

【 使用说明书 】

瞬时・累计(积算)流量表示器

MODEL:SP-563A 系列

<< 模拟信号输入型 >>

系列名	测量	输出			输入	通信	传感器电源	电源	形状	本体颜色	接线端保护罩	机能	
SP-563A	标准											只有显示机能	
	RN											线性化机能 内蔵开平计算机能	
		标准										七段数码LED红色	
		GL										七段数码LED绿色	
			P2									上/下限报警输出 (继电器输出)	
				AV3								模拟DC1~5V输出	
				AV4								模拟DC0~5V输出	
				AV5								模拟DC0~10V输出	
				AI								模拟电流输出 (DC4~20mA)	
					A2							模拟DC4~20mA输入	
					A3							模拟DC1~5V输入	
					A4							模拟DC0~5V输入	
					A5							模拟DC0~10V输入	
						标准							累计(积算)同期脉冲输出
						RS2							通信(RS-232C)
						RS4							通信(RS-485 2线式)
						RS4W							通信(RS-485 4线式)
						※1	标准						DC24V输出稳定化 (DC100mA MAX)
							S12						DC12V输出稳定化 (DC100mA MAX)
								标准					AC自由电源 (AC85~264V)
								DC					DC电源 (DC12~24V)
									DM				固定方式 (金属接头连接式)
										标准			本体颜色(灰色)
									K			本体颜色(黑色)	
										标准		无接线端保护罩	
										C		有接线端保护罩(2个)	

※1:带有RS2、RS4、RS4W机能时,传感器电源S24变为DC60mA MAX。

优爱尼克斯株式会社

总社 〒593-8311 大阪府界市西区上123-1

TEL.072-274-6001 FAX.072-274-6005

东京营业所 TEL.03-5256-8311 FAX.03-5256-8312

【 第1版 2013.4.17 】

@SP-563A(1)-C

使用时的注意事项

非常感谢您购买、使用本公司的产品。为了您的安全、正常使用, 请仔细阅读下面的注意事项。

1. 请在额定电源、电压范围内使用本产品。
2. 请在额定负载下使用本产品。
3. 请不要把本产品放在直射的阳光下照射。
4. 请不要在有可燃性气体或易燃易爆物品的场所使用本产品。
5. 请不要在规格湿度、温度以外或容易结霜、结露的场所使用本产品。
6. 请不要对本产品造成严重的振动、冲击或者撞击。
7. 请防止金属粉末, 灰尘或水等进入本产品。
8. 请使主机和信号输入线远离电磁干扰源或高压线等。
9. 连接电源线时, 请注意并避免触电等事故的发生。
10. 在通电状态下, 请不要触摸电源接线端口, 有触电的危险。
11. 在通电状态下, 请不要打开并触摸本体内部, 有触电的危险。

