
1-1 使用前提条件	6
1-2 本仪表使用的标签	6
1-3 本使用说明书中使用的警告 / 注意事项的图形标记	6
2 使用前的确认	8
2-1 外观的确认	8
2-2 型号的确认	8
2-3 附件的确认	9
3 设置	10
3-1 设置场所	10
3-2 外形尺寸	10
3-3 安装至仪表屏的方法	11
4 接线	12
4-1 端子板图	12
4-2 接线注意事项	15
4-2-1 供电电源	15
4-2-2 远离强电回路	15
4-2-3 将热电偶输入远离热源	15
4-2-4 远离干扰源	15
4-2-5 使用压接端子	15
4-2-6 未使用端子	16
4-3 电源、接地端子的接线	17
4-3-1 电源、接地端子	17
4-3-2 电源端子的接线	18
4-3-3 接地端子的接线	18
4-4 测量输入端子的接线	19
4-4-1 测量输入端子	19
4-4-2 直流电压(电流)输入的接线	19
4-4-3 热电偶(TC)输入的接线	19
4-4-4 热电阻(RTD)输入的接线	20
4-5 报警输出端子的接线(选件)	21
4-5-1 报警输出端子部	21
4-5-2 接线	22
4-5-3 接线的注意事项	23
4-6 接点输入端子的接线和动作选择(选件)	24
4-6-1 无电压接点输入端子	24
4-6-2 接线	25
4-6-3 端子的功能	25
4-7 通信接口端子的接线(选件)	26
4-7-1 上位通信 RS-485 的接线	26
4-7-2 下位通信 RS-485 的接线	27
4-7-3 以太网接线	28
5 各部位的名称与功能	29
5-1 正面部位的名称和主要功能	29
5-2 字符的输入方法	30
5-3 触摸仪表屏的操作方法	31
5-3-1 运行画面中的单击操作	31
5-3-2 设定画面的单击操作	33
5-3-3 打点画面中的手写操作	34
5-4 关于记录区域线	36
6 运行(为安全起见请务必阅读第 1 项)	37
6-1 初始设定	37
6-1-1 设定语言	37
6-1-2 设定电源频率	38
6-1-3 设定使用组数	38

6-1-4 设定时钟	39
6-1-5 设定输入	39
6-1-6 设定显示	40
6-1-7 设定文件	40
6-2 记录开始 / 结束的操作	41
6-2-1 记录开始	41
6-2-2 结束记录	41
7 各画面的名称与功能	42
7-1 运行画面的共通操作	42
7-2 实时曲线	46
7-3 历史曲线	47
7-4 双曲线	48
7-5 数值显示画面	49
7-6 矩形图	50
7-7 报警显示	51
7-8 内部存储器画面	52
7-9 CF 存储器 / USB 存储器画面	54
7-10 标记列表	55
7-11 调节仪显示画面	56
7-12 调节仪矩形图画面	57
7-13 调节仪文本画面	57
7-14 雷达图画面	58
7-14-1 实时曲线	58
7-14-2 历史曲线	58
7-15 特制图形画面（选件）	59
7-15-1 特制图形画面的收进方法	59
7-15-2 显示方法	60
7-15-3 图形画面的切换方法	61
7-15-4 图形画面上的操作	61
8 设定主页	62
8-1 设定主页	62
8-2 设定主页确认规格	64
9 菜单设定	66
9-1 输入设定	67
9-2 运算设定	70
9-2-1 运算式的设定方法	71
9-3 显示设定	78
9-3-1 通道参数	78
9-3-2 通道登录	80
9-3-3 区域线设定	81
9-3-4 时间轴设定	82
9-3-5 通用参数	83
9-3-6 LCD 设定	86
9-3-7 雷达图设定	87
9-4 报警设定	89
9-5 文件设定	92
9-6 计算复位设定	97
9-7 设定日程	98
9-8 设定标记文本	99
9-9 存储器操作	100
9-10 设定网络	102
9-10-1 以太网设定	103
9-10-2 域名系统设定	105
9-10-3 Web 服务器设定	106
9-10-4 FTP 客户端设定	107
9-10-5 FTP 服务器设定	108
9-10-6 SNTP 设定	109
9-10-7 E-MAIL 设定	110
9-11 系统设定	115
9-11-1 时钟设定	116
9-11-2 键锁定	117
9-11-3 口令设定	118
9-11-4 上位通信设定(选件)	119
9-11-5 刻度调整	120

9-11-6	触摸屏修正	121
9-11-7	显示选择菜单编辑	122
9-11-8	DI/DO 自诊断(选件)	123
9-11-9	其他设定	124
10	WEB 画面的设定/显示(选件)	126
10-1	在 WEB 画面中设定及显示	126
10-1-1	首页	126
10-1-2	记录计表示	127
10-1-3	数据表示	127
10-1-4	输入设定	128
10-1-5	报警设定	129
10-1-6	演算设定	130
10-1-7	组设定	131
10-1-8	记号文本设定	132
11	记录到 USB 存储器中	133
11-1	概要	133
11-2	可连接的媒体	133
11-3	使用方法	133
12	通信功能设定(选件)	134
12-1	下位通信(读取)	134
12-1-1	概要	134
12-1-2	连接下位设备的设定步骤	135
12-1-3	下位设备的设定	135
12-1-4	本仪表的登录	136
12-1-5	调节仪的设定	139
12-1-6	本仪表的登录(PLC)	143
12-1-7	下位设备通道编号的登录	144
12-1-8	下位设备的输入设定(仅限本公司设备)	145
12-2	下位通信(写入)	147
12-2-1	概要	147
12-2-2	本仪表的登录	148
13	刻度调整	149
13-1	关于刻度调整	149
13-2	刻度调整环境	149
13-3	准备	149
13-3-1	器具准备	149
13-3-2	调整前	149
13-4	接线	150
13-5	调整方法(零点/满量程调整)	151
13-5-1	直流电压输入量程的调整方法	151
13-5-2	热电阻输入量程的调整方法	153
13-5-3	热电偶输入量程的调整方法...基准点补偿(RJ0°C)的调整方法	155
14	零件更换周期标准	157
15	异常时的对策	158
15-1	异常	158
15-2	电池电压过低	159
15-2-1	电池电压低下检测	159
15-2-2	电池耗尽	159
16	规格	161

1 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。

1-1 使用前提条件

本仪表是安装在室内计测仪表屏上使用的组件型普通产品。请勿在其他条件下使用（携带型除外）。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。

另外，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。



1-2 本仪表使用的标签

为确保安全使用，本仪表张贴了如下标签。

标签	名称	含义
	警告图形标记	该处有触电或受伤等危险，使用时必须参照使用说明书。
	接地端子	为防触电而在电源装置上接地的端子。

1-3 本使用说明书中使用的警告 / 注意事项的图形标记

为安全使用本仪表，避免损伤及发生意外事故，按重要程度对注意事项用如下符号作了区分。

 警告	不遵守可能引发用户死亡、重伤等危险。
 注意	不遵守可能引发用户轻伤或物质上的损害等危险。
注意	可能导致本仪表不能发挥应有功能的注意事项。
参考	使用(操作)等的补充事项，了解以后方便使用。



警告

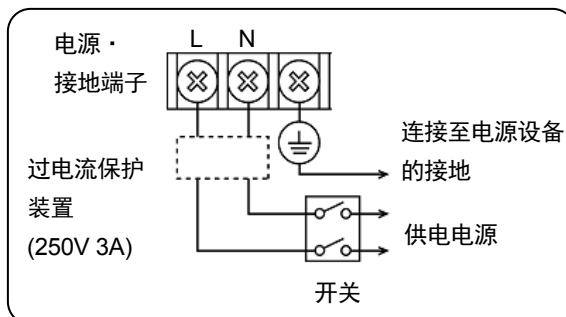
为防止对人体产生的危害或事故列出的重要事项。
请务必阅读下述事项，充分理解并遵守。

ⅴ 开关和过电流保护装置

本仪表中未备有可更换的过电流保护装置。请在距离本仪表供应电源 3m 以内手容易够到的位置设置开关和过电流保护装置(断路器、电路保护器等)。上述切断装置请使用符合 IEC947-1、IEC947-3 标准的产品。

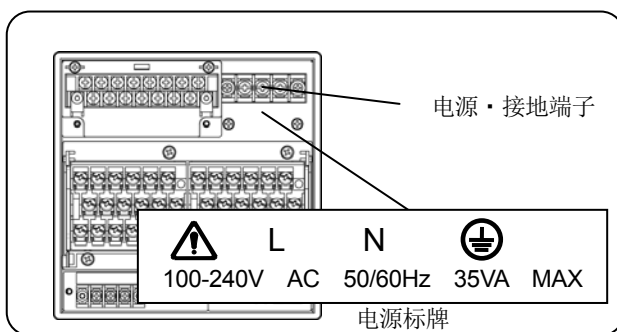
ⅴ 必须接地

为了防止触电，接通电源之前请将本仪表的接地端子连接至电源设备的接地上，使用过程中不能拆下。



ⅴ 初次接通电源前

为安全起见，请在确认供电电源规格在电源标签所示范围内之后，开启外置电源开关。



ⅴ 请勿修理和改造

除本公司认可的维修人员之外，请勿擅自进行因零件更换所需要的维修和改造。否则不仅会对仪表造成损伤，导致正常功能不能发挥，而且将手或工具伸入仪表内部会发生触电或烧伤等事故。另外，在通常使用条件下不必拉出内部器件。

ⅴ 按说明书使用

为使您能正确、安全地使用本仪表，请按本使用说明书进行操作。因误操作造成的故障、损害等而提出的任何要求，本公司概不负责，敬请谅解。

ⅴ 设置安全装置

用于因本仪表和外围设备故障可能引发重大损失的设备时，请设置避免这些损失的安全装置以及对最终产品进行故障安全设计。另外，请勿用于生命、原子能、航空、宇宙等相关重要设备。

ⅴ 万一存在疑点，请切断供电电源

发生异味、异常声响、冒烟或手不能触及的高温时，相当危险，请立即将供电电源切断，并与本公司、营业网点联系。

参考

■电源装置内的保险丝

出于安全考虑，本仪表的电源装置内装有下列保险丝，但不能更换。

制造商：日本制线株式会社 型号：SLT 250V 2.5A

2 使用前的确认

本仪表开封后，请务必在使用前确认下述事项。万一存在疑点，请与购买处或最近的本公司营业网点联系。

2-1 外观的确认

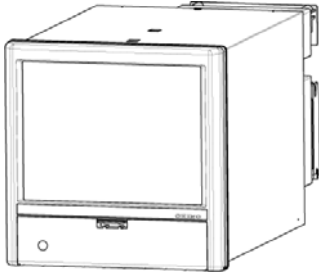
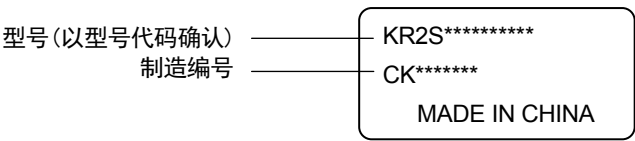
请确认产品外观上无损坏等。

2-2 型号的确认

本仪表的型号与制造编号贴在外壳上方，便于确认。
请确认仪表上的型号和所需购买的型号一致后再使用。

■ 型号代码

KR2S□PS□□□□□□□



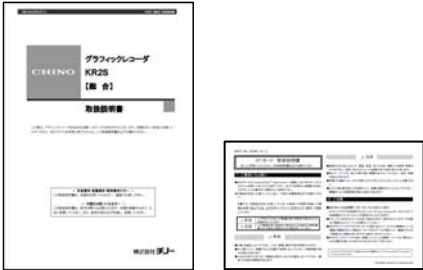
- 测量点数/测量周期
 - 6: 6 点/1 秒
 - 2: 12 点/1 秒
- 通信接口(选件)
 - N: 无
 - E: 以太网
 - R: 上位·下位通信(RS-485)
 - G: 以太网+上位·下位通信(RS-485)
- 报警输出/接点输入(选件)
 - 0: 无
 - 2: 继电器报警输出(4 点 c 接点)
 - 7: 无电压接点输入(4 点)
 - 8: 继电器报警输出(2 点 c 接点)+无电压接点输入(2 点)
- 安装类型
 - A: 仪表屏安装型
 - T: 便携式(带把手、橡胶垫脚)
- 其他 (选件)
 - NNN: 无
 - 1NN: 特制图形功能

2-3 附件的确认

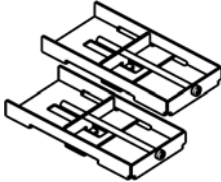
包装箱内有下列附件。请确认。

品 名	数 量	备 注
①使用说明书	1 套	C-KR2S-01-□(综合)、C-KR2S-03-□(通信)
	(1 册)	C-KR2S-02-□(安装、接线) A4 册子
	1 份	C-RZMC-01-□(CF 存储器使用篇)
②安装配件	2 个	安装至仪表屏用
③端子螺钉	5 个	M3.5、测量输入端子用(遗失备用)
④CF 存储器	1 张	RZ-CMC256(256MB)


①使用说明书




②安装配件



③端子螺钉



④CF 存储器



3 设置



注意

为了防止事故，请务必阅读并理解本内容。

3-1 设置场所

为使测量精度、记录动作不受影响，请将仪表设置在下列场所。

1. 工业环境

请远离电场和磁场发生源，选择无机械振动、冲击的场所。

- 过电压类别 II (EN 标准) ●污染度 2 (EN 标准)
- 高度 2000m 以下 ●使用场所 室内

2. 环境温度、湿度

请避开直射日光。为防止温度的上升，请不要将仪表周围密闭。

- 环境温度约 23℃、湿度约 50%RH 的稳定场所。
- 为防止正面部位变形，请勿置于正对热风(50℃以上)处。
- 为缩小测量误差，请设置在端子附近无热源且无风的场所。

3. 环境

- 为安全起见，请避开有易燃性气体的场所。
- 请避开灰尘、烟雾、蒸汽、燃气等场所。

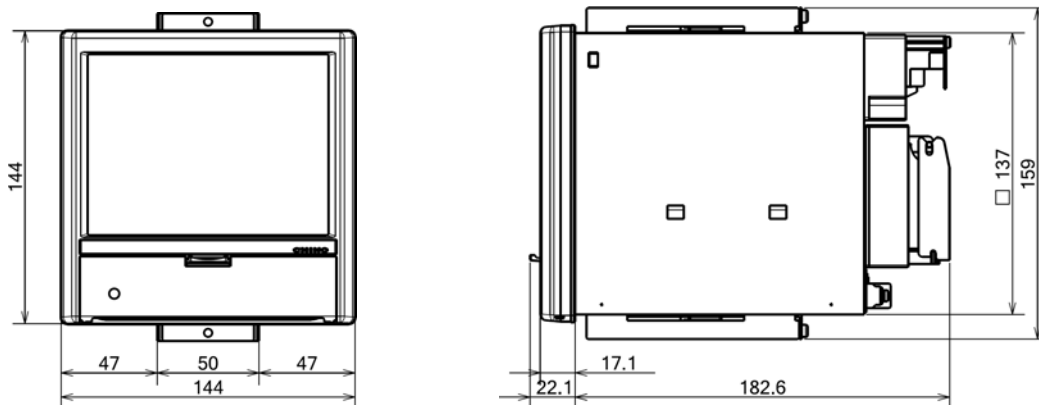
4. 安装角度

- 左右倾斜...0°
- 前后倾斜...前倾: 0°、后倾: 0~20°

若非上述角度会对记录动作产生影响。

3-2 外形尺寸

安装配件安装状态时的尺寸表示如下。



单位: mm

3-3 安装至仪表屏的方法



注意

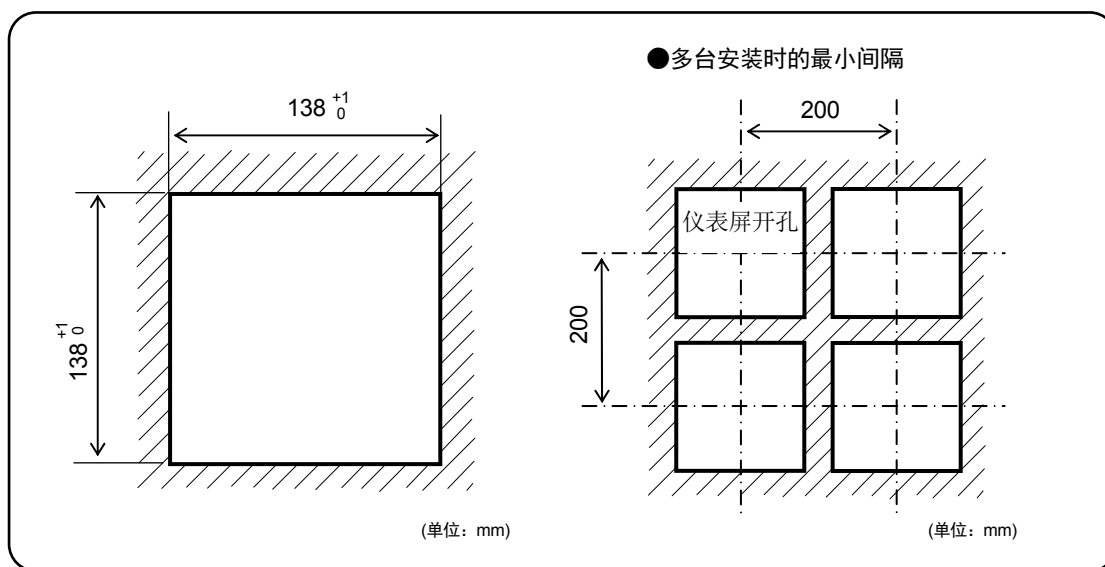
■请安装在仪表屏上使用。

请将本仪表安装至设置在室内的仪表屏上使用。

附属的安装配件适用于仪表屏厚度为 2~6mm 的钢板或同等强度材料。请在考虑仪表的重量和进深尺寸等的基础上，根据仪表屏结构选择实际使用仪表屏的厚度。

安装时请小心不要掉落，以免损坏或受伤。

1. 仪表屏开孔尺寸



2. 安装方法



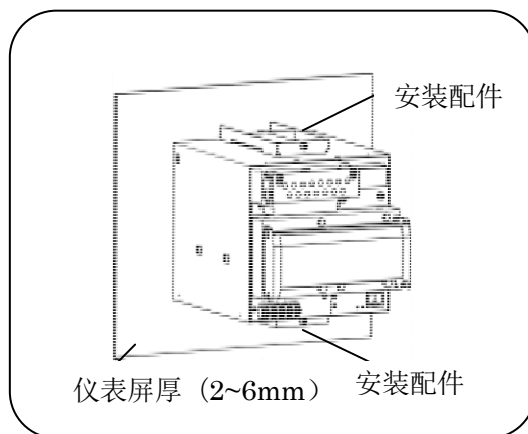
注意

■拧紧扭矩

使用推荐拧紧扭矩以上值拧紧作业时，有可能导致外壳变形、安装配件破损的情形。

①将仪表从仪表屏的正面放入仪表屏开孔处。

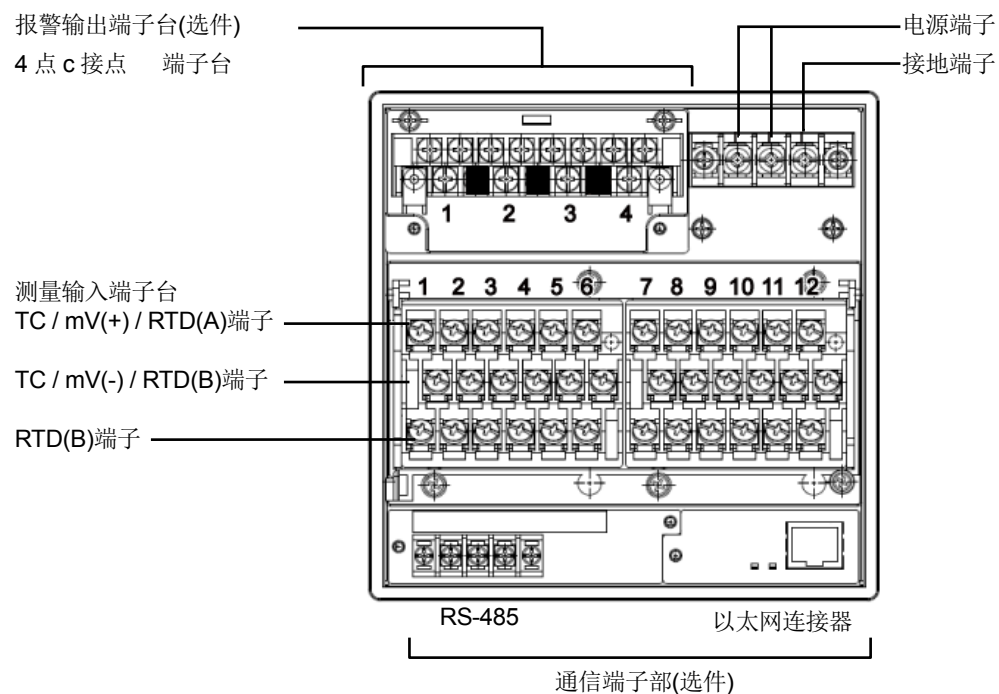
②将安装配件嵌入本仪表上下表面或左右侧面的前面侧孔内，使用十字螺丝刀将螺钉拧紧固定。螺钉的推荐紧固扭矩为 0.6~0.8N·m(使用十字螺丝刀时)。



4 接线

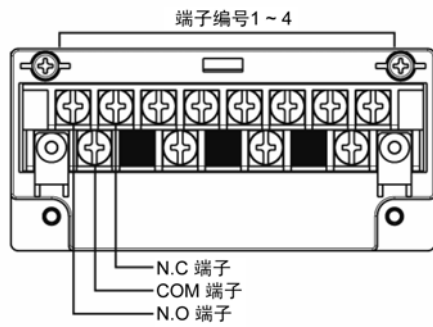
4-1 端子板图

下图是装配选件[继电器报警输出(4点c接点)、通信接口]的端子板图。

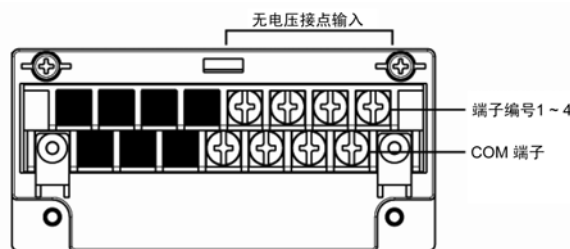


[选项]

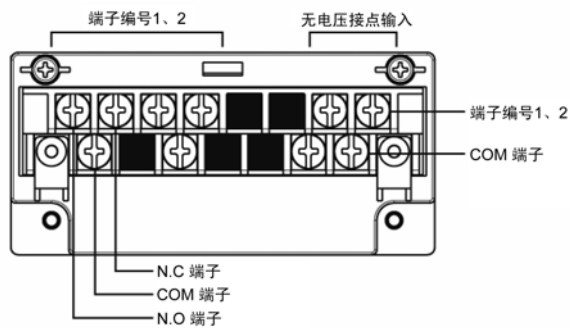
λ 继电器报警输出(4点 c 接点)



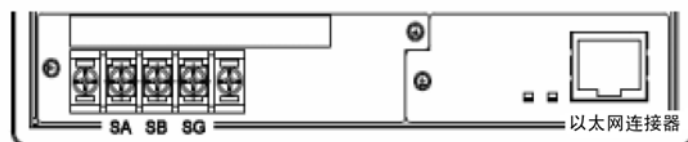
λ 无电压接点输入(4点)



λ 继电器报警输出(2点 c 接点)+无电压接点输入(2点)



λ 通信端子部





警告

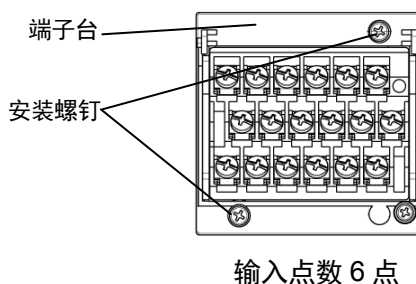
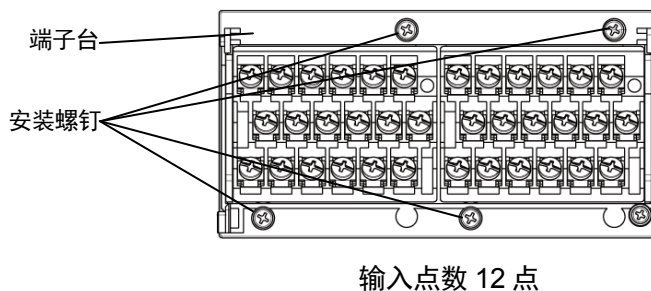
■警告图形标记(⚠)和场所
在接触人体有触电危险的地方, 贴有⚠标记(下表)。

端子名称	贴有标记的场所
电源端子	电源端子的左下
测量输入端子	端子外罩的左上
机械式继电器 c 接点报警端子	端子盖左下

■测量输入端子台可拆卸

为接线方便, 测量输入端子台可拆卸。

- ①只要拆下安装螺钉(输入点数 12 点: 4 个、输入点数 6 点: 2 个), 便能取出端子台。
- ②主体与端子台由接插件连接。



参考



注意

■关闭电源后装拆
为了防止安装、拆卸端子台时对电路造成损伤, 请关闭外置电源开关后再进行作业。

注意

■输入端子台的更换
输入端子台不能与其它端子台进行更换。如果进行更换, 将产生测量误差。

4-2 接线注意事项

接线前的注意事项如下所述。为保持仪表的安全性和可靠性，请予以遵守。

4-2-1 供电电源

为防止误动作，请使用无畸形波动、电压稳定的单相电源作为仪表供电电源。



开关和过电流保护装置

为防止接线时的触电，请在供电电源中接上开关和过电流保护装置(3A)。本仪表中未配备可更换的保险丝。

供电电源置于 OFF 后再接线

进行电源、输入输出接线时，为防触电，请务必先将供电电源置于 OFF。

4-2-2 远离强电回路

输入输出接线时，请避免和动力线等强电回路接近或并行。接近或并行时，请离开 50cm 以上。

4-2-3 将热电偶输入远离热源

热电偶输入为了减少基准点补偿误差，特别是端子部要远离热源(发热物体)。还要避开直射阳光等的辐射。

4-2-4 远离干扰源

请尽量避开干扰发生源。否则会产生意想不到的故障。无法避开干扰源时，请采取相应对策。

主要发生源	对策
<ul style="list-style-type: none"> ●电磁开关等 ●有畸变波形的电源线 ●变频器 ●晶闸管调整器 	电源、输入输出端子间要插入抗干扰滤波器。通常采用 CR 滤波器。

4-2-5 使用压接端子

为防止端子松动、脱落、端子间短路，请在连接导线的末端安上压接端子。
为防止触电，请使用带绝缘套管的压接端子。

4-2-6 未使用端子

未使用端子请勿用于中继。否则，可能导致电气回路损坏。

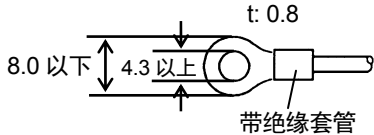
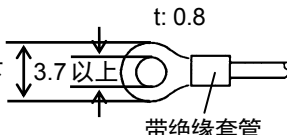
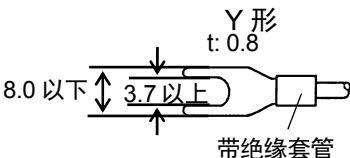
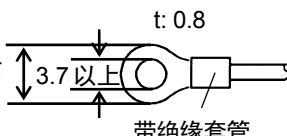
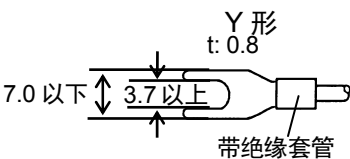
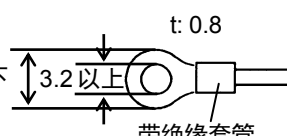
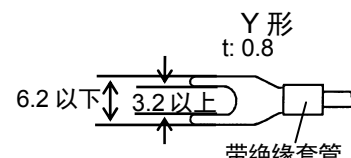


警告

■导线接线后妥善处理

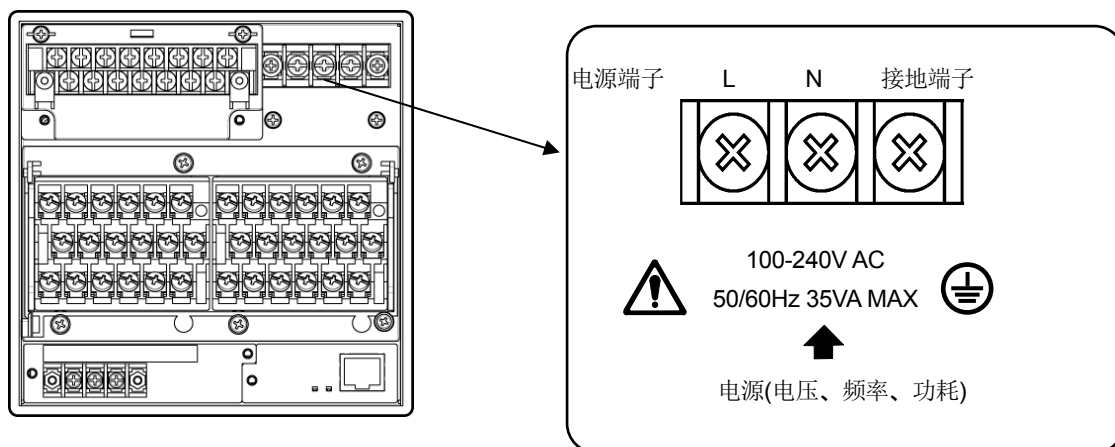
对于接线完毕后的导线必须妥善处理。避免绊到人和物。
否则，可能会导致接线脱落、断线，从而引发触电事故。

端子的种类和末端处理

端子台	螺钉直径	紧固扭矩	末端处理(单位: mm)
电源・接地导体	M4	1.2N・m	O形 
输入端子	M3.5	0.8N・m	O形  Y形  <p>※请尽量使用 O 形。</p>
继电器报警输出・无电压接点端子	M3.5	0.8N・m	O形  Y形  <p>※请尽量使用 O 形。</p>
通信端子	M3	0.5N・m	O形  Y形  <p>※请尽量使用 O 形。</p>

4-3 电源、接地端子的接线

4-3-1 电源、接地端子



警告

■关闭供电电源

电源、接地端子接线前，为防触电，请务必先将供电电源置于 OFF。

4-3-2 电源端子的接线

电源线请使用 600V 聚乙烯绝缘电线，在电线末端安装带绝缘套管的压接端子后进行接线。

注：请使用符合下列标准的导线。

- ①IEC 227-3
- ②ANSI/UL817
- ③CSA C22.2 No.21/49

4-3-3 接地端子的接线

请务必接上电源设备的接地。安装绝缘套管压接端子后进行接线。

接地线：裸线直径 2mm² 以上的铜线 (绿 / 黄)



警告

■电源端子部的 标记

接线后的电源端子部施加了 100-240VAC 的电压。接线后，为防触电，请务必安装电源端子盖。



注意

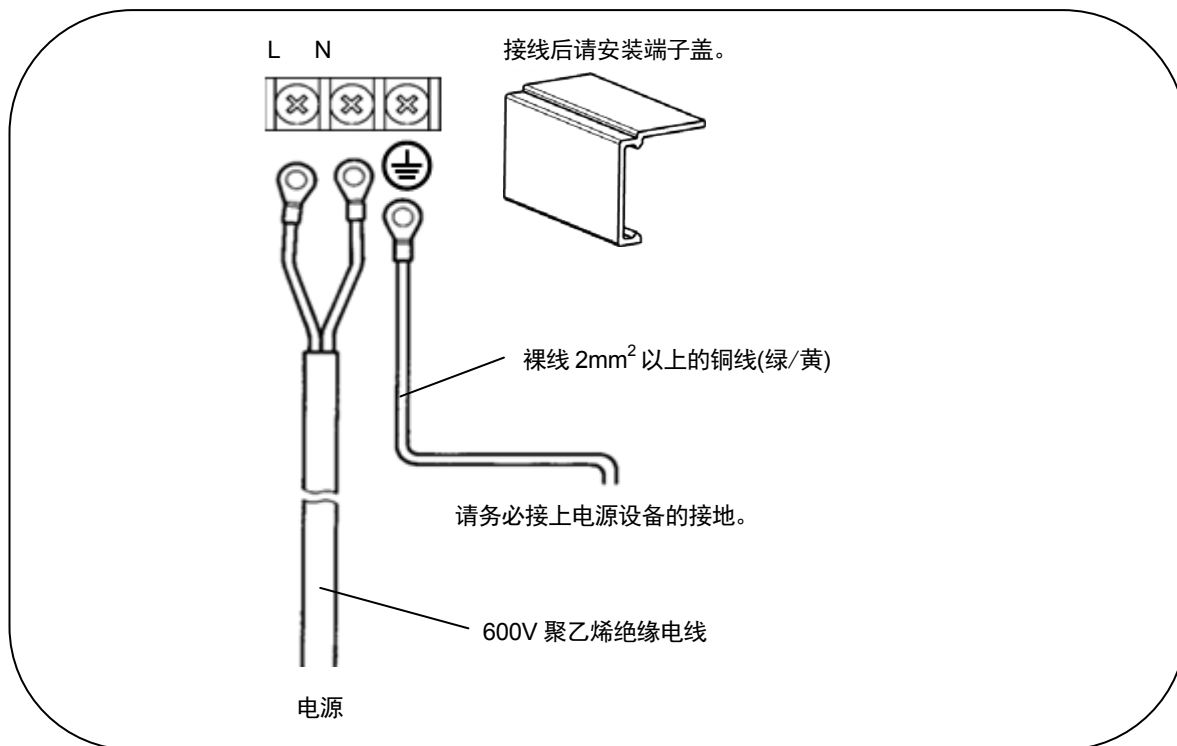
■注意电源电压和干扰

本仪表的电源电压标注在电源端子部。接入其它电压会导致事故或动作不良。另外，如果电源中混入干扰信号，请采取设置抗干扰变压器等对策。

注意

■电源端子的 L · N 标识

按加拿大 CSA 标准标识。单相交流电源的火线侧标为 L，零线侧标为 N。为获得满意的性能，请遵守 L · N 的接线。




4-4 测量输入端子的接线

4-4-1 测量输入端子

为防触电，请务必先将供电电源置于 OFF 再进行接线。

请安上带绝缘套管压接端子再接线到测量输入端子。



注意

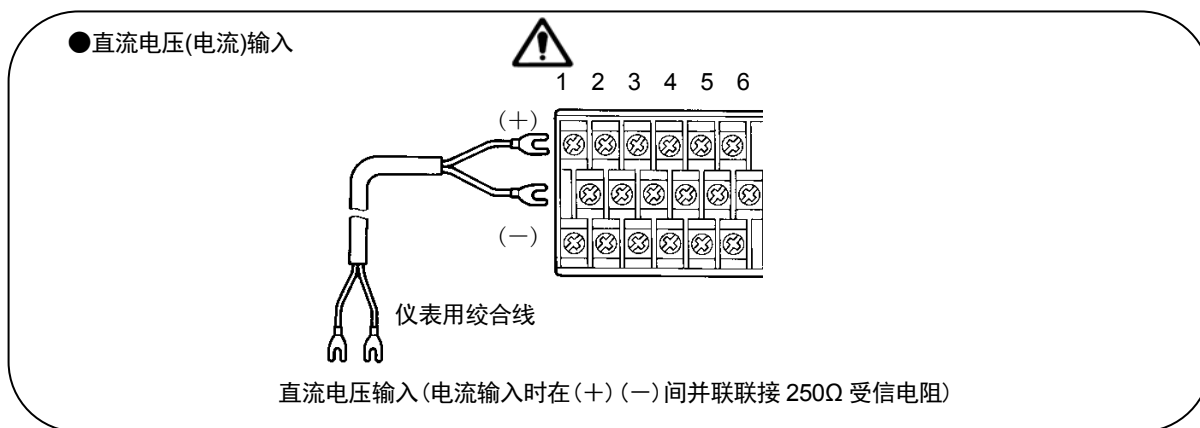
■容许输入电压

输入的种类	容许输入电压
电压、热电偶输入	±10VDC※
热电阻输入	±6VDC

※设定为±5V 量程以上的通道为±60VDC

4-4-2 直流电压(电流)输入的接线

输入线请使用能抗干扰的仪表用绞合线。关于电流输入，请在被测通道上接上电流输入用受信电阻后进行接线。



注意

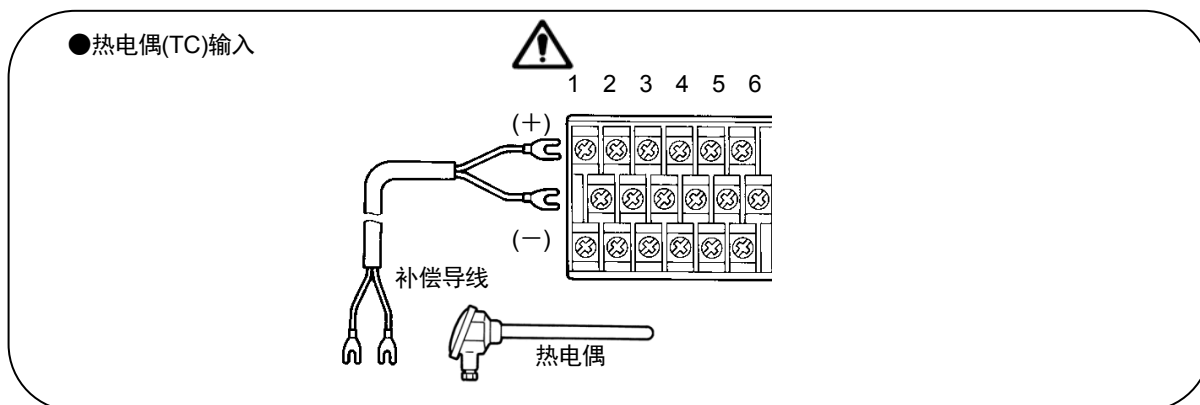
■测量输入端子的绝缘

TC/mV(+)/RTD(A)端子和 TC/mV(-)/RTD(B)端子在各通道中都实施了绝缘处理，RTD(B)端子在内部各通道间短路。

4-4-3 热电偶(TC)输入的接线

请务必用热电偶丝(或补偿导线)接线到本仪表的测量输入端子。从中途用铜导线接线会产生很大的测量误差。

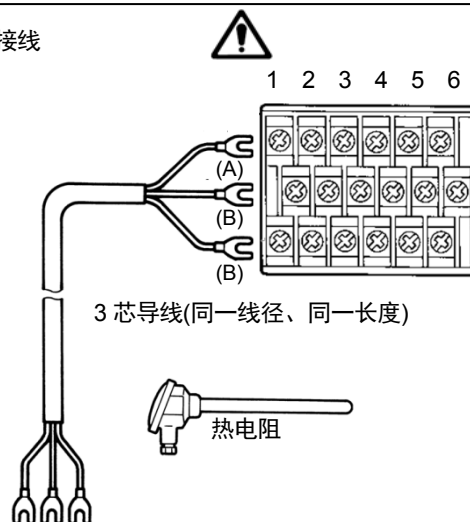
另外，请避免将一对热电偶丝和其他仪表并联使用，可能会对测量造成影响。不得已的情况下，请在确保没有影响后运行。



