

# 无纸记录仪



型号：PHN

PAPERLESS RECORDER

## 3年内的数据记录

512MB微型闪存卡可保存3年内的数据(输入点数为9点, 显示刷新周期为30秒, 数据记录格式为ASCII码)

## 快速显示过去的的数据

可显示微型闪存卡保存的数据。

## 标准配备计算机支持软件

标准配备过去数据重放和装载功能软件

## 通信功能

可进行RS485 MODBUS RTU通信。(选配件)  
可进行以太网(10Base-T)通信。(选配件)

## 屏幕保护程序

在参数中所设定的时间内, 如果持续处于不操作的状态, 则LCD显示将自动消失。

## 小型规格

160(W)×144(H)×185(D)mm(面板安装)  
尺寸紧凑、仅重1.5kg

## 3点、6点、9点记录及最大12点记录

可适应12种热电偶、2种测温电阻以及电压/电流等形式的输入。



# 使用 **记录纸** 还是使用 **存储卡** ?

无纸记录仪将数据记录在存储卡(微型闪存卡)上,与使用记录纸一样方便。

显示屏采用5.7英寸的大型STN。具有明亮鲜艳、大而清晰的特点。  
并有屏幕保护功能,可实现降低功耗和延长液晶寿命的效果。



### 状态显示部

显示画面名称、日历、报警信息、记录状态、微型闪存卡的写入状况和安装状况等内容。

### 时刻显示

显示测量的时刻和时刻线。

### 趋势显示部

以波形显示测量结果。

### 数字显示部

以数字显示测量值。

### 按键面板

是记录开始/停止、显示切换、设定、数据显示/变更等的按键。

### 状态指示灯

电源ON时亮、LCD熄灭时闪烁。



使用微型闪存卡(512MB)可记录  
**3年内**的数据  
(以ASC II 码模式9通道  
30秒周期记录时)  
在微型闪存卡内可保存、  
读取参数设定值