目 录

1. 附属品和保修期	1
2. 产品规格	2~3
3. 安装方法	4
4. 正面各部位名称和机能	5~6
5. 接线端口的连接方法	7~8
6. 输入电路的结构	9~10
7. DIP开关的设定	10
8. 设定菜单	11
9. 初始设定值和初始化	12
10. 各模式的内容和设定方法	13~25
模式设定的按键操作方法	13
要设计哪个模式好呢?	14
「模式No.00」瞬时/累计(积算)测量:最大输入频率的设定	15
「模式No.01」瞬时测量:最大模拟输入时的显示值的设定	15
「模式No.02」瞬时测量:小数点位置·末尾数值的显示·计算机能的设定	16
「模式No.03」瞬时测量:显示采样时间的设定	16
「模式No.04」瞬时测量:软件低信号切除的设定	17
「模式No.05」瞬时测量:自动归零时间的设定	17
「模式No.06」瞬时/累计(积算)测量:外部输入·测量显示的设定	18
「模式No.07」累计(积算)测量:1小时内最大累计(积算)值的设定	18
「模式No.08」累计(积算)测量:复位键时间·累计(积算)计算方式·小数点位置的设定	19
「模式No.09」模拟输出:测量方式选择·输出位数的设定	20
「模式No.10」模拟输出:最大输出时的表示值的设定	21
「模式No.11」累计(积算)测量:同步输出位数·脉冲输出幅度的设定	21
「模式No.12」报警输出:报警输出的选择	22
「模式No.13」报警输出:OUT1的设定	23
「模式No.14」报警输出:OUT2的设定	24
「模式No.15」通信:RS-232C·RS-485通信方式设定	25
「模式No.16」通信:ID号码·收发信转换时间的设定	25
11. 累计(积算)测量的动作说明	26
12. 保护模式	27
13. 显示偏移值的设定和变更方法	28
14. 报警预设值的设定和变更方法(可先方式:P2式)	29
15. 模拟输入的调整方法(可选方式:A2~A5式)	30~31
16. 模拟输出的调整方法(可选方式:AV/AI式)	32
17. 通信方式(可选方式:RS2/RS4/RS4W式)	33~35
18. 开方计算机能(可选方式:RN式)	36
19. 线性化机能(可选方式:RN式)	37~39
20. 外形尺寸	40
21. 固定方式(可先项目:DM式)	41
22. 电磁等干扰的对策	42
23. 故障解决	43~44

1. 附属品和保修期

附属品的确认

收到本产品以后, 请先确认以下附属品的有无。

- (1) SP-563A(顾客指定规格)……………1
- (2) SP-563A的使用说明书 ……………1
- (3) 单位标签 ……………1
- (4) 防水橡皮圈 ……………1
- (5) 顾客指定的附属品(未指定时不被附带)

附带品错误或是缺少时, 请及时联系本公司。
根据顾客的要求, 有些物品可能不被附带。

保修期间和保修范围

1. 保修期间

收到本产品日期起12个月以内为保修期间。

2. 保修范围

在保修期间内由于本公司的产品质量等问题发生故障时, 将在本公司的工厂内无偿为您修理。
但是, 由于以下原因发生故障时, 不在保修范围之内, 敬请谅解。

- ① 由于不正确按照本说明书或规格书进行不正确操作、使用所引发的故障。
- ② 在本公司不知情的情况下, 顾客自行改造、改动、修理本产品所引发的故障。
- ③ 因本公司产品自身以外的缘由所引发的故障。
- ④ 超出设计规格条件的保管、移动或使用所引发的故障。
- ⑤ 因火灾, 水灾, 地震, 雷击, 以及其他天灾所引发的故障。