4-4-4 热电阻(RTD)输入的接线

为了防止测量误差，输入线请使用各芯线电阻值相等的 3 芯导线。
此外，不可将 1 个热电阻和其他仪表(调节仪等)并联连接。

●热电阻(RTD)输入的接线



※每根芯线的电阻值为 10Ω 以下。3 根芯线的电阻值相同。



警告

■测量输入端子部的⚠️标记

测量输入端子可能会因共模干扰而承受高电压。干扰容许值为 30VAC 或 60VDC 以下。请确认在容许值以下。接线后，为防止触电及保护输入线，请安装端子罩。在热电偶输入时，安装端子罩可减少基准点补偿的误差。

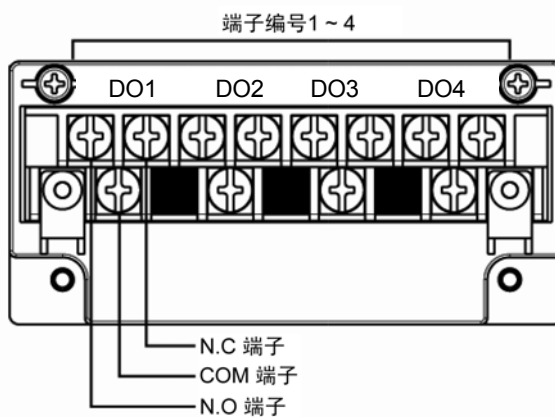
4-5 报警输出端子的接线（选件）

仅限带报警输出(选件)。

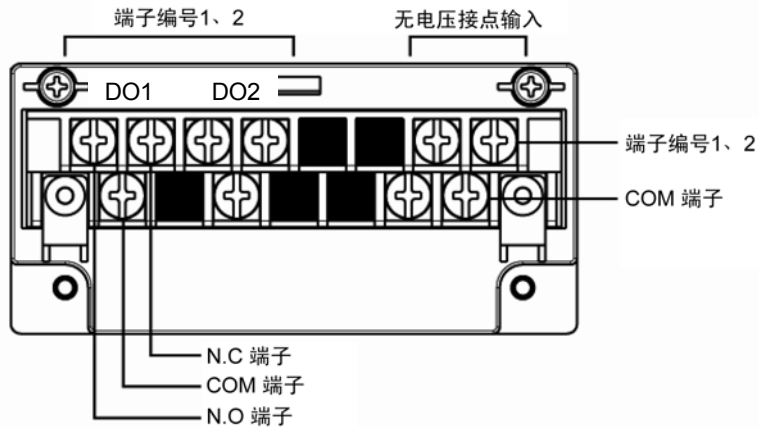
4-5-1 报警输出端子部

端子结构因输出规格而异。

继电器报警输出(4点c接点)



继电器报警输出(2点c接点)

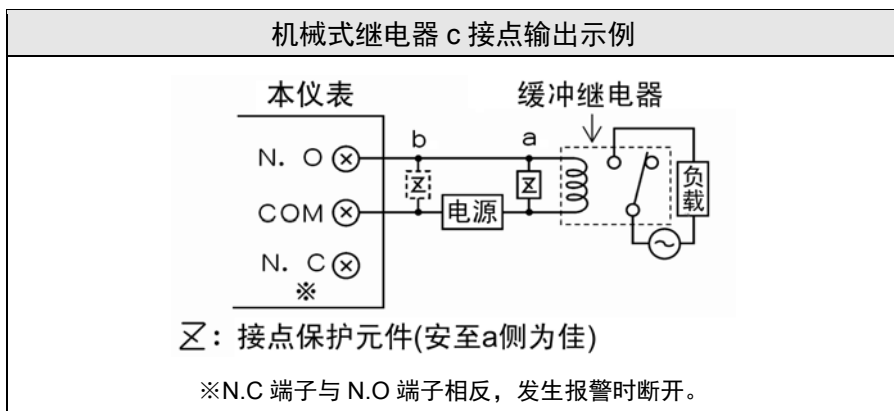


4-5-2 接线

为防止触电，请将供电电源和缓冲继电器电源置于 OFF 再进行接线。

①通过缓冲继电器接线到负载。

②安上带绝缘套管压接端子再接线到报警输出端子。1 个端子上请接 1 个压接端子。



警告

■报警输出端子部的⚠标记

报警输出端子请接入指定接点容量以内的负载。

对报警输出端子施加高于 30VAC/60VDC 的电压时,通过带有 O 形绝缘套管的压接端子与双重隔离(耐电压性能 2300VAC 以上)的信号线连接,其它信号线请选用基本绝缘(耐电压性能 1390VAC 以上)线。对任一通道的报警输出端子施加高于 30VAC/60VDC 的电压时,请在所有通道的外部电路侧设置双重隔离或强化隔离。接线后的报警输出端子接有缓冲继电器用的电源,触摸会导致触电事故。接线后,请务必安装端子罩。

注意

■请采取安全对策

本产品的报警输出可能因误动作、故障、输入异常等而导致输出不正常。请根据需要,另外采取安全对策后使用。

4-5-3 接线的注意事项

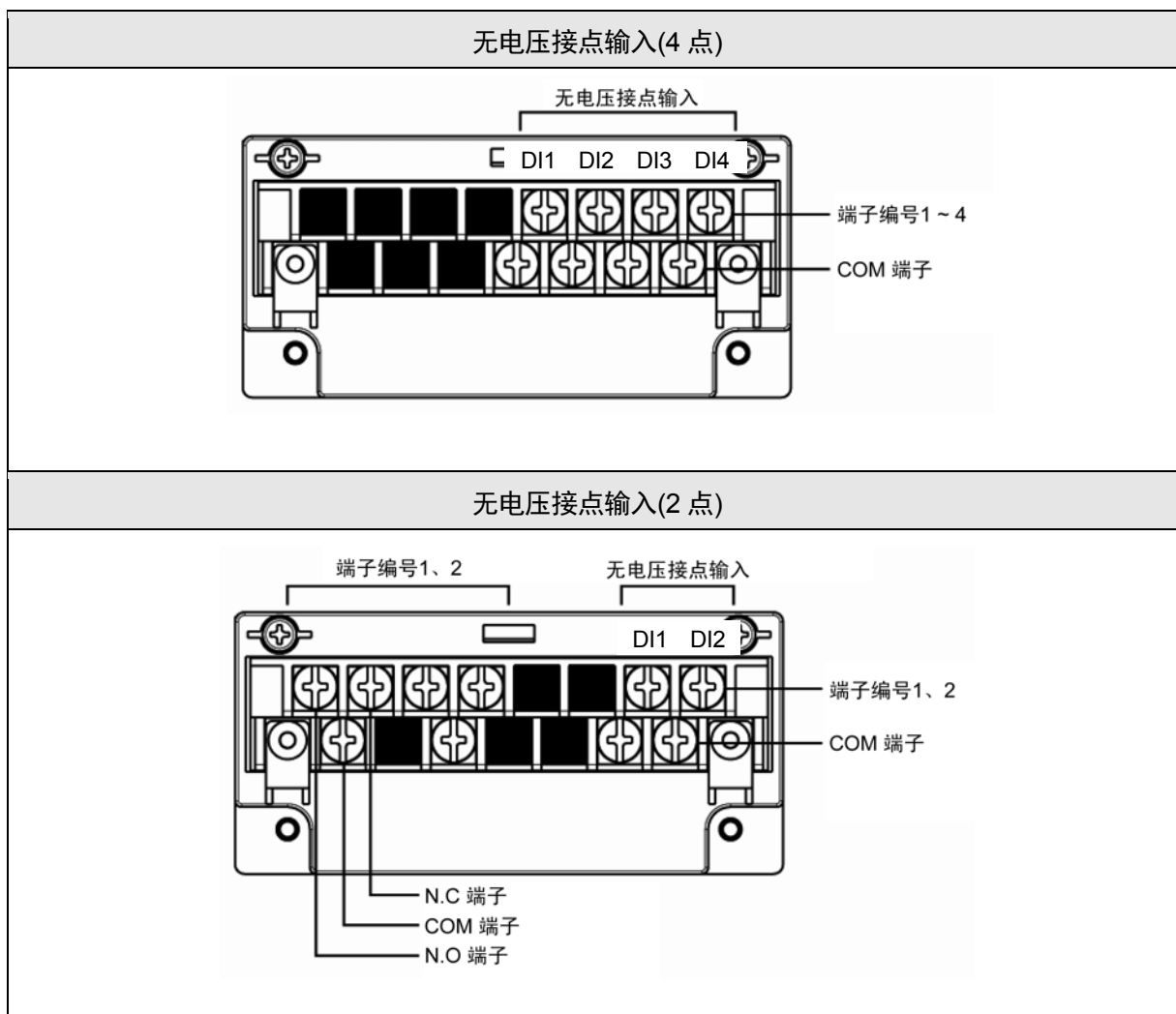
接线时的注意事项如下所示。

项 目	内 容		
机械式继电器输出规格的接点容量(c 接点)	电 源	阻性负载	感性负载
	100VAC	3A	1.5A
	240VAC	3A	1.5A
	30VDC	3A	1.5A
	(最小负载) 100mA 5VDC		
接点保护元件 Z 的安装	●请装上与缓冲继电器相匹配的接点保护元件。 即使瞬间施加超过接点容量的信号也会造成继电器破损。 ●安装在缓冲继电器线圈侧(“4-5-2 接线”机械式继电器 c 接点输出示例图)最有效, 可以防止因轻负载造成的误动作。		
缓冲继电器的选择	(1)线圈额定值...不超过输出端子的接点容量 (2)接点额定值...负载电流的 2 倍以上 推荐内置线圈浪涌吸收元件型的继电器。如果没有符合负载额定规格的缓冲继电器, 请再设置一段缓冲继电器。		
接点保护元件的选择	如无内置浪涌吸收元件型的缓冲继电器, 请安装该元件。 元件一般为 C · R(电容+电阻)。 〈C · R 的大致标准〉 C: 0.01μF(额定 1kV 左右) R: 100~150Ω(额定 1W 左右)		

4-6 接点输入端子的接线和动作选择(选件)

仅限带接点输入端子(选件)。

4-6-1 无电压接点输入端子



注意

接点输入端子的特性

接点断开时的电压：约 5V

接点短路时的电流：约 2mA

4-6-2 接线

为防触电，请务必先将供电电源置于 OFF 再进行接线。

请传输给接点输入端子的信号应为无电压接点信号。

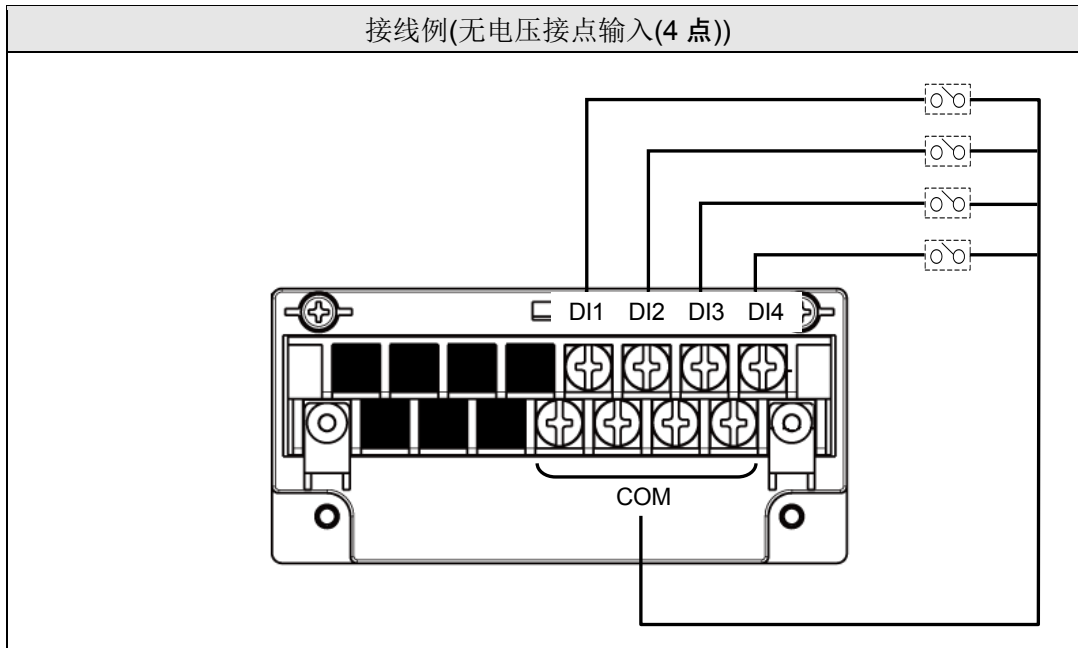
安上带绝缘套管压接端子再接线到接点输入端子。



注意

■关于无电压接点

连接接点输入端子的接点，请使用由电压级别为 30VAC 或 60VDC 以下驱动的开
关、继电器等以及可手动应对微负载的接点。



4-6-3 端子的功能

接点输入 测量 ON/OFF(短路 / 断开) 状态。量程种类请选为 DI(参照“9-1 输入设定”)

脉冲输入 作为脉冲输入使用。请将量程种类选为 Pulse(+)、Pulse(-)(参照“9-1 输入设定”)。

累计复位 执行累计运算复位。指定的接点输入端子置于 ON 时，将累计复位(参照“9-6 设定累计复位”)。

标记 写入标记。接点输入端子 ON，即可在打点迹线上写入标记。(参照“9-8 设定标记文本”)。

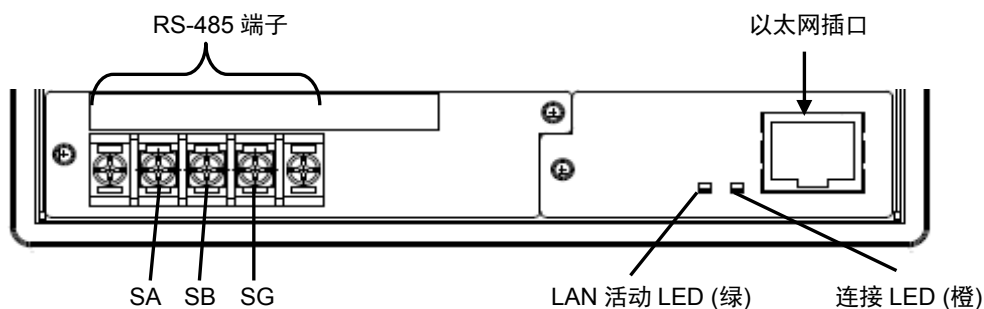
文件操作 执行内部存储器记录数据文件的开始 / 停止。接点输入端子为 ON/OFF 时记录开始/停止(参照“9-5 设定文件”)。

※各功能需要将 COM 端子和各端子之间保持 0.1 秒以上的短路。

4-7 通信接口端子的接线(选件)

上位机通信可使用以太网和 RS-485，下位机通信可使用 RS-485。

※以太网及 RS-485 通信功能为选件。



4-7-1 上位通信 RS-485 的接线

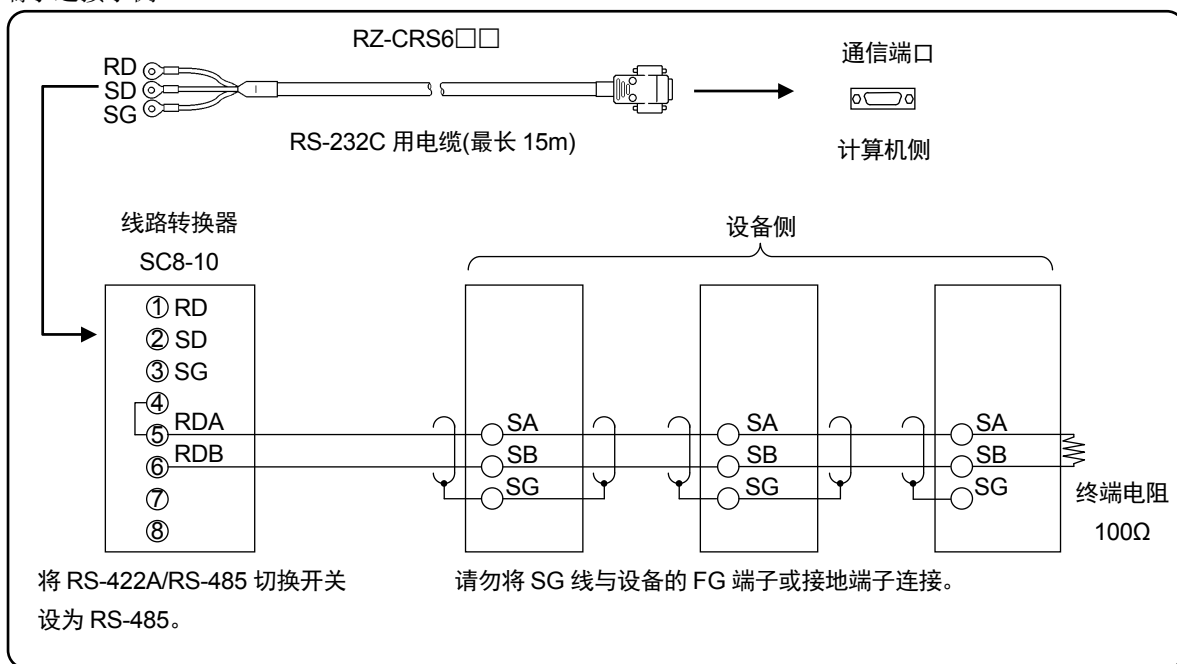
通过 RS-485 连接计算机和多台设备。需要线路转换器。

RS-485 电缆总接长为 1.2km 以内，最多可连接 31 台设备。

请在传输线路的设备侧最终端安装 100Ω 的电阻。

(通常的金属膜电阻即可。)

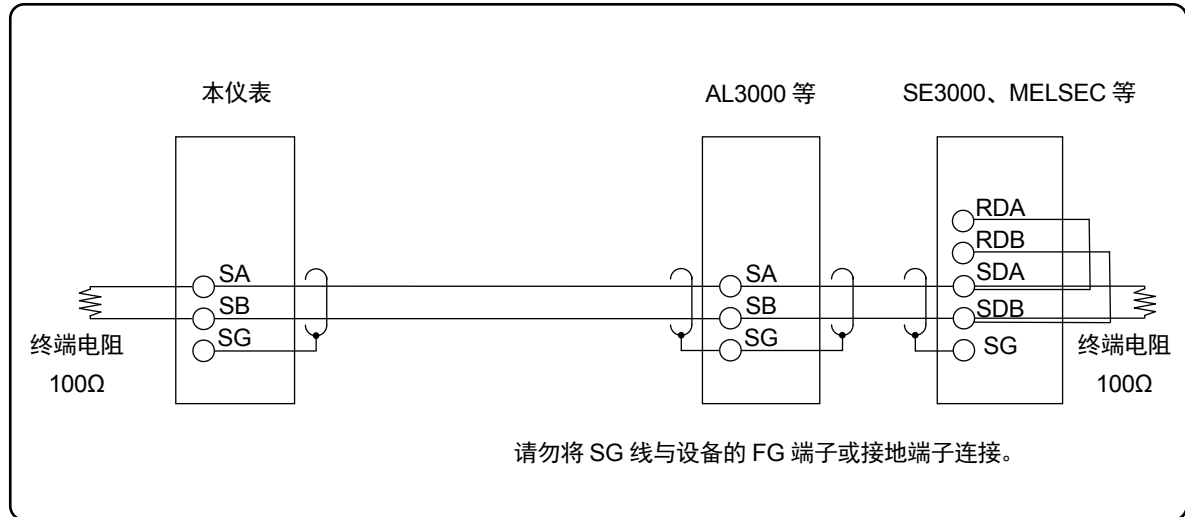
端子连接示例



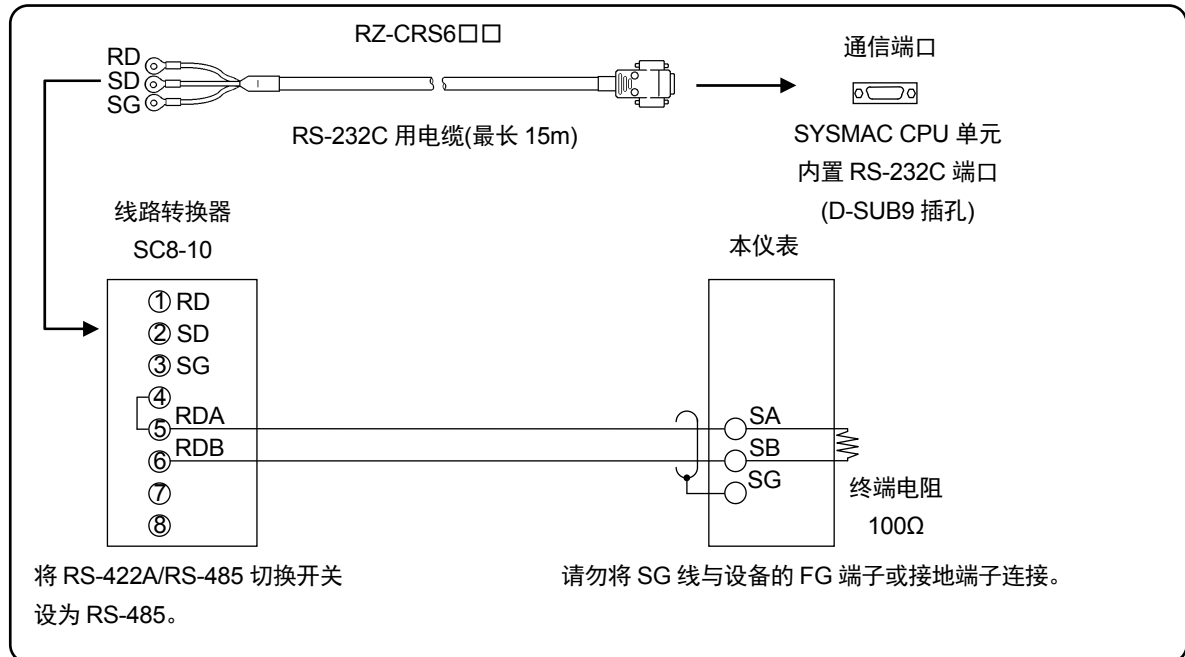
4-7-2 下位通信 RS-485 的接线

如下图所示，将本仪表的 SA、SB 接线到下位连接设备的 SA、SB 端子。下位设备的接线方法请参照各自的使用说明书。

接线示例 1

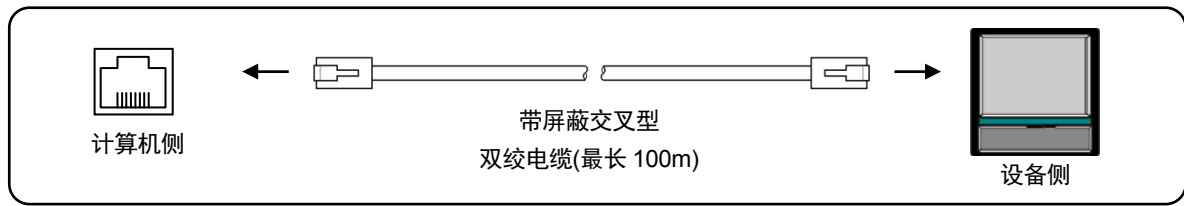


接线示例 2 (使用 SYSMAC 时)

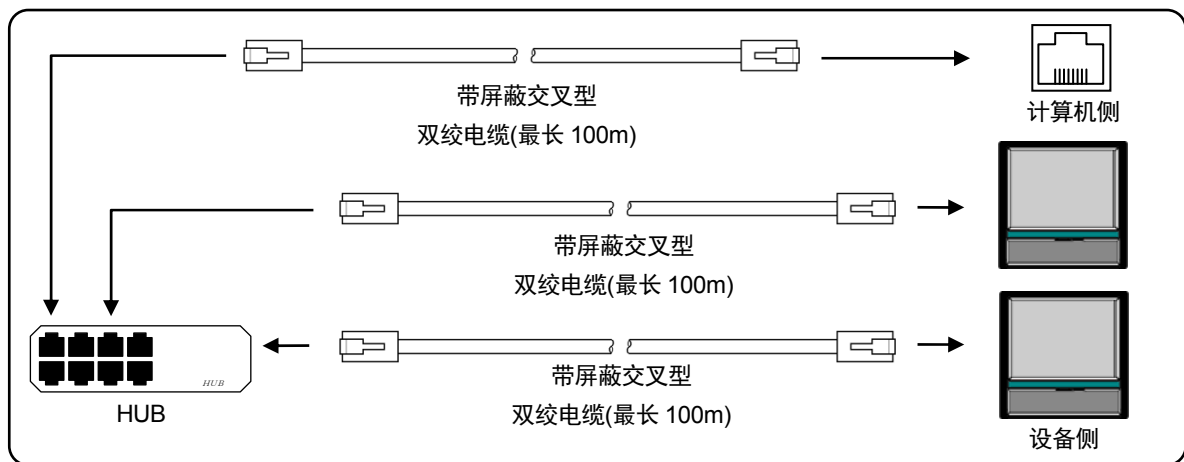


4-7-3 以太网接线

① 计算机与网络设备之间的连接示例(1 对 1 连接)

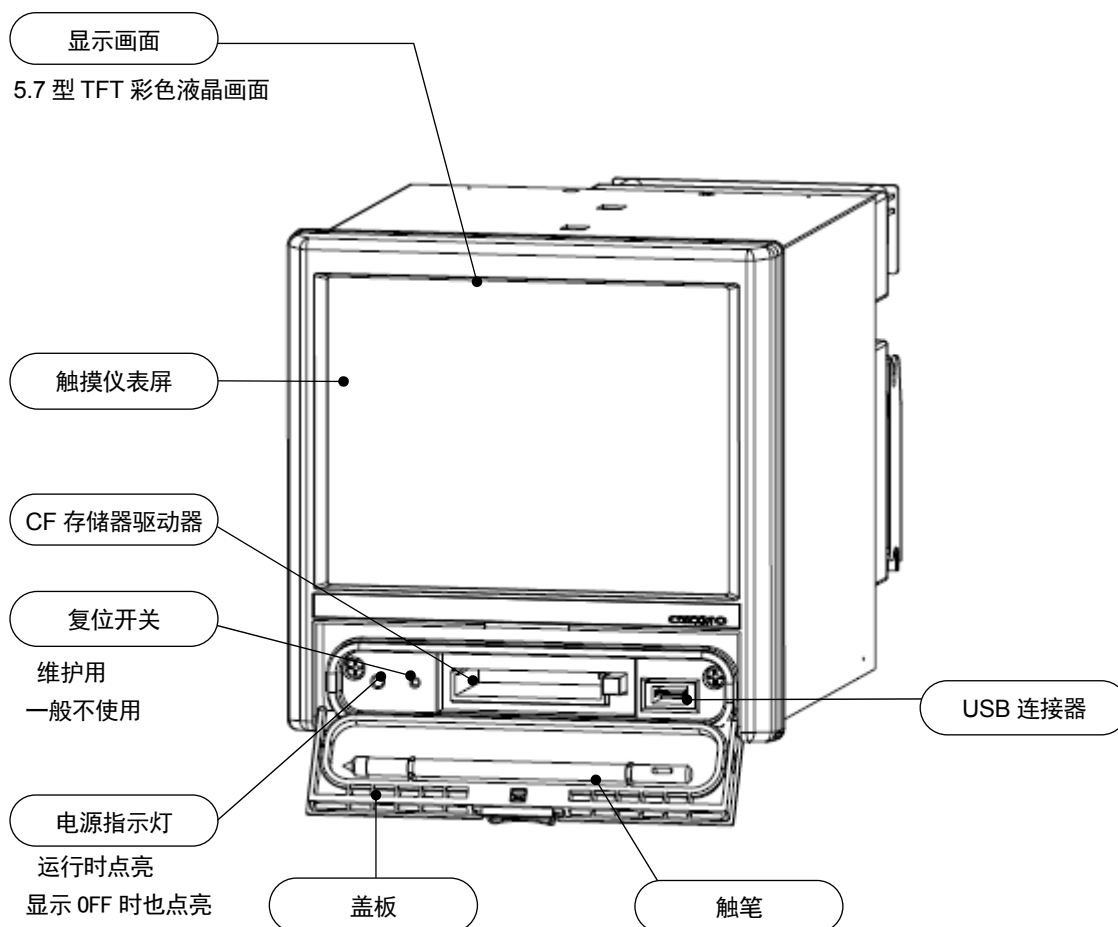


② 计算机与集线器、网络设备之间的连接示例(1 对 N 连接)



5 各部位的名称与功能

5-1 正面部位的名称和主要功能



注意

■关于正面

- 显示部的正面是玻璃。为防止损坏而导致人员受伤，请勿对玻璃施加冲击。
- 请勿用锋利的刀具或尖锐的物品等刮划触摸仪表屏部。
- 请用柔软的布蘸上中性洗涤剂或酒精轻轻擦除正面的脏污。
- 同时单击触摸仪表屏上 2 处，将无法正常读取坐标。操作时请单击 1 处。
- 将触笔收进盖板时，请将触笔的槽对准盖板的卡爪后插入。
- 盖板卡爪向上弯曲容易折断，敬请注意。

5-2 字符的输入方法

用于标记名的设定、标记文本字符串的设定、口令的设定/输入等。



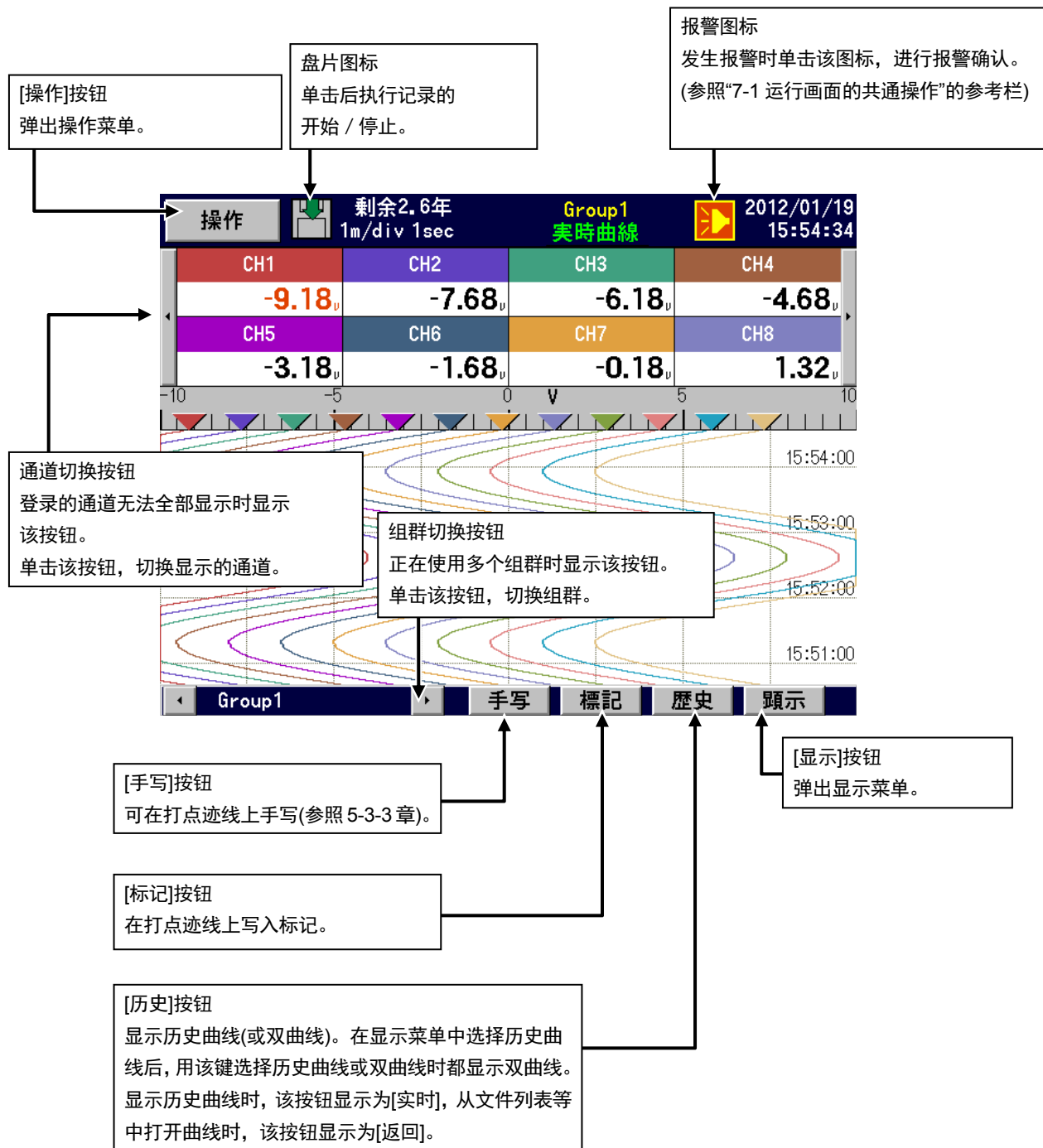
显示字符输入画面后，单击英大或英小等后，位于下栏的键对应地切换显示画面。请单击所需输入的字符。字符显示栏显示所选字符。单击字符显示栏的字符部分后光标移动，可将字符插入(或覆盖)到光标位置。

英大	可输入大写字母、符号、数字。
英小	可输入小写字母、符号、数字。
接入	选择插入 / 覆盖(每单击一次，即在插入 / 覆盖之间切换)。
取消	删除字符输入栏中所选字符。
BS	删除字符输入栏中所选位置前一个字符。
確定	确定已输入字符。
取消	取消字符输入。

5-3 触摸仪表屏的操作方法

本章介绍基本的画面操作方法。

5-3-1 运行画面中的单击操作



■关于[标记]按钮

弹出写入标记对话框。记录停止时无法执行。

预先在[菜单设定]－[标记文本设定]中登录标记文本。

弹出[标记输入]列表，在打点迹线上单击写入标记。

单击“输入标记”后显示键盘画面，可写入任意文本。



■[操作]菜单

菜单项目	动作内容
记录开始	记录开始。
记录停止	记录停止。
设定主页	打开设定主页。
菜单设定	打开菜单设定画面。

■[显示]菜单

菜单项目	动作内容
显示选择	变更运行画面的种类。
组选择	变更显示组群。
自动切换	将通道的自动切换 ON/OFF。勾选状态为 ON。将自动切换时间设定为 0 时为无效。
硬拷贝	硬拷贝的画面保存到内部存储器。
暂停	停止状态栏以外的画面更新。单击画面后重新开始更新显示。 即使画面暂停，数据采集、记录处理等绘图以外的处理均照常进行。 ※报警发生时，解除暂停。
显示关闭	关闭 LCD 显示。单击画面后再次显示。
放大、缩小	对曲线的时间轴压缩后显示(等倍～1/60)。

5-3-2 设定画面的单击操作

在设定画面中，通过单击项目可更顺利地进行设定操作。请单击[▼]标记进行向各项目输入的操作。
单击[返回]，返回上一个画面。



在具有滚动条的画面中，单击滚动按钮不放并移动可滚动信息。另外，单击滚动按钮的上下后，画面依次滚动显示。



! 注意

使用触摸仪表屏时的注意事项

- 请勿用锋利的刀具或尖锐的物品等刮划。
- 请避免在水、有机溶剂、酸性的环境以及会接触到这些物质的场所中保存或使用。
- 请避免在阳光直射的场所使用。
- 请用柔软的布干擦、或者使用浸过中性洗涤剂或酒精的布轻轻擦除脏污。
- 本仪表使用了塑料部件，因此请勿使用有机溶剂，否则可能造成变色、变形、损坏。误操作而粘附药品等时，请立即擦拭，避免对人体产生影响。
- 触摸仪表屏内部发生凝露为自然现象并非异常。室温下触摸仪表屏内的凝露会自然消失。请避免在凝露状态下使用，否则会引起故障。
- 请不要撞击或用力按压。可能会损坏仪表屏。

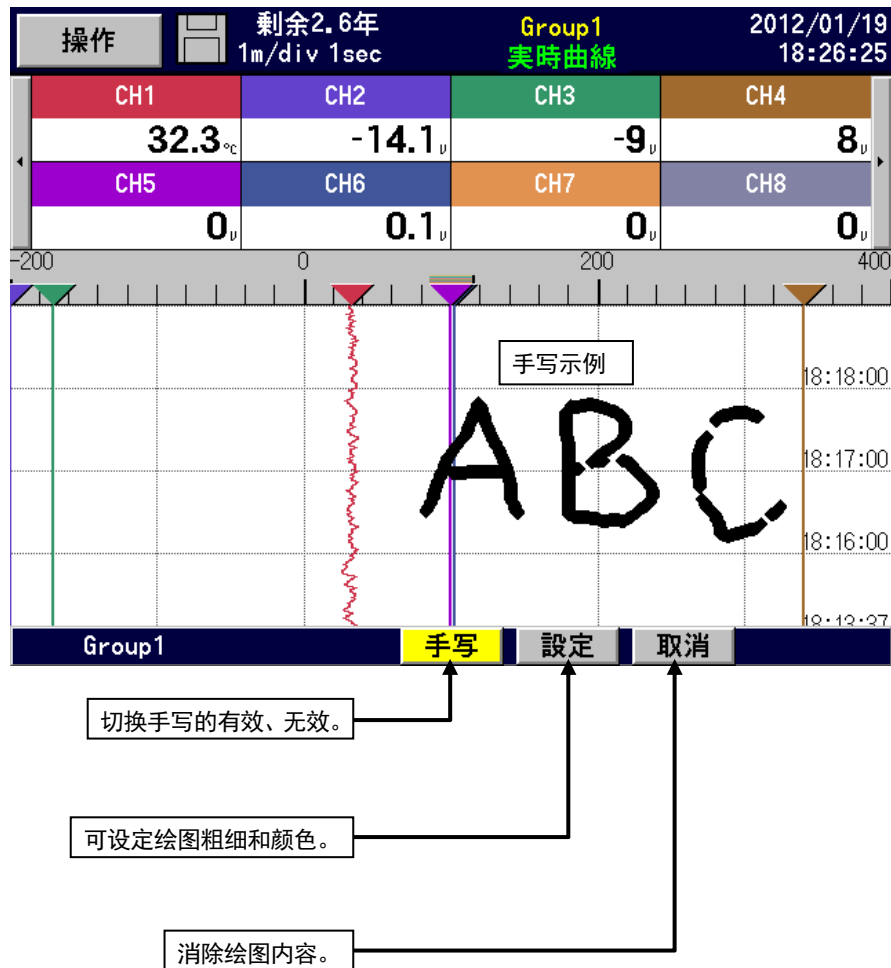
5-3-3 打点画面中的手写操作

在实时打点画面以及历史曲线画面中，通过单击显示屏描摹可自由进行手写操作。

请单击 1 次 **手写** 将手写设为有效来进行手写操作。

手写有效时显示 **手写**，如下图所示。

再次单击[手写]，确定保存绘图内容，将手写切换至无效后，可进行一般单击操作。保存的绘图内容可从内部存储器、CF 存储器和 USB 存储器中再次读取(参照“7-9 CF 存储器 / USB 存储器画面”)。