## 不看操作手册、也能操作

带中文显示导向,进行各种数据的设定/变更非常简便。



## 标准配备运算功能

### 差值运算

可运算各通道间的差值。

### F值运算

可以从测量温度计算加热杀菌所杀灭的菌的数值。

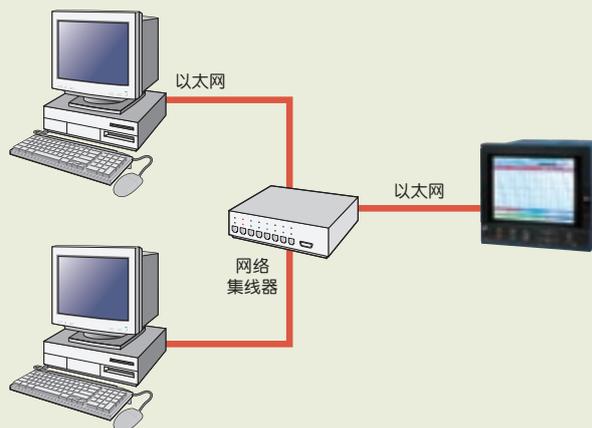
### 日报、月报、年报累计

按日报、月报、年报为单位用数字显示各通道的累计数据。

### 开平方运算

每个通道,可针对输入值进行开平方运算。

## 以太网通信功能(选配件)

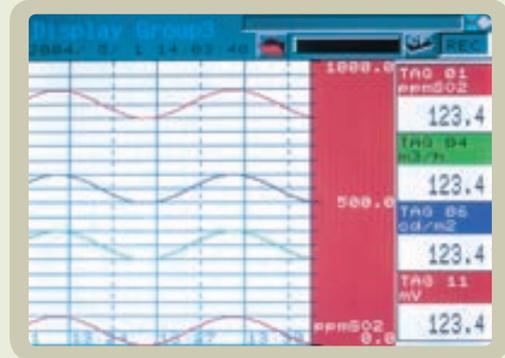


## 可根据需要、选择不同的显示方法



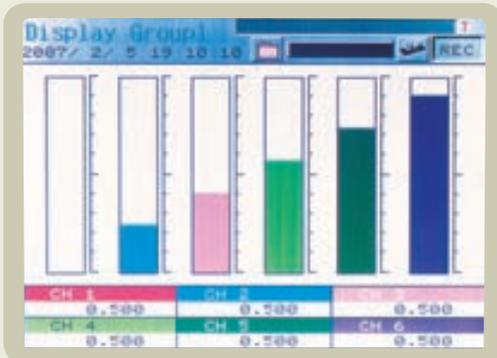
**趋势图记录(上下方向)**

上下方向实时显示测量结果。



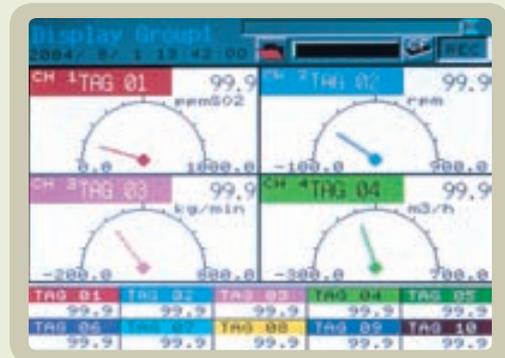
**趋势图记录(左右方向)**

1组登录通道少于4通道时, 同时显示标签No.和工程单位。



**显示条形图**

以条形图显示测量值。



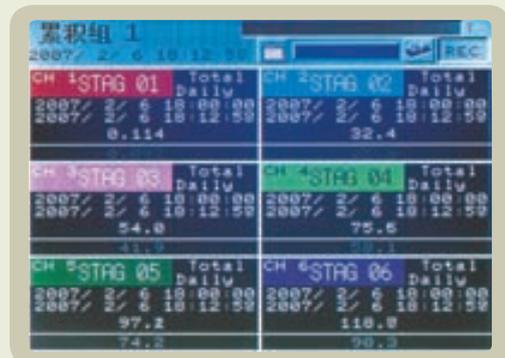
**显示模拟式仪表**

以模拟式仪表显示测量值。



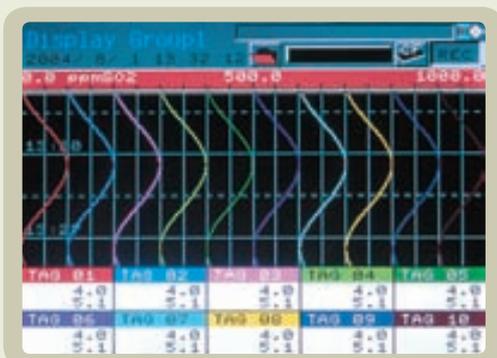
**数字显示**

除了以数字显示测量值外, 还可显示通道No.、标签No.、工程值、报警信息等。



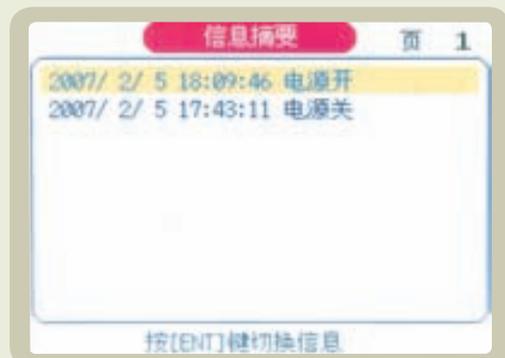
**累计数据显示**

以数字量显示各通道的累计数据。



**历史趋势显示**

可调出显示保存在微型闪存卡内的过去数据。并带有滚动功能。



**事件概要显示**

显示所有通道的报警状态以及外部控制输入的状态。如经预先设定, 还可载入信息。

## 其它功能

### ■日报、月报、年报累计功能

按日报、月报、年报为单位用数字显示各通道的累计数据。



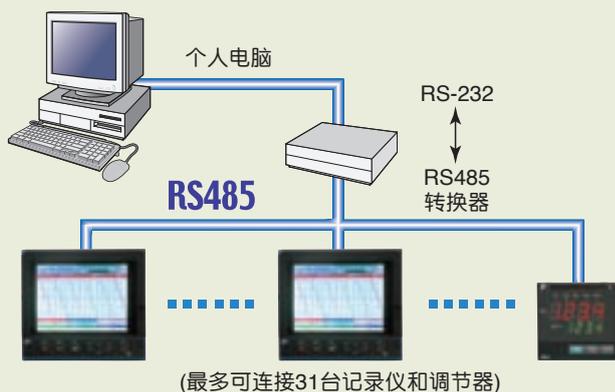