2. 规格

《标准规格》

项 目		规 格
测量方式		周期演算方式（瞬时测量）
软件低信号切除率		使用内部软件忽略最大输入频率的1~29%（任意设定）的输入信号
硬件低信号切除率		使用硬件忽略最大输入频率的0.5%（固定）以下的输入信号
显示器		红色LED6位数 数字高度：14mm
可选项目：GL方式		绿色LED6位数 数字高度：14mm
瞬时显示	定标换算器	设定最大输入频率和最大模拟信号输入时的表示值
	显示小数点数位	一位小数~四位小数显示设定（固定小数点计算）
	自动归零时间	输入停止以后0.1~99.9秒（任意设定）后显示自动归零
	最后一位数值显示	实际数值显示·0固定显示·0或者5的显示 任意选择
	超出范围显示	超出表示范围时，OV灯·表示值999999闪烁
	瞬时测量表示灯	瞬时测量表示时点灯（按  键，累计（积算）与瞬时显示切换）
积算显示	定标换算器	设定最大输入频率和1小时内最大累计（积算）值
	显示小数点数位	一位小数~四位小数显示设定（固定小数点计算）
	超出范围显示	超出表示范围时，OV灯闪烁
	累计、积算排序显示	 按键ON时显示排序第7~9数位
	复位	 按键，或者接线端复位端口输入50ms以上时复位 （接线端复位：可能接受NPN集电极脉冲输入，或者中继电器输入）
	同步脉冲输出	累计（积算）显示和同步输出 同步输出1~4位、输出幅度0.01秒~1.99秒任意设定 信号级别···NPN集电极脉冲输出 额定值DC30V50mA(MAX) ※带有通信可选方式（RS2、RS4、RS4W等）的输出端口变为通信端口，所以不能使用。
累计（积算）显示灯	累计（积算）测量值显示时点灯（用  按钮切换成为瞬时显示）	
传感器输入	A2形式	模拟电流输入：DC4mA~20mA 输入电阻250Ω
	A3形式	模拟电压输入：DC1V~5V 输入电阻220KΩ
	A4形式	模拟电压输入：DC0V~5V 输入电阻220KΩ
	A5形式	模拟电压输入：DC0V~10V 输入电阻220KΩ
	传感器电源	DC+24V（±10%）100mA MAX（安稳化）输出 ※带有通信可选方式（RS2、RS4、RS4W式）的时候，电源成为60mA MAX
	可选方式：S12形式	DC+12V（±10%）100mA MAX（安稳化）输出
	精度直线性	±0.2%F.S. ±1digit（23℃）
温度特性	±200ppm/℃	
外部输入	外部输入	接受NPN集电极脉冲输出，或者中继电器输出 ※带有通信可选方式（RS2、RS4、RS4W式）的输入端口变为通信端口，所以不能使用。
	显示转换	选择外部输入设定时，ON能够转换瞬时显示、累计（积算）显示
	禁止输入	选择外部输入设定时，ON时忽略传感器输入信号
	保持输入	选择外部输入设定时，ON时保持输入显示
其它	模式保护机能	根据向下方向键机能可以设定（锁定模式设定）
	数据备份	各模式设定值和累计（积算）测量值可写入内存（FRAM） （写入次数为10万次以内，10年间保持）
	电源	AC85~264V（50/60Hz）自由电源
	可选方式：DC形式	DC：DC12~24V（±10%）
	消耗电源	约19VA以下
	可选方式：DC形式	约8W以下
	使用温湿度范围	0~50℃ 30~80%RH（但是无结露、结霜时）
	重量·尺寸	约350g W96 × H48 × D130mm
	外壳材料	ABS树脂（接线端子：PBT黑）
	本体颜色	灰色
	可选颜色：K式	黑色
正面保护等级	IP66	

《报警输出:可选方式P2式》

输出时机	根据显示值和各项预设值的比较来判断输出时机
输出方式	继电器输出2点 规定控制容量:DC30V1A、AC125V0.3A
输出显示	报警输出时 OUT1、OUT2的LED点灯
输出复位	 按键和接线端复位输入50ms以上时解除报警显示
禁止输出时间	电源打开(ON)时,复位后、或者各设定完成后,设定时间以内停止报警输出机能

《模拟信号输出:可选方式AV/AI式》

电压输出(AV3)	DC1~5V 负荷电阻2kΩ以上
电压输出(AV4)	DC0~5V 负荷电阻2kΩ以上
电压输出(AV5)	DC0~10V 负荷电阻2kΩ以上
电压输出(AI)	DC4~20mA 负荷电阻500Ω以下
输出精度	显示值±0.2%F.S.以内(23℃)
温度	±100ppm/℃
输出响应时间	约40ms(模拟变化0%~90%变化的时间)
最大输出的解析能力	12bit D/A变换方式 4000解析能力 ※但是,根据模式No.10的设定,模拟输出的解析能力会改变。如果被设定在4000以下的时候,那个设定值就是它的解析能力。

《线性化·开方计算(√):可选方式RN式》

机能选择	线性化机能、开方计算机能按照模式设定任意选择
线性化方式	折线近似值(输入输出20点设定可能)
线性化设定	输入·输出两者0.0~199.9%任意设定可能
线性化表示	瞬时表示值、累计(积算)表示值全部有效