■ 消除操作

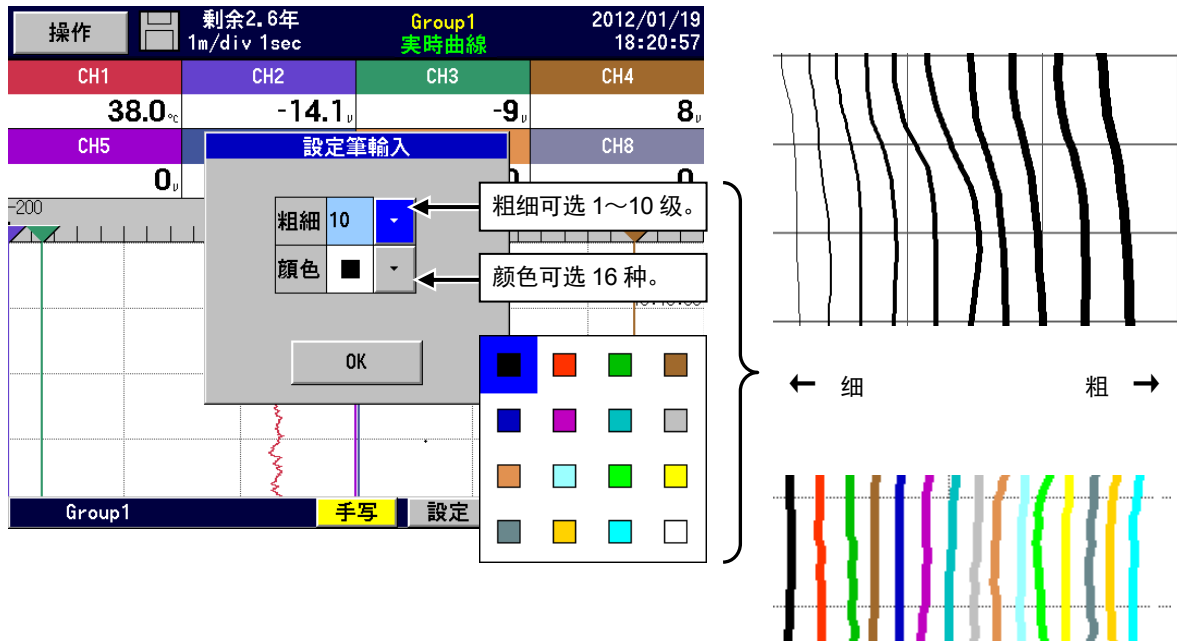
手写操作中单击 **取消** 后删除刚绘图的内容。

绘图的内容轨迹连续时一次全部删除，轨迹不连续时，先删除刚绘图的轨迹，再次单击[取消]，按由新到旧的顺序删除绘图的轨迹。

注意 单击[手写]保存写入的内容后无法删除。

■ 设定操作

手写操作中单击 **設定** 后可选择绘字轨迹的粗细和颜色。



补充

手写的点数是指以固定周期检测单击触摸仪表屏时的坐标数据并采样的值。

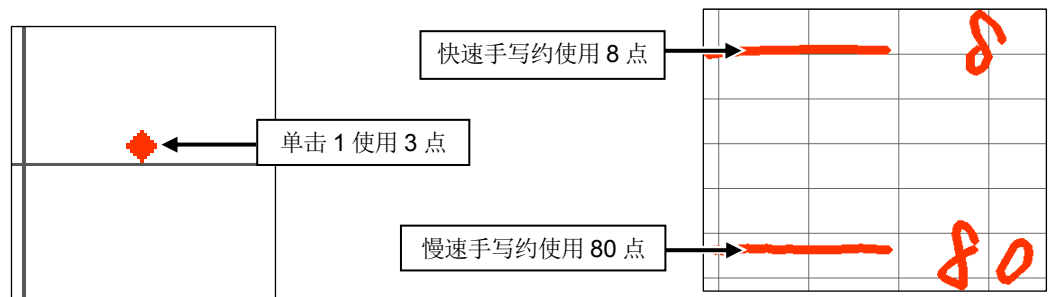
性能上输入 8000 点为上限，超过上限时将从最旧的开始删除。

人很难通过视觉来直接判断输入的点数。

点数以固定周期采样，因此用手写笔缓慢绘图耗费更多的点数，而快速绘图耗费的点数较少。

轨迹的长度、字体的粗细、颜色与耗费点数无直接关联。

下图为通过设备的内部处理确认的手写点数的参考图。



5-4 关于记录区域线

记录开始时，曲线显示(实时曲线、历史曲线、双曲线)上描摹与时间轴平行的记录区域线，从而可以在画面上确认新旧的记录范围。

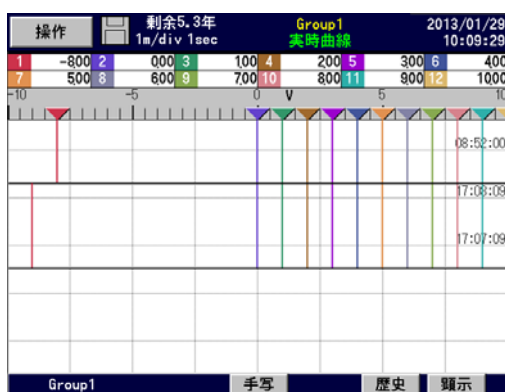
■ 显示方法

从[操作]菜单点击[菜单设定]—[显示设定]—[通用参数]，将记录区域线设定为「有」(参照「9-3-5 通用参数」)。

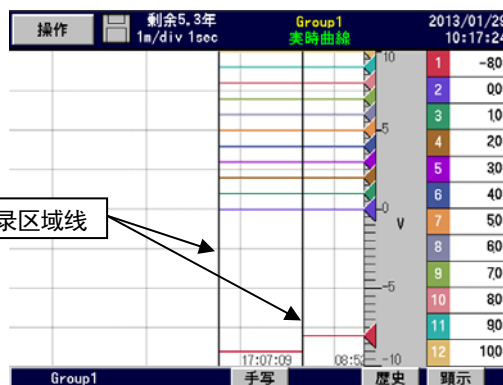
记录区域线的显示有以下限制。

- λ 打点方向为「圆」时不显示区域线。
- λ 从外部存储器(CF 存储器/USB 存储器)中选择文件显示历史曲线时不显示区域线。
- λ 背景色设定为「白」时，记录区域线的颜色为「黑」(历史曲线时相同)。
- λ 背景色设定为「黑」时，记录区域线的颜色为「白」(历史曲线时相同)。

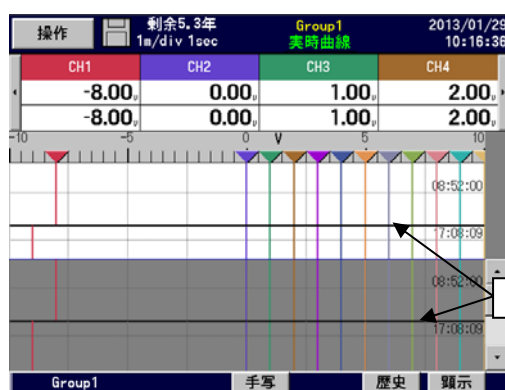
以下图示为各曲线显示状态下的记录区域线的例。



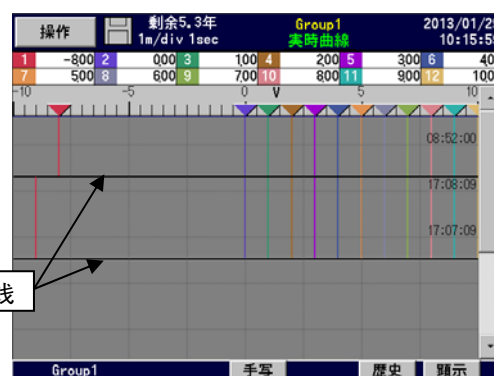
实时曲线(打点方向:纵)



实时曲线(打点方向:横)



双曲线



历史曲线

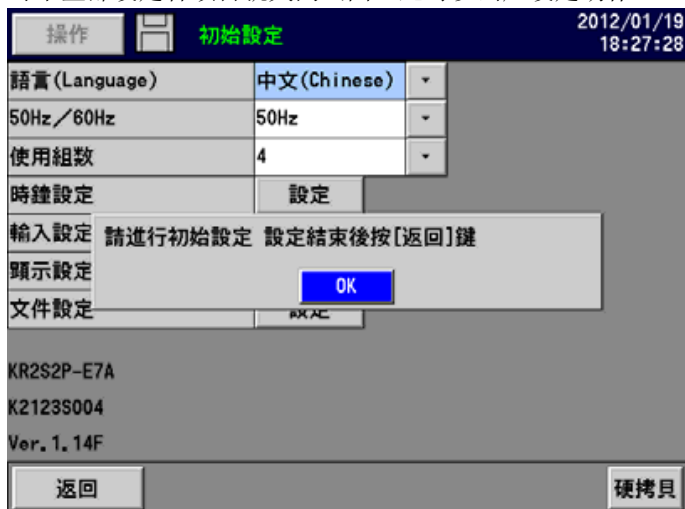
6 运行(为安全起见请务必阅读第 1 项)

6-1 初始设定

出厂状态下接通电源时，或进行初始化设定时，弹出初始设定画面。使用时至少必须进行以下参数的设定。

- 语言
- 电源频率 50Hz/60Hz
- 使用组数
- 时钟设定
- 输入设定
- 显示设定
- 文件设定

可不全部设定各项目就关闭画面，此时以出厂设定动作。



单击[OK]后提示框消失，便可进行设定。

6-1-1 设定语言

单击“语言(Language)”项中的[▼]后，弹出子画面。

从子画面中的“中文”、“日语”、“英语”单击所选项目。



6-1-2 设定电源频率

单击 50Hz/60Hz 项的[▼]后，弹出子画面。

从子画面中的 50Hz、60Hz 单击所选项目。请确认您使用的电源频率后再设定。



参考

■关于电源频率的设定

本设定为输入的抗干扰(商用频率)滤波器而设。

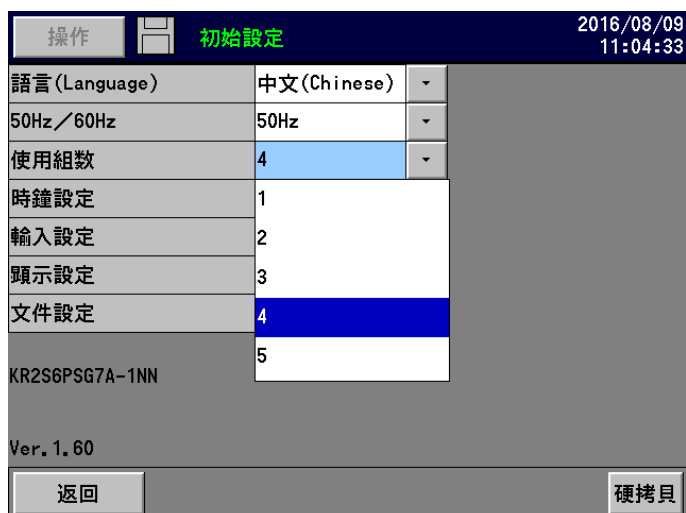
在 60Hz 频段内使用受到商用频率干扰影响时，请务必切换至 60Hz 使用(在 60Hz 频段内使用可改善干扰消除特性)。

6-1-3 设定使用组数

单击使用组数项中的[▼]后，弹出子画面。

可设定使用组数（1~5 组）。

使用的组数越少，可在内部存储器中记录的时间越长(参照“7-8 内部存储器画面”)。



6-1-4 设定时钟

单击时钟设定中的[设定]，弹出以下时钟设定画面。



※详细设定请参照“9-11-1 时钟设定”。

6-1-5 设定输入

单击输入设定中的[设定]，弹出以下输入设定画面。



※详细设定请参照“9-1 输入设定”。

6-1-6 设定显示

单击显示设定中的[设定]，弹出以下显示设定画面。



※详细设定请参照“9-3-1 通道参数”。

6-1-7 设定文件

单击文件设定中的[设定]，弹出以下文件设定画面。



※详细设定请参照“9-5 文件设定”。

6-2 记录开始 / 结束的操作

6-2-1 记录开始

单击位于画面上部的图标( 或 )或在[操作]菜单中单击[记录开始]。

将满足记录条件的组数据记录到内部存储器。不满足记录条件的组处于待机状态，直至满足后才记录开始。不满足记录条件时处于待机状态。

文件结束时或按照保存间隔，自动记录到外部存储器(CF 存储器/USB 存储器)。

6-2-2 结束记录

单击位于画面上部的图标( 或 )或在[操作]菜单中单击[记录停止]。

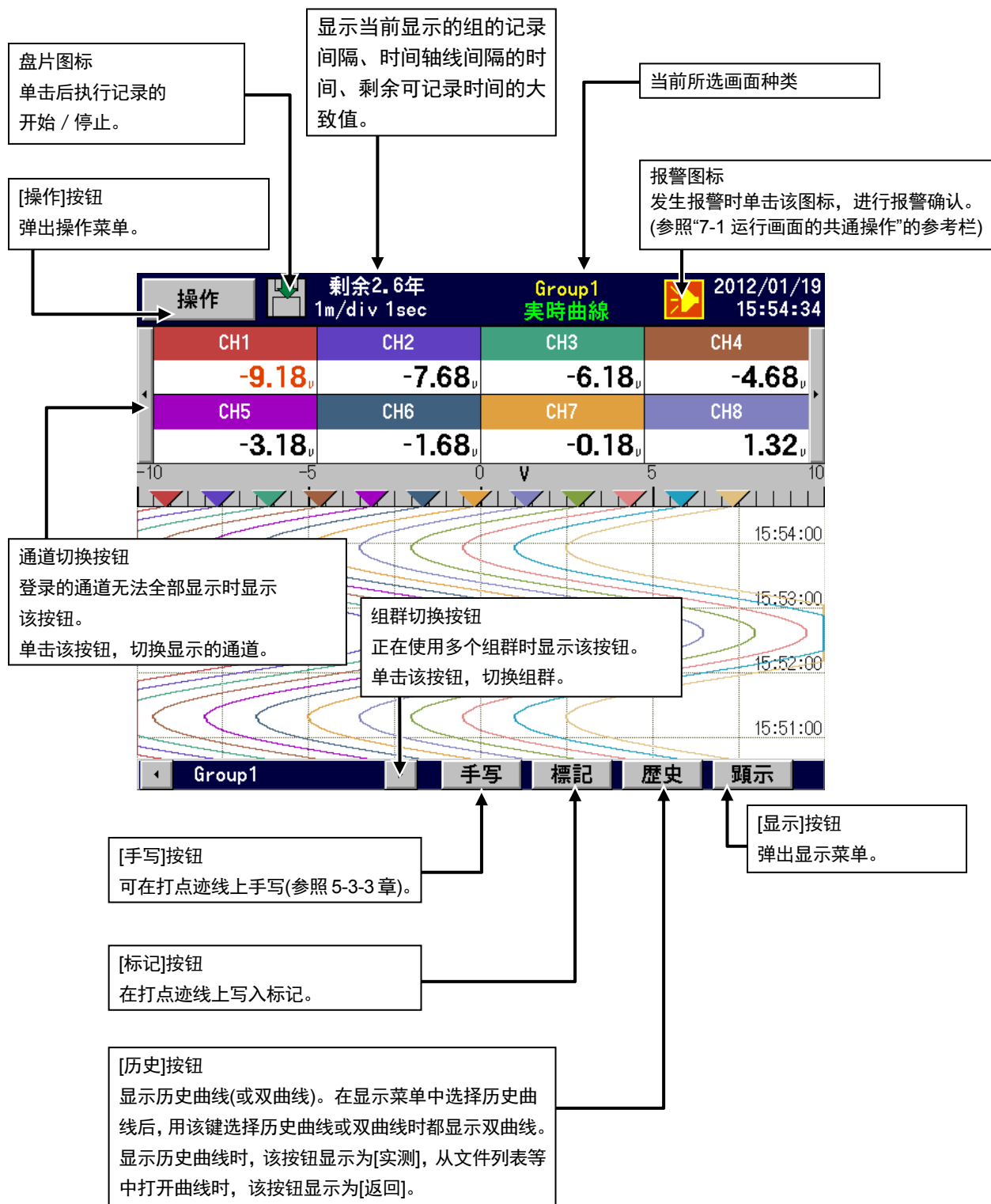
所有组的记录处于停止状态。正在记录的文件结束并记录到外部存储器(CF 存储器/USB 存储器)。

7 各画面的名称与功能

7-1 运行画面的共通操作

画面上部始终显示状态栏，显示设备的状态等。

状态栏的背景色通常为深蓝色，设立日程时，日程以外的部分为灰色(参照“9-7 日程设定”)。



■ [操作] 菜单

菜单项目	动作内容
记录开始	记录开始。
记录停止	记录停止。
设定主页	打开设定主页。
菜单设定	打开菜单设定画面。

■ [显示] 菜单

菜单项目	动作内容
显示选择	变更运行画面的种类。
自动切换	将通道的自动切换 ON/OFF。勾选状态为 ON。将自动切换时间设定为 0 时为无效。
硬拷贝	硬拷贝的画面保存到内部存储器。
暂停	停止状态栏以外的画面更新。单击画面后重新开始更新显示。 即使画面暂停，数据采集、记录处理等绘图以外的处理均照常进行。 ※报警发生时，解除暂停。
显示关闭	关闭 LCD 显示。单击画面后再次显示。
放大、缩小	对曲线的时间轴压缩后显示(等倍 \sim 1/60)。

■ 显示数据

各画面显示的测量数据

测量数据	内容
数值	根据各通道设定的显示刻度进行显示。 以显示刻度上下限值的小数点位数进行显示。 种类为“指数”时，以类似“1.2E+3”的指数形式显示。尾数部分可设定到小数点以后 2 位，但有时画面上只能显示 1 位。
BURN	热电偶输入及热电阻输入时确认为输入信号断线。
OVER	输入了超过可测量上限值(量程上限值+量程宽的 5%)的数值。 或运算结果超出了可显示数值(※)。
UNDER	输入了超过可测量下限值(量程下限值-量程宽的 5%)的数值。 或运算结果低于可显示数值(※)。
CAL ER	运算出错。
RJ ERR	设备异常。

※运算结果可显示范围如下。

■ 显示形式为“标准”时

不计小数点的数值在 ± 30000 的范围内(例: -30.000 \sim +30.000)

■ 显示形式为“指数”时

1.00E-15 \sim 9.99E+15

除历史曲线、双曲线的历史数据显示部之外，数值显示的数据与记录间隔等无关，直接显示当前的数据(0.5秒周期)。要让此更新速度变慢，请变更“数值显示更新周期”(参照“9-3-5 通用参数”)。

参考

■关于启动时

接通电源后，如下图所示的蓝色画面中显示下表中的消息。



消息	内容
正在执行初始化处理…	正在读取设定文件。
正在读取输入…	正在进行输入的判断、通信检查。
正在设定输入…	正在进行输入的设置。
正在读取文件…	正在从内部存储器读取测量数据。

参考

■关于盘片图标

「外部存储器选择」(参照「9-11-9 其他设定」)中可以选择将数据保存到「CF 存储器」或「USB 存储器」。根据所选外部存储器的不同图标会变化。









CF



USB

箭头的状态表示记录状态。

图标	箭头	状态
 	绿色向下的箭头	正在记录。
 	灰色	不满足记录条件，因此处于记录待机状态。
 	无显示	记录处于停止状态。

以背景色表示内部存储器的状态。

背景色	状态
灰色	外部存储器的可用空间大于 11%。
黄色	外部存储器的可用空间小于 10%。
红色	外部存储器的可用空间小于 8M。

盘片图标显示×时，表示未插入外部存储器。



图标右上方的圆形符号表示向外部存储器存取数据的状态。

颜色	状态
无显示	未向外部存储器存取数据。
红色 (●)	正在向外部存储器存取数据。

参考

■关于报警图标



表示报警的发生状况、确认状况。

在运行画面中单击报警图标进行报警的确认(ACK)。

用图标表示报警状态。

图标	报警状态	确认(ACK)状况
点亮	发生中	完毕
图标自身闪烁	发生中	未
图标内部闪烁	解除后	未
无显示	解除后或未发生	—

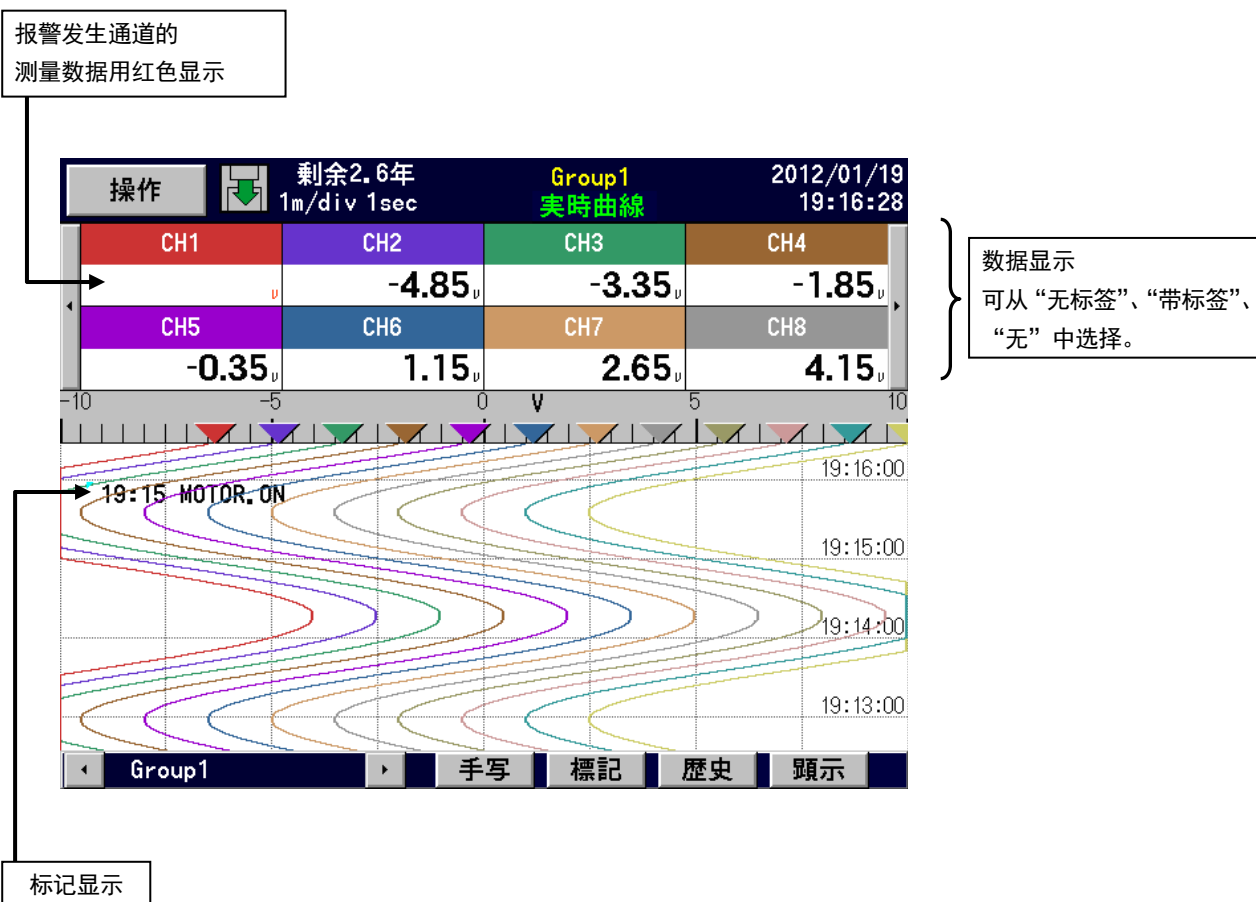
7-2 实时曲线

当前测量值、曲线看上去与模拟记录仪表相同。根据各通道“显示位置”的参数值，记录笔会在其相应的刻度板位置上显示。

同样，多个通道设定了“显示位置”时，按组内最小通道号的显示刻度内容显示刻度板、曲线、记录笔。

■显示方法

单击[显示]菜单中的[实时曲线]。



注意

本仪表的内部处理负载变高后将优先执行记录动作，因此按以下条件暂时改变实时打点画面的显示更新周期。

CF 存储器写入持续 1 分钟以上 ⇒ “数值显示更新周期” × 5

CF 存储器写入持续 2 分钟以上 ⇒ “数值显示更新周期” × 10

CF 存储器写入持续 3 分钟以上 ⇒ “数值显示更新周期” × 20

高负载时(CF 存储器写入持续 1 分钟以上)及在覆盖模式下删除旧文件时

⇒停止画面更新，显示“正在删除旧文件。请稍等。”的消息。“数值显示更新周期”请参照 9-3-5 通用参数。

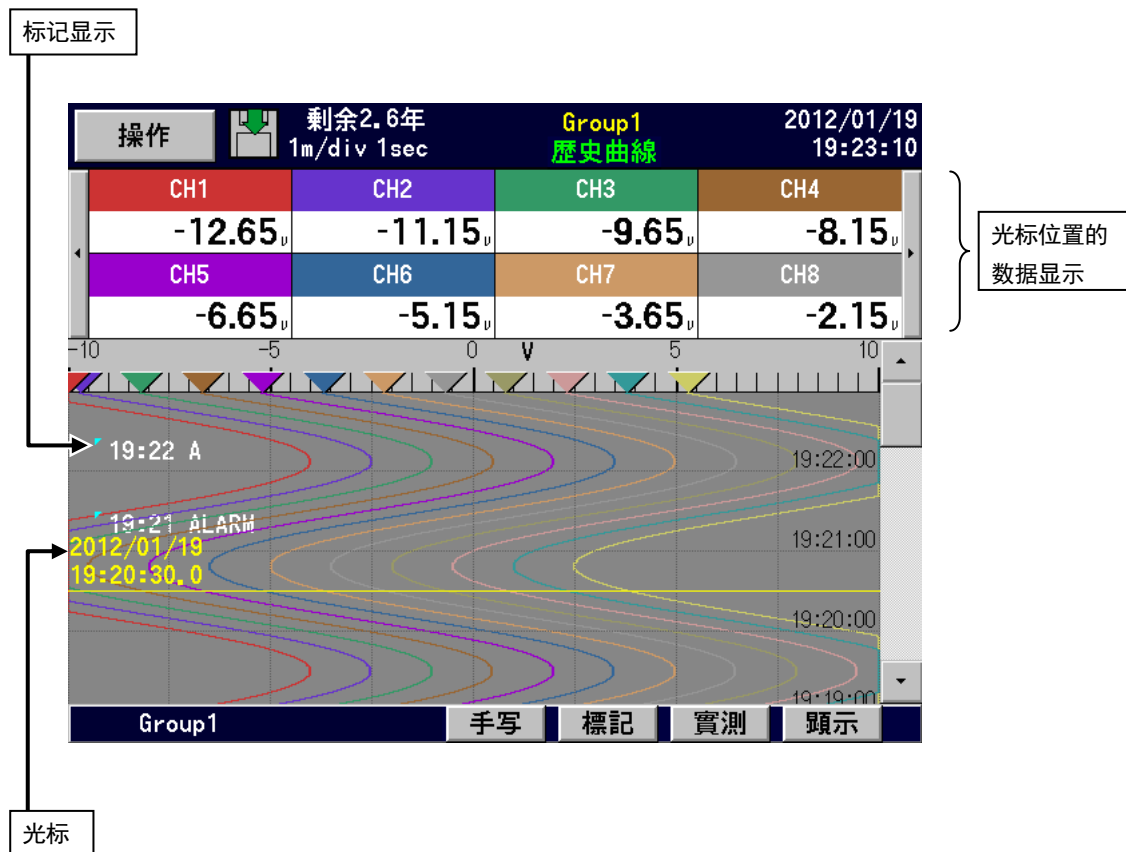
7-3 历史曲线

显示保存在内部存储器中的记录数据。

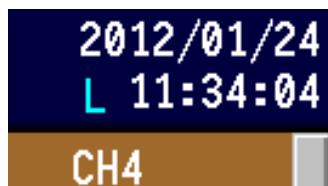
单击曲线后显示光标，可看见此时的测量值。

■显示方法

单击[显示]菜单中的[历史曲线]。显示的数据为最新的记录数据。另外，实时曲线时，也可利用画面下方的[历史]按钮显示记录数据。



显示文件的“数据形式”为“最大、最小”时，画面右上方显示“H/L”。表示当前显示的值为最大或最小。切换时，请单击H或L图标。



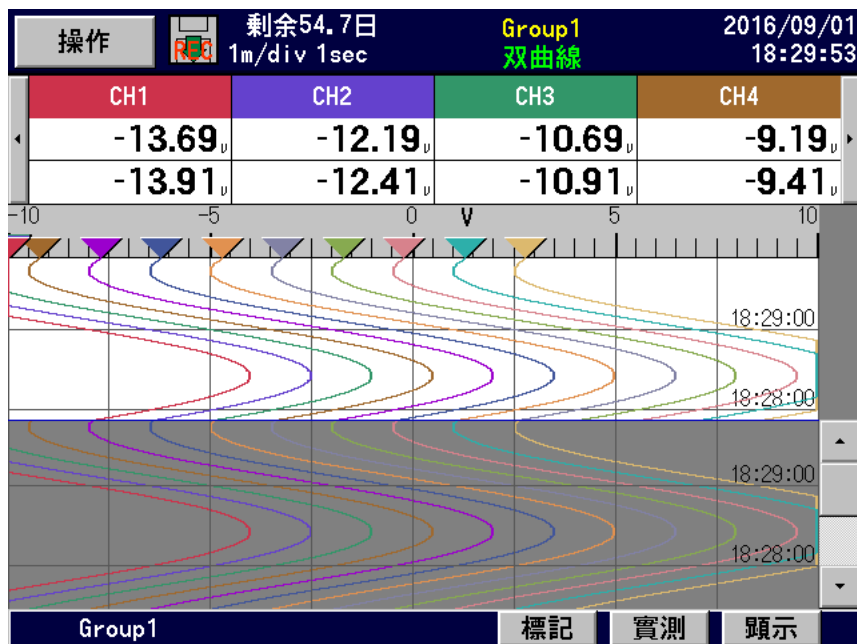
7-4 双曲线

上段显示“实时曲线”，下段显示“历史曲线”。可对当前和过去的曲线进行比较。数据显示可将当前值和历史曲线的光标位置的值进行上下分开显示。

曲线、记录笔的位置显示方法与实时曲线相同，但设定为多个刻度板显示时，只显示第1块刻度板。

■显示方法

单击[显示]菜单中的[双曲线]。



上：显示当前的测量值
下：显示历史曲线光标位置的数据

7-5 数值显示画面

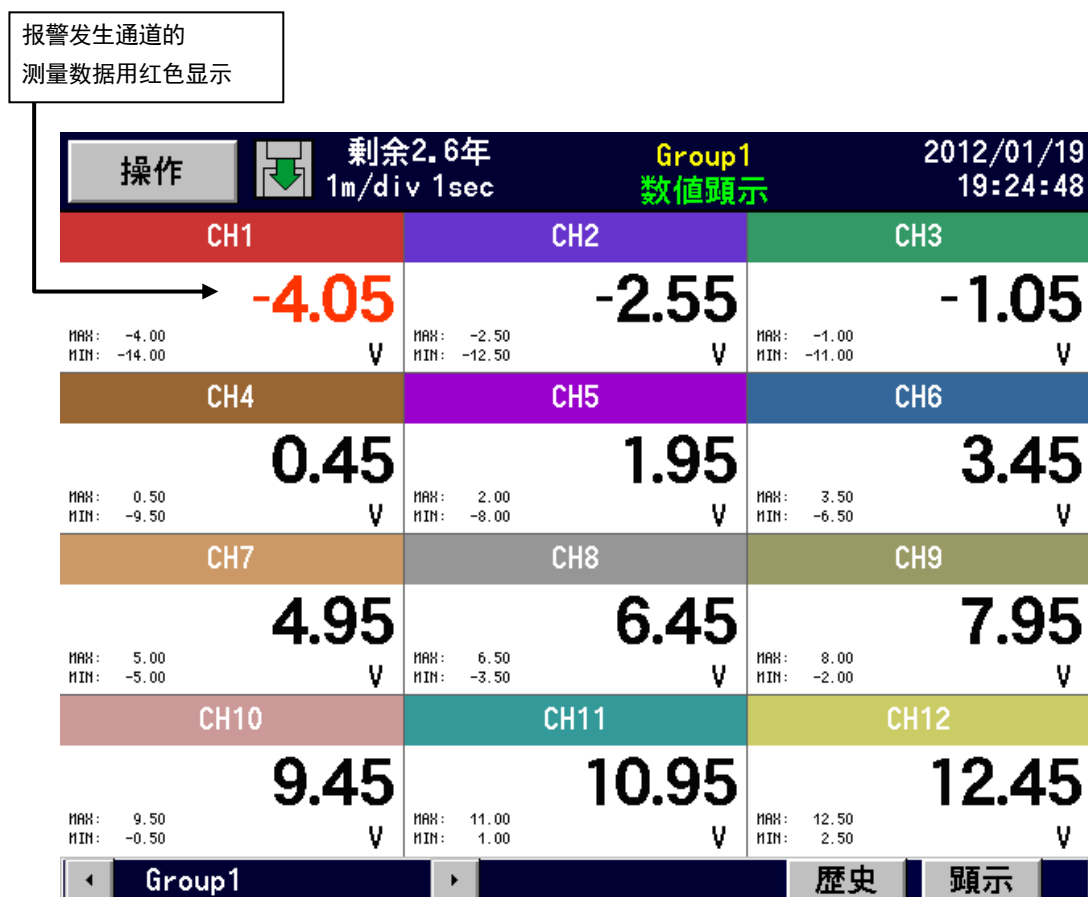
显示“各通道的测量数据”。

显示由“数值显示框数”或登录点数决定的框数的数据。

框数：1、2、3、4、6、8、9、10、12、24、44

■显示方法

单击[显示]菜单中的[数值显示]。



显示通道数小于12时，可显示各通道数据的最大值和最小值。

记录开始时复位。

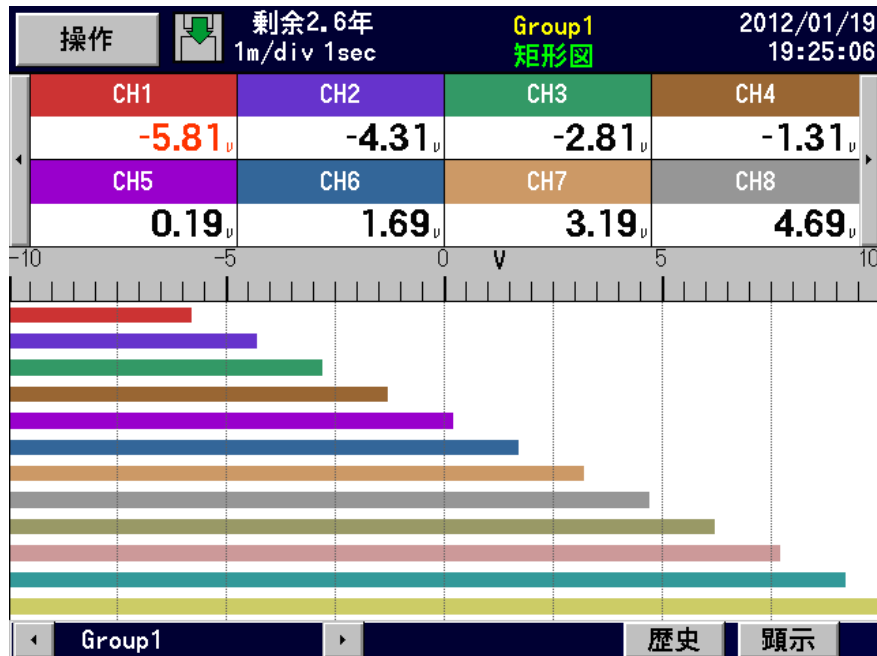
也可设定不显示。(参照“9-3-5 通用参数”)。

7-6 矩形图

实时以矩形图显示测量值，可直观看见各通道的测量值。
刻度板显示最小通道编号刻度的内容。

■显示方法

单击[显示]菜单中的[矩形图]。



数据显示
可从“无标签”、“带标签”、
“无”中选择。

※可设定矩形图的基准位置(参照 9-3-5 通用参数)。

7-7 报警显示

用列表显示所有发生过的报警。

按由新到旧的顺序(上方为最新)显示发生日期时间、恢复日期时间(仅已恢复的报警)、通道(标签名)和报警种类。

最多记录 1000 个。超出时将从最旧的开始删除。

■显示方法

单击[显示]菜单中的[内容显示]－[报警显示]。

所选行用蓝色显示。

操作		剩余2.6年 1m/div 1sec	Group1 报警显示	2012/01/19 19:25:41
發生時日	回復時日	通道	種類	
01/19 19:09:36		CH1	AL1 上限	
01/19 17:05:10	01/19 18:04:47	CH1	AL1 上限	
01/19 17:02:33	01/19 17:04:03	CH1	AL1 上限	
01/19 16:59:56	01/19 17:01:26	CH1	AL1 上限	
01/19 16:57:19	01/19 16:58:49	CH1	AL1 上限	
01/19 16:54:42	01/19 16:56:12	CH1	AL1 上限	
01/19 16:52:05	01/19 16:53:35	CH1	AL1 上限	
01/19 16:49:28	01/19 16:50:57	CH1	AL1 上限	
01/19 16:46:51	01/19 16:48:20	CH1	AL1 上限	
01/19 16:44:14	01/19 16:45:43	CH1	AL1 上限	
01/19 16:41:37	01/19 16:43:06	CH1	AL1 上限	
01/19 16:39:00	01/19 16:40:29	CH1	AL1 上限	
01/19 16:36:23	01/19 16:37:52	CH1	AL1 上限	
		實測	顯示	