### ■历史数据跳转

这是调出保存在微型闪存卡内的过去数据时的便捷功能。并带滚动功能。



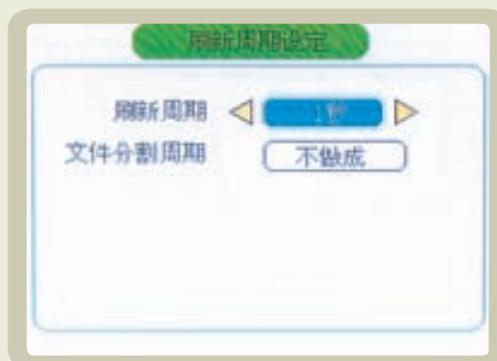
### ■RS485(MODBUS)通信

如使用Citect, 就可很容易在计算机上构件查看实时趋势画面的程序。



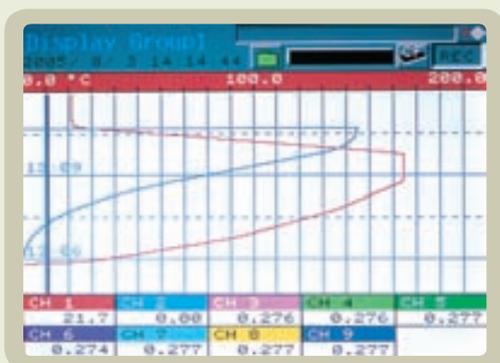
### ■文件分割功能

在文件分割周期中所设定的每个时间都可制作、保存新的记录文件。



### ■F值运算功能

最适合弯管蒸馏杀菌器的温度管理。还备有弯管蒸馏专用的温度传感器、安装金属件。



#### ●弯管蒸馏用温度传感器



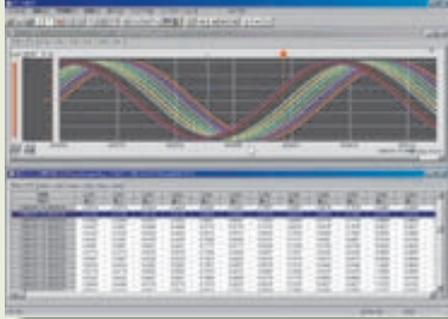
#### ●弯管蒸馏用安装金属件



## 标准配备便捷的计算机支持软件

### 数据浏览软件

计算机也可调用微型闪存卡内保存的过去数据。



历史趋势数据画面

### 参数装载软件

计算机上也可容易地进行本体的参数设定/变更。



参数设定画面



请安装使用附带的计算机支持软件。

- O/S:Windows 2000/XP
- 必要的存储卡容量：64MB
- 请另行购买计算机存储卡适配器。

型号：PHZP0501



请安装使用附带的计算机支持软件。

- O/S:Windows 2000/XP
- 必要的存储卡容量：64MB
- 请另行购买计算机与本体间的通信电缆。

型号：PHZP1801



## 特点

以太网具有以下功能。



Web功能

FTP功能

E-mail功能

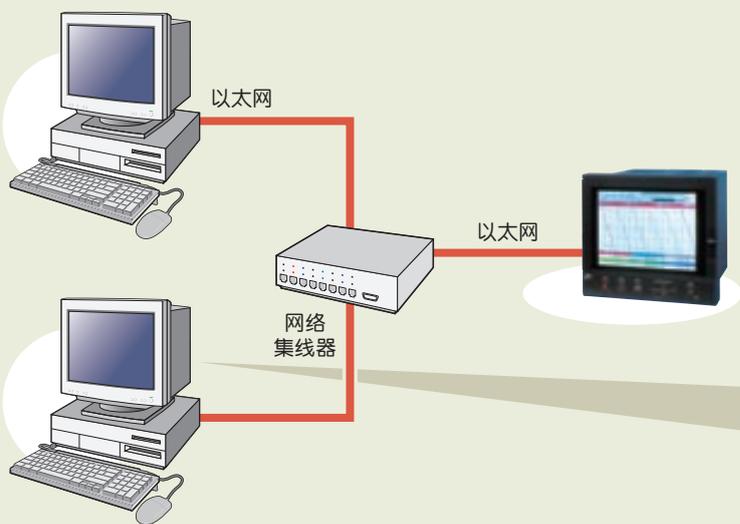
MODBUS-TCP功能

还有以下特长

- ▶ 设定简单，无需通信转换器。
- ▶ 通过标准配备的装载软件可进行PHN的参数设定值读取/写入。

### ▶ Web功能

使用Internet Explorer浏览器可以查看测量值的数值和事件信息。  
(不能使用网景Netscape)