《RS-232C通信:可选方式RS2式》

通信接线端口	接线端口1~4号
信号等级	EIA RS-232C(串口通信)
通信方式	非同步
通信速度	1200bps/2400bps/4800bps/9600bps 任意选择
开始位	1位固定
停止位	1位固定
数据位	7位/8位 任意选择
奇偶位	无/奇数/偶数 任意选择
通信ID号码	在表示器里设定ID号码(00~99)
通信方法	设定表示器的ID以后,根据命令控制通信 (命令与RS-485相同)

《RS-485通信:可选方式RS4/RS4W式》

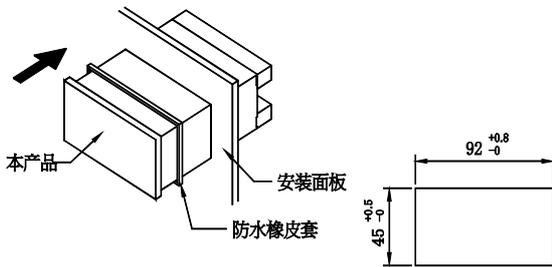
通信接线端口	2线式(RS4):接线端口1、2号 通信 4线式(RS4W):接线端口1~4号 通信
信号级别	按照IEE RS-485
通信方式	半双工通信方式
通信速度	1200bps/2400bps/4800bps/9600bps 选择
开始位	1位固定
停止位	1位固定
数据位	7位/8位 任意选择
奇偶位	无/奇数/偶数 任意选择
通信ID号码	在表示器里设定ID号码(00~99)
通信方法	设定表示器的ID以后,根据命令控制通信 (命令与RS-232C相同)

3. 表示器安装的方法

表示器的安装方法

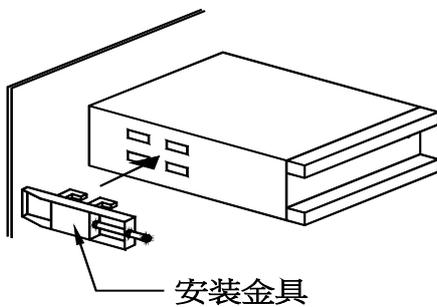
1.

从前面插入表示器。
※需要防水使用，请套上附带的橡胶套。
面板上洞的尺寸



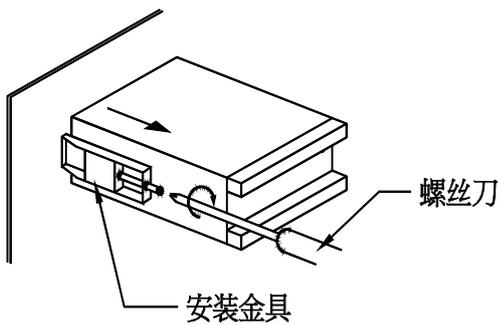
2.

在产品的左右两侧上插入安装金具。



3.

滑板安装金具后(接线台侧)、用螺丝刀
拧紧螺丝、将产品固定好。
(左右两侧)