单击列表的行，弹出子画面。

打点显示

跳转至所选行发生报警日期时间的曲线。发生报警时未记录或找不到文件时，无法跳转。

参考

■关于内部存储器

本仪表将所有记录数据作为文件记录在内部存储器中。该文件结束后按设定好的保存间隔向

CF 存储器进行复制。

〈内部存储器的限制〉

(文件容量)

文件最大容量(参照下表)是指 1 个文件。文件大小可通过下式计算。

数据容量×通道数×记录次数

(数据容量一般为 4 字节，数据形式在“最大、最小”时为 6 字节)

达到文件最大容量之前未满足记录条件、记录停止、关闭电源等而终止记录时，在该时结束。

使用组数	文件最大容量 (kB)	使用 12 点时 记录次数(4 字节数据)
1	3904	83280
2	1920	40960
3	1216	25940
4	896	19110
5	704	15010

(文件数)

内部存储器中能保存的文件数最多为 250 个(以组为单位、“250 ÷ 使用组数”[尾数舍去])。

(所有文件容量)

内部存储器中能保存的文件总容量为 64kB × (125÷(使用组数)-2)。超出时将从最旧的开始删除。

7-9 CF 存储器 / USB 存储器画面

显示记录在 CF 存储器或 USB 存储器中的文件列表。

显示开始日期时间、结束日期时间(正在记录的为最新数据时间)和数据数量。

按由新到旧的顺序(上方为最新)显示文件。

仅显示所选组的所有文件。

■显示方法

单击[显示]菜单中的[内容显示]—[CF 存储器] / [USB 存储器]。

所选行用蓝色显示。

操作	剩余2.6年 1m/div 1sec	Group1 CF存储器	2012/01/19 19:26:40
開始時日	結束時日	数据数	
2012/01/19 19:10:12	2012/01/19 19:20:11	600	
2012/12/17 15:44:31	2012/12/17 15:44:36	6	
2012/12/17 15:42:54	2012/12/17 15:43:41	48	
2012/11/15 13:18:15	2012/11/15 13:18:21	7	
2012/11/15 11:32:05	2012/11/15 13:18:17	6373	
2012/11/15 09:45:55	2012/11/15 11:32:07	6373	
2012/11/15 07:59:45	2012/11/15 09:45:57	6373	
2012/11/15 06:13:35	2012/11/15 07:59:47	6373	
2012/11/15 04:27:25	2012/11/15 06:13:37	6373	
2012/11/15 02:41:15	2012/11/15 04:27:27	6373	
2012/11/15 00:55:05	2012/11/15 02:41:17	6373	
2012/11/14 23:08:55	2012/11/15 00:55:07	6373	
2012/11/14 21:22:45	2012/11/14 23:08:57	6373	
Group1	實測	顯示	

单击列表的行，弹出子画面。

打点显示	所选行的文件用曲线显示(仅二进制)。
删除	删除所选行的文件。
FTP 传输	通过 FTP 传输所选行的文件。

7-10 标记列表

用列表显示记录在曲线上的标记。
按由新到旧的顺序(上方为最新)显示记录日期时间、文本。
显示记录在所选组中的标记。
最多记录 200 个。超出时将从最旧的开始删除。

■显示方法
单击[显示]菜单中的[内容显示]－[标记列表]。

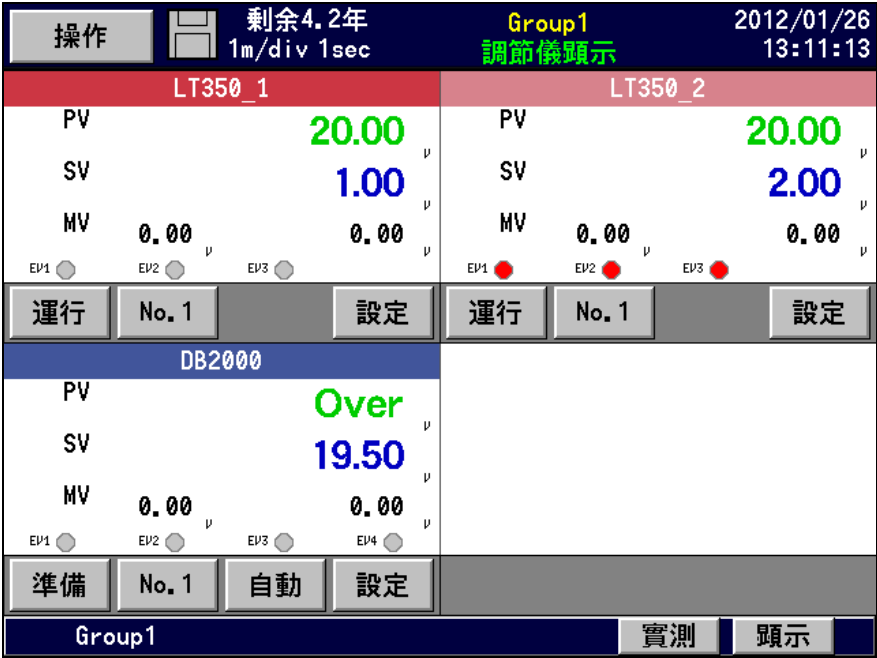


单击列表的行，弹出子画面。

打点显示	跳转至所选行标记的曲线位置。 找不到文件时无法跳转。
删除	删除所选行的标记。
全部删除	删除列表中所有的标记。

7-11 调节仪显示画面

通过下位通信连接调节仪，通道登录后可显示。
登录到所选组的通道按调节仪分割为框，显示 PV、SV、MV。
可进行各框的 RUN/READY 切换、执行 No.1/2 切换、AUTO/MANUAL 切换和 PID 等的设定。
可最多显示 16 台调节仪，1 个画面最多显示 4 台。5 台以上时，通过左右显示的箭头按钮切换显示。



■各操作按钮详情
若接续 DP-G 系列产品时不显示操作按钮。仅可显示数据。

RUN/READY	切换调节仪的 RUN/READY。
No.1/2	切换调节仪的执行 SV1/2。 LT8 系列产品不显示。
AUTO/MANUAL	切换调节仪的 AUTO/MANUAL 模式。 除 LT400 系列以外的 LT 系列产品不显示。
设定	显示下图中的设定画面，可进行设定。 <div></div> SV/MV/P/I/D：设定调节仪的各个参数。 ※仅 DB 系列产品可设定 P/I/D。 自整定：开始自整定。

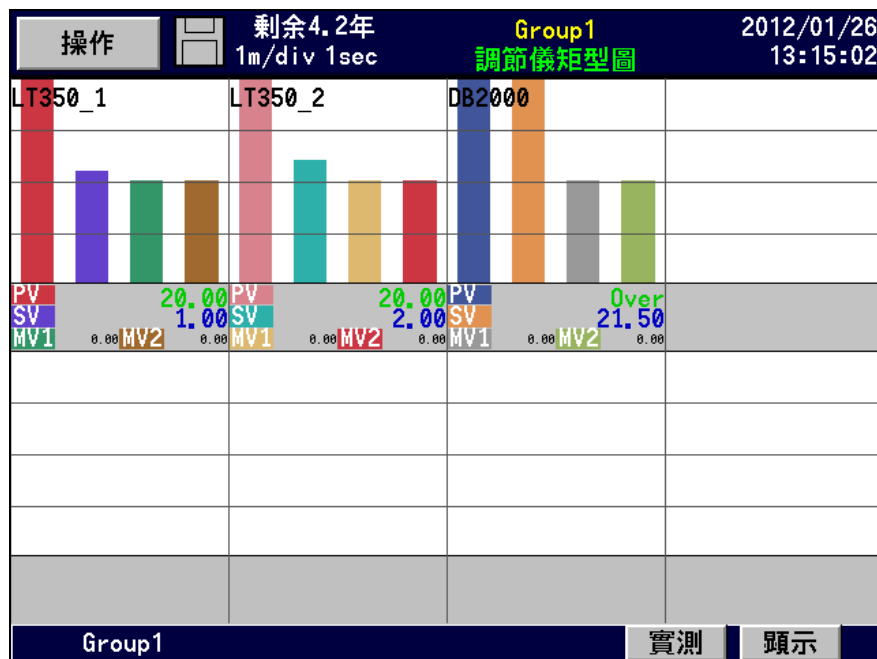
7-12 调节仪矩形图画面

通过下位通信连接调节仪，通道登录后可显示。

登录到所选组的通道按调节仪分割为框，用矩形图显示 PV、SV、MV1、MV2。

可最多显示 16 台调节仪，1 个画面最多显示 8 台。9 台以上时，通过左右显示的箭头按钮切换显示。

矩形图的垂直刻度可通过设定显示刻度变更。



7-13 调节仪文本画面

通过下位通信连接调节仪，通道登录后可显示。

登录到所选组的通道按调节仪分割为行，用文本显示 PV、SV、MV1、MV2。也可确认调节仪中的发生报警的状态 (EV)。发生报警时为 ●。

可最多显示 16 台调节仪。

操作		剩余4.2年	Group1		2012/01/26				
		1m/div 1sec	調節儀文本		13:15:22				
		PV	SV	MV1	MV2	EV1	EV2	EV3	EV4
LT350_1		20.00	1.00	0.00	0.00	●	●	●	
LT350_2		20.00	2.00	0.00	0.00	●	●	●	
DB2000		Over	22.70	0.00	0.00	●	●	●	●
		</							

7-14 雷达图画面

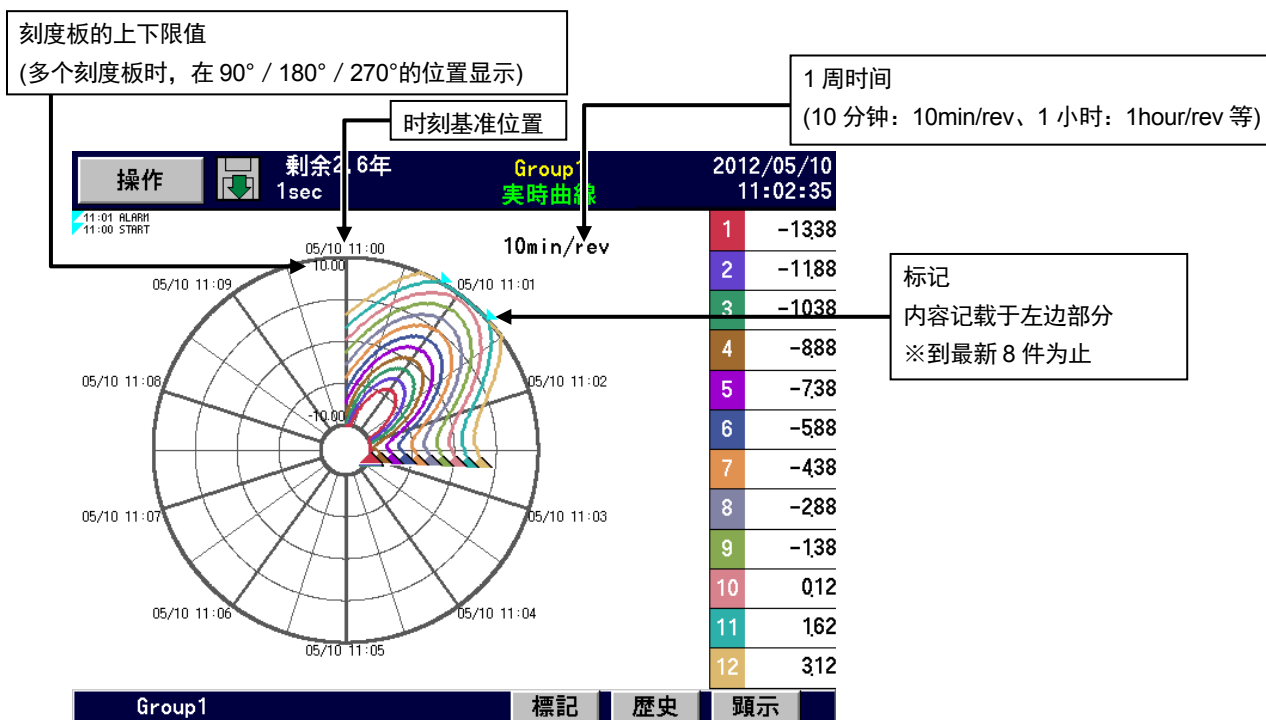
以雷达图显示记录数据。

■ 显示方法

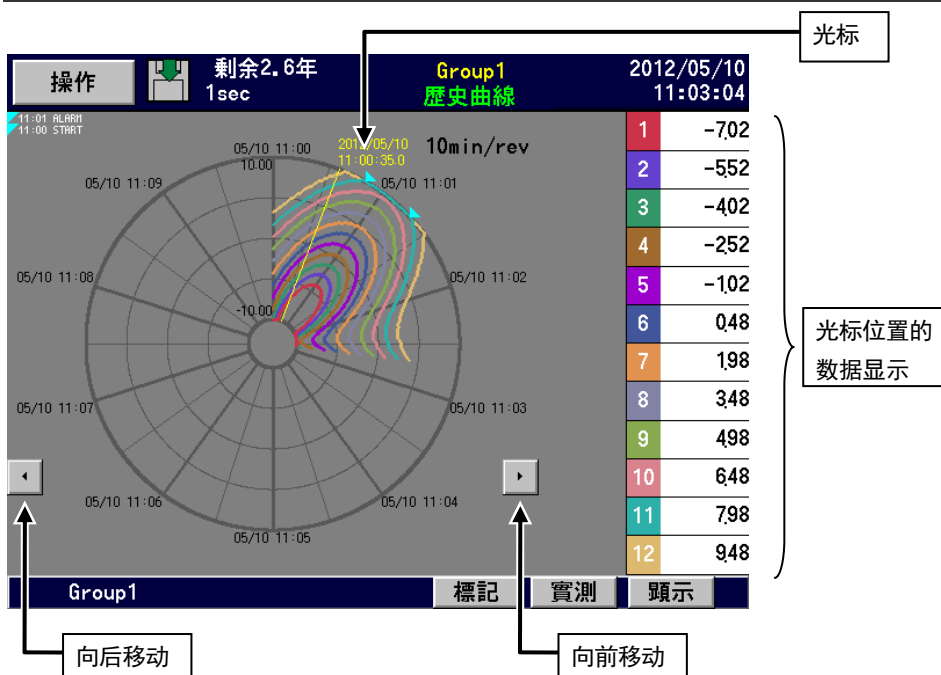
单击[操作]菜单中的[菜单设定]-[显示设定]-[通用参数]，设定为打点方向“圆”即可使用(参照“9-3-5 通用参数”)

详细设定方法请参照“9-3-7 雷达图设定”

7-14-1 实时曲线



7-14-2 历史曲线

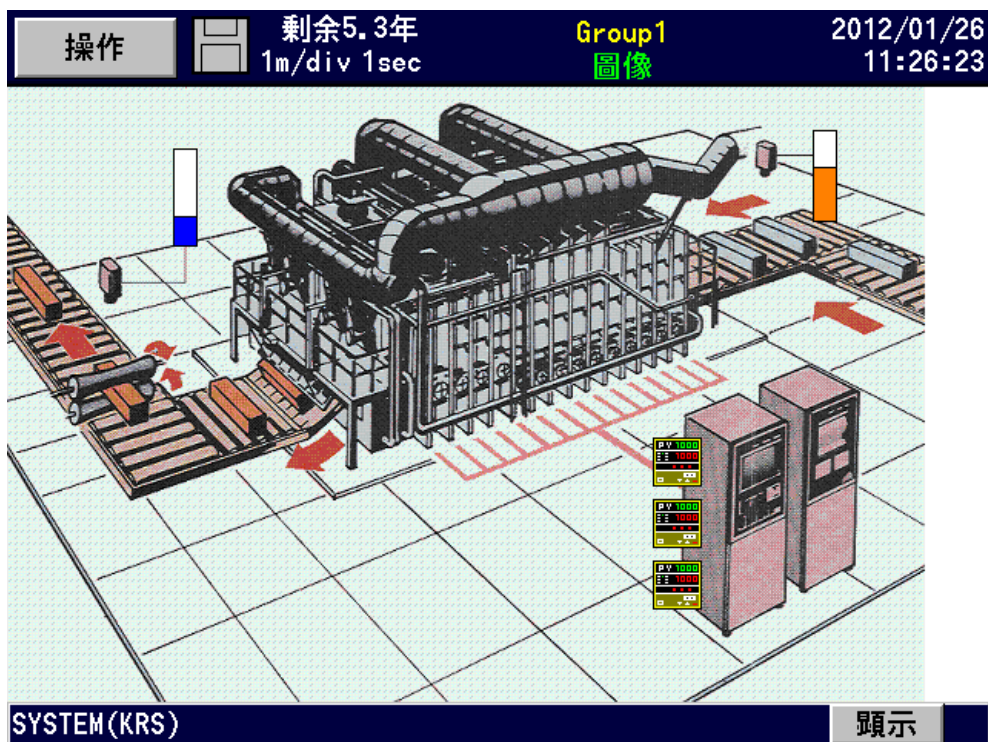


7-15 特制图形画面（选件）

在 KR 的画面上能显示含预先构筑好的文字·通道测定值·图形·图像(内部.ico、.bmp 文件构成)的用户独有的特制画面。

特制画面最大能登录 5 个画面。

此外、同调节仪（我司产品）的下位通信连接后，在 KR 的画面上能部分变更下位仪表的设定(对应机种:LT 系列、DB 系列)。



7-15-1 特制图形画面的收进方法

收进步骤，起动前与运行中存在差异。

- ① 起动前的场合
- ② 运行中的场合

① 起动前的场合

电源 OFF 状态下将存有特制图形画面构成文件的 CF 卡插入 KR 中。

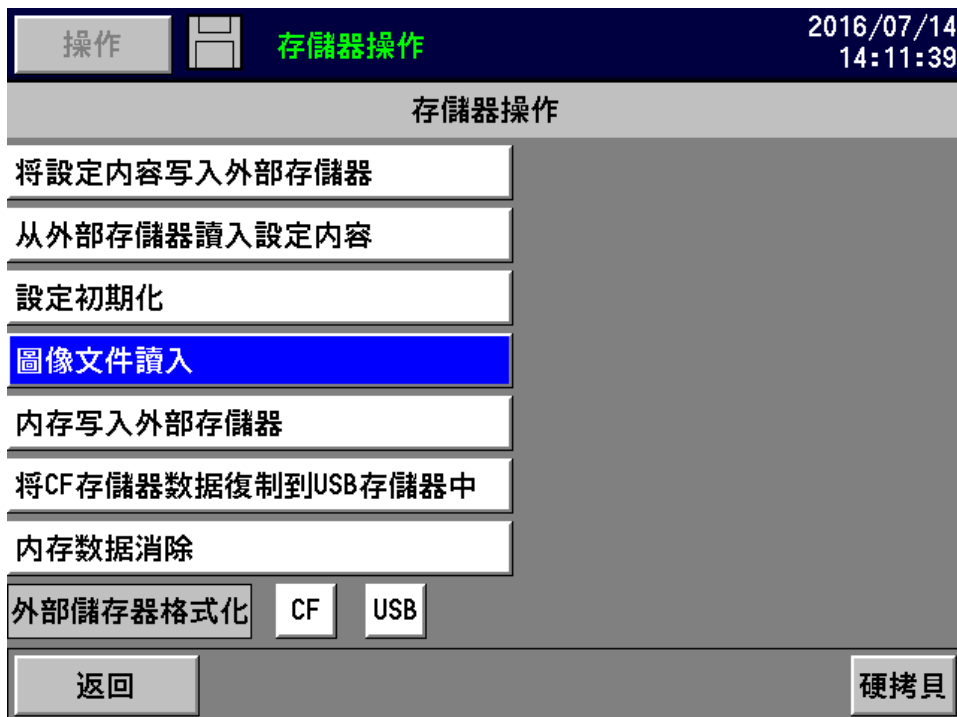
电源 ON 操作后，特制图形画面信息的收进会自动执行。

② 运行中的场合

运行中收进特制图形画面信息时，要从设定菜单开始操作。

将存有特制图形画面构成文件的 CF 卡插入 KR 中。由运行画面的[操作]菜单开始，依次点击[菜单设定]—[存储器操作]—[图像文件读入]。

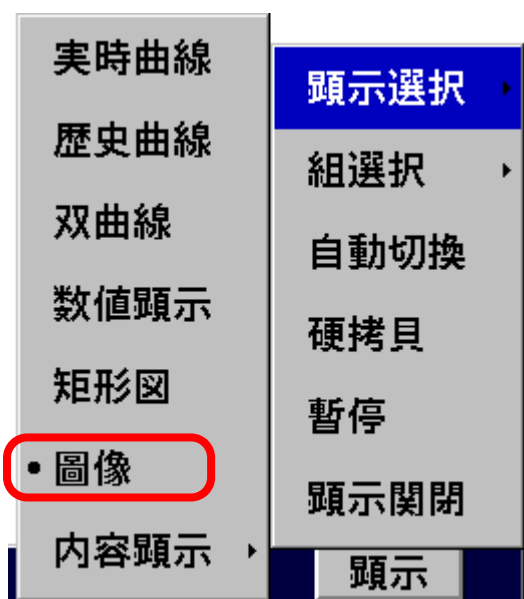
确认对话会显示，选择「是」之后，开始图形画面信息的读入。



接下来，说明有关读入之后的操作方法。

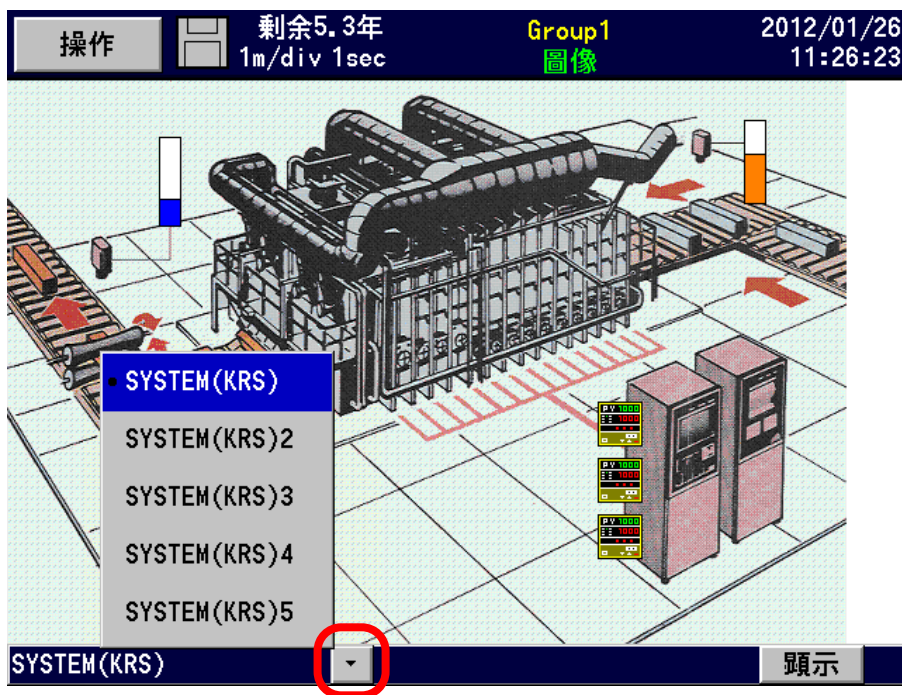
7-15-2 显示方法

从[显示]菜单点击[显示选择]清单中的[图像]。



7-15-3 图形画面的切换方法

点击画面下方的[▼]，会出现画面清单，能进行图形画面的切换。



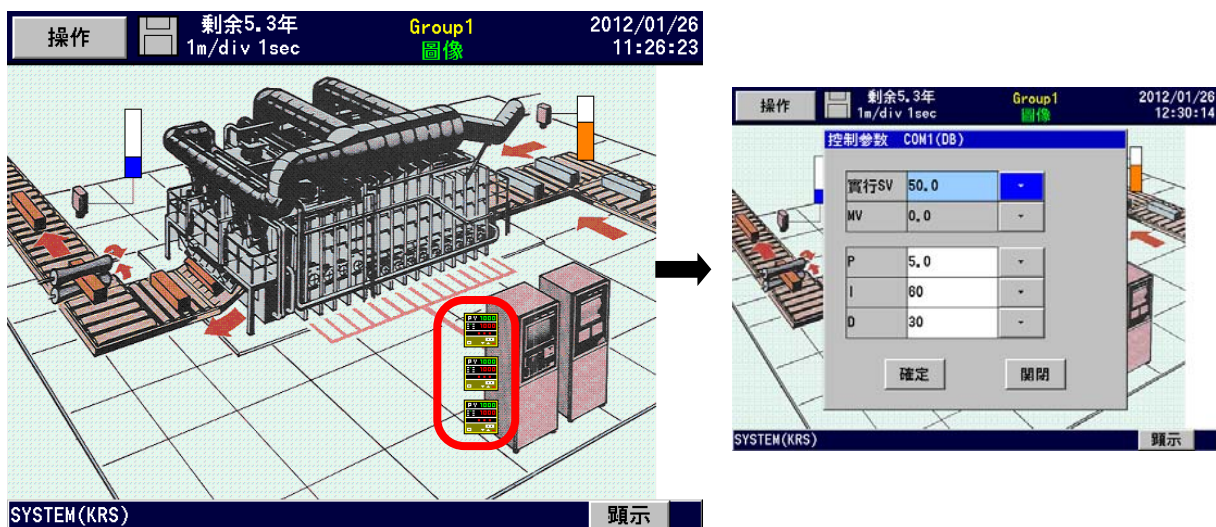
7-15-4 图形画面上的操作

■ 已登录下位仪表编号 (我司调节仪) 的场合
 点击仪表，会显示调节仪设定画面。
 对应机种: LT 系列、DB 系列

[设定参数]

执行 SV、MV、P、I、D

※P/I/D 的设定仅 DB 可以。

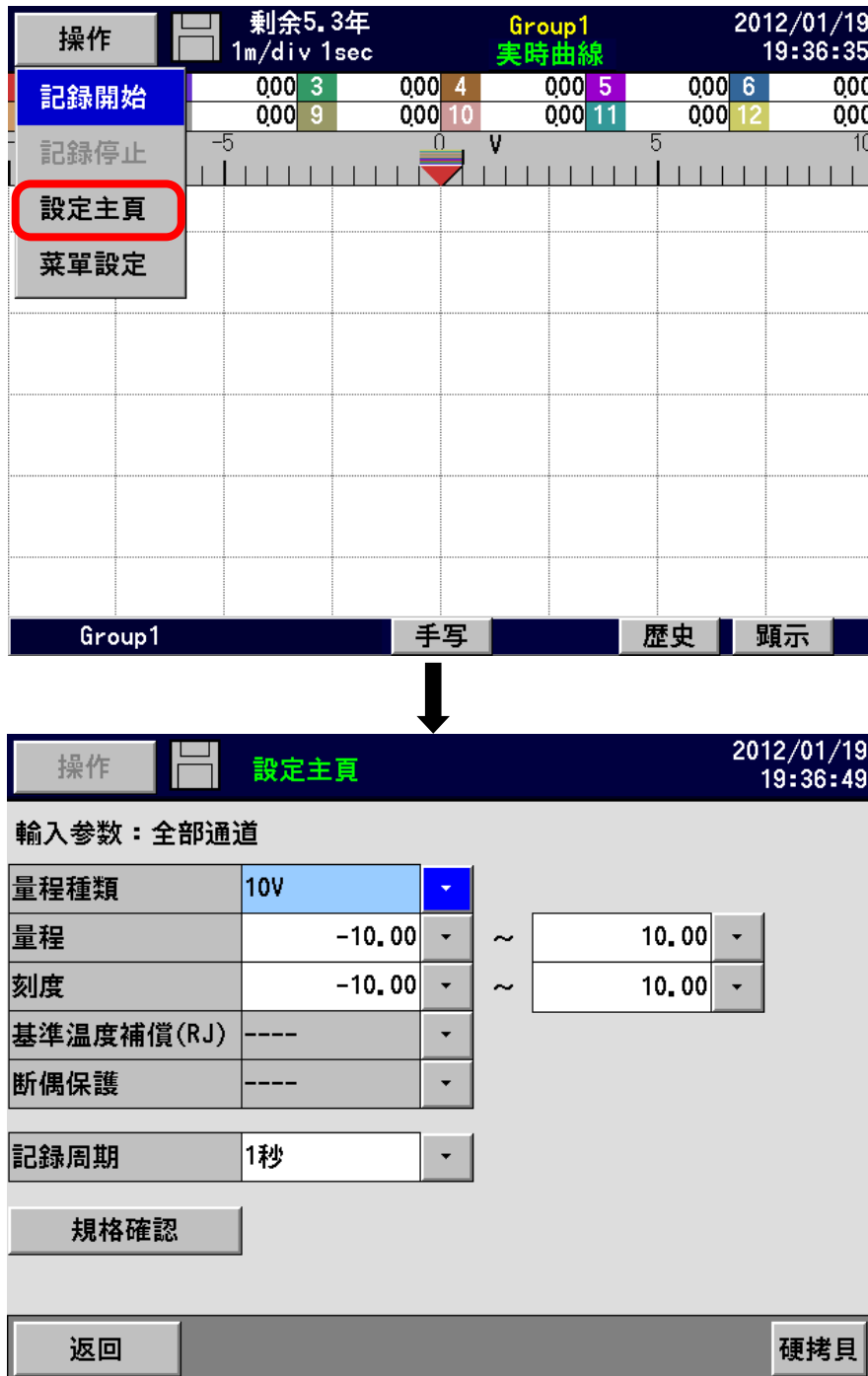


8 设定主页

8-1 设定主页

用“设定主页”可对所有通道的输入及记录周期进行统一设定，可简便确认输入、记录。

单击[操作]菜单中的[设定主页]。



■ 设定量程种类

直流电压	13.8mV、27.6mV、69mV、200mV、500mV、2V、5V、10V、20V、50V
热电偶	K、E、J、T、R、S、B、N、W-WRe26、WRe5-WRe26、PR40-20、NiMo-Ni、CR-AuFe、Platinel2、U、L
热电阻	Pt100、JPt100、Pt50、Pt—Co

■ 设定量程

设定量程的范围。

■ 设定刻度

设定刻度的范围。

※此处小数点后的位数为测量值小数点后的位数，因此请正确输入。

■ 设定 RJ(基准点补偿)

RJ 设定内部或外部。

■ 设定断偶保护

无	不使用断偶保护功能。
UP	设定为超出上限。
DOWN	设定为超出下限。

■ 设定记录周期

秒	0.1 秒※、0.2 秒※、0.5 秒※、1 秒、2 秒、3 秒、5 秒、10 秒、15 秒、20 秒、30 秒
分	1 分、2 分、3 分、5 分、10 分、15 分、20 分、30 分、60 分

※记录周期设定成 0.5 秒及以下时，输入通道数自动变为 4 点。

8-2 设定主页确认规格

可确认设备的规格信息。

单击[操作]菜单中的[设定主页]。



单击[规格确认]

操作		規格確認		2012/01/19 19:37:13	
形式	KR2S2P-E7A				
製造編號	K2123S004				
軟件版本	1.14F				
MAC地址	0004990052F6				
返回		硬拷貝			

在规格确认画面中可确认如下内容。

型号
制造编号
主体的软件版本
MAC 地址

9 菜单设定

单击[操作]菜单中的[菜单设定]，切换到设定各参数的画面。



弹出菜单设定后，请单击需要设定的项目。

9-1 输入设定

单击[操作]菜单中的[菜单设定]-[输入、运算设定]-[输入设定]。

在该画面中可设定每个通道的量程、通道的标签等。



※下位通信(读取)选项为有效时，追加下位通信登录用项目。

请同时参照“12-1 下位通信(读取)”。

单击[详细]，弹出该通道的输入详细设定画面。



■ 设定量程种类

(模拟输入)

KR2S6*:CH1~6、KR2S2*:CH1~12

直流电压	13.8mV、27.6mV、69mV、200mV、500mV、2V、5V、10V、20V、50V
热电偶	K、E、J、T、R、S、B、N、W-WRe26、WRe5-WRe26、PR40-20、NiMo-Ni、CR-AuFe、Platinel2、U、L
热电阻	Pt100、JPt100、Pt50、Pt—Co

(接点输入)※指定接点输入选件时

KR2S**S*7*:CH41~44、KR2S**S*8*:CH41~42

接点输入	DI
脉冲输入	Pulse(+)、Pulse(—)

■ 设定量程

设定量程的范围。

■ 设定刻度

设定刻度的范围。

※此处小数点后的位数为测量值小数点后的位数，因此请正确输入。

■ 设定传感器修正

在输入值上设定补偿值(偏移值)。

■ 设定 RJ(基准点补偿)

RJ 设定内部或外部。

■ 设定断偶保护

无	不使用断偶保护功能。
上升	设定为超出上限。
下降	设定为超出下限。

■ 设定滤波等级

输入的滤波等级可在 0~3 之间设定。0 表示无滤波，3 表示滤波最强。选择“系统设定”后，按照[系统设定]-[其他设定]加以设定。

■ 设定标签

设定标签名(用标签名代替通道编号的显示设定)。

将[显示设定]-[通用参数]的数据显示设定为“带标签”时有效。

■ 设定单位

设定该通道的单位。

■ 使用复制功能复制参数

通道	1	複製 从	1	▼	到	5	▼	去
----	---	------	---	---	---	---	---	---

在上面的画面中将通道 1 复制到通道 1～通道 5 的设定。单击[去]，通道 1 的参数被复制到通道 1～通道 5。

注記

输入设定（量程、刻度等）已变更的通道，对应此输入设定的报警设定会自动变更。
请参考「9-4 报警设定」。

9-2 运算设定

单击[操作]菜单中的[菜单设定]-[输入、运算设定]-[运算设定]。

在该画面中可设定每个通道的运算。



■ 设定运算的使用 (ON/OFF)

无勾选	将输入数据作为该通道的测量数据进行显示、记录。
有勾选	将按设定好运算式的运算处理结果作为该通道的测量数据进行显示、记录。

■ 设定运算式

选择运算式栏的[▼]后，显示文字输入画面，可进行输入（最大 48 个文字）。

9-2-1 运算式的设定方法

1. 运算的种类

■算术运算

进行四则运算。

	符号	使用示例	备注
加法	+	$X + Y$	
减法	-	$X - Y$	
乘法	*	$X * Y$	
除法	/	X / Y	
余数	%	$X \% Y$	
取幂	^	$X ^ Y$	

※X、Y 表示运算式或数值。

■比较运算

进行比较运算，返回结果为 1(成立时)或 0(不成立时)。

	符号	使用示例	备注
等于	==	$X == Y$	
不等于	!=	$X != Y$	
大于	>>	$X >> Y$	
小于	<<	$X << Y$	
大于等于	>=	$X >= Y$	
小于等于	<=	$X <= Y$	

※X、Y 表示运算式或数值。

■逻辑运算

进行 1 或 0 的逻辑运算，返回结果 1 或 0。

	符号	使用示例	备注
逻辑积	AND	$X \text{ AND } Y$	
逻辑和	OR	$X \text{ OR } Y$	
异或	XOR	$X \text{ XOR } Y$	
非	NOT	$\text{NOT}(X)$	对要否定的对象加上括弧

※X、Y 表示运算式或数值。

※X、Y 请用 0 或 1 表示。

■普通运算函数

进行函数运算。

	符号	使用示例	备注
小数点后面数字进位	CEL	$\text{CEL}(X)$	
小数点后面数字舍去	FLR	$\text{FLR}(X)$	
绝对值	ABS	$\text{ABS}(X)$	
平方根	SQR	$\text{SQR}(X)$	
e 的取幂	EXP	$\text{EXP}(X)$	
自然对数(底数为 e)	LOG	$\text{LOG}(X)$	
常用对数(底数为 10)	LOG10	$\text{LOG10}(X)$	

※X 表示运算公式或数值。

■通道数据运算函数

进行函数运算。

测量数据中包含出错数据(OVER、UNDER等)时,将出现“CAL ER”显示。

	符号	使用示例	备注
输入数据	CH	$CH(X)$	参照指定通道运算前的值※1
运算结果数据	PCH	$PCH(X)$	
上次处理结果数据	OCH	$OCH(X)$	上次扫描时的数据(0.1 秒前) ※3
累计	ITG	$ITG(X)$	2. 参照累计 ※2
F 值	FV	$FV(X \#To \#Z \#R)$	3. 参照 F 值 ※2
相对湿度	RH	$RH(D\#W)$	4. 参照相对湿度
露点温度	DEW	$DEW(T\#H)$	5. 参照露点温度
移动平均(1 小时)	AVE	$AVE(X\#T)$	6. 参照移动平均
移动平均(5 分钟)	AVEH	$AVEH(X\#T)$	※2
历史数据(1 小时)	OLD	$OLD(X\#T)$	7. 参照历史数据
历史数据(5 分钟)	OLDH	$OLDH(X\#T)$	※2
一次延迟滤波	IIR	$IIR(X\#T)$	8. 参照一次延迟滤波 ※2
单位时间增加量	PLS	$PLS(X\#T)$	9. 参照单位时间增加量

※1 可指定模拟输入或接点输入通道。

※2 相同的函数请勿在 1 个运算式中使用 2 次以上。否则,无法获得正确的运算结果。

※3 参照按运算设定进行累计的通道时,无法使用 OCH 函数,敬请注意。

※X 表示通道编号。

※当运算公式中指定的通道为本通道数据时,用本次采样的数据进行运算。当公式中指定的通道编号比运算通道编号大时,用上次采样的数据进行运算。

■系统信息获取函数

	符号	使用示例	备注
内部存储器可用空间	CF	$CF(A)$	A=可用空间的单位 0: MB 1: 分钟 2: 小时 3: 日
设备异常判断 ※	KRERR	$KRERR()$	设备异常判断 0: 正常 1: 发生异常

※设备异常: 数据保存内部存储器错误(可用空间不足、故障等)、暂存器异常、输入板故障

■其它函数

	符号	使用示例	备注
风向指示	AZI	$AZI(A)$	10.参照风向指示

2. 累计

进行累计运算时，使用 ITG 函数。

请勿在 1 个运算式中使用累计函数 2 次以上。否则，无法获得正确的运算结果。可与非累计的运算组合。

例：~~ITG(1)+ITG(2)~~， $\text{ITG}(1)/100$

进行累计值的复位时，请参照“9-6 设定累计复位”。

①普通累计

在累计复位基准时刻和各间隔进行累计值的复位。

[运算式输入方法]