IE画面(显示数值)

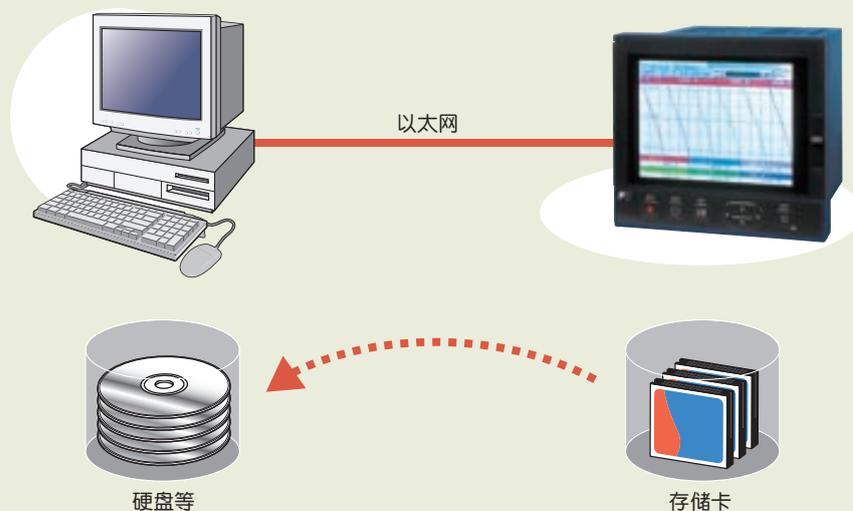


IE画面(显示事件)

# Internet

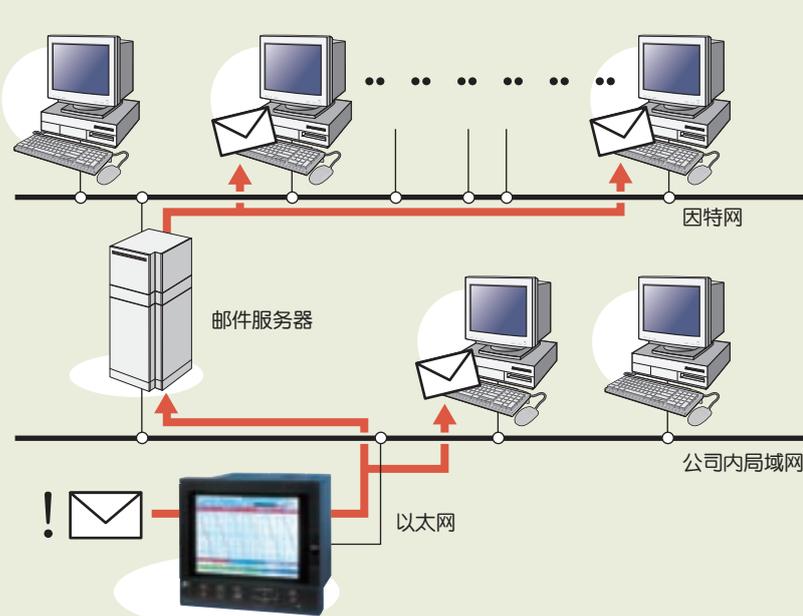
## ▶ FTP功能

使用Internet Explorer浏览器，可以显示PHN存储卡中保存的测量数据文件列表，或将文件下载(复制)到计算机，以及对文件进行删除、更改名称。



## ▶ E-mail功能

如果在同一局域网或同一局域网内有邮件服务器，则可向其它网络发送E-mail邮件。



### 【发送内容】

- 标题
- 文章(32个文字1组×2)
- 测量值的数字值
- 发送人名称和时刻

### 【发送时序】

发生以下任何一种事件时可以发送。

- 发生报警
- 解除报警
- DI ON
- DI OFF
- 固定周期(每1、2、3、4、6、12、24小时)
- 本体异常(电池耗尽、存储卡已满等)