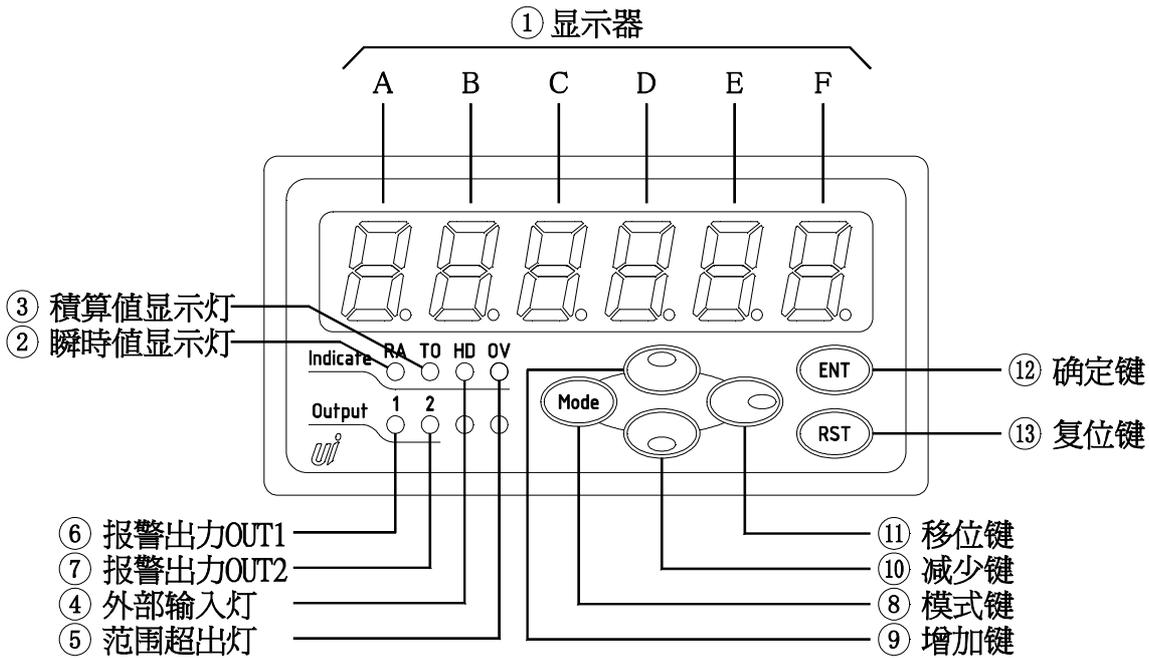


表示器安装的时候

1. 请安装至水平状态
2. 请安装在板厚1.0mm~4.0mm的面板上
3. 请不要把安装的五金装置的螺丝拧得过紧。(如果拧得过紧，主机可能会损坏。)

4. 正面的各名称与机能

图4



①	A~F	表示器	测量时:显示瞬时测量值、或者累计(积算)测量值。 设定中:模式设定时,模式号码(No.)在表示器A·B位置上显示,具体设定值在表示器C~F位置上显示。 :预设值设定、表示抵消值设定时表示的是已经被设定的值。
②	RA TO HD OV ● ○ ○ ○	瞬时显示灯	瞬时测量值显示时点灯。
③	RA TO HD OV ○ ● ○ ○	累计(积算)显示灯	累计(积算)测量值显示时点灯。
④	RA TO HD OV ○ ○ ● ○	外部输入灯	外部输入ON时(接线端子4-6短路时)点灯。[禁止输入、保持输入选择时]
⑤	RA TO HD OV ○ ○ ○ ●	超过显示灯	测量数值超过表示器数位时闪烁。
⑥	1 2 ● ○ ○ ○	OUT1灯	与报警输出OUT1的输出同步点灯。
⑦	1 2 ○ ● ○ ○	OUT2灯	与报警输出OUT2的输出同步点灯。

⑧		模式键	<p>测量时:运行各设定。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.   2秒以上ON → 模式设定 2.   2秒以上ON → 置位设定 3.  2秒以上ON → 预设值设定 <p>设定时:模式设定时按  键切换模式号码(No.)。 :预设值设定时按  键切换OUT1/OUT2。</p>
⑨		增加键	<p>测量时:表示器显示积算测量值时,显示超过范围时按住此键,显示超过范围次数(前3位)。</p> <p>设定时:各种设定时(模式设定、预设值设定、表示偏差值的设定)按此键能增加闪烁显示数的数值。</p>
⑩		减少键	<p>测量时: 按住此键2秒以上,显示保护模式。</p> <p>保护模式ON时 “ L-ON ” 保护模式OFF时 “ L-OFF”</p> <p>设定时: 在各种设定时(模式设定、预设值设定、表示偏差值的设定)按此键能增加闪烁显示数的数值。</p>
⑪		移位键	<p>测量时:非使用</p> <p>设定时:(模式设定、预设值设定、表示偏差值的设定)把闪烁显示位置向右移动。</p>
⑫		确定键	<p>测量时:切换瞬时显示/积算显示。</p> <p>设定时:各设定中(模式设定、预设值设定、表示偏差值的设定)设定值保存并确定,恢复测量显示。</p>
⑬		复位键	<p>测量时:积算测量的复位、报警输出的解除</p> <p>设定时:各设定中(模式设定、预设值设定、表示偏差值的设定)恢复测量显示。 但是、不能保存设定值。</p>