ITG(d)

d: 累计对象通道编号

[运算内容]

$$D_n = D_{n-1} + \{ (PV_n + PV_{n-1}) \times (T_n - T_{n-1}) \} \div 2$$

D_n : 累计运算结果

D_{n-1} : 上次的累计运算结果

PV_n : 累计对象数据

PV_{n-1} : 上次运算时的累计对象数据

T_n : 运算时间

T_{n-1} : 上次运算时间(0.1 秒前)

包含出错数据(OVER、UNDER 等)时，不进行运算，保留上次结果。

※累计运算与测量周期无关，每 0.1 秒进行一次。

3. F 值

[运算式输入方法]

FV(X#To#Z#R)

X: 运算对象通道、To: F 值运算基准温度、Z: Z 值、R: F 值运算开始温度

在 F 值运算中进行下列运算。

$\int 10^A dt$ 但是， $A = (T - T_o) \div Z$ T: 运算对象通道数据

T 超出 R 时，F 值归零。

4. 相对湿度

[运算式输入方法]

RH(D#W)

D: 干球温度通道、W: 湿球温度通道

相对湿度运算采用下列公式。

$$((B - 0.000662 \times 1013.0 \times (D - W)) \div A) \times 100$$

其中, A: 干球饱和水蒸汽压、B: 湿球饱和水蒸汽压

使用如下公式求得饱和水蒸汽压。

$$6.1121 \times \text{EXP}((17.502 \times T) \div (240.9 + T)) \quad T: \text{温度}$$

5. 露点温度

[运算式输入方法]

DEW(T#H)

T: 温度数据通道、H: 相对湿度通道

利用如下运算公式求得露点温度。

t: 温度数据

h: 相对湿度数据

D: 露点温度

$$\textcircled{1} K = t + 273.15$$

$$\textcircled{2} t \geq 0 \text{ 时}$$

$$W = \text{EXP}(-5800.2206/K + 1.3914993 + K \times (-0.048640239 + K \times (0.41764768E-4 - 0.14452093E-7 \times K)) + 6.5459673 \times \text{LOG}(K)) / 1000$$

$$t < 0 \text{ 时}$$

$$W = \text{EXP}(-5674.5359/K + 6.3925247 + K \times (-9.677843E-3 + K \times (0.62215701E-6 + K \times (0.20747825E-8 - 9.484024E-13 \times K))) + 4.1635019 \times \text{LOG}(K)) / 1000$$

$$\textcircled{3} S = W \times h / 100$$

$$\textcircled{4} P = S \times 1000$$

$$\textcircled{5} Y = \text{LOG}(P)$$

$$\textcircled{6} P \geq 611.2 \text{ 时}$$

$$D = -77.199 + Y \times (13.198 + Y \times (-0.63772 + 0.071098 \times Y))$$

$$P < 611.2 \text{ 时}$$

$$D = -60.662 + Y \times (7.4624 + Y \times (0.20594 + 0.016321 \times Y))$$

6. 移动平均

[运算式输入方法]

AVE(X#T)

AVEH(X#T)

X: 数据通道编号、T: 时间系列区间(秒)

求得过去 T 秒内的平均值。

AVE 和 AVEH 的不同点如下表所示。

	AVE	AVEH
采样周期	1 秒	0.1 秒
T 的范围	1~3600	1~300

7. 历史数据

[运算式输入方法]

OLD(X#T)

OLDH(X#T)

X: 数据通道编号、T: 追溯时间(秒)

求得过去 T 秒前的数据。

OLD 和 OLDH 的不同点如下表所示。

	OLD	OLDH
采样周期	1 秒	0.1 秒
T 的范围	1~3600	1~300

8. 一次延迟滤波

[运算式输入方法]

IIR(X#T)

X: 数据通道编号、T: 时间常数(秒)

对通道 X 的数据执行一次延迟滤波运算。

[运算的内容]

$$\{dt \div (dt+t)\} \times (x-d) + d$$

dt: 采样周期(0.1 秒固定)、t: 时间常数、x: 通道 X 的当前值、d: 上次运算结果

9. 单位时间增加量

[运算式输入方法]

PLS(X#T)

X: 数据通道编号、T: 单位时间(秒)

求得单位时间 T 的增加量。请指定 X 为设定了累计运算的通道或选择了脉冲量程的通道。

关于 PLS 函数, 如果因时刻等而导致累计值复位(溢出复位除外)时, 则复位时的数据是错误的(在内部作出与溢出复位同样处理)。因此须留意复位动作。

10. 风向指示

[运算式输入方法]

AZI(A)

A: 风向数据

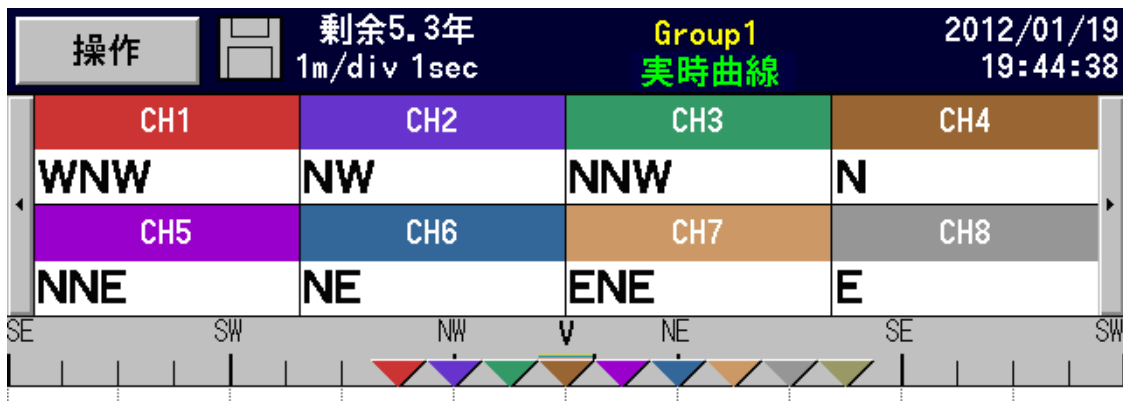
将数值数据转换为方位并显示。

风向数据与显示方位的关系如下表所示。

A 为小数值时, 显示最近的方位。 例:1.2→NNE

A	显示	A	显示
...	...	8	S
-3	WNW	9	SSW
-2	NW	10	SW
-1	NNW	11	WSW
0	N	12	W
1	NNE	13	WNW
2	NE	14	NW
3	ENE	15	NNW
4	E	16	N
5	ESE	17	NNE
6	SE	18	NE
7	SSE

登录了使用本运算的通道的标尺用风向刻度板来表示。



曲线上的显示坐标和通常的数值数据相同。

11. 组合运算的运算公式示例

- $(CH(1)*3-20)/6$

(“通道 1 的原始数据” $\times 3 - 20$) $\div 6$

- $(CH(1)+CH(2))<< 300$

通道 1 和通道 2 的原始数据的合计值低于 300 时，为 1。

- $ABS(CH(1))>=50$

通道 1 的绝对值超过 50 时，为 1。

- $(PCH(1)>=100)AND(PCH(2)<=50)$

通道 1 的数据超过 100，且通道 2 的数据低于 50 时，为 1。

注意

■函数的组合

下列函数不能相互组合。否则，不会显示正确的运算结果。

ITG、AVE、AVEH、OLD、OLDH、IIR

例：AVE(OLD(1#10)#60) → NG

9-3 显示设定

9-3-1 通道参数

单击[操作]菜单中的[菜单设定]-[显示设定]-[通道参数]，弹出以下画面。

在该画面中可设定每个通道的显示种类和显示刻度。还可设定图形的颜色和显示位置。

操作 2012/01/19 18:29:58

複製 1 从 1 到 1 去

通道	種類	顯示刻度		顏色	顯示位置
		下限	上限		
1	標準	-10.00	10.00	紅	1
2	標準	-10.00	10.00	紫	1
3	標準	-10.00	10.00	綠	1
4	標準	-10.00	10.00	棕	1
5	標準	-10.00	10.00	紫	1
6	標準	-10.00	10.00	藍	1
7	標準	-10.00	10.00	黃	1
8	標準	-10.00	10.00	藍	1

返回 硬拷貝

■ 设定显示刻度

按照显示刻度的设定内容在画面上显示数据。

項目	內容
種類	<p>“标准”：可在± 30000 的范围内设定下限、上限。 画面显示标准形式。</p> <p>“指数”：用指数形式设定。画面显示也为指数形式。 下限、上限的底数部分可设定 1~9.99，指数部分可设定± 15。</p>
下限、上限	<p>在打点显示中，按照下限值在最左(下)、上限在最右(上)计算坐标并显示。()内为横向方向时。</p> <p>有多个显示位置相同的通道时，刻度板上显示最小编号的通道的下限和上限，记录笔的坐标使用各通道的上下限值。</p> <p>画面显示小数点后的位数。</p>

■ 设定图形的颜色

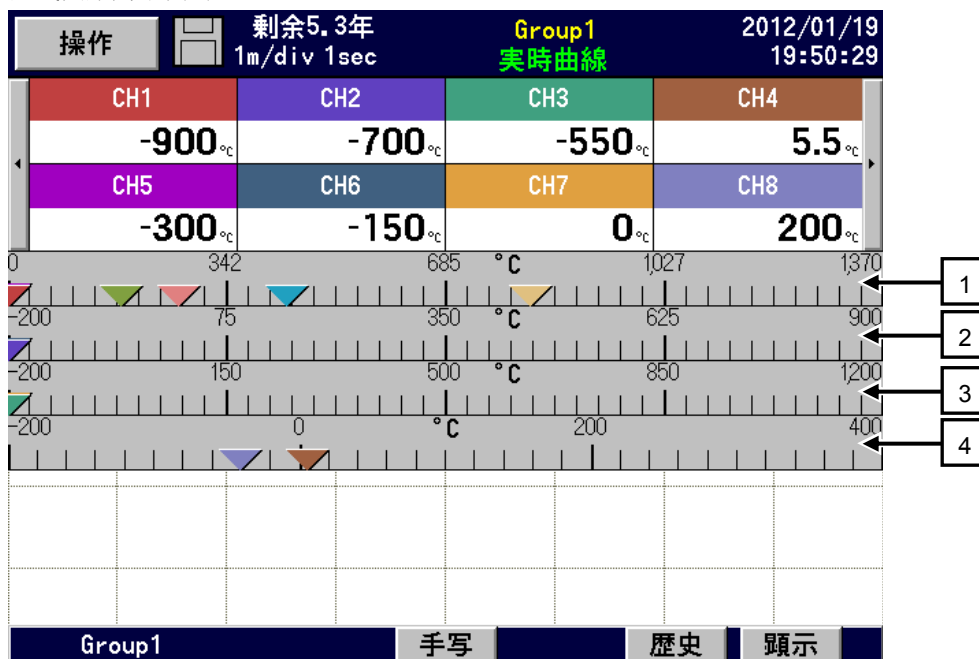
可选择图形的显示颜色。

12 色

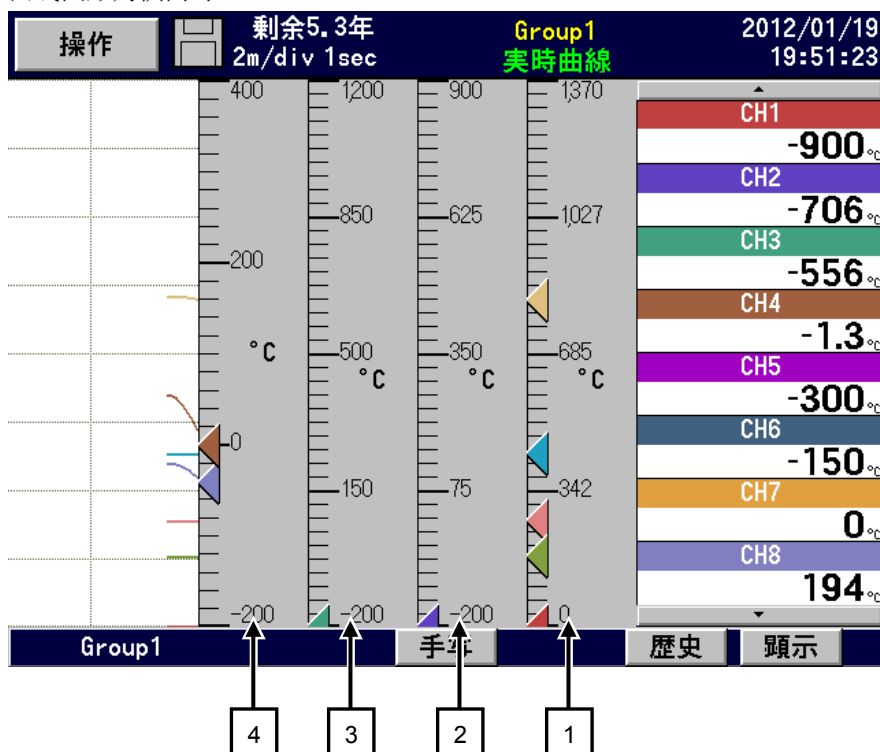
■ 设定显示位置

显示位置(1~4)表示刻度板显示的位置。

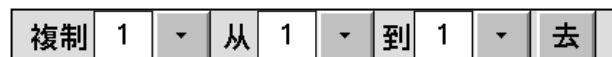
曲线图形为纵向时



曲线图形为横向时



■ 使用复制功能复制参数



上述画面中是将通道 1 复制到通道 1~通道 5。单击[去]，通道 1 的设定被复制到通道 1~通道 5。颜色不能复制。

9-3-2 通道登录

单击[操作]菜单中的[菜单设定]-[显示设定]-[组参数]-[通道登录]，弹出以下画面。

该画面的设定项目按照每个组群分别管理。

设定组群编号，可登录该组图形显示的通道。



■ 设定组名

登录组名。该登录名除画面显示外，还用于记录数据的文件名。

■ 设定通道

设定登录的通道。设定为“空白”时解除登录。

■ 设定打点显示

每单击一次在有勾选和无勾选之间切换。

即使通道已登录，不勾选的话就不会记录，但数据仍记录在文件中。

■ 设定曲线线径

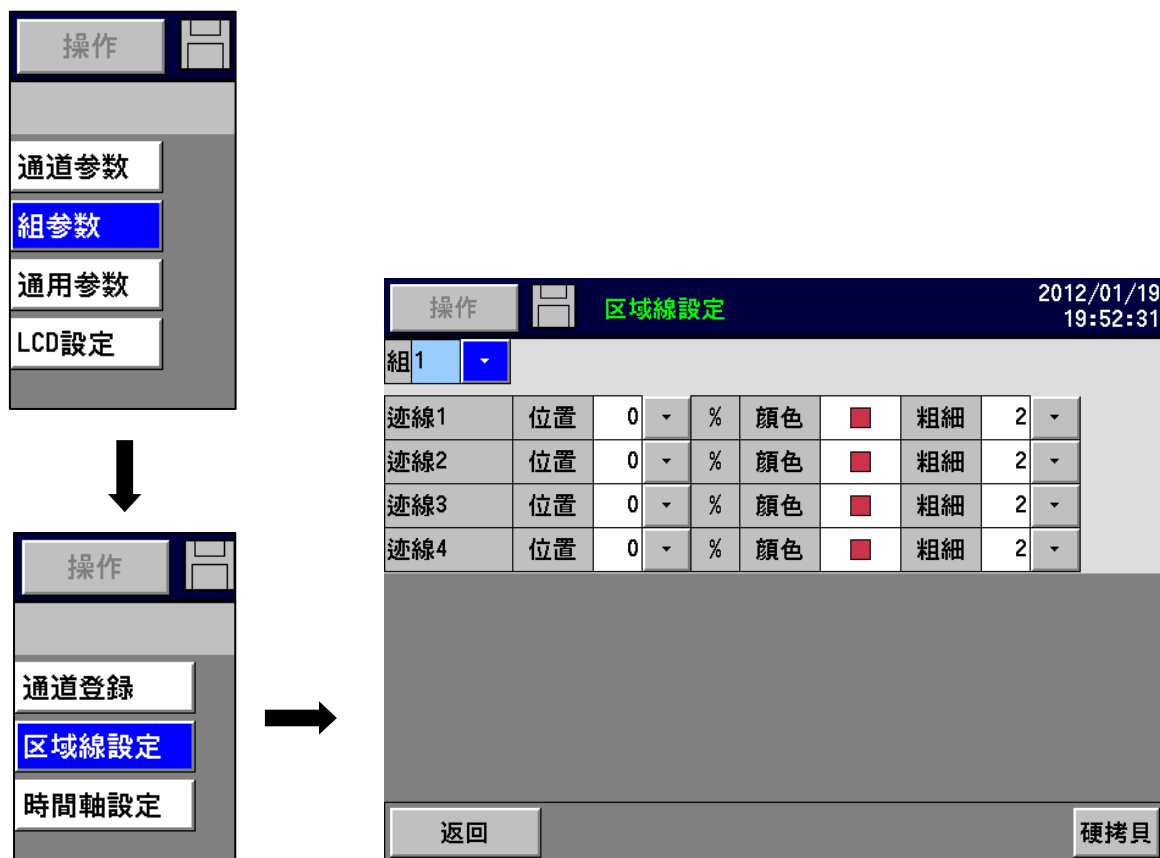
指曲线的粗细。可从1~5中选择。

9-3-3 区域线设定

单击[操作]菜单中的[菜单设定]-[显示设定]-[组参数]-[区域线设定]，弹出以下画面。

该画面的设定项目按照每个组群分别管理。

设定组群编号，可设定该组图形显示的区域线。



■ 设定区域线

对曲线上显示的区域线(虚线)进行设定。

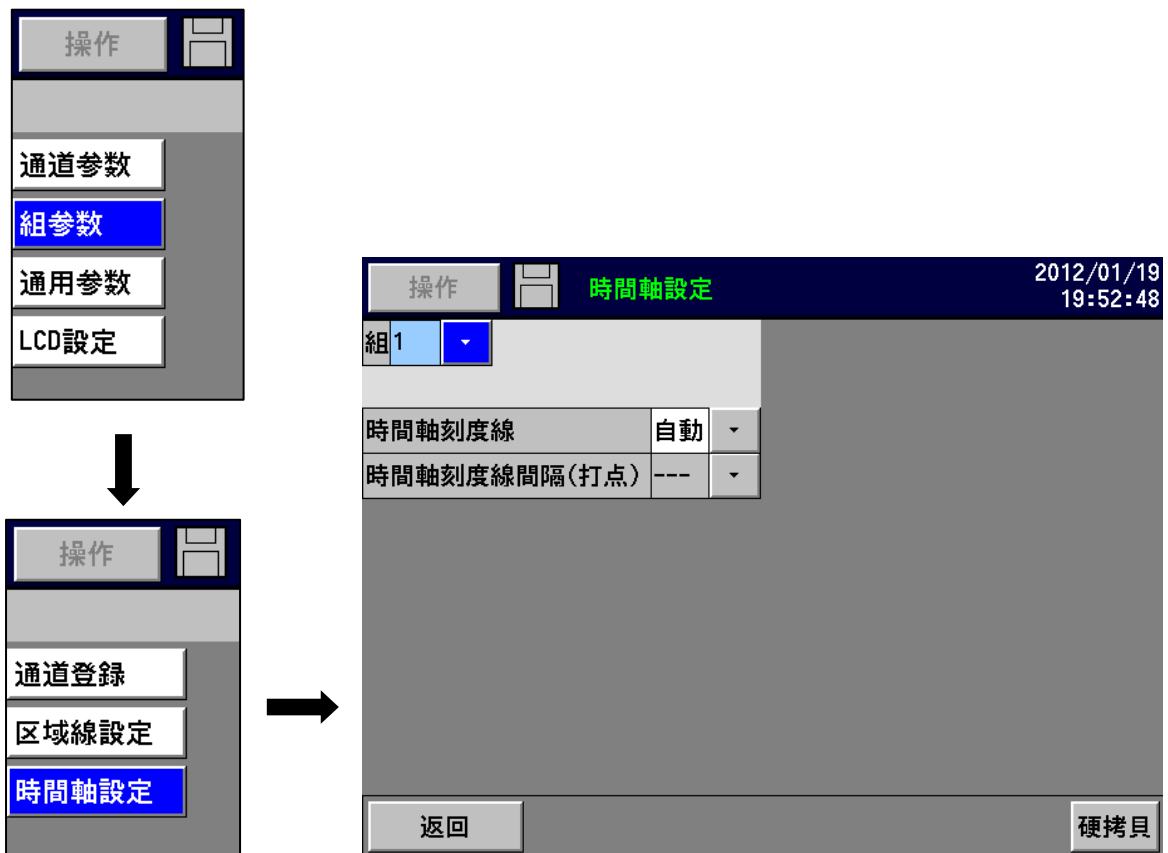
项目	内容
位置	在显示宽度 0～99%的范围内设定区域线的显示位置。
颜色	可选择区域线的显示颜色。 12 色
粗细	可从 1～5 中选择区域线的粗细。

9-3-4 时间轴设定

单击[操作]菜单中的[菜单设定]-[显示设定]-[组参数]-[时间轴设定]，弹出以下画面。

该画面的设定项目按照每个组群分别管理。

设定组编号后，可设定该组图形的时间轴线间隔。



■ 设定时间轴线

在自动 / 指定中选择。自动时，根据记录间隔自动确定线间隔。

■ 设定时间轴线间隔(点)

指定曲线的时间轴线间隔。可设定 12~510 之间的偶数值。

在“时间轴线”中选择“指定”时有效。

9-3-5 通用参数

单击[操作]菜单中的[菜单设定]-[显示设定]-[通用参数]，弹出以下画面。
该画面中，可进行图形整体相关的设定。如图形的显示方向和使用区域等。



■ 设定数据显示

可设定打点画面上方(或右侧)显示标签名、显示矩形图、无任何显示。
(无标签、带标签、矩形图、无)

■ 设定打点方向

设定波形显示的方向。
(纵、横、圆)

■ 设定数据显示尺寸调整

登录通道数较少时，将打点画面中显示的数据尺寸自动放大显示的功能。以下情况用大字符显示数据。

数据显示	打点方向	登录通道数
无标签	纵	3 以下
带标签	纵	4 以下
无标签	横	6 以下
带标签	横	4 以下
无标签	圆	6 以下
带标签	圆	3 以下

■ 设定打点标签

设定曲线上显示的标签。
(无、通道、标签)

■ 设定刻度文本

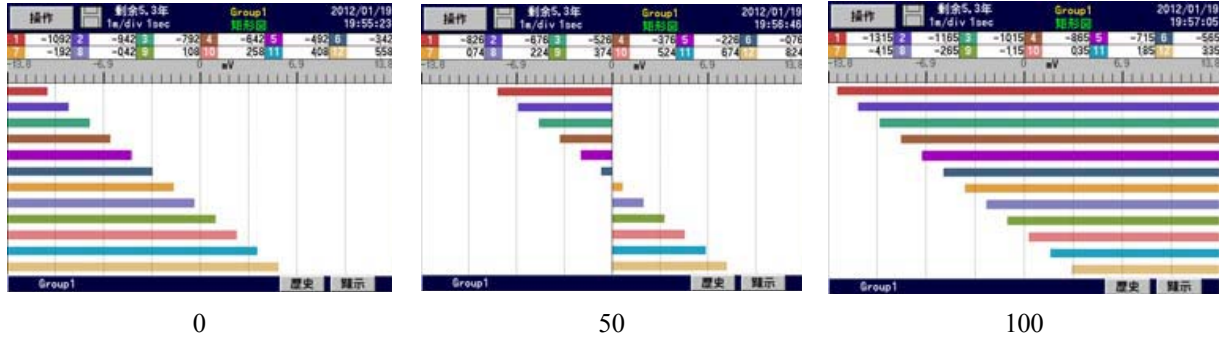
设定是否在刻度板的刻度上显示数值。

■ 设定矩形图方向

设定矩形图画画面中的矩形图横向还是纵向。

■ 设定矩形图的基准位置

在矩形图画画面中用 0~100 设定矩形图的基准位置。设定为 0 时，以最左(或最下)为基准显示条形。设定为 100 时，以最右(或最上)为基准显示。



■ 设定区域使用^{※1}

测量 / 运算数据的显示范围称为区域。区域使用设为“有”，可按区域分割。在下一页中将进行详细说明。

■ 设定数值显示框数

设定数值显示框的分割数。

1、2、3、4、6、8、9、10、12、24、44

■ 设定最小或最大显示(数值显示)

从“有”、“无”中选择。选择“有”时，在数值显示画面中显示该通道数据的最小值和最大值。显示框数大于 24 时不显示。

■ 设定画面自动切换周期(秒)

设定 [显示] 菜单中“自动切换”选择为“ON”时的切换周期。



■ 设定数值显示更新周期

选择画面显示的测量数据的数值更新周期。

(0.5 秒、1 秒)

■ 设定双曲线同步

设定为“有”时，用双曲线打开历史文件后，以与实时打点相同的速度滚动。滚动到文件的末端若有连续的文件，则自动打开该文件继续滚动。

※仅在从[显示]—[内容显示]的列表中打开时同步。

■ 设定记录区域线

选择「有」、「无」。选择为「有」时，曲线上描摹出记录区域线(参照「5-4 关于记录区域线」)。

※1: 关于区域

测量 / 运算数据的显示范围称为区域。每个通道都可设定区域并加以显示。可在各区域中轻松组合对应通道显示。

< 设定方法 >

在[菜单设定]-[显示设定]-[通用参数]中，将[区域使用]设为“有”。

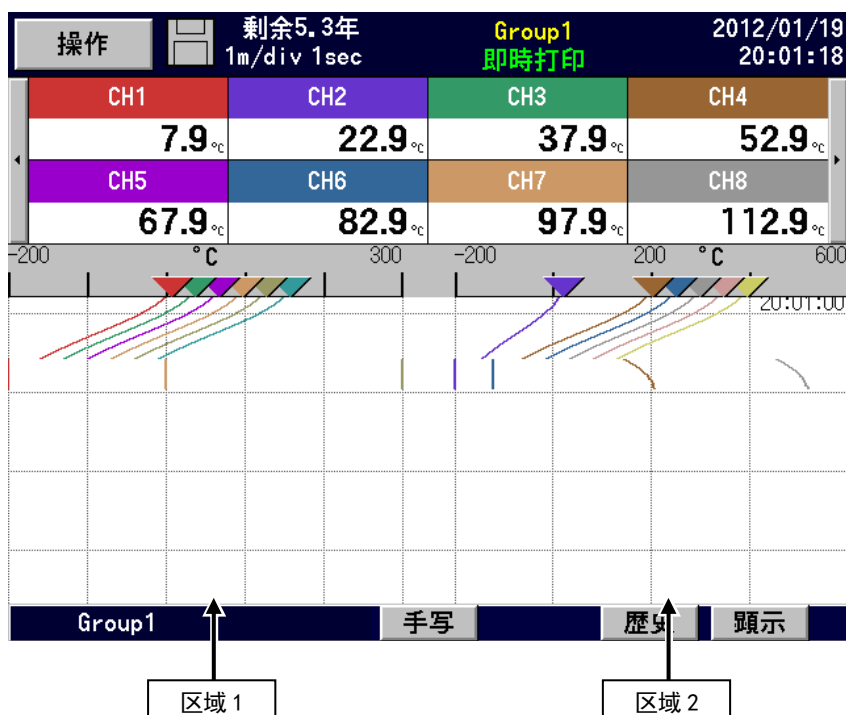
单击[菜单设定]-[显示设定]-[通道参数]后，追加显示如下所示的区域项目的画面。

操作		通道参数		2012/01/19 19:59:11		
复制		1	从	1	到	
		1	去			
通道	種類	顯示刻度		顏色	区域	位置
		下限	上限			
1	標準	-200.0	300.0	■	1	1
2	標準	-200.0	300.0	■	2	1
3	標準	-200.0	300.0	■	1	1
4	標準	-200.0	300.0	■	2	1
5	標準	-200.0	300.0	■	1	1
6	標準	-200.0	300.0	■	1	1
7	標準	-200.0	300.0	■	1	1
8	標準	-200.0	300.0	■	1	1

返回 硬拷貝

设定区域 1 或 2，曲线画面上的显示分成 2 个区域。

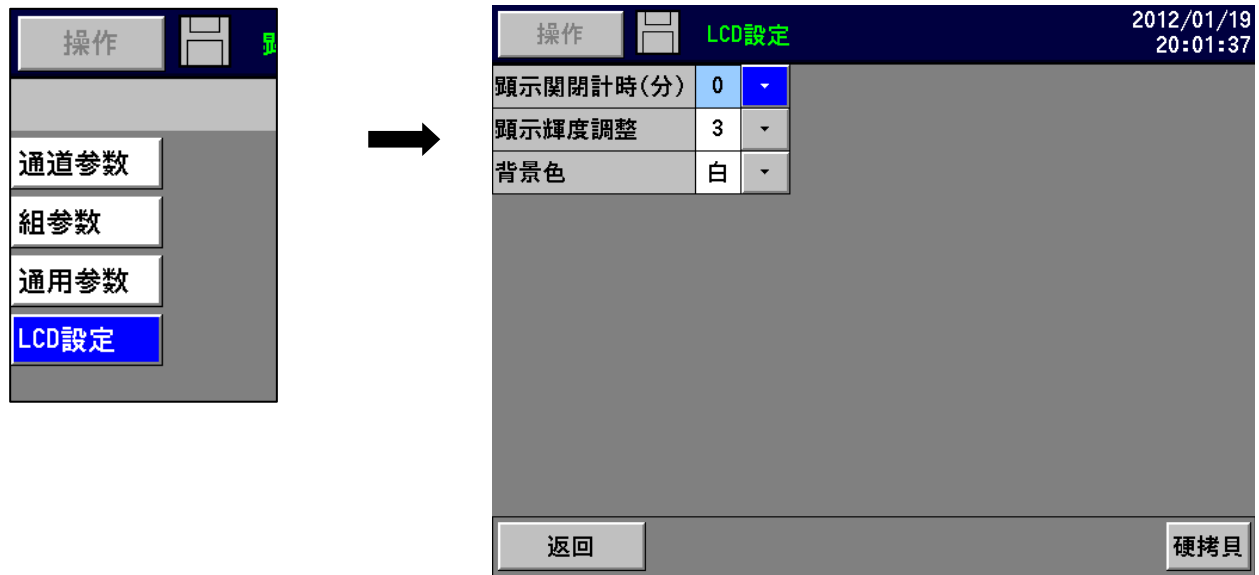
设定为 1 的通道在区域 1 中显示，设定为 2 的通道在区域 2 中显示。



9-3-6 LCD 设定

单击[操作]菜单中的[菜单设定]-[显示设定]-[LCD 设定]，弹出以下画面。

该画面中，可设定画面的显示关闭定时和颜色等。



■ 设定显示关闭定时(分钟)

LCD 的显示关闭定时的时间可设定为 0～60 分钟。

单击画面可解除关闭，恢复显示。

※设定为 0 分钟时不关闭显示。

※即使 LCD 显示处于关闭的状态下，发生报警时还是会点亮 LCD。解除报警后，经过已设定时间后关闭 LCD 显示。

■ 设定显示亮度调整

LCD 背光灯的亮度有 4 级可选。1 为最暗，4 为最亮。

■ 设定背景色

画面的背景色可选白或黑。

9-3-7 雷达图设定

通过[菜单设定]-[显示设定]-[通用参数]，将[打点方向]设定为“圆”后，显示本项目。

该画面的设定项目按照每个组群分别管理。

请设定组编号。



■ 设定偏置时间

可变更雷达图的时刻基准位置。

可设定的偏置量取决于雷达图 1 周时间。

※雷达图 1 周时间取决于文件尺寸。

1 周时间	可设定的偏置值
10 分	0、1、2、．．．、9min
15 分	0、1、2、．．．、14min
20 分	0、2、4、．．．、18min
30 分	0、2、4、．．．、28min
60 分	0、10、20、．．．、50min
2 小时	0、10、20、．．．、110min
3 小时	0、1、2h
4 小时	0、1、2、3h
6 小时	0、1、2、．．．、5h
8 小时	0、1、2、．．．、7h
12 小时	0、1、2、．．．、11h
24 小时	0、1、2、．．．、23h
1 周	
1 个月	

■ 设定 1 周时的动作

项目	内容
全部删除	记录波形 1 周后，全部删除曲线图上的波形并开始描绘下一个波形。
部分删除	记录波形剩余为 1 刻度时，删除 1 刻度旧的波形并继续描绘波形。

■ 设定硬拷贝保存

1 周时保存硬拷贝。

※文件名：组名+日期时间(年 / 月 / 日 / 时分秒)

※保存路径与数据相同

注意	<p>显示雷达图时，请参照下表设定“文件尺寸”、“记录周期”(参照“9-5 文件设定”)。</p> <p>※设定不显示圆形后，打点方向将自动变更为“纵向”。</p> <p>※设定不显示圆形时，记录文件无法以雷达图显示调用。</p> <p>※雷达图 1 周的数据数为 2 点以下时，无法显示雷达图。</p>
----	--

			文件尺寸														1 周	1 个月
			自动	分					小时									
				10	15	20	30	60	2	3	4	6	8	12	24			
记录周期	秒	0.1※	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×		
		0.2※	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×		
		0.5※	○	○	○	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×		
		1	○	○	○	○	○	×	×	×	×	×	×	×	×	×		
		2	○	○	○	○	○	○	×	×	×	×	×	×	×	×		
		3	○	○	○	○	○	○	×	×	×	×	×	×	×	×		
		5	○	○	○	○	○	○	○	×	×	×	×	×	×	×		
		10	○	○	○	○	○	○	○	○	○	×	×	×	×	×		
		15	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	×	×	×	×		
		20	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	×	×	×		
	30	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	×	×			
	分	1	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	×	×	
		2	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	×	×	
		3	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	×	×	
		5	○	×	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	×	×	
		10	○	×	×	×	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	×	
		15	○	×	×	×	×	○	○	○	○	○	○	○	○	○	×	
		20	○	×	×	×	×	○	○	○	○	○	○	○	○	○	×	
30		○	×	×	×	×	×	○	○	○	○	○	○	○	○	○		
60	○	×	×	×	×	×	×	○	○	○	○	○	○	○	○			

9-4 报警设定

单击[操作]菜单中的[菜单设定]-[报警设定]，弹出以下画面。
在该画面中可设定每个通道的报警发生条件。

操作		报警设定		2016/09/01 17:08:36	
通道	1	复制 从	1	到	1
	去				
	AL1	AL2	AL3	AL4	
種類	无	无	无	无	
設定値	0.00	0.00	0.00	0.00	
基準通道	1	1	1	1	
不靈敏区	0.00	0.00	0.00	0.00	
延遲	0	0	0	0	
繼電器	0	0	0	0	
与(AND)/或(OR)或(OR)	或(OR)	或(OR)	或(OR)	或(OR)	
標記	0	0	0	0	
<div> <div>返回</div> <div>硬拷貝</div> </div>					

■ 设定种类、设定值

设定报警的种类和判断的设定值。
各报警满足以下条件时发生。

种类	内容
无	不发生。
上限	测量值超出设定值。
下限	测量值低于设定值。
偏差上限 ^{※1}	测量值和基准通道的偏差绝对值超出设定值时。
偏差下限 ^{※1}	测量值和基准通道的偏差绝对值低于设定值时。
出错	测量值非数值(BURN、OVER、UNDER、CAL ER、RJ ERR)。

■ 设定基准 CH

偏差上限 / 偏差下限报警时设定基准的通道编号。

■ 设定不灵敏区^{※2}

设定报警值与解除之间的报警不灵敏区。

■ 设定延迟^{※3}

设定报警的延迟时间(0~3600 秒)。
数据超出报警值后需经过延迟时间后，才发生报警。

■ 设定继电器

实际输出时需要报警输出端子(选件)。

但设定与有无报警输出端子无关, 均可设定。

报警输出端子编号可设为 0~4。设为 0 时不输出。

■ 设定报警输出模式

AND	在 1 个报警输出端子上设定的报警全部报警时继电器才动作。
OR	在 1 个报警输出端子上设定的报警中任意一个报警时继电器就动作。

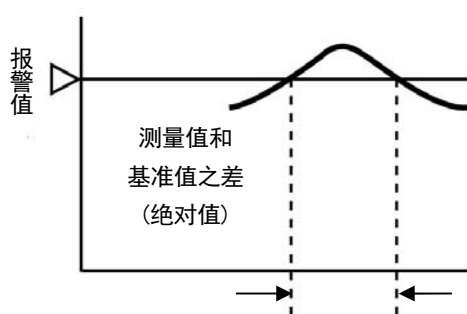
在 1 个报警输出端子上同时设定 AND 和 OR 时, 设为 AND 的所有报警的 AND、或者设为 OR 的所有报警的 OR 成立时, 继电器动作。

■ 设定标记

设定发生报警时自动在曲线上写入的标记。设为 0 时不写入标记。

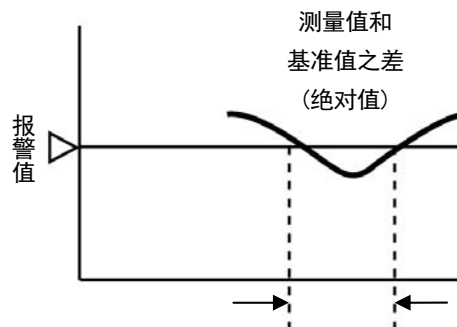
注意	<p>本仪表 0.1 秒(采样周期)内可处理的报警件数上限为 128 件。不处理超出上限的报警。报警条件解除 1 秒后进行报警复位处理。</p> <p>CF 存储器正在写入时, 1 秒内发生 200 件报警并持续 2 分钟以上时, 可能造成记录数据缺损。</p> <p>将记录周期设定为 1 秒以下时, “CSV” 保存格式下无法记录报警信息。</p>
----	--