## ▶ MODBUS-TCP功能

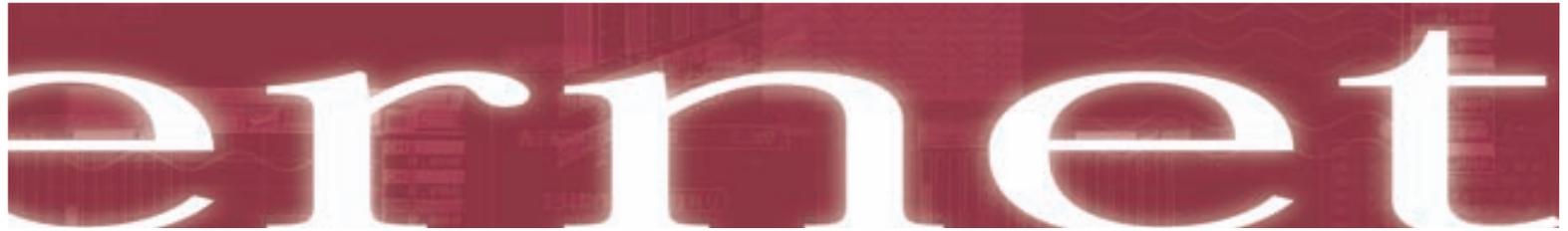
在计算机上可容易地构建查看实时趋势画面的程序。



## ▶ 连接简单

与通过RS485通信相比，无需通信程序，可简单连接。

	以太网	RS485
配线	<p>以太网 网络集线器 局域网电缆(连接器)</p>	<p>RS232C 通信转换器 绞合线(螺钉固定)</p>
软件	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Internet Explorer浏览器</li> <li>● 装载软件(标准配备)</li> <li>● 浏览软件： 用于复制文件后显示趋势(标准配备)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 需要编制专用软件</li> </ul>



**以太网规格：** 浏览器可使用 Internet Explorer。  
不能使用网景 Netscape。可在 Windows 2000/XP 中使用。

◆Http(服务器)

在Internet Explorer(Ver6)中指定PHN的IP Address后, 便可阅览以下画面。(不能变更设定值)

**【测量值显示画面】** ...可阅览以下项目。

- 各通道的PV值(瞬时值)
- 累计值(瞬时值)
- 记录状态
- 累计记录状态
- CF卡的存储器使用量
- 报警的发生状况

**【事件概要画面】**

- 显示记录仪本体的事件概要画面信息。

◆FTP(服务器：只读)

在Internet Explorer(Ver6)中指定PHN的IP Address后, 便可使用以下功能。

- 阅览CF卡内的文件名称
- 下载至计算机、删除或更改文件名(禁止变更文件夹名)
- 来自Windows的即时命令(仅限部分功能)
- 访问认证(通过用户名和密码限制访问)的设定(多个用户不能同时访问)

◆SMTP(顾客端)

如果在同一局域网内有邮件服务器, 便可发送E-mail。  
不能接收外部发来的邮件。发送时序和发送内容如下。

**【发送时序】**

- DI ON    • DI OFF    • 发生报警    • 解除报警
- 本体异常(电池耗尽、存储卡已满等)
- 固定周期

**【发送内容】**

- 邮件标题(半角32个字)
- 信息(半角32个字×2)
- PV值(瞬时值)    • 发送时刻    • 发送者名称

**【登录接收者的地址数】**

- 8(可对每个接收者设定时序和发送内容)

◆MODBUS-TCP

经由以太网, 可进行符合MODBUS-TCP协议的通信。可进行各参数的读出, 或写入和读出。  
(详情请参见另页的通信使用说明书)

◆加载软件

通过本体标准装备的加载软件, 可读出和写入参数设定值。但记录中不能写入。

◆通信媒体

以太网(10BASE-T)