※1 关于偏差报警



报警发生

偏差上限报警



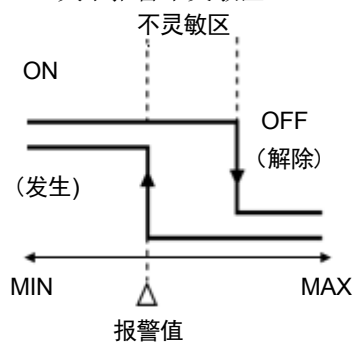
报警发生

偏差下限报警

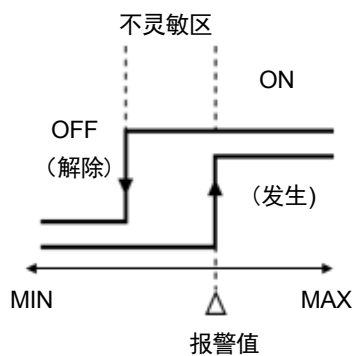
测量值之差(绝对值)≥报警值时, 发生偏差上限报警

测量值之差(绝对值)≤报警值时, 发生偏差下限报警

※2 关于报警不灵敏区

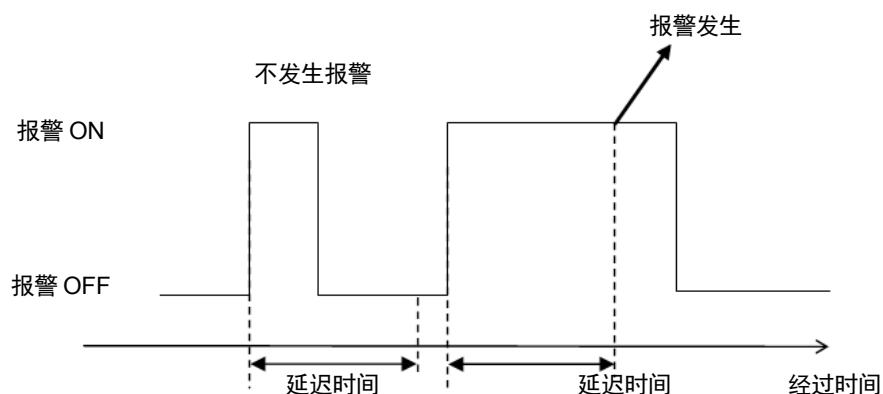


下限报警



上限报警

※3 关于报警延迟



9-5 文件设定

单击[操作]菜单中的[菜单设定]-[文件设定]，弹出以下画面。

操作		文件設定		2012/01/19 18:30:11	
ON/OFF	NO.	文件名			
<input checked="" type="checkbox"/>	1	Group1	詳細		
<input checked="" type="checkbox"/>	2	Group2	詳細		
<input checked="" type="checkbox"/>	3	Group3	詳細		
<input checked="" type="checkbox"/>	4	Group4	詳細		
<div> <div>返回</div> <div>硬拷貝</div> </div>					

■ 设定 ON/OFF

有勾选时进行记录，无勾选时不进行记录。

单击[详细]，弹出该组群的文件详细设定画面。

该画面中可设定记录周期、记录开始和结束方法、记录数据的保存文件夹名等。

操作		文件詳細設定		2012/01/19 20:03:20	
記錄周期	1秒				
数据形式	采样				
文件大小	自動				
起動指令	正常	結束指令	正常		
		期間(秒)			
預置指令	0				
保存形式	二進制				
外部保存周期	10分				
目錄	GROUP1				
<div> <div>返回</div> <div>硬拷貝</div> </div>					

■ 设定记录周期

秒	0.1 秒※、0.2 秒※、0.5 秒※、1 秒、2 秒、3 秒、5 秒、10 秒、15 秒、20 秒、30 秒
分	1 分、2 分、3 分、5 分、10 分、15 分、20 分、30 分、60 分

※记录周期设定成 0.5 秒及以下时，输入通道数自动变为 4 点。

■ 设定数据格式

以从记录周期内测量的数据中选择的数据格式来记录※¹

采样	对记录周期内测量数据的瞬时值进行记录。
平均	对记录周期内测量数据的平均值进行记录。
最大	对记录周期内测量数据的最大值进行记录。
最小	对记录周期内测量数据的最小值进行记录。
最大・最小	对记录周期内测量数据的最大、最小值进行记录※ ² 。

※¹ 记录周期为 0.1 秒时，无法选择样本“即时”以外的选项。

※² 选择最大最小时，数据大小为 1.5 倍。

■ 设定文件容量

设定文件的容量。到达文件设定的容量(期间)后该文件结束，以后的数据保存到其他文件中。但是，到达文件设定的容量(期间)前记录停止时，文件也结束(参照“7-8 内部存储器画面”)。

分	10 分、15 分、20 分、30 分、60 分
时间	2 小时、3 小时、4 小时、6 小时、8 小时、12 小时、24 小时
其它	自动、1 周、1 个月

※指定为“自动”时，记录到文件容量的上限为止。

※期间的划分用以下基准计算。

“分”和“时”时为“时刻 0:00”；

“1 周”时为“星期日 0:00”；

“1 个月”时为“1 日 0:00”

■ 设定起动指令

用以下操作记录开始(正常、报警、接点输入选件)。

指令种类	内容
正常	选择[操作]菜单中的[记录开始]，记录开始。
报警	报警继电器 ON 时记录开始。 报警继电器 OFF 时处于触发待机状态。 选择该项目后可选择报警继电器编号。 ※将数据写入内部存储器中时，不能开始以下的记录(打点保持停止状态)。
接点 (选件)	接点输入 ON 时记录开始。 接点输入 OFF 时处于触发待机状态。 选择该项目后可选择接点输入端子编号。 ※将数据写入内部存储器中时，不能记录开始。

※起动指令选择“报警”、“接点输入”时，请选择[操作]菜单中的[记录开始]或单击盘片图标设为触发待机状态。

■ 设定预置指令(0~950)

记录开始时，可对设定次数的数据作追溯记录。

例：预置指令“10”、记录周期“2 秒”，从 13:00:00 记录开始时

从 12:59:40 到 12:59:58 的数据记录在文件的最前面。

※电源 OFF 时、设定变更时，预置指令用数据会被清除，因此可能出现指定期间内数据不足的情况，这时在文件最前面可能只保存部分的数据。

■ 设定结束指令

用以下操作记录停止(正常、报警、接点输入选件)。

指令种类	内容
正常/报警/ 接点(选件)	根据触发的种类, 记录停止。
期间(秒)	记录指定期间(秒)的数据后停止。这时若满足起始触发条件, 则将记录中的文件写入 CF 存储器, 并且数秒后重新记录开始。 ^{※1} 设定示例 (例)记录周期 / 结束触发期间 / 组数 / 标记文本 100ms~1s 以内 / 期间 10 秒 / 组数 1 / 无标记文本 1s / 期间 60 秒 / 组数 3 / 无标记文本

※1 若记录周期设定得快(10 秒以内)、结束指令期间设定得短(1 分以内), 并且在期间结束后连续起动指令时, 根据其他设定组合, 单击操作、记录动作、显示更新、USB 复制操作可能需要一定的时间。

在进行标记文本等的打点操作时, 请减少组数并将记录周期、结束指令的期间设定为较长来使用。

注意	若数据写入 CF 存储器的时间较内部存储器更新更长时, 可能造成数据缺损, 因此请务必对设定和运行方法进行修正。
----	--

■ 设定期间(秒) (10~30000)

根据起动指令记录开始后, 即使指令 OFF, 也要按照此处设定的期间记录数据后才停止。但是, 单击[操作]菜单中的[记录停止]或盘片图标时, 则和此设定无关, 直接记录停止。

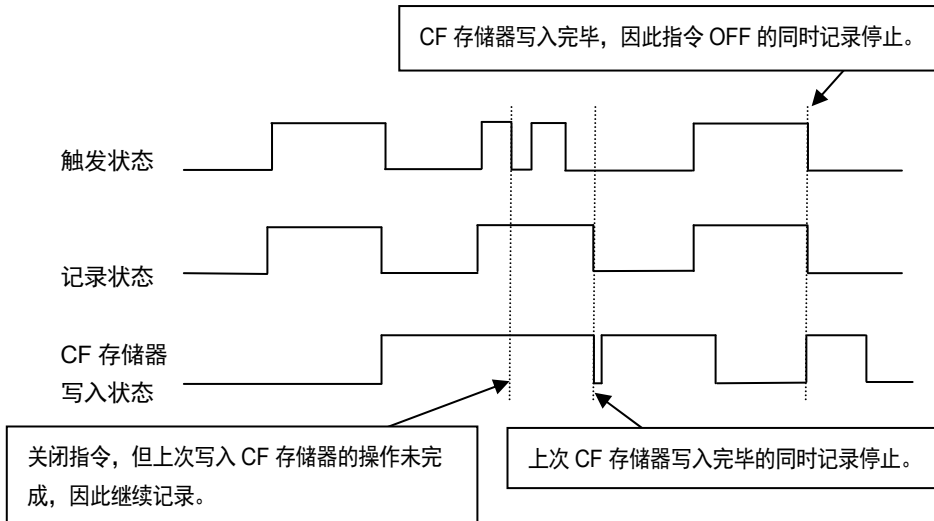
注意

报警发生和复位 1 秒以内时，可能无法用报警来指令记录开始。

结束指令设定“期间(秒)”时，每个设定好的期间内都会新建记录数据文件直至触发条件解除。起动指令为“正常”时，每个期间内都会新建记录数据文件直至单击[记录停止]。

即使起动指令设定为“报警”或“接点”，指令刚发生后也不会马上记录开始。因此，即使满足指令条件前设定了标记写入，由于还没有进行记录，所以标记不会显示和保存。

将报警和接点信号作为指令开始和记录停止时，指令 OFF 时，若相同组中存在没有完成写入 CF 存储器的文件，则将继续记录。直至写入 CF 的操作完成后才会记录停止。若指令 OFF 后马上 ON，同样将继续记录。



■ 设定保存形式

选择记录到 CF 存储器时的文件形式。

保存形式	内容
二进制	用二进制文件(扩展名“krf”)记录。调用数据时需本仪表或解析软件。
CSV	用 CSV 格式的文本文件进行记录。可用 Excel(微软公司制)等表计算软件进行读取。另外, 还可以使用附带的账票应用软件。 设定小数点符号“,”时, 变为用段落区分开的文本文件。这时的扩展名为“txt”。
CSV (连续)	形式和前一项相同, 因触发而中断记录后, 重新开始时文件将连续记录。 前一项在中断时文件结束, 重新开始后在新文件中记录。

注意	将记录周期设定为 1 秒以下时, “CSV” 保存格式下无法记录报警信息。
-----------	---------------------------------------

■ 设定外部保存周期

将内部存储器的文件复制到外部存储器的周期叫做外部保存周期。周期以各文件的记录开始时起计算。除该周期外, 其他各文件结束时也可复制到 CF 存储器中(参照“7-8 内部存储器画面”)。

分	无设定、1 分、2 分、3 分、5 分、10 分、20 分、30 分、60 分
----------	---

■ 设定目录(最长 16 个字符)

复制到 USB 存储器时, 可设定复制对象目录名。
也可指定目录层级。分割符号为“\”(反斜杠)。
输入方法请参照“5-2 字符的输入方法”。

9-6 计算复位设定

单击[操作]菜单中的[菜单设定]-[计算复位设定]，弹出以下画面。

如果[输入、运算设定]中设定的运算公式为累计时，可在该画面中设定将该累计数据归零的条件(参照“9-2-1 运算公式的设定方法”)。该设定仅将“ITG”运算公式复位。

■选择设定方法

从“全通道通用”和“个别的通道”中选择。

设定方法	内容
全通道通用	设定内容适用于全通道。
个别的通道	对每个通道进行个别复位设定。

■设定通道

选择“个别通道”时，对此处指定的通道进行设定。

■执行手动复位

累计数据归零。

■设定自动复位

使用累计自动复位时，请设定为 ON。不使用时，请设定为 OFF。

■设定基准时刻、间隔

在基准时刻+(间隔×n) n=0、1、2、3、…
的时刻进行累计复位。

例：“基准时刻” 0:00、“间隔” 04:00 时，
在 0 点、4 点、8 点、12 点、16 点、20 点时复位累计值。

■设定接点输入复位(选件)

※无接点输入选件时不显示。

指定的接点输入端子为 ON 时，进行累计复位。

不使用时，请选择“无”。

9-7 设定日程

单击[操作]菜单中的[菜单设定]-[日程设定]，弹出以下画面。

该画面中可设定记录期间。但即使在[文件设定]详情中设定的记录开始条件满足时，若处于此处设定的日程期间以外时也不进行记录。日程期间以外时，状态栏显示灰色。

操作		日程設定		2012/01/19 20:03:55			
日程設定		无設定					
日期設定	日期		時刻				
開始時日	05/01/01	▼	00:00	▼			
結束時日	05/01/02	▼	00:00	▼			
星期設定	日	一	二	三	四	五	六
使用星期	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
開始時刻	00:00		▼				
結束時刻	00:00		▼				
<div> <div>返回</div> <div>硬拷貝</div> </div>							

■ 设定日程设定

进行无设定、日期时间、星期的选择。

设定了日程设定后以下设定才有效。

■ 设定日期时间

设定开始日期时间、时刻和结束日期时间、时刻。

■ 设定星期

在所要使用的星期上打勾。

设定开始时刻、结束时刻。

9-8 设定标记文本

单击[操作]菜单中的[菜单设定]-[标记文本设定]，弹出以下画面。
显示的画面因接点输入(选件)的“有、无”而异。
该画面中，可将写入曲线的标记文本(最多 50 个字符)统一登录。最多可登录 50 件。标记文本即使不在此处登录，也可在写入标记时生成。关于标记写入，请参照“5-3-1 运行画面中的单击操作”。



无接点输入(选件)



有接点输入(选件)

标记文本设定画面

■执行清除

单击“清零”，删除所选 No.的标记文本。

■设定标记文本

单击标记文本栏中的[▼]，弹出字符输入画面，可输入字符。

■设定接点输入触发标记写入(选件)

接点输入端子为 ON 时，可在指定标记的组群的曲线上写入标记。

<接点输入方式-标准>

[接点输入]中指定的输入端子为 ON 时，在曲线上写入相应标记。

<接点输入方式-二进制>

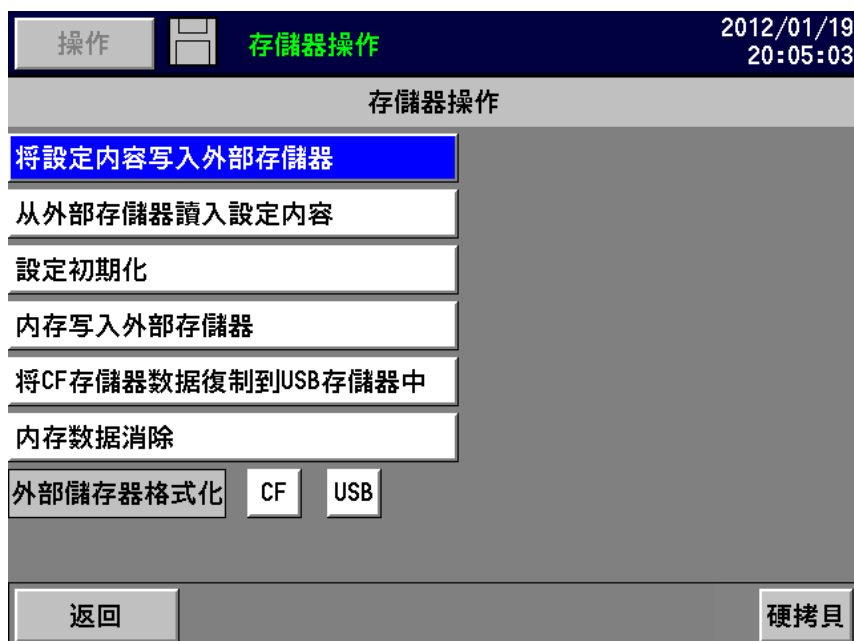
使用接点输入端子 1~3，指定标记文本编号 1~7(端子 1 为下位、端子 3 为上位的二进制)。
将端子 1~3 的接点状态设定为 1~7 后使端子 4 为 ON，在曲线上写入相应标记文本编号的标记。

<p>注意</p>	<p>可在 1 秒内写入已保存的标记上限为 2 件。超出 2 件的写入操作即使被执行也不会显示和保存。 实时曲线上可显示的标记上限为 30 件。显示其他画面时发生标记写入的情况下，再次回到记录画面时，曲线显示最新的 30 件。</p>
-----------	---

9-9 存储器操作

单击[操作]菜单中的[菜单设定]-[存储器操作]，弹出以下画面。

该画面中，可进行设定文件的保存、读取以及复制记录数据到 USB 存储器等操作。



■ 将设定写入外部存储器

可将当前设定的内容最多 100 件保存到外部存储器中（CF 存储器或 USB 存储器）。

保存的设定文件以五十音或字母顺序显示。

单击所需保存的文件，显示文件名输入画面。输入文件名并单击“确定”后，保存当前设定的内容。

※复制到 USB 存储器时，设定文件以“.krs”的扩展名保存在“SETUP”文件夹中。



■从外部存储器读取设定

读取保存在外部存储器 (CF 存储器或 USB 存储器) 内的设定文件，覆盖当前设定。

保存的设定文件以五十音或字母顺序显示。

单击读取文件的行，读取设定。



■初始化设定

将设定初始化。

■以内部存储器写入外部存储器

将保存于 CF 存储器内的设定文件复制到 USB 存储器。

■将 CF 数据复制到 USB 存储器

将 USB 闪存 (最大 8GB) 插入本仪表搭载的 USB 端口，可将 CF 存储器的记录数据文件复制到 USB 存储器。

※并不保证所有 USB 闪存动作。

※无法使用硬盘、ZIP、MO、光盘等外部媒体设备。连接后可能引起设备损坏。敬请注意。

■删除内部存储器数据

删除内部存储器中的记录数据。

■格式化外部存储器

格式化 CF 存储器/USB 存储器。

9-10 设定网络

单击[操作]菜单中的[菜单设定]-[上网设定]，弹出以下画面。
该画面中可进行本仪表的网络设定。



网络设定一览

以太网设定	请参照“9-10-1 以太网设定”。
域名系统设定	请参照“9-10-2 域名系统设定”。
Web 服务器设定	请参照“9-10-3 Web 服务器设定”。
FTP 客户端设定	请参照“9-10-4 FTP 客户端设定”。
FTP 服务器设定	请参照“9-10-5 FTP 服务器设定”。
SNTP 设定	请参照“9-10-6 SNTP 设定”。
E-MAIL 设定	请参照“9-10-7 E-MAIL 设定”。

9-10-1 以太网设定

单击[操作]菜单中的[菜单设定]-[上网设定]-[以太网设定]，弹出以下画面。
在该画面中进行本仪表连接以太网时的地址设定。

操作		以太网設定		2012/01/19 20:07:18	
自動取得 IP地址	无	▼	確認		
IP地址	192.168.254.254	▼			
子网掩碼	255.255.255.0	▼			
默認網關	0.0.0.0	▼			
<div> <div>返回</div> <div>硬拷貝</div> </div>					

■ 设定自动获取 IP 地址

请将本仪表的 IP 地址设定为自动获取。自动获取设定为“有”后，IP 地址以下项目变灰，无法变更设定。
将 IP 地址自动获取设定为“有”时，单击“确认”可确认自动获取的 IP 地址等。

自動取得的項目	
IP地址	192.168.254.247
子网掩碼	255.255.255.0
默認網關	0.0.0.0
主服務器IP	192.168.254.103
二級服務器IP	172.19.128.103
<div>關閉</div>	

单击[关闭]关闭窗口。

注意

关于域名系统设定

与 IP 地址相同，域名系统设定也是从 DHCP 服务器上自动获取。但是，不能像 IP 地址为自动获取、域名系统为固定值那样分开使用。
DHCP 服务器上设定 IP 地址而未设定域名系统时，域名系统服务器地址视作 0.0.0.0。
使用自动获取的域名系统地址时，域名系统需设定为“ON”。

■ 设定 IP 地址

请设定本仪表的 IP 地址。关于 IP 地址，请咨询网络管理员。

■ 设定子网掩码

请设定本仪表的子网掩码。

■ 设定默认网关

网络上有路由器等网关时，请设定默认网关地址。

参考

■ 小规模网络中的使用示例即 FTP 服务器的使用方法

使用路由器等而不连接公司内部 LAN 和互联网，在小规模网络中使用时请如下设定 IP 地址。

设备	IP 地址	子网掩码
KR A	192.168.254.254	255.255.255.0
KR 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
.

9-10-2 域名系统设定

单击[操作]菜单中的[菜单设定]-[网络设定]-[域名系统设定]，弹出以下画面。

该画面中可进行本仪表的域名系统服务器设定。

域名系统服务器是将以名称指定的地址转换为 IP 地址的服务器。

以名称输入 FTP 服务器、POP3 服务器、SMTP 服务器等地址时，请务必设定域名系统服务器。

操作		域名系統設定		2012/01/19 20:23:12	
域名系統 ON/OFF	OFF				
主服務器 IP	0. 0. 0. 0	▼			
二級服務器 IP	0. 0. 0. 0	▼			
返回		硬拷貝			

■ 设定域名系统的 ON/OFF

选择将域名系统设定为 ON(有效)或 OFF(无效)。

■ 设定主服务器 IP、次服务器 IP

请输入域名系统服务器地址。找不到主服务器时，使用次服务器地址。仅有 1 个域名系统服务器时，次服务器可以为空栏状态。

9-10-3 Web 服务器设定

单击[操作]菜单中的[菜单设定]-[上网设定]-[Web 服务器设定]，弹出以下画面。

设定访问 Web 服务器时的登录用户名和口令。

操作		Web 服务器设定		2012/01/19 20:23:35	
管理客户					
登录用户名	user			▼	
登录口令				▼	
一般客户					
登录用户名	guest			▼	
登录口令				▼	
<div>返回</div> <div>硬拷貝</div>					

从“管理用户”与“普通用户”中选择用户种类。

管理用户	可进行所有操作。
普通用户	仅可使用记录仪显示和数据显示。 记录仪显示中仅可进行画面更新操作。

■ 登录用户名

设定管理用户/普通用户的登录名。

■ 登录口令

设定管理用户/普通用户的登录口令。

9-10-4 FTP 客户端设定

单击[操作]菜单中的[菜单设定]-[上网设定]-[FTP 客户端设定]，弹出以下画面。
在该画面中，可进行本仪表的 FTP 客户端设定。

操作		FTP客户端設定		2012/01/19 20:23:46	
服务器地址					▼
目录					▼
登录用户名					▼
登录口令					▼
PASV模式	OFF				
自动传送	OFF				
再处理方式	OFF				
返回			硬拷貝		

■ 设定服务器地址

请指定传输文件的服务器地址。此处若不设定 IP 地址而设定名称(〇〇.co.jp、〇〇.com 等)时，请务必进行域名系统的设定(参照“9-10-2 域名系统设定”)。

■ 设定目录

请设定写入文件的目录。目录不会自动生成。

■ 设定登录用户名

请设定登录 FTP 服务器的用户名。

■ 设定登录口令

请设定登录 FTP 服务器的口令。

■ 设定 PASV 模式

PASV 模式下传输时请设定为 ON。

■ 设定自动传输

切换要记录的文件、传送自动生成的文件时，请设定为 ON。

■ 设定重试模式

设定为“OFF”时，尝试 FTP 传输 3 次失败后，画面显示出错信息并中止传输。设定为“ON”时，一直尝试传输，直到成功为止。但是，等待传输的文件超过 360 个时，不再传输下一个文件。

另外，本仪表的电源 OFF 后，等待传输的文件在电源 ON 后也不再传输。

注意

FTP 传输出错信息在第一次显示后，出错条件不消除时每隔 30 秒显示通知一次。
设定大量运算、在多个组中设定 1 秒以下的记录周期等高负载设定的情况下、或写入 CF 存储器的时间比较长时，可能无法进行 FTP 传输或电子邮件发送(条件根据设定内容、网络环境等而不同)。
此时，通过改变记录条件或取消无用的运算等，降低仪表工作负载，即可恢复正常状态。

9-10-5 FTP 服务器设定

单击[操作]菜单中的[菜单设定]-[上网设定]-[FTP 服务器设定]，弹出以下画面。
在该画面中，可设定使用本仪表的 FTP 服务器功能。

操作		FTP服务器设定		2012/01/19 20:24:02	
FTP服务器ON/OFF		OFF			
登录用户名		anonymous			
登录口令					
返回		硬拷贝			

■ 设定 FTP 服务器的 ON/OFF

设定为 ON 时，执行 FTP 服务器功能。不使用 FTP 服务器功能时，请设定为 OFF。

■ 设定登录用户名

请设定登录 FTP 服务器的用户名。

■ 设定登录口令

请设定登录 FTP 服务器的口令。

参考	<p>■FTP 服务器的使用方法</p> <p>使用 FTP 服务器功能，可从网络上的 PC 读取本仪表 CF 存储器中的文件。 下面对使用 WEB 浏览器(InternetExplorer、NetScape、Opera)时的连接方法进行说明。※1</p> <p>①浏览器软件的地址栏中输入“ftp://(本仪表的 IP 地址)/”，按下 PC 的 ENTER 键。</p> <p>②浏览器中显示文件、文件夹的列表。</p> <p>③以后可以用与 Windows 资源管理器相同的操作方法，进行文件的移动、复制、打开等操作。但是，禁止写入本仪表。</p> <p>用 WEB 浏览器以外的 FTP 客户端软件进行连接时，确保以本仪表设定的用户名、口令登录，在各软件中设定并连接。</p>
----	--

※1 使用 WEB 浏览器连接 FTP 服务器时，用户名设定为非“anonymous”的情况下，可能无法正常连接。

9-10-6 SNTP 设定

单击[操作]菜单中的[菜单设定]-[上网设定]-[SNTP 设定]，弹出以下画面。
在该画面中，可设定使用本仪表的 SNTP 功能。

操作		SNTP設定		2012/01/19 20:24:14	
SNTP ON/OFF	OFF				
SNTP服务器					
詢問基準時刻	00:00	▼			
詢問間隔	24:00	▼			
立即更新	更新				
返回		硬拷貝			

■ 设定 SNTP 的 ON/OFF

用 SNTP 进行自动时刻同步时，请设定为“ON”，不进行该操作时，请设定为“OFF”。

■ 设定 SNTP 服务器

请设定要使用的 SNTP 服务器。此处若不设定 IP 地址而设定名称(〇〇.co.jp、〇〇.com 等)时，请务必进行域名系统的设定(参照“9-10-2 域名系统设定”)。

■ 设定请求基准时刻、请求间隔

与请求基准时刻+(请求间隔×n)n=0、1、2、3、…
的时刻进行时刻同步。

例：“请求基准时刻”0:00、“请求间隔”04:00 时，
0 时、4 时、8 时、12 时、16 时、20 时进行 SNTP 的时刻同步。

■ 立即更新

单击[更新]后，进行与 SNTP 服务器的时刻同步操作。

9-10-7 E-MAIL 设定

单击[操作]菜单中的[菜单设定]-[上网设定]-[E-MAIL 设定]，弹出以下画面。

在该画面中，可设定本仪表的 E-MAIL 设定功能。本仪表中可根据报警、时刻等事件发送 E-MAIL。事先指定 8 个传输地址，事件发生时(最多可登录 8 件)，向从中选出的地址发送邮件。

E-MAIL 设定一览

传送地址	请参照下述“设定传送地址”的内容。
传送条件选择	请参照下述“设定选择传送条件”的内容。
送信通道	请参照下述“设定送信通道”的内容。
帐户	请参照下述“设定帐户”的内容。

λ 设定传送地址

选择后弹出以下画面。在该画面中，可设定最多 8 个传送地址。

λ 设定传送条件选择

选择后弹出以下画面。在该画面中，可设定最多 8 个传送条件。

条件编号1-8	1
傳送条件選擇	无
最先通道	1
最終通道	1
基準時刻	00:00
間隔	24:00
傳送地址	1 2 3 4 5 6 7 8
	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>

■ 选择条件编号

可登录最多 8 种邮件发送条件。在画面中设定此处所选编号的条件。

■ 设定传送条件选择

设定在什么条件下向传送地址发送邮件。

项目	内容
无	不使用该条件。
报警发生时	指定通道发生报警时发送。
定时	以基准时刻为基准，每隔一段时间发送。

■ 设定最先通道、最终通道。

传送条件下选择“发生报警时”时有效。

从起始通道到末尾通道，指定的通道中发生报警时，发送邮件。

■ 设定基准时刻、间隔时间

传送条件下选择“定时”时有效。

在基准时刻+(间隔时间×n) n=0、1、2、3、…

的时刻发送邮件。

例：“基准时刻” 0:00、“间隔时间” 04:00 时，

0 点、4 点、8 点、12 点、16 点、20 点时发送邮件。

■ 设定传送地址

在传送地址上打勾。

λ 设定送信通道

选择后弹出以下画面。

在选择 E-MAIL 的传输条件中指定“发生报警时”时，在该画面中将登录的通道数据写入邮件正文后进行邮件发送。未登录任何内容时，写入发生报警的通道数据后发送。

在选择 E-MAIL 的传输条件中指定“定时”时，在该画面中将登录的通道数据写入邮件正文后进行邮件发送。

■选择条件编号

请选择邮件发送条件的编号。

■设定发送数据

在附加数据的通道编号上打勾。

■使用复制功能复制参数

上述画面中是将通道 1 的设定复制到通道 1～通道 5。单击[去]，通道 1 的设定被复制到通道 1～通道 5。

λ 设定帐户

在该画面中，可设定 SMTP(简易邮件传输协议)。

操作		帳戸		2012/01/19 20:25:15	
POP3地址					▼
SMTP地址					▼
送信者地址					▼
帳戸					▼
口令					▼
SMTP接口编号	25				▼
POP3接口编号	110				▼
<input type="button" value="返回"/>				<input type="button" value="硬拷貝"/>	

■ 设定 POP3 地址

SMTP 服务器需要 POP3 认证时使用。请输入 POP3 服务器地址。无需 POP3 认证时，切勿输入任何内容。

■ 设定 SMTP 地址

请输入 SMTP 服务器地址。

■ 设定送信者地址

请输入在本仪表中获取的邮件地址。该地址错误时，SMTP 服务器可能拒绝发送。

■ 设定帐户

请输入用于登录邮件服务器的邮件用户名。

■ 设定口令

请输入用于登录邮件服务器的口令。

■ 设定 SMTP 接口编号

请输入 SMTP 接口编号。标准服务器为 25。

■ 设定 POP3 接口编号

请输入 POP3 接口编号。标准服务器为 110。

注意

本仪表最多可保存 53 件未发送邮件。超出可保存件数的情况下发送新邮件时, 显示“邮件发送出错”信息。此时不保存出错(不发送)的邮件。

另外, 发送邮件的所需时间大致为每 1 件 5 秒(但因网络环境而异)。

发送邮件出错信息在第一次显示后, 出错条件不消除时每隔 30 秒显示通知一次。

设定大量运算、在多个组中设定 1 秒以下的记录周期等高负载设定的情况下, 或写入 CF 存储器的时间比例长时, 可能无法进行 FTP 传输或电子邮件发送(条件根据设定内容、网络环境等而不同)。

此时, 通过改变记录条件或取消无用的运算, 降低仪表工作负载, 即可恢复正常状态。

9-11 系统设定

单击[操作]菜单中的[菜单设定]-[系统设定]，弹出以下画面。

在该画面中，可设定本仪表的时钟、通信、调整(修正)、用户登录等系统设定。



系统设定项目一览

时钟设定	请参照“9-11-1 时钟设定”。
键锁定	请参照“9-11-2 键锁定”。
口令设定	请参照“9-11-3 口令设定”。
上位通信	请参照“9-11-4 上位通信设定”。
下位通信	请参照“12-1 下位通信(读取)”、“12-2 下位通信(写入)”。※1
刻度调整	请参照“9-11-5 刻度调整”。
触摸屏修正	请参照“9-11-6 触摸屏修正”。
编辑显示选择菜单	请参照“9-11-7 编辑显示选择菜单”。
DI/DO 自诊断	请参照“9-11-8 DI/DO 自诊断（选件）”。
其他设定	请参照“9-11-9 其他设定”。

※1 无下位通信选件时不显示。

9-11-1 时钟设定

单击[操作]菜单中的[菜单设定]-[系统设定]-[时钟设定]，弹出以下画面。
在该画面中，可进行本仪表内部时钟的设定。

操作		時鐘設定		2012/01/19 20:26:39	
年・月・日	12/01/19	▼			
時刻	20:26:16	▼			
設定					
顯示方式	YY/MM/DD	▼			
時区	+08:00	▼			
<div>返回</div> <div>硬拷貝</div>					

■ 设定年月日、时刻

请以与字符输入相同的方式输入。

单击[设定]后写入内部时钟。根据报时等单击[设定]。

■ 设定由 DI 修正时刻^{※1}

指定的接点输入为 ON 时，时刻的“秒”低于 30 时变为 0，30 以上时“分”加 1 且“秒”变为 0。

※1 无接点输入选件时不显示。

■ 设定显示方式

选择日期时间的显示格式。

YY/MM/DD	年月日
MM/DD/YY	月日年
DD/MM/YY	日月年

■ 设定时区

设定和格林威治标准时间 (GMT) 的时差。该设定在 E-MAIL 的发送日期时间中显示。

9-11-2 键锁定

单击[操作]菜单中的[菜单设定]-[系统设定]-[按键锁定]，弹出以下画面。

在该画面中，可进行按键锁定操作。按键锁定为 ON 且限制项目“设定”上打勾的情况下，选择菜单设定时，必须输入口令才能进入设定画面。口令请在下一项的“设定口令”中设定。

■ 设定按键锁定

设定按键锁定的 ON/OFF。

■ 设定限制项目

通过按键锁定设定限制的项目。

项目	内容
设定	锁定进入[主页设定/菜单设定]设定画面的操作。
开始/停止键	锁定[开始记录 / 停止记录]操作。
显示选择	锁定[显示]菜单的显示选择。
组群选择	锁定[显示]菜单的组群选择。
调节仪操作	锁定[显示]菜单的调节仪操作。 ^{※1}

※1 通过下位通信(选件)对本公司的调节仪(PV 值)进行通道登录时显示(参照“12 通信功能设定(选件)”)。

9-11-3 口令设定

单击[操作]菜单中的[菜单设定]-[系统设定]-[口令设定]，弹出以下画面。

该口令在以下场合使用。

- 解除按键锁定

操作		口令設定	2012/01/19 20:27:03
旧口令			
新口令			

返回 硬拷貝

■ 设定口令(口令名的设定请参照“5-2 字符的输入方法”)

按键锁定时设定解锁口令。

■ 需要变更口令时

需要变更口令时，将当前使用的口令输入旧口令的输入栏，再将需要变更的口令输入新口令的输入栏即可。

9-11-4 上位通信设定(选件)

单击[操作]菜单中的[菜单设定]-[系统设定]-[上位通信]，弹出以下画面。
在该画面中，可进行本仪表的上位通信设定。

操作		上位通信		2012/01/19 20:34:21	
TCP/IP					
通信口编号	11111				
串行通信					
通信模式	RTU				
仪器地址	1				
速率	9,600bps				
通信协议	8N1				
返回		硬拷贝			

■TCP/IP-端口号

请设定 TCP/IP 中进行上位通信时的端口号。

端口号设定为 502 后 Modbus-TCP 可通信。设定其他端口号时，本仪表以独自的通信方式进行通信。

上位应用程序使用本公司的 PC 软件时，请设定为非 502。使用市售的 Modbus-TCP 对应的 PC 软件时，请设定为 502。

■串行通信

请根据上位应用程序的设定内容设定各项目。

通信模式	请从“RTU”、“ASCII”中选择。
仪器地址	请设定 1~31 的值。
速率	从“9600bps”、“19200bps”中选择。
通信协议	请选择数据位、奇偶校验、停止位的组合。

9-11-5 刻度调整

单击[操作]菜单中的[菜单设定]-[系统设定]-[刻度调整]，弹出以下画面。
在该画面中，可进行本仪表的刻度调整(参照“13 刻度调整”)。

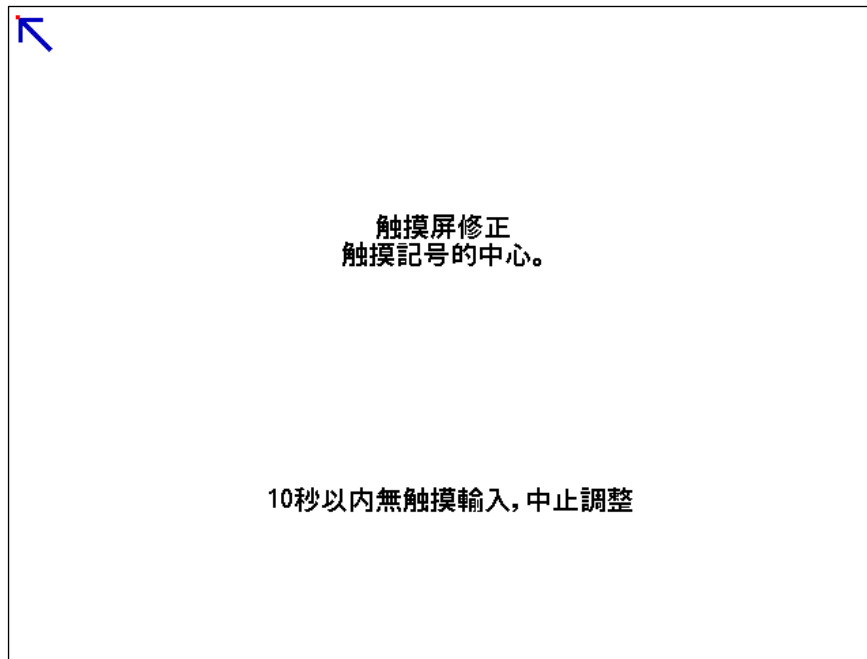
操作			刻度調整		2012/01/19 20:34:35	
量程			零度	满度		
6.9mV	去	清除	77	23287	▲	
13.8mV	去	清除	42	26859		
27.6mV	去	清除	16	26379		
55.2mV	去	清除	2	22674		
69mV	去	清除	1	25571		
200mV	去	清除	-6	25631		
500mV	去	清除	-8	26682		
2V	去	清除	-9	26143		
5V	去	清除	0	26017		
10V	去	清除	-7	16676	▼	
返回			硬拷貝			

9-11-6 触摸屏修正

单击[操作]菜单中的[菜单设定]-[系统设定]-[触摸屏修正]，弹出以下画面。

在该画面中，可进行本仪表的触摸仪表屏修正。触摸仪表屏在出厂时已修正，但随着时间推移可能发生坐标偏移的情况。此时，请在该画面中进行触摸仪表屏的坐标修正。

请用较细物体单击箭头的前端。识别单击动作后箭头将移动。重复该操作，单击 5 处后完成触摸仪表屏的坐标修正。



9-11-7 显示选择菜单编辑

单击[操作]菜单中的[菜单设定]-[系统设定]-[显示选择菜单编辑]，弹出以下画面。
在该画面中，可设定曲线画面[显示]菜单的[显示选择]中显示的项目。

操作		顯示選擇菜單編輯		2016/08/09 11:01:55	
顯示選擇					
實時曲線	<input checked="" type="checkbox"/>	內部存儲器	<input checked="" type="checkbox"/>		
歷史曲線	<input checked="" type="checkbox"/>	CF存儲器	<input checked="" type="checkbox"/>		
雙曲線	<input checked="" type="checkbox"/>	USB存儲器	<input checked="" type="checkbox"/>		
數值顯示	<input checked="" type="checkbox"/>	標記列表	<input checked="" type="checkbox"/>		
矩形圖	<input checked="" type="checkbox"/>	調節儀顯示	<input checked="" type="checkbox"/>		
圖像	<input checked="" type="checkbox"/>	調節儀矩型圖	<input checked="" type="checkbox"/>		
報警顯示	<input checked="" type="checkbox"/>	調節儀文本	<input checked="" type="checkbox"/>		
<div> <div>返回</div> <div>硬拷貝</div> </div>					