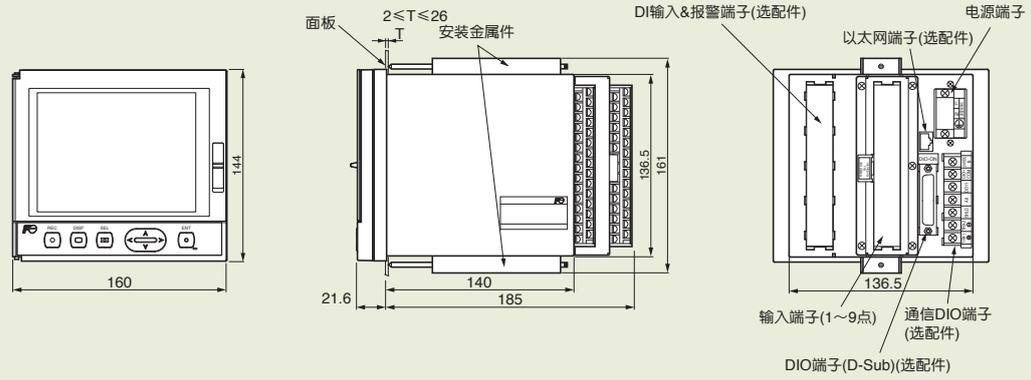
# 规格

一般规格		报警功能	
安装方法	面板嵌入式	设定点数	各通道最多可设定4点
材质	模压树脂(外壳、显示框)	报警种类	上限、下限
外形尺寸、重量	〈面板安装〉 160□144□185mm、约1.5kg(9点输入)	显示	发生报警时数字显示部显示报警的状态 报警概要中显示履历 电池报警：电池耗尽时显示 存储器满报警：存储器存满时显示
电源电压	AC100V~AC240V 50/60Hz	继电器输出 (选配件)	继电器10点或开路集电极18点 或继电器10点+开路集电极18点
功耗	约42VA(AC240V时)	<b>标准性能</b>	
外部端子部	M3螺钉端子	指示精度	输入量程的 $\pm(0.15\% + 1\text{digit})$ 但下一量程为 $\pm(0.3\% + 1\text{digit})$ B热电偶为400~600°C、R、S热电偶为0~300°C K、E、J、T、L、U热电偶为-200~-100°C
工作环境温度	0~50°C (型号第12位=Y或R时) 0~40°C (型号第12位=E或W时)	指示分辨率	0.1°C
<b>输入部</b>		标准接点补偿误差	$\pm 0.5^\circ\text{C}$ (0°C以上测量时。但R、S、B、W热电偶为 $\pm 1.0^\circ\text{C}$ )
输入点数	3点、6点、9点或12点	输入电阻	约1M $\Omega$ (电源OFF时约100K $\Omega$ )
测量周期	100ms/3点、6点、9点、12点	<b>其它</b>	
记录周期	1秒~12小时	时钟	带公历历功能
写入周期	1分~12小时	存储器备份	设定参数保存在内部非易失性存储器内 时钟内置锂电池 趋势数据无备份，保存在微型闪存卡内。
输入信号	12种热电偶(B,R,S,K,E,J,T,N,W,L,U,PN) 2种测温电阻(Pt100、JPt100) 直流电压〔50mV、500mV、5V(0~5V、1~5V)〕 直流电流(将另售的分流电阻连接至输入端子)	<b>选配件功能</b>	
输入种类的切换	通过正面按键操作切换 (每2个通道设定为同一种类)	①报警输出/DI (18通道型 不可使用)	附加10点继电器输出和5点DI输入 报警输出：1a接点 报警设定方法：可设定为各通道单独或共同输出 DI输入：无电压接点输入 可进行记录开始/停止和信息设定、 F值运算复位、累计运算的开始/停止、 累计值复位、LCD点亮
过量程功能	为热电偶、测温电阻输入的标准配备	②报警输出/DI/ 通信	附加18点开路集电极输出+5点DI输入+ RS485通信 报警输出：开路集电极输出 18点报警设定方法：可设定为各通道单独或共同输出 DI输入：无电压接点输入(5点) 可进行记录开始/停止和信息设定、 F值运算复位、累计运算的开始/停止、 累计值复位、LCD点亮 通信规格：可进行测量值(瞬时值)的信号发送及参数的 信号接收 通信协议：MODBUS(RTU) 通信方式：半双工位串行 同步方式：起止同步 符号格式：二进制 数据长度：8位 奇偶校验：偶数、奇数、无 停止位：1位 通信速度：9600bps、19200bps 连接台数：最多31台 通信距离：总长最长500m 备注：经由RS-232C连接时，需要使用 RS-232C $\leftrightarrow$ RS-485转换器。 推荐产品型号：K3SC-10/omron
运算功能	一阶延迟滤波、缩放、各通道间的差值运算、F值运算、累计运算、开平方运算	<b>计算机支持软件(CD-ROM标准附属)</b>	
<b>显示部</b>		O/S	Windows2000/XP
显示器	5.7英寸STN彩色LCD(320□240点阵) (液晶显示器可能会存在部分常时亮或常时不亮的像素，而且由于液晶的特性，还会出现亮度不均的现象和环境温度超过30°C时，可能发生整体偏白，并非故障，请予以谅解。)	必需的存储器容量	64MB以上
背光灯寿命	50,000小时	内容	以下2种为标准附件 ①数据浏览软件 这是能从微型闪存卡的数据中将过去的趋势记录调至计算机上进行显示的软件，具有显示历史趋势和事件概要的功能。 ②参数装载软件 这是在计算机上进行本体的各种参数设定/变更的软件。
显示内容	<ul style="list-style-type: none"> <li>趋势图显示(上下或左右方向) 刷新周期1秒~12小时可选、 刻度显示/不显示可选</li> <li>条形图或模拟式仪表显示(刷新周期为1秒)</li> <li>数字显示(刷新周期为1秒)</li> <li>事件概要显示(报警和信息概要显示)</li> <li>历史趋势显示(可读取记录文件)</li> <li>累计数据显示</li> <li>组设定(最多4组)</li> </ul>		
<b>记录功能</b>			
外部记录媒介	微型闪存卡 (为了在记录仪上进行读取、写入，请通过FAT16或FAT格式化)		
记录容量	最大2GB(Compact flash)		
记录方法	将正面的REC键置于ON，以固定周期对每个写入开始、记录开始，记录新的文件名		
数据保存周期	与趋势图显示的刷新周期联动		
数据格式	<ul style="list-style-type: none"> <li>ASC II 码(Excel等可直接读取) 平均每个采样约166字节(9通道输入时 记录最大/最小值)</li> <li>二进制数(Excel等不可直接读取) 平均每个采样约40字节(9通道输入时 记录最大/最小值)</li> </ul>		
趋势数据	从测量周期采样的数据中任选最小值和最大值、瞬时值、平均值之一进行保存		
事件数据	保存报警数据以及信息数据		
累计值数据	保存指定时间的累计值数据		
保存容量	显示刷新周期为30秒时 约3年(ASC II 码)，约6年(二进制数) (记录9个通道、记录最小值和最大值、使用512MB微型闪存卡时)		
存储器用量显示	在显示画面以条形图显示存储器的使用量 如超出容量，则停止记录		