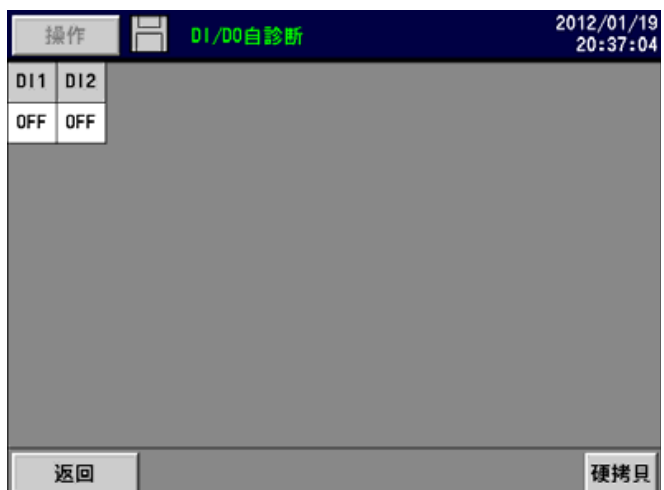
※通过下位通信连接调节仪，进行通道登录时显示“调节仪显示”、“调节仪矩形图”、“调节仪文本”（参照“12 通信功能设定(选件)”）。

9-11-8 DI/DO 自诊断(选件)

单击[操作]菜单中的[菜单设定]-[系统设定]-[DI/DO 自诊断]，弹出以下画面。
在该画面中，可确认报警输出/接点输入动作。



DI 诊断



DO 诊断



9-11-9 其他设定

单击[操作]菜单中的[菜单设定]-[系统设定]-[其他设定]，弹出以下画面。
在该画面中，可进行本仪表的使用语言、滤波等级、通信种类的选择等设定。

操作		其他設定		2012/01/19 20:37:31	
語言(Language)	中文(Chinese)				
機器名称					
使用組数	4				
小数点記号	.				
50Hz/60Hz	50Hz				
濾波器水平	0				
写入模式	无				
外部存儲器選擇	CF存儲器				
筆坐標	光滑				
選擇通信種類	上位				
返回		硬拷貝			

■ 设定语言

在日语/英语/中文等中选择。

■ 设定机器名称

用于发送邮件时的邮件名。“Message from (设备名称)”作为邮件名使用。
空白时邮件名为“Message from Recorder”。

■ 设定使用组数

可以设定使用组数(1~5组)。使用的组数越少，可在内部存储器中记录的时间越长(参照“7-8 内部存储器画面”)。

■ 设定小数点符号

小数点符号可设定为“.(句点)”或“,(逗号)”。

■ 设定 50Hz/60Hz

电源频率可选择 50Hz 或 60Hz。

■ 设定滤波器水平

输入的滤波等级可在 0~3 之间设定。
0 表示无滤波，3 表示滤波最强。

■ 设定写入模式

写入模式为“有”的情况下，CF 存储器可用空间变少时，删除旧文件后可继续写入 CF 存储器。“无”的情况下，CF 存储器可用空间不足时，将不再写入数据(继续记录到内部存储器中)。

■选择外部存储器

数据的保存地址可从“CF 存储器”、“USB 存储器”中选择。

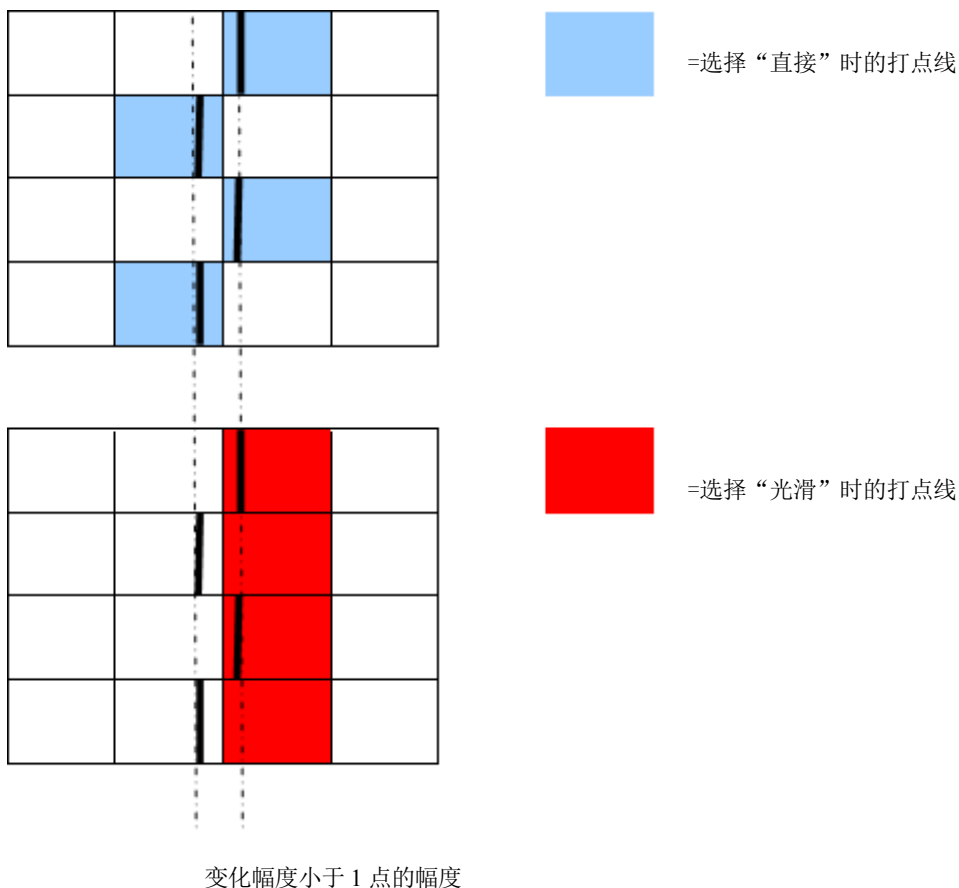
■设定记录笔坐标

从光滑/直接中选择打点的坐标计算方法。

选择“光滑”时，若读取的数据变化小于 1 个最小显示单位时，打点迹线仍延续，前一读取数据的迹线不变化。

选择“直接”时，将根据读取的数据直接作为打点坐标打点显示。

(“直接”和“光滑”的绘图示例)



■设定选择通信种类(选件)

从“上位”、“下位(读取)”、“下位(写入)”中选择通信的种类。

各通信种类的内容如下。

上位	用于连接上位的设备、计算机收录数据。
下位(读取)	记录连接下位的本公司设备的输入数据、PLC 内数据。
下位(写入)	将 KR 输入数据传输到 PLC。

10 WEB 画面的设定/显示(选件)

10-1 在 WEB 画面中设定及显示

在 WEB 浏览器中进行记录仪的输入、记录有关的设定和数据的显示。

注记	设定项目请同时阅读「8 主页设定」以及「9 菜单设定」。
----	------------------------------

10-1-1 首页

在 WEB 浏览器(图为 Internet Explorer)中访问记录仪的 IP 地址，通过口令认证后显示以下画面。

初始设定中用于口令认证的用户名为“user”，在设备一侧可将用户名和口令的设定变更为任意字符串。单击链接后画面跳转，从上到下分别为“记录计表示”，该项可将与主体相同的画面在浏览器中显示并操作；“数据表示”，显示各记录通道的数据；“输入设定”，该项设定各通道的输入参数；“报警设定”，该项设定报警参数；“演算设定”，该项设定各通道的运算公式；“组设定”，该项设定记录相关项目；“记号文本设定”，该项设定标记文本。

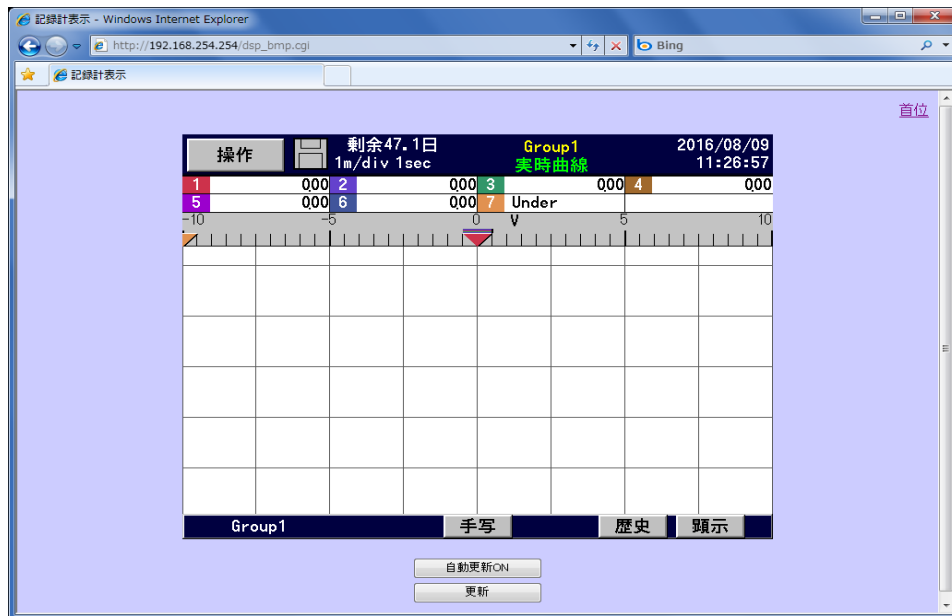


10-1-2 记录计表示

显示与本仪表相同的内容。用鼠标单击图像，可执行与主体的单击同样的操作。由于使用了图像文件，因此相比其它画面而言，读取需要更多时间。

为防止误操作，切勿同时操作设备本体画面和计算机上的画面。

切勿使用浏览器中的“更新(再次读取)”、“返回”、“前进”等，请使用该画面下方的按钮进行操作。单击画面下方的“更新”按钮，再次读取当前显示。单击“自动更新 ON”按钮，约 1 分钟的周期后更新画面。需要停止自动更新时，请单击“自动更新 OFF”按钮。



10-1-3 数据表示

用标签名、单位显示记录仪的数据。

可选择固定显示获取数据时的画面或每 10 秒自动更新数据的画面。

单击首页的链接时，画面转到固定显示获取数据时的画面。

需要转到自动更新的画面时，只要单击画面下方的链接“→自动更新数据”即可。另外，需要从自动更新显示的画面转到固定显示的画面时，同样只要单击画面下方的链接“→不自动更新数据”即可。

通道编号	記号	数据	單位	通道编号	記号	数据	單位
01		0.00	V	23		Under	V
02		0.00	V	24		Under	V
03		0.00	V	25		Under	V
04		0.00	V	26		Under	V
05		0.00	V	27		Under	V
06		0.00	V	28		Under	V
07		Under	V	29		Under	V
08		Under	V	30		Under	V
09		Under	V	31		Under	V
10		Under	V	32		Under	V
11		Under	V	33		Under	V
12		Under	V	34		Under	V
13		Under	V	35		Under	V
14		Under	V	36		Under	V
15		Under	V	37		Under	V
16		Under	V	38		Under	V
17		Under	V	39		Under	V
18		Under	V	40		Under	V
19		Under	V	41		1	
20		Under	V	42		0	
21		Under	V	43		1	
22		Under	V	44		1	

10-1-4 输入设定

设定变更记录仪的输入参数。输入各项目后，单击“设定”按钮，将设定内容写入记录仪。单击画面上方的“通道选择”表中的链接可切换需要显示的通道。

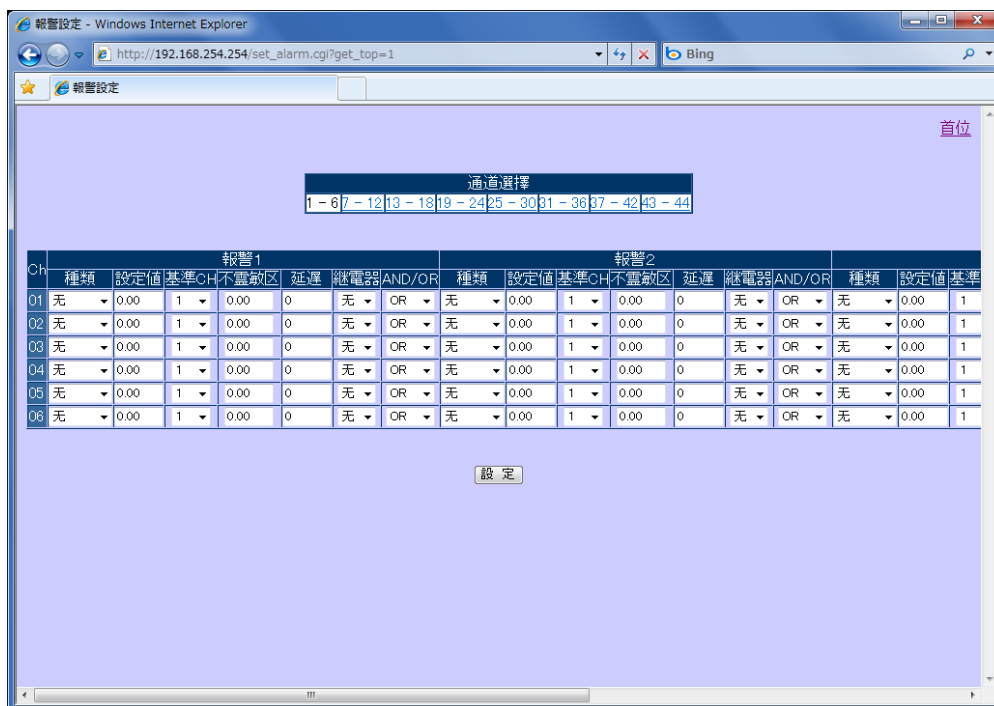
记录时无法变更设定。



设定项目	内容
量程种类	选择输入量程。
RJ	从内部/外部中选择基准点补偿。
量程下限	设定量程的最小值。
量程上限	设定量程的最大值。
刻度下限	设定刻度的最小值。
刻度上限	设定刻度的最大值。
断偶保护	从无/上升/下降中选择断偶保护。
传感器修正	在输入值上设定补偿值(偏移值)。
滤波器水平	输入的滤波等级可在 0~3 之间设定。0 表示无滤波，3 表示滤波最强。选择“设定系统”后，按照[系统设定]-[其他设定]加以设定。
记号	数据标签名最多设定为 15 个半角字符。
单位	数据单位最多设定为 7 个半角字符。

10-1-5 报警设定

设定变更记录仪的报警参数。输入各项目后，单击“设定”按钮，将设定内容写入记录仪。单击画面上方的“通道选择”表中的链接可切换需要显示的通道。

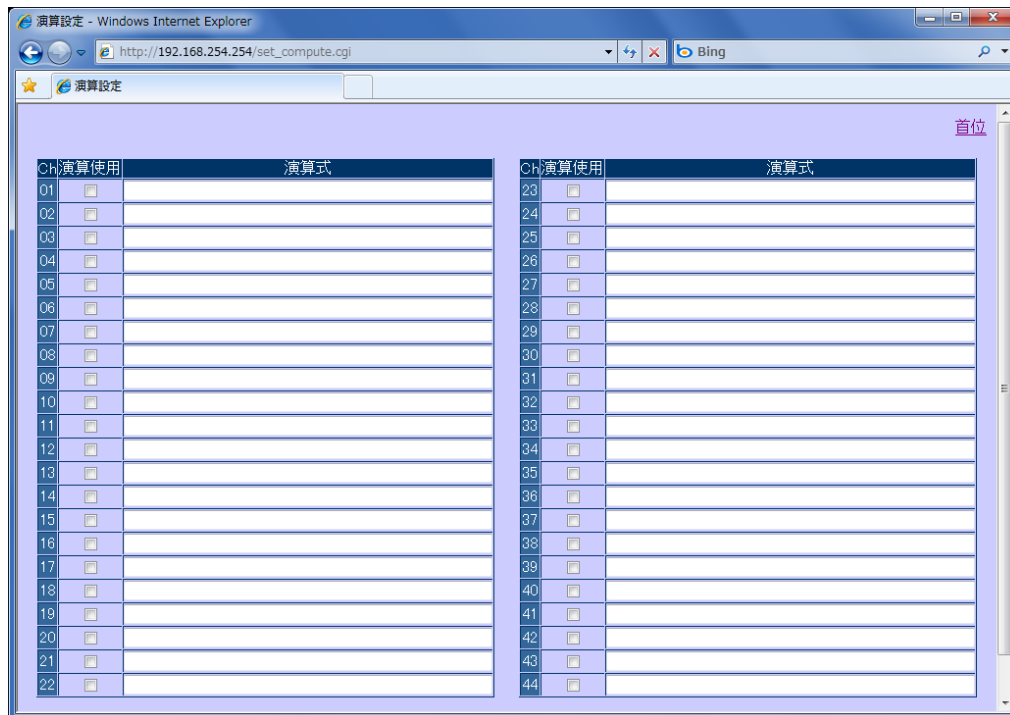


设定项目	内容
报警 1~4 种类	选择各报警的种类
报警 1~4 设定值	设定各报警的报警值。
报警 1~4 基准 CH	选择各报警的报警种类中设定有偏差报警时的基准的通道。
报警 1~4 不灵敏区	设定各报警的不灵敏区。
报警 1~4 延迟	设定各报警的延迟时间(0~3600 秒)。
报警 1~4 继电器	选择发生各报警时的继电器输出编号。
报警 1~4 AND/OR	设定报警输出模式。

10-1-6 演算设定

对记录仪各通道是否使用运算进行选择，并对运算公式进行设定。输入各项目后，单击“设定”按钮，将设定内容写入记录仪。

记录时无法变更设定。



设定项目	内容
演算使用	设定是否使用演算。
演算公式	演算内容最多设定为 48 个字符。

10-1-7 组设定

设定变更记录仪的记录相关参数。

输入各项目后，单击“设定”按钮，将设定内容写入记录仪。

1 个画面显示 1 个组群的设定，单击画面上方的“组选择”表中的链接可切换需要显示的组群。

可选择从组 1 到记录仪主体[系统设定]-[其他设定]中设定的使用组数的各组。

记录过程中，无法变更在记录 ON/OFF 上打勾的组的设定。

设定项目	内容
组名	组名最多设定为 16 个字符。
记录周期	显示选择、记录数据的时间间隔。
记录 ON/OFF	选择是否记录相应组群。
保存形式	选择记录到 CF 存储器时的文件格式(参照“9-5 文件设定”)。
输入通道	选择记录到各记录通道的输入通道编号。
打印显示	选择画面上是否显示各记录通道的曲线。

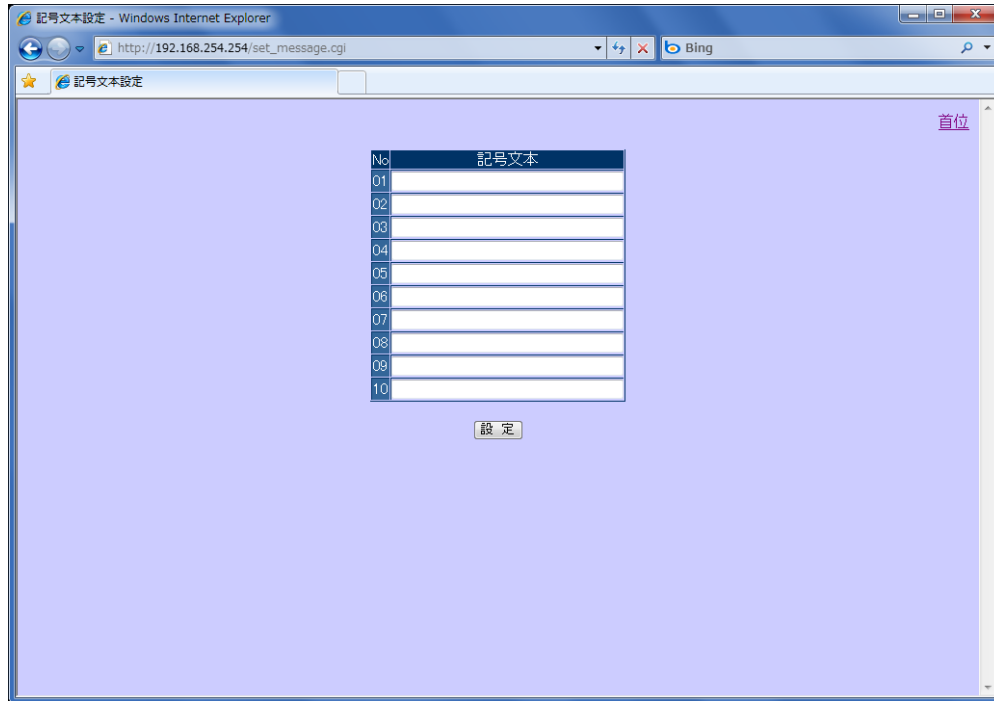
10-1-8 记号文本设定

设定变更记录仪的标记文本参数。

输入各项目后，单击“设定”按钮，将设定内容写入记录仪。

在最后的项目中设定文本后，(图中为第 10 件)会再显示 10 件，最多可登录 50 件。

关于向曲线写入标记，请参照“5-3-1 运行画面中的单击操作”。



设定项目	内容
文本 (No.01~50)	记号文本最多设定为 30 个字符。

11 记录到 USB 存储器中

11-1 概要

使用本仪表搭载的 USB 端口，可以用 USB 存储器代替 CF 存储器记录数据，也可将 CF 存储器内记录的数据复制到 USB 存储器。

11-2 可连接的媒体

由于可能造成设备损坏，因此切勿连接 USB 闪存(最大 8GB)以外的设备。

并不保证所有 USB 闪存动作。

无法使用硬盘、ZIP、MO、光盘等外部媒体设备。

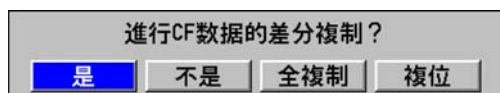
11-3 使用方法

本仪表的 USB 存储器使用方法如下。

作为代替 CF 存储器记录数据的外部媒体使用(参照“9-11-9 其他设定”选择外部存储器)

插入 USB 存储器时复制数据

插入 USB 时，显示下述消息。



“是”：复制上次复制时刻之后的文件。

“不是”：无动作。下次插入时以上次复制时刻为基准复制文件。

“全复制”：复制 CF 存储器内的所有记录文件。

“复位”：无动作。下次插入时以本次时刻为基准复制文件。

统一复制 CF 存储器内记录的数据(参照“9-9 存储器操作”)

设定文件的读写(参照“9-9 存储器操作”)

向 USB 存储器存取数据时，和将数据写入 CF 存储器时一样，状态栏的盘片图标旁的圆形符号变为红色。在此期间请勿拔下 USB 存储器。

注意

在有干扰的环境下，可能导致向 USB 存储器写入失败。请在无干扰的环境下向 USB 存储器写入。

12 通信功能设定(选件)

12-1 下位通信(读取)

12-1-1 概要

※使用下位通信(读取)时, 请将[系统设定]-[其他设定]的通信种类选择设定为“下位(读取)”(参照“9-11-9 其他设定”)。

下位通信(读取)是指本仪表作为通信的上位设备, 将已连接的下位设备的读取数据分配为本仪表的输入通道后进行显示、记录的功能。

本仪表和下位设备遵循 RS-485 通信标准进行串行通信。

除数据读取以外, 本仪表对下位设备还可以进行“量程”、“刻度”、“RJ”、“断偶保护”的设定。^{※1}
向各设备的数据请求约 1 秒(1 台所有点)。^{※2}

连接 5 台下位设备时, 每台下位设备的数据更新周期约为 5 秒。^{※3}

※1 但是, 对于本公司的 LT230、LT350/370、LT830、JU、JW 以及其他公司的 MELSEC、SYSMAC 只能读取数据, 不能设定。

※2 仅 JW 的数据更新时间因管理点数而异。

- 10 点以下 : 下位通信设备连接台数×1(秒)
- 10~13 点时 : 下位通信设备连接台数×2(秒)
- 13 点以上时 : 下位通信设备连接台数×3(秒)

※3 除 JW 以外。

※4 可读取以下三菱电机 PLC 的数据。

- MELSEC AnACPU 系列
- MELSEC QnACPU 系列
- MELSEC QnASCPU 系列
- MELSEC QCPU 系列
- MELSEC FX 系列

设定 MELSEC 时, 需要变更为[有校验和]。需要对应上述通信控制步骤形式 4 的通信单元等。可调用的装置如下所示。

- D0000~D1023
- M0000~M2047

※5 可读取以下欧姆龙制 PLC 的数据。

- SYSMAC 上位链接 C 模式命令通信对应的机型可调用的通道如下所示。
- 数据存储(DM)区域: D0000~D9999
- CIO(输入输出继电器等)区域: 0~6143

利用 RS-485 和欧姆龙制 PLC 通信时, 需要对应 PLC 台数的线路转换器(SC8-10)。(参照“4-7-2 下位通信 RS-485 的接线”)。

—可连接的下位设备—

1. BR
2. AL3000/AL4000
3. AH3000/AH4000
4. SE3000
5. KE3000
6. LE5000
7. KR2000/3000/KR2S/KR3S
8. LT230
9. LT350/370
10. LT450/470
11. LT830
12. DB1000/2000
13. DP-G
14. KP1000/2000
15. JU
16. JW
17. MELSEC series ^{※4}
18. SYSMAC series ^{※5}

■ 下位通信(读取)规格概要

型号	KR2S**SR**,KR2S**SG**
连接台数	最多 16 台
数据更新周期	每台约 1 秒※1
通信超时	对应各设备约 1 秒(无重试)。数据维持上次的值※2

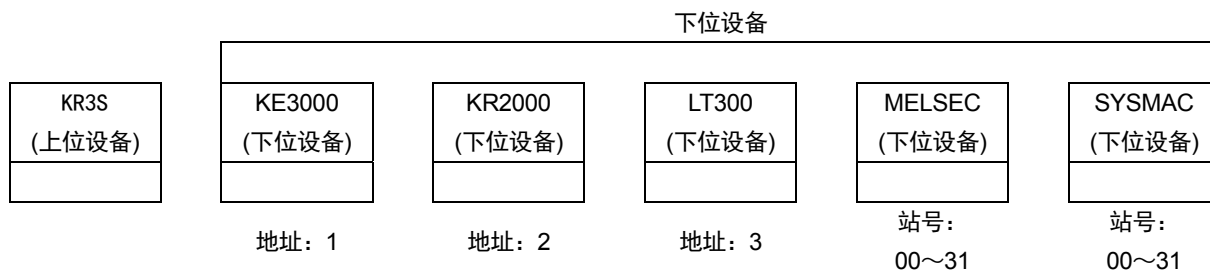
※1 由于下位设备的数据更新状态、通信响应延迟，本仪表的显示更新可能会延迟。

※2 通信超时连续发生 60 次时，显示并记录为“UNDER”。

12-1-2 连接下位设备的设定步骤

本仪表的下位通信端子和下位设备间的接线结束后，按以下步骤进行本仪表(上位设备)及下位设备的设定。接线的详情请参照“4-7 通信接口端子的接线(选件)”、各设备的安装、接线使用说明书。(终端电阻通常在设置于通信线的一端或两端上的设备上安装，但根据环境不同，有时不安装终端电阻。)

连接示例



12-1-3 下位设备的设定

①下位设备的通信地址(设备编号)在 1~16 的范围内无重复地设定(与 PLC 站号不同的任意编号)。

②按照下列规格进行各下位设备的通信设定。设定方法请参照各设备的使用说明书。

比特率	9600bps
数据长度	8bit
停止位	1bit
奇偶校验	无

12-1-4 本仪表的登录

①在本仪表的菜单设定画面中单击[设定系统]—[下位通信(读取)]。

(仅带下位通信选件的产品才显示[下位通信]的项目)

②在“机型”栏的列表中选择对应的机型名称^{※1}。此时，将通信地址(设备编号)1~16对应的下位设备分别登录到 COM1~COM16。

③将本仪表的管理点数登录到“输入点数”栏。^{※2 ※3}

操作		下位通信						2012/01/19 20:54:00	
	機種	輸入点数	PLC 局号	最先地址	讀入点数				
COM1	SYSMAC	----	1	D0001	12				
COM2	SE3	12	----	----	0				
COM3	DB	12	----	----	0				
COM4	LT2/3/8	12	----	----	0				
COM5	LT4	12	----	----	0				
COM6	DP-G	12	----	----	0				
COM7	KP	12	----	----	0				
COM8	KP	12	----	----	0				
COM9	DB	12	----	----	0				
COM10					0				

返回 硬拷貝

■ 设定示例

COM1: SYSMAC

COM2: SE3

COM3: DB

COM4: LT2/3/8

COM5: LT4

•

•

※1 列表中显示的机型名称为简称。

列表表示	机型
SE3	SE3000
AL/AH	AL3000/AH3000/AL4000/AH4000
KR2/3	KR2000/KR3000/KR2S/KR3S
LE5	LE5000
LT2/3/8	LT230/LT350・370/LT830
LT4	LT450・470
DB	DB1000/2000
DP-G	DP1000G
KP	KP1000/2000

※2 如下所示，在 KR 中将 JU、JW 的数据分配到通道。

JW		JU	
CH01	电压值 (平均值)	CH01	电压值
CH02	电流值 (平均值)	CH02	电流值
CH03	功率值	CH03	功率值
CH04	无分配	CH04	负载电阻值
CH05	电压值 (U 相—V 相间)		
CH06	电流值 (U 相)		
CH07	负载电阻值 (U 相)		
CH08	电压值 (V 相—W 相间)		
CH09	电流值 (V 相)		
CH10	负载电阻值 (V 相)		
CH11	电压值 (W 相—U 相间)		
CH12	电流值 (W 相)		
CH13	负载电阻值 (W 相)		
CH14	初始电阻值 (U 相)		
CH15	初始电阻值 (V 相)		
CH16	初始电阻值 (W 相)		

※3 如下所示，在 KR 中将 LT、DB、DP-G、KP 系列的数据分配到各通道。

		机型名称						
CH/参数		LT8	LT2	LT3	LT4	DB	DP-G	KP
CH01	PV	○	○	○	○	○	○	○
CH02	SV	○	○	○	○	○	○	○
CH03	MV1	○	○	○	○	○	○	○
CH04	MV2	○	○	○	○	○	○	○
CH05	执行 SV	×	○	○	○	○	○	○
CH06	EV1	×	○	○	○	○	○	○
CH07	EV2	×	○	○	○	○	○	○
CH08	EV3	×	×	○	○	○	○	○
CH09	EV4	×	×	×	○	○	○	○
CH10	P	×	○	○	○	○	○	○
CH11	I	×	○	○	○	○	○	○
CH12	D	×	○	○	○	○	○	○
CH13	执行 No.	×	○	○	○	○	×	×

○：可显示、×：显示 UNDER

12-1-5 调节仪的设定

在设备的登录画面(参照“12-1-4 本仪表的登录”)中，单击登录于调节仪(LT 系列、DB)的行的[COM]后，可设定调节仪的部分控制参数。

首先，弹出下图中的菜单，选择各个菜单可进行设定。

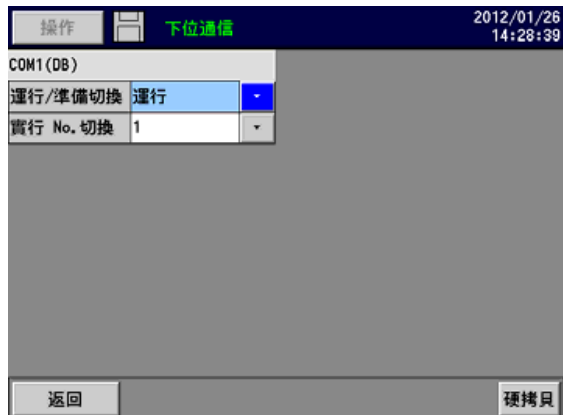
增减连接的机型后，请单击[COM]，确认通信是否正常。

(由于 DP-G、KP 系列只能读取，因此即使单击[COM]，也不会切换到调节仪菜单。)

λ 调节仪菜单



λ 运行参数



可对连接的调节仪进行下述操作。

RUN/READY 切换

执行 No.切换

仅执行 No.1、No.2(执行 SV1、执行 SV2)：LT800 系列不可切换。

λ 运行参数 2

操作

下位通信

2012/01/26
14:33:47

COM1(DB)

自動/手動切换	自動	▼
遠程/本地切换	本機	▼
手動輸出	100.0	▼
實行中SV	70.0	▼
實行中報警值1	3000.0	▼
實行中報警值2	-1999.9	▼
實行中報警值3	3000.0	▼
實行中報警值4	-1999.9	▼
實行中PID(P)	0.1	▼
實行中PID(I)	4	▼
實行中PID(D)	0	▼

返回

硬拷貝

仅 LT400 系列、DB/KP 系列可选择。
可对连接的调节仪进行下述操作。

- 自动/手动切换
- 手动输出 (仅在选择自动/手动的手动时有效)
- 远程/本地切换
- 执行编号切换 (仅限 No.1、No.2)
- 执行中报警值、执行中 PID (仅 DB 系列显示)

λ 控制参数

[LT2/3/8 画面]

操作

下位通信

2012/01/26
14:35:27

COM1(LT2/3/8)

SV	
実行No.1	10 ▼
実行No.2	40 ▼
遠程SV	30 ▼

P	I	D
5.0 ▼	60 ▼	15 ▼

返回

硬拷貝

[LT4][DB]画面

操作

下位通信

2012/01/26
14:35:09

COM1(DB)

	SV	P	I	D
実行No.1	70.0 ▼	0.1 ▼	4 ▼	0 ▼
実行No.2	1.0 ▼	5.0 ▼	60 ▼	30 ▼
遠程SV	0.0 ▼			

返回

硬拷貝

可对连接的调节仪进行下述操作。

- 执行 No.1、No.2 的 SV、PID 值的设定 (LT8 不可变更执行 No.2，因此以灰色显示。)
- 远程 SV 值的设定

注意

■关于 SV 极限

请在各调节仪的 SV 极限下限～SV 极限上限以内设定 SV 值和远程 SV 值。设定范围外的值则不反映。DB、LT4 显示“发送失败”。LT2/3/8 显示[发送结束]，但设定不会反映到调节仪主体。

λ 事件(报警)参数

[LT2/8 画面]

COM2(LT2/3/8)	
EV1	EV2
179	250

返回 硬拷贝

[LT3]画面

COM2(LT2/3/8)		
EV1	EV2	EV3
179	250	-1999

返回 硬拷贝

[LT4][DB]画面

COM1(DB)				
	EV1	EV2	EV3	EV4
実行No. 1	3000.0	-1999.9	3000.0	-1999.9
実行No. 2	3000.0	-1999.9	3000.0	-1999.9

返回 硬拷贝

可对连接的调节仪进行下述操作。

执行 No.1、2 的事件(报警)参数 1~4 的值的设定

(※超出各设备的最大、最小值时，显示出错信息。)

系统设计内的调节仪的变更参数如下表所示。

(R: 只可读取、R/W: 可读写)

		调节仪种类				
调节仪菜单	参数	LT8	LT2	LT3	LT4	DB
运行参数	RUN/READY 切换	R/W				
	执行 No.切换	×	R/W			
运行参数 2	自动/手动切换	×	×	×	R/W	
	远程/本地切换	×	×	×	R	R/W
	手动输出	×	×	×	R/W	
	执行中 SV	×	×	×	×	R/W
	执行中报警值 1	×	×	×	×	R/W
	执行中报警值 2	×	×	×	×	R/W
	执行中报警值 3	×	×	×	×	R/W
	执行中报警值 4	×	×	×	×	R/W
	执行中 PID (P)	×	×	×	×	R/W
	执行中 PID (I)	×	×	×	×	R/W
	执行中 PID (D)	×	×	×	×	R/W
控制参数	执行 No.1 SV	R/W				
	执行 No.1 P	R/W				
	执行 No.1 I	R/W				
	执行 No.1 D	R/W				
	执行 No.2 SV	×	R/W			
	执行 No.2 P	×	×	×	R/W	
	执行 No.2 I	×	×	×	R/W	
	执行 No.2 D	×	×	×	R/W	
	远程 SV	R/W				
事件(报警) 参数	执行 No.1 EV1	R/W	R/W	R/W	R/W	R/W
	执行 No.1 EV2	R/W	R/W	R/W	R/W	R/W
	执行 No.1 EV3	×	×	R/W	R/W	R/W
	执行 No.1 EV4	×	×	×	R/W	R/W
	执行 No.2 EV1	×	×	×	R/W	R/W
	执行 No.2 EV2	×	×	×	R/W	R/W
	执行 No.2 EV3	×	×	×	R/W	R/W
	执行 No.2 EV4	×	×	×	R/W	R/W

12-1-6 本仪表的登录(PLC)

①在本仪表的菜单设定画面中单击[设定系统]—[下位通信(读取)]。

(仅带下位通信选件的产品才显示[下位通信]的项目)

②在“机型”栏的列表中选择对应的机型名称。此时，将 PLC 分别登录到 COM1～COM5。

③将本仪表管理的地址登录到“PLC 站号”、“起始地址”、“读取点数”栏。

操作		下位通信						2012/01/27 15:39:17	
	機種	輸入点数	PLC 局号	最先地址	讀入点数				
COM1	MELSEC	----	0	D0000	10				
COM2	MELSEC	----	1	D0000	10				
COM3	MELSEC	----	2	D0000	10				
COM4	MELSEC	----	3	D0000	10				
COM5	MELSEC	----	4	D0000	10				
COM6	----	----	----	----	0				
COM7	----	----	----	----	0				
COM8	----	----	----	----	0				
COM9	----	----	----	----	0				
COM10	----	----	----	----	0				

返回
硬拷貝

12-1-7 下位设备通道编号的登录

- ①在本仪表的菜单设定画面中单击[输入、运算设定]-[输入设定]。
- ②单击登录下位设备的通道的“输入种类”栏的[▼]。从显示的列表中选择通过[12-1-4 本仪表的登录]和[12-1-6 本仪表的登录(PLC)]登录的机型。
- ③在第3列的[通道.]栏中对登录的下位设备的通道编号进行设定。PLC时，将[起始地址]视为通道1。

操作		輸入設定		2012/01/19 20:59:23	
通道	輸入種類	通道	標記	單位	
10	AI	10		°C	詳細
11	AI	11		°C	詳細
12	AI	12		°C	詳細
13	COM1(MELSEC)	1		V	詳細
14	----	1		V	詳細
15	COM1(MELSEC)	1		V	詳細
16	COM2(MELSEC)	1		V	詳細
17	COM3(MELSEC)	1		V	詳細
18	COM4(MELSEC)	1		V	詳細
19	----	1		V	詳細

注意

■关于下位通信的输入·运算设定

若通过下位通信设定登录的机型与实际连接的机型不同，则输入种类的选择项目可能不会正常显示。因此，使用时请确保需要连接的机型与主体设定相符。

12-1-8 下位设备的输入设定(仅限本公司设备)

- ①在本仪表的菜单设定画面中单击[输入、运算设定]-[输入设定]。
- ②单击下位设备中已登录的通道编号的[详情]。弹出下图中的详细设定画面。

操作 輸入詳細設定 2012/01/27 15:41:39

通道 13 COM1 (KR2/3)-CH1 複製 从 13 到 13 去

量程種類	10V	▼
量程	-10.00	▼
刻度	-10.00	▼
傳感器修正	0.00	▼
基準溫度補償(RJ)	----	▼
斷偶保護	----	▼

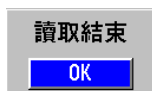
標記 單位 V

讀取 送信

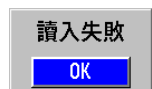
全点讀取 全点送信

返回 硬拷貝

- ③若要获取下位设备对应通道的设定内容，单击[读取]。若要获取已登录的所有点的设定内容，单击[所有点读取]。设定内容的读取正常结束后，弹出“读取结束”信息框。

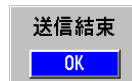


单击[OK]后复位。另外，读取失败时弹出以下信息框。

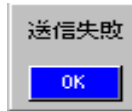


请单击[OK]复位后，再次单击[读取]。若没有弹出“读取结束”的信息框，则说明通信不正常。请再次确认接线、本仪表的设定及下位设备的设定内容。

- ④若要通过本仪表对下位设备的对应通道进行设定变更，则进行以下操作(不能设定的机型，不显示[发送]、[所有点发送])。若只对显示中的通道进行设定变更时，单击[发送]。若要对全部必要通道进行统一变更设定，则在所有设定值变更结束后单击[所有点发送]。设定内容正常发送结束后，弹出以下信息框。



单击[OK]后复位。发送失败时弹出以下信息框。



请单击[OK]复位后，再次单击[发送]。若没有弹出“发送结束”的信息框时，说明通信不正常。请再次确认接线、本仪表的设定及下位设备的设定内容。

- ⑤通道的设定结束后，单击[返回]，退出设定画面，保存设定内容。

- ⑥完成以上的操作后，开始从下位设备进行数据收集。

12-2 下位通信(写入)

12-2-1 概要

※使用下位通信(写入)时, 请将[系统设定]-[其他设定]的通信种类选择设定为“下位(写入)”(参照“9-11-9 其他设定”)。

下位通信(写入)是指本仪表作为通信的上位设备, 将本仪表的测量、运算数据写入已连接的下位设备的功能。本仪表和下位设备遵循 RS-485 通信标准进行串行通信。

—可连接的下位设备—

1. MELSEC 系列^{※1}
2. SYSMAC 系列^{※2}

※1 可写入以下三菱电机 PLC 的数据。

- MELSEC AnACPU 系列
- MELSEC QnACPU 系列
- MELSEC QnASCPU 系列
- MELSEC QCPU 系列
- MELSEC FX 系列

需要对应上述通信控制步骤形式 4 的通信单元等。可调用的装置如下所示。

- D0000~D1023
- M0000~M2047

※2 可写入以下欧姆龙制 PLC 的数据。

- SYSMAC 上位链接 C 模式命令通信对应的机型可调用的通道如下所示。
- 数据存储(DM)区域: D0000~D9999
- CIO(输入输出继电器等)区域: 0~6143

利用 RS-485 和欧姆龙制 PLC 通信时, 需要对应 PLC 台数的线路转换器(SC8-10)。(参照“4-7-2 下位通信 RS-485 的接线”)。

■下位通信(写入)规格概要

型号	KR2S**SR**、KR2S**SG**
连接台数	最多 5 台
数据写入周期	每台约 1 秒 ^{※1}
通信超时	对应各设备约 1 秒 ^{※2} (无重试)

※1 由于下位设备的数据更新状态、通信响应延迟, 本仪表的显示更新可能会延迟。

※2 包括通信超时, 连续发生 60 次通信出错的设备会显示出错信息。

12-2-2 本仪表的登录

①在本仪表的菜单设定画面中单击[系统设定]—[下位通信(写入)]。

(仅带下位通信选件的产品才显示[下位通信]的项目)

②在[机型]栏的列表中选择对应的机型名称。此时，将 PLC 分别登录到 COM1～COM5。

③将本仪表需要写入的地址登录到“PLC 局号”、“最先地址”、“写入点数”栏。

④将本仪表写入源的起始通道登录到[送信最先通道]。

操作		下位通信(写入)		2012/01/27 15:35:44	
	機種	PLC 局号	最先地址	写入点数	送信最先通道
COM1	MELSEC ▼	0 ▼	D0000 ▼	10 ▼	5 ▼
COM2	SYSMAC ▼	0 ▼	D0000 ▼	5 ▼	11 ▼
COM3	---- ▼	0 ▼	▼	0 ▼	0 ▼
COM4	---- ▼	0 ▼	▼	0 ▼	0 ▼
COM5	---- ▼	0 ▼	▼	0 ▼	0 ▼

返回
硬拷貝

上图的设定中：

COM1：将 KR 的 CH1～10 的数据写入“0”站号的 MELSEC 的“D0000～D0009”中。

COM2：将 KR 的 CH11～15 的数据写入“0”站号的 SYSMAC 的“D0000～D0004”中。

13 刻度调整

13-1 关于刻度调整

为维持测量精度，建议每年进行 1 次刻度调整。

调整名	内容
零点/满量程调整	输入各测量量程的零点和满量程信号，进行调整。 ※本仪表每 12 个通道用 1 个 AD 转换器来进行输入处理。 因此只要输入 1 次各量程的零点和满量程并调整。

※对各通道可进行传感器修正(值的偏移)(参照“9-1 输入设定”)。

13-2 刻度调整环境

项目	基准状态
环境温度	23℃ ± 2℃
环境湿度	50% ± 10%
电源电压	100VAC ± 1%
电源频率	50Hz 或 60Hz ± 0.5%

13-3 准备

13-3-1 器具准备

器具名称	输入种类			备注
	直流电压	热电偶	热电阻	
直流电压电流发生器	○			精度：±0.05%以上
基准点补偿器		○		0℃±0.2℃
检验用热电偶		○		与输入同一种类的热电偶
标准可变电阻器			○	精度：±0.05%以上
3 芯铜线			○	3 芯电阻值相同

13-3-2 调整前


①安装端子盖、接通电源。

②为使仪表稳定起见，请先通电 30 分钟以上。(最好通电 1 小时以上)。

注意	<p>■关于调整</p> <p>根据标准器具和基准动作条件等的不同，测量值的检查和调整需要谨慎作业。如果需要检查和调整测量值，请先咨询本公司营业网点。</p>
----	---

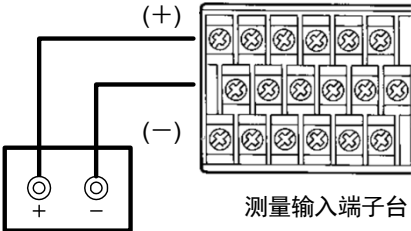
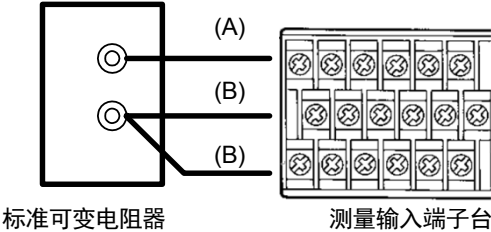
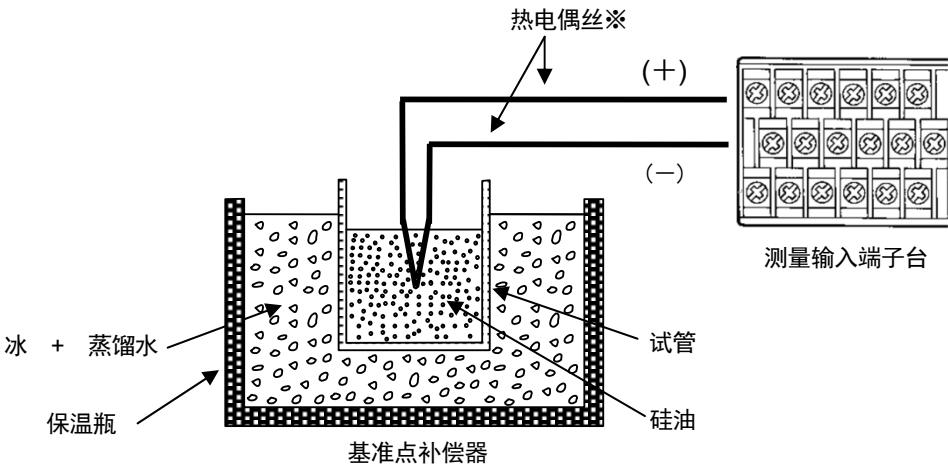
13-4 接线

接线因输入种类而异。在调整用测量输入端子上接上标准仪器等器具。



注意

■供电电源置于 OFF 后再接线
为防止触电，请务必先将供电电源置于 OFF 再进行接线。

<p>①直流电压输入时</p> <p>测量输入端子的第 2 通道端子为调整用端子。 调整时请对第 2 通道端子如右图所示接线。</p>	 <p>测量输入端子台</p> <p>直流标准电压发生器</p>
<p>②热电阻输入时</p> <p>测量输入端子的第 2 通道端子为调整用端子。 调整时请对第 2 通道端子如右图所示接线。</p>	 <p>标准可变电阻器</p> <p>测量输入端子台</p>
<p>③热电偶输入时</p> <p>测量输入端子的第 1、第 6、第 12 通道端子为调整用端子。 调整热电偶时请分别对第 1、第 6、第 12 通道端子接线。 ※测量端子部温度的元件有 3 处，该 3 处调整时使用第 1、第 6、第 12 通道端子。</p>	 <p>热电偶丝※</p> <p>测量输入端子台</p> <p>冰 + 蒸馏水</p> <p>保温瓶</p> <p>试管</p> <p>硅油</p> <p>基准点补偿器</p>
<p>※热电偶输入时，其输入信号会减小端子部温度的相当电动势。仪表本身会对该部分进行补偿(称为基准点补偿)。</p> <p>调整时是以基准电动势(0℃基准)输入进行调整的。</p> <p>因此需使用基准点补偿器，减去基准点补偿部分。</p>	

13-5 调整方法(零点/满量程调整)

单击[操作]菜单中的[菜单设定]-[系统设定]-[刻度调整]，弹出以下调整画面。

在该画面中，可对各输入通道进行刻度调整。将输入量程的零点和满量程信号输入各调整用输入通道进行刻度调整。在需要调整的量程项目上单击[去]，转到调整模式。

显示的数据表示调整后的 AD 计数值。

操作			2012/01/19 21:07:26	
刻度調整				
量程	去	清除	零度	満度
6.9mV	去	清除	77	23287
13.8mV	去	清除	42	26859
27.6mV	去	清除	16	26379
55.2mV	去	清除	2	22674
69mV	去	清除	1	25571
200mV	去	清除	-6	25631
500mV	去	清除	-8	26682
2V	去	清除	-9	26143
5V	去	清除	0	26017
10V	去	清除	-7	16676

返回 硬拷貝

13-5-1 直流电压输入量程的调整方法

如“13-4 接线 ①直流电压输入时”所示进行接线。输入刻度调整的电压后进行调整。

＜设定方法＞

①单击需要刻度调整的[去]。

操作			2012/01/19 21:07:38	
刻度調整				
量程	去	清除	零度	満度
6.9mV	去	清除	77	23287
13.8mV	去	清除	42	26859
27.6mV	去	清除	16	26379
55.2mV	去	清除	2	22674
69mV	去	清除	1	25571
200mV	去	清除	-6	25631
500mV	去	清除	-8	26682
2V	去	清除	-9	26143
5V	去	清除	0	26017
10V	去	清除	-7	16676

返回 硬拷貝

②弹出指示输入电压值的窗口后，请将该值输入本仪表。

操作 刻度調整 2012/01/19 21:07:49

69mV

零度 0.0 mV 去

返回 硬拷貝

③调整零点。

(例) 调整 $\pm 69\text{mV}$ 量程时

利用直流标准电压发生器输入 0V 。

④输入零点约 5 秒后，单击[去]。

⑤调整满量程点。

(例) 调整 $\pm 69\text{mV}$ 量程时

利用直流标准电压发生器输入 $+69\text{mV}$ 。

操作 刻度調整 2012/01/19 21:08:01

69mV

满度 69.0mV 去

返回 硬拷貝

⑥输入满量程点约 5 秒后，单击[去]。

⑦调整满量程点结束后，返回所有量程的调整画面。

⑧调整其他量程时，重复①到⑥的操作。

⑨调整结束后单击 2 次[返回]，返回菜单设定画面。

13-5-2 热电阻输入量程的调整方法

请如“13-4 接线 ②热电阻输入时”所示进行接线。输入调整量程的电阻后进行调整。

〈设定方法〉

①单击需要刻度调整的[去]。

操作		刻度調整		2012/01/19 21:08:26	
量程	去	清除	零度	満度	
2V	去	清除	-9	26143	
5V	去	清除	0	26017	
10V	去	清除	-7	16676	
20V	去	清除	-7	25384	
50V	去	清除	-9	26425	
Pt150	去	清除	144	23792	
Pt300	去	清除	53	19005	
Pt850	去	清除	10	15582	
RJ0°C	去	清除	-5	-9	-9
			---	---	---

返回 硬拷貝

②弹出指示输入电阻值的窗口后，请将该值输入本仪表。

操作		刻度調整		2012/01/19 21:08:33	
Pt150					
零度	100.00Ω	去			

返回 硬拷貝

③调整零点。

(例) 调整 Pt150 量程时

利用标准可变电阻器输入 100Ω。

④输入零点约 5 秒后，单击[去]。

⑤调整满量程点。

(例) 调整 Pt150 量程时

利用标准可变电阻器输入 157.33Ω。

操作		刻度調整	2012/01/19 21:08:37
Pt150			
満度	157.33Ω	去	
返回		硬拷貝	

⑥输入满量程点约 5 秒后，单击[去]。

⑦调整满量程点结束后，返回所有量程的调整画面。

⑧调整其他量程时，重复①到⑥的操作。

⑨调整结束后单击 2 次[返回]，返回菜单设定画面。

※需要调整的通道为断开状态时，无法对该通道进行调整。

13-5-3 热电偶输入量程的调整方法…基准点补偿(RJ0℃)的调整方法

注意

请在对直流电压输入量程进行调整后, 再对热电偶输入量程进行调整。若在对热电偶输入量程进行调整后, 再对直流电压输入量程进行调整, 则会对调整结果产生影响。

请如“13-4 接线 ③热电偶输入时”所示进行接线。在第 1、第 6、第 12 通道端子上分别接上调整用热电偶后进行调整。

〈设定方法〉

- ①转到调整画面前, 请根据以下内容进行第 1、第 6、第 12 通道端子的输入设定。
(参照“9-1 输入设定”)

量程种类	已连接的热电偶。
量程范围	将量程范围设定值的小数点位置设定为 1。 建议: 基准量程±13.8mV、显示分辨率 0.1℃的测量量程(参照“16 规格 ○测量量程、额定精度、显示分辨率”)
RJ	内部
断偶保护	无

- ②在调整画面中单击 RJ0℃量程的[去]。

操作		刻度調整		2012/01/19 21:09:06		
量程	零度	満度				
2V	去	清除	-9	26143		
5V	去	清除	0	26017		
10V	去	清除	-7	16676		
20V	去	清除	-7	25384		
50V	去	清除	-9	26425		
Pt150	去	清除	144	23792		
Pt300	去	清除	53	19005		
Pt850	去	清除	10	15582		
RJ0℃	去	清除	-5	-9	-9	---

返回 硬拷貝

③约 30 秒后，单击[去]。



④调整后返回所有量程的调整画面。

⑤调整结束后单击 2 次[返回]，返回菜单设定画面。

注意

输入信号出错或发生异常时，请再次进行刻度调整。
单击调整画面中的[CLR]后，调整数据被清除，返回出厂时的状态。

14 零件更换周期标准

为了保证长期在良好的状态下使用，建议定期更换零部件。



零件的更换作业请交由本公司认定的服务人员进行。否则，不仅不能正确修复，还将出现危险。

需要更换零件时请咨询本公司营业网点。

υ 使用条件

零件更换周期的标准是指如下标准状态下的值。使用条件比标准状态差时，更换周期将变短。

项目	基准状态
温度	20～25℃
湿度	20～80% RH
运行时间	8 小时/天
腐蚀性气体	无
其它	无灰尘及湿气、无油烟的场所 无振动和冲击的场所 无其它对动作产生不良影响的场所

υ 零件更换周期标准

零件名称	更换标准	备注
电源单元	5 年	环境温度 25℃时
LCD	5 年	※
继电器(机械报警输出用)	7 万次	阻性负载(额定接点容量以下)
	2 万次	感性负载(额定接点容量以下)
锂电池	5 年	

※LCD 的更换周期为亮度的半衰期。亮度降低因使用状态而异。

通过设定屏保功能(显示关闭定时器)和降低亮度设定值，可进一步延长更换周期(参照“9-3-6 LCD 设定”)。

15 异常时的对策

15-1 异常

异常现象的对策如下所示。请对照阅读。

υ 无任何动作

诊断	原因、对策
1)电源端子是否有电。	将供电电源置于 ON。
2)电源是否符合规格。	供给规格为(100-240VAC、50/60Hz)的电源。
3)电源端子的接线是否正确。	正确接线到电源端子(L、N)。
4)尝试将供电电源 OFF→ON。	

υ 测量值异常

现象	原因、对策
1)测量值不稳定	●测量输入端子是否松动。 ●输入信号是否不稳定。
2)有误差	●输入信号是否有误差。 ●是否将补偿导线连接到了输入端子(仅热电偶输入)。 ●进行指示检查, 如果存在误差则进行刻度调整(参照“13 调整刻度”)。
3)受环境温度影响(仅热电偶输入)	●是否拆下了输入端子罩。

15-2 电池电压过低



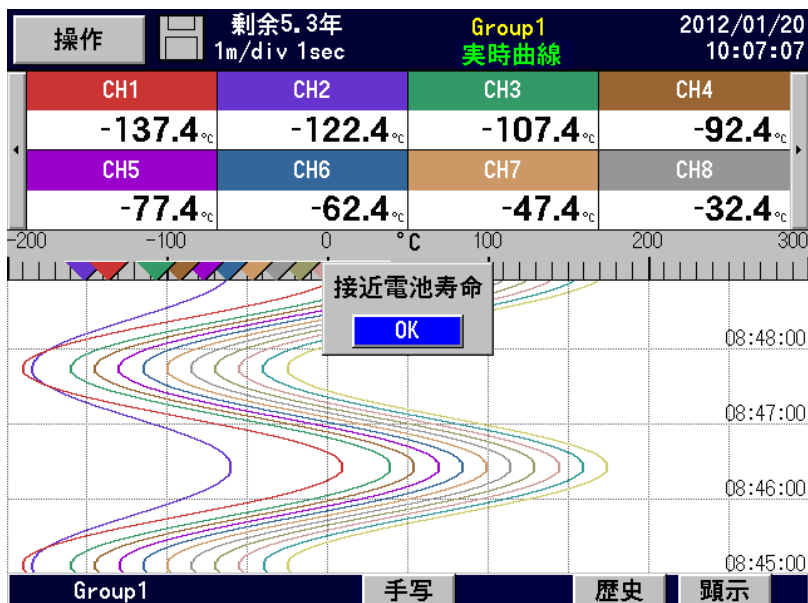
注意

若在以下状态中切断电源，未保存到 CF 存储器的数据和运行开始指示等(参照如下内容)可能消失。因此，请停止数据收集并对数据进行“将内部存储器写入外部存储器”的操作。同时，请立即联系本公司更换电池。
任何场合下都无法保证恢复丢失的数据。

15-2-1 电池电压低下检测

若内置电池的电压降低，接通电源及运行时每隔 1 小时会显示如下图所示的电压降低提示。

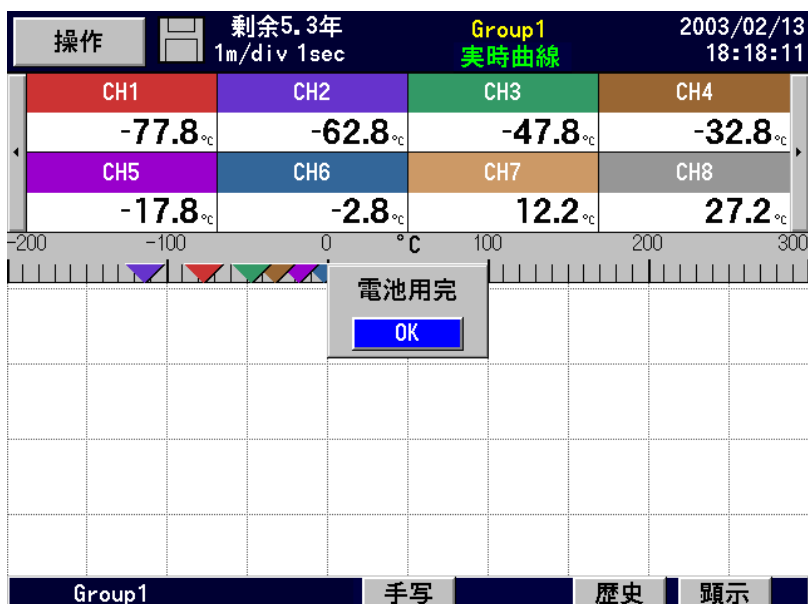
开始出现“接近电池寿命”的警告，电池可用时间约为几十到一百小时。



15-2-2 电池耗尽

接通电源及运行时每隔 1 小时显示“电池用完”的报警提示。

此时，每次提示会发生以下情况。





注意

任何场合下都无法保证恢复丢失的数据。

v 电池电压低下及电池耗尽时切断供电产生的现象

未写入 CF 存储器的数据丢失

※已保存到 CF 存储器内的数据不会丢失。

累计数据被初始化

累计运算的累计数据因电池耗尽被初始化。

报警显示画面和标记列表画面的显示消失

※仅画面显示消失，而已保存到 CF 存储器内的数据不会丢失。

停电时保持运行的功能失效且被初始化

显示画面种类、显示组编号、打点显示的压缩率、自动切换有/无、记录开始指示等，一般无法保持电源切断前的状态。

※仅丢失以上状态，而设定不会丢失。

内部时钟可能会错乱

电池耗尽状态下长时间关闭电源时，内部时钟可能会错乱。

若在电池电压低下报警出现时变更设定，可能会恢复到出厂设定

变更设定后数秒内电源被切断时，可能会恢复到出厂设定

※若不变更则保存在内部存储器中，因此设定不会丢失。建议将经常使用的设定保存在 CF 存储器内。

※设定恢复到出厂状态时，画面中会出现报警提示（“请进行初始设定”）。

v 无法解决问题时

确认上述情况仍无法解决问题时，请查清以下事项，与购买处或本公司营业网点联系。

①型号(MODEL) ②制造编号 ③异常内容 ④其它发现的问题点

需要送修时，请务必确认以下事项后再送修。

修理中可能发生意想不到的故障而使内部存储器中的数据丢失。因此请在送修前将内部存储器中的数据存入 USB 存储器中另外保存。

16 规格

1) 一般规格

额定电源电压	100-240VAC、50/60Hz(自由电源)
功耗	35VA MAX
使用条件	
基准动作条件	环境温湿度范围 21~25°C 45~65%RH
	电源电压 100VAC±1%
	电源频率 50/60Hz±0.5%
	姿势 左右 0° 前倾 0°后倾 0°
	预热时间 30 分钟以上
正常工作条件	环境温湿度范围 0~50°C 20~80%RH
	电源电压 90~264VAC (100~240VAC±10%)
	电源频率 50/60Hz±2%
	姿势 左右 0° 前倾 0°后倾 0-20°
运输条件	出厂时的包装状态
	环境温湿度范围 -20~60°C 5~90%RH (无凝露)
	振动 10~60Hz 0.5G 以下
	冲击 40G 以下
保管条件	环境温湿度范围 -20~60°C 5~90%RH (无凝露)
停电对策	通过闪存和 SRAM 存储设定内容。 通过闪存存储数据。 锂电池可供时钟、参数用 RAM 使用 5 年以上(基于 1 天 8 小时以上的运行条件)。
绝缘电阻	2 次端子和接地端子间 500VDC 20MΩ 以上
	1 次端子和接地端子间 500VDC 20MΩ 以上
	1 次端子和 2 次端子间 500VDC 20MΩ 以上
绝缘耐压	2 次端子和接地端子间 500VAC 1 分钟
	1 次端子和接地端子间 1500VAC 1 分钟
	1 次端子和 2 次端子间 2300VAC 1 分钟

※1 次端子: 电源端子(L、N)、报警输出端子

2 次端子: 测量输入端子、接点输入端子、通信端子

外壳	正面框	阻燃性聚酯树脂
	外壳	普通钢板
颜色	正面框	黑色(相当于芒塞尔色标 N3.0)
	外壳	灰色(相当于芒塞尔色标 N7.0)
重量	约 2.1kg(12 点输入+全部选项时)	
外形尺寸	144H×144W×204.7D	
仪表屏开孔尺寸	138mm×138mm	
安装方法	仪表屏内嵌安装	
时钟精度	每 30 天±2 分钟(基准动作条件下电源 ON/OFF 造成的误差不计)。	
端子螺钉	电源端子	M4.0
	接地端子	M4.0
	测量输入端子	M3.5
	报警输出端子	M3.5
	接点输入端子	M3.5
	通信端子	M3.0

2) 国际标准

CE 标志	※仅适用 CE 相应机型
EMC 指令	EN61326-1
低电压指令	EN61010-1 EN61010-2-030
IP	遵循 IEC60529 IP54(正面部位)

3) 输入规格

测量点数	6 点、12 点
输入种类	混合多量程
直流电压	±13.8mV、±27.6mV、±69.0mV、 ±200mV、±500mV、±2V、±5V※、 ±10V※、±20V※、±50V※ (※标记: 内置分压电阻)
直流电流	外接分流电阻。
热电偶	B、R、S、K、E、J、T、N、NiMo-Ni、CR-AuFe、 PtRh40-PtRh20、WRe5-WRe26、 W-WRe26、Platinel II、U、L
热电阻	Pt100、JPt100、Pt50、Pt-Co
量程设定	通过单击操作, 可任意设定输入种类、范围。 根据设定范围, 自动选择测量量程。
刻度设定	通过单击操作, 可任意设定最小值、最大值、 单位。
额定精度	参照测量量程、精度额定值、显示分辨率表。
温度漂移	±0.01%FS/°C[非热电阻输入时, 基准量程 (参照额定精度表)换算]

测量周期	约 1s/12 点(约 0.1s/4 点)
基准点补偿(RJ)精度	K、E、J、T、N、Platinel II $\pm 0.5^{\circ}\text{C}$ 以下 R、S、NiMo-Ni、CR-AuFe、WRe5-WRe26、W-WRe26、 U、L $\pm 1.0^{\circ}\text{C}$ 以下 (RJ 内置时, 在精度中加上上述误差)
输入分辨率	约 1/32000(基准量程换算)
断偶保护	热电偶输入及热电阻输入时判断为输入信号断线。 每个输入均可选择 UP/DOWN/无。
允许信号源电阻	热电偶输入(无断偶保护)、直流电压输入($\pm 2\text{V}$ 以下) 1k Ω 以下 直流电压输入($\pm 5\text{V} \sim 50\text{V}$) 100 Ω 以下 热电阻输入(Pt100、JPT100) 每 1 芯线 10 Ω 以下。 3 线通用
输入电阻	热电偶输入 约 1M Ω 直流电压输入 $\pm 2\text{V}$ 以下: 约 1M Ω $\pm 5\text{V} \sim 50\text{V}$: 约 1M Ω
最大输入施加电压	热电偶输入(无断偶保护)、 直流电压输入($\pm 2\text{V}$ 以下) $\pm 10\text{VDC max}$ 直流电压输入($\pm 5\text{V} \sim 50\text{V}$) $\pm 60\text{VDC max}$ 热电偶输入(有断偶保护)、测温电阻输入 $\pm 6\text{VDC max}$
最大共模电压	30VAC、60VDC
通道间绝缘耐压	各通道间 1000VAC 以上 使用高耐压半导体继电器 (热电阻的 B 端子使通道间内部短路)
共模抑制比	120dB 以上(50 或 60Hz)
串模抑制比	50dB 以上(50 或 60Hz)
※但是, 仅限于含信号在内, 噪声的峰值小于基准量程的 1.5 倍。	

1) 记录功能

内部存储器容量	8MB(标准规格)
记录周期	秒 0.1/0.2/0.5 (KR2S: 只有 4 点输入时) 1/1.2/3/5/10/15/20/30 秒 分 1/2/3/5/10/15/20/30/60 分
记录信息	
测量数据	登录名、记录开始的年月日时分秒、记录周期、测量数据、报警信息、标记文本
设定参数	所有参数
记录测量参数	二进制 4 字节/1 数据 (记录最大最小值时 6 字节/1 数据) 或选择 CSV 形式

内部存储器的记录方法

※通过设定以下条件选择

单击操作

触发信号(报警发生、接点输入(选件))

根据日期时间、星期开始/停止

※单击操作、触发信号可预触发。

预触发测量数=950 数据

※在每个文件中设定存储通道、记录周期。

显示记录区使用量 在运行画面上用图标显示各文件记录区的使用量。

外部记录媒体 CF 存储器或 USB 闪存
(FAT16、FAT32 格式)

CF 存储器 推荐使用宇瞻科技(Apacer)的产品

USB 存储器 并不保证所有 USB 存储器动作。

1) 显示规格

显示器	5.7 英寸 TFT 彩色 LCD (118.2mm × 89.4mm) VGA(640 × 480 点阵)
打点显示颜色	12 色 任意设定
运行画面	通过单击操作切换画面。
曲线画面	任意选择实时、历史、双曲线中的一种。可选择(刻度板、指针显示)时间轴方向的纵向/横向/圆。可选择数据显示的有/无。有滚动功能。
矩形图显示画面	可选择数据显示的有/无。
数据显示画面	(数据+标签+单位+报警发生状态)
报警显示	当前报警输出状态及报警的发生、解除履历 (通道、级别、发生/解除时刻)
跳跃功能	在曲线显示画面、数据显示画面中设定显示跳跃的通道。
滚动功能	在历史曲线显示画面中, 可通过光标操作查看过去的的数据。
历史曲线	存储文件全区
双曲线	仅历史曲线可
再生功能(历史曲线)	通过指定文件再生
※通过滚动功能或指定时刻再生	
数据检索功能(历史曲线)	通过选择报警显示、标记列表显示 历史曲线
标记显示	通过单击操作或接点输入将标记显示在曲线记录上, 同时在测量数据文件中记录。历史曲线上也可进行显示和记录。

※标记文本可事先登录

(最多 50 个文本、最多 50 个字符/文本)

显示更新周期 与记录周期同步

LCD 屏保功能 一段时间不点击操作, 背光灯将熄灭。
1~60 分钟任意设定。

1) 设定、操作规格

操作方法	触摸仪表屏操作
触摸仪表屏规格	
方式	模拟电阻膜方式

耐化学品性 甲苯、三氯乙烯、丙酮、乙醇、汽油、机油、
氨水、玻璃清洗剂、蛋黄酱、番茄酱、红酒、
色拉油、醋、口红等

1) 报警规格

设定数 各通道最多设定 4 个
报警种类 上限、下限、偏差上限、偏差下限、出错
报警存储器 记录报警发生 / 解除时刻、报警种类
※通道通用，记录最新的 1000 个数据
报警输出(选件) 2/4 点(c 接点)

○测量量程、精度额定值、显示分辨力

注) 基准动作条件下的精度。热电偶输入(RJ 内部)不包括基准接点补偿精度。

注) 在 EMC 指令的测试条件下, 有最大相当于 1mV 的指示发生变动的情况。

※仅适用 CE 相应机型

输入种类	测量量程	基准量程	额定精度	显示分辨力
热 电 偶	K	-200.0 ~ 300.0 ℃	±13.8 mV	0.1 ℃
		-200.0 ~ 600.0 ℃	±27.6 mV	0.1 ℃
		-200 ~ 1370 ℃	±69.0 mV	1 ℃
	E	-200.0 ~ 200.0 ℃	±13.8 mV	0.1 ℃
		-200.0 ~ 350.0 ℃	±27.6 mV	0.1 ℃
		-200 ~ 900 ℃	±69.0 mV	1 ℃
	J	-200.0 ~ 250.0 ℃	±13.8 mV	0.1 ℃
		-200.0 ~ 500.0 ℃	±27.6 mV	0.1 ℃
		-200 ~ 1200 ℃	±69.0 mV	1 ℃
	T	-200.0 ~ 250.0 ℃	±13.8 mV	0.1 ℃
		-200.0 ~ 400.0 ℃	±27.6 mV	0.1 ℃
	R	0 ~ 1200 ℃	±13.8 mV	1 ℃
		0 ~ 1760 ℃	±27.6 mV	1 ℃
	S	0 ~ 1300 ℃	±13.8 mV	1 ℃
		0 ~ 1760 ℃	±27.6 mV	1 ℃
	B	0 ~ 1820 ℃	±13.8 mV	1 ℃
	N	-200.0 ~ 400.0 ℃	±13.8 mV	0.1 ℃
		-200.0 ~ 750.0 ℃	±27.6 mV	0.1 ℃
		-200 ~ 1300 ℃	±69.0 mV	1 ℃
	W-WRe26	0 ~ 2315 ℃	±69.0 mV	1 ℃
	WRe5-WRe26	0 ~ 2315 ℃	±69.0 mV	1 ℃
	PtRh40-PtRh20	0 ~ 1888 ℃	±13.8 mV	1 ℃
	NiMo-Ni	-50.0 ~ 290.0 ℃	±13.8 mV	0.1 ℃
		-50.0 ~ 600.0 ℃	±27.6 mV	0.1 ℃
		-50 ~ 1310 ℃	±69.0 mV	1 ℃
	CR-AuFe	0.0 ~ 280.0 K	±13.8 mV	0.1 K
	Platinel II	0.0 ~ 350.0 ℃	±13.8 mV	0.1 ℃
		0.0 ~ 650.0 ℃	±27.6 mV	0.1 ℃
		0 ~ 1395 ℃	±69.0 mV	1 ℃
	U	-200.0 ~ 250.0 ℃	±13.8 mV	0.1 ℃
		-200.0 ~ 500.0 ℃	±27.6 mV	0.1 ℃
		-200.0 ~ 600.0 ℃	±69.0 mV	0.1 ℃
	L	-200.0 ~ 250.0 ℃	±13.8 mV	0.1 ℃
		-200.0 ~ 500.0 ℃	±27.6 mV	0.1 ℃
		-200 ~ 900 ℃	±69.0 mV	1 ℃

K、E、J、T、R、S、B、N: IEC584、JIS C1602-1995

U(Cu-CuNi)、L(Fe-CuNi): DIN43710

W-WRe26、WRe5-WRe26、PtRh40-PtRh20、

NiMo-Ni、CR-AuFe、Platinel II: ASTM

输入种类	测量量程	基准量程	额定精度	显示分辨力
直流电压	-13.80 ~ 13.80 mV	±13.8 mV	±0.1% ±1digit	10 μV
	-27.60 ~ 27.60 mV	±27.6 mV		10 μV
	-69.00 ~ 69.00 mV	±69.0 mV		10 μV
	-200.0 ~ 200.0 mV	±200.0 mV		100 μV
	-500.0 ~ 500.0 mV	±500.0 mV		100 μV
	-2.000 ~ 2.000 V	±2 V		1 mV
	-5.000 ~ 5.000 V	±5 V		1 mV
	-10.00 ~ 10.00 V	±10 V		10 mV
	-20.00 ~ 20.00 V	±20 V		10 mV
	-50.00 ~ 50.00 V	±50 V		10 mV
	Pt100	-140.0 ~ 150.0 ℃	±0.15% ±1digit	0.1 ℃
		-200.0 ~ 300.0 ℃	±0.1% ±1digit	0.1 ℃
		-200.0 ~ 850.0 ℃	±1digit	0.1 ℃
热 电 阻	JPt100	-140.0 ~ 150.0 ℃	±0.15% ±1digit	0.1 ℃
		-200.0 ~ 300.0 ℃	±0.1% ±1digit	0.1 ℃
		-200.0 ~ 649.0 ℃	±1digit	0.1 ℃
	Pt50	-200.0 ~ 649.0 ℃	±0.1% ±1digit	0.1 ℃
	Pt-Co	4.0 ~ 374.0 K	±0.15% ±1digit	0.1 K

Pt100: IEC751(1995)、JIS C1604-1997

JPt100: JIS C1604-1981、JIS C1606-1989

Pt50: JIS C1604-1981

○额定精度的例外

输入种类	测量量程	额定精度
K、E、J、T、L	-200 ~ 0 ℃	±0.2%±1digit
R、S	0 ~ 400 ℃	±0.2%±1digit
B	0 ~ 400 ℃	非规定
	400 ~ 800 ℃	±0.15%±1digit
N、U	-200 ~ 0 ℃	±0.3%±1digit
W-WRe26	0 ~ 100 ℃	±4%±1digit
	100 ~ 400 ℃	±0.5%±1digit
PtRh40-PtRh20	0 ~ 300 ℃	±1.5%±1digit
	300 ~ 800 ℃	±0.8%±1digit
CR-AuFe	0 ~ 20 K	±0.5%±1digit
	20 ~ 50 K	±0.3%±1digit
Pt100	700 ~ 850 ℃	±0.15%±1digit
Pt-Co	4 ~ 50 K	±0.3%±1digit

CHINO

CHINO CORPORATION

总公司 〒173-8632 东京都板桥区熊野町32-8 TEL(03)3956-2111(总机) FAX(03)3956-6762

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

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