# 外形图 · 面板开孔尺寸 (单位: mm)

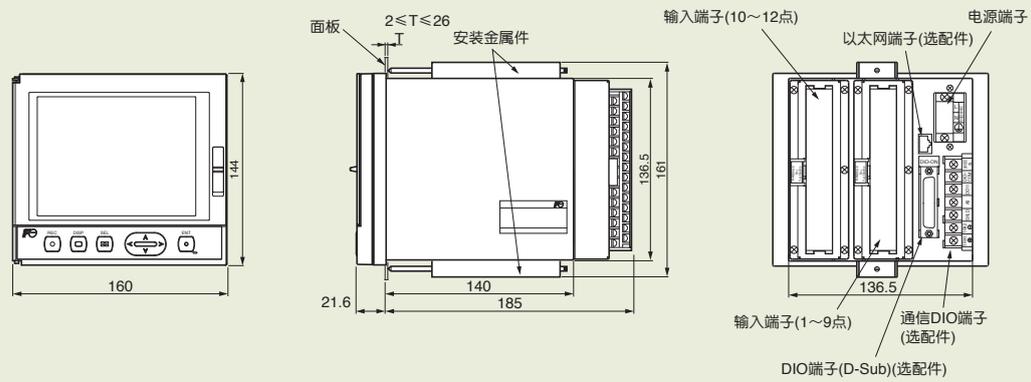
## 面板安装型

输入点数3、6、9点时



(注)本体下部为其他仪表或地面等时, 下方请留出100mm以上的空间。

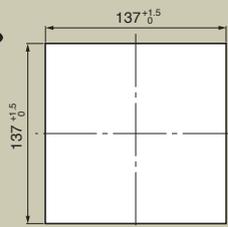
输入点数12点时



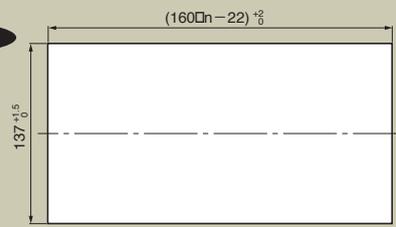
(注)本体下部为其他仪表或地面等时, 下方请留出100mm以上的空间。

### 面板开孔尺寸

单独安装时



左右密集安装时



## 型号指定方法

位	规格	注1	PHN	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
4	输入点数	3点 6点 9点 12点		1	N	1	1	1	C	1			Y
5	安装结构	面板安装		1									
6	—	—			N								
7	微型闪存卡	无(微型闪存卡为另售品)				1							
8	版本No.						1						
9	显示语言	汉语							C				
10	电源	AC100~240V 50/60Hz								1			
11	报警输出/DI输入	无 报警输出(继电器10点)+DI输入(5点)	注2								0		
12	报警输出/DI/通信	无 DI输入(5点)+通信功能(RS485)+报警输出(开路集电极18点) 以太网通信 以太网通信+报警输出(开路集电极18点)+DI输入(5点) +通信功能(RS485)	注3								1		Y R E W

注1) 输入信号基本上每2个通道只能设定为同一输入类型。输入类型有如下几种。

输入类型1: 热电偶(12种)、DC50mV

输入类型2: Pt100、JPt100

输入类型3: DC500mV

输入类型4: DC1~5V、DC0~5V

因输入点数不同, 有以下的差别。

9、12点时 : 通道1和2、3和4、5和6、7和8、10和11只能设定为同一输入类型。

通道9和12可自由设定输入信号。

6点时 : 通道4和5只能设定为同一输入类型。

通道1、2、3、6可自由设定输入信号。

3点时 : 所有通道可自由设定输入信号。

注2) 输入点数为12点时不可选择。

注3) 使用12点输入, 并希望有报警输出和DI输入时, 请指定第12位='R'或'W'。

## 交货清单

品名	数量
本体	1台
面板安装金属件	1套
CD-ROM(内含计算机支持软件、使用说明书)	1张
电源线用噪声滤波器	1个

## 另售品

品名	型号	备注
直流电流输入用分流电阻	PHZP0101	10Ω±0.1%
计算机装载机通信电缆	PHZP1801	带连接器的电缆长度3m
CD-ROM(使用说明书、计算机支持软件)	PHZP0301	
通信用终端电阻	PHZP0701	100Ω
报警输出用带插针端子的D-Sublight型25针连接器	PHZP0801	不含电缆
通信电缆(本体~计算机间)	PHZP0901	
通信电缆(本体~本体间)	PHZP1001	
PC卡适配器(微型闪存卡用)	PHZP0501	
微型闪存卡(512MB)	PHZP2801-512	

注1) Windows Excel、Internet Explorer为美国Microsoft公司的商标或注册商标。

注2) Sandisk、微型闪存卡为Sandisk公司的注册商标。

注3) Pentium为Intel Corporation或其子公司的商标或注册商标。

注4) Ethernet为FUJI XEROX株式会社的注册商标。

注5) MODBUS为AEG Schneider Automation International公司的商标或注册商标。

注6) Netscape为Netscape公司的注册商标。

### 安全注意事项

\*使用本产品目录中的产品时, 请务必先仔细阅读使用说明书。

## 富士电机株式会社

〒141-0032 东京都品川区大崎一丁目11番2号(Gate City Ohsaki, East Tower)

http://www.fujielectric.co.jp

仪表主页 http://www.fujielectric.co.jp/products/instruments/

## 富士电机(中国)有限公司

上海市普陀区中山北路3000号长城大厦27-29楼

Tel: (021)5496-1177(总机) Fax: (021)6422-4662

邮编: 200063

http://www.fujielectric.com.cn

咨询事宜, 请与下述或左侧的公司事务所联系。

因产品改良等原因, 该资料内容可能变更, 敬请谅解。

Printed in China 2011-12