5. 接线端子连接的方法

图5

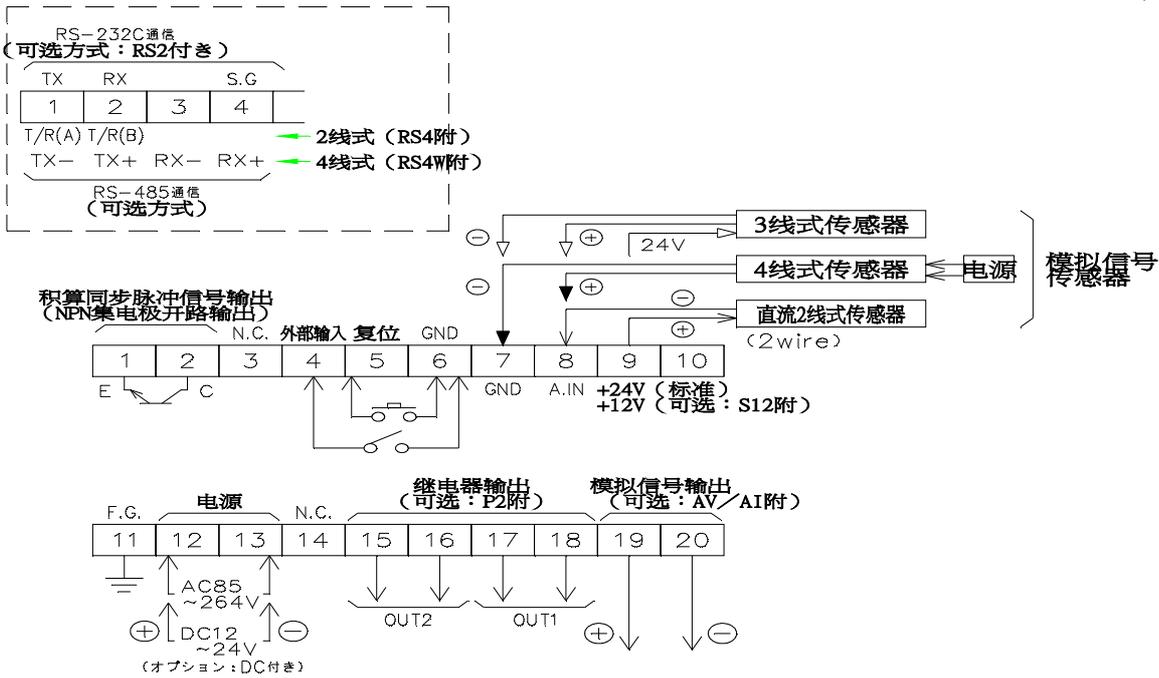


图6

※如果带有通信可选方式(RS2/RS4/RS4W式)，接线端口1~4号的连接方法不同，请参照图5。

如果选择通信可选方式，不能使用同步脉冲输出·外部输入。

1) 电源接入确认

1. 电源配线时请注意触电等事故。
2. 请确认好AC电源规格还是DC电源规格后配线。
3. DC电源接入时，请确认电源正负极(⊕⊖)，以免连接错误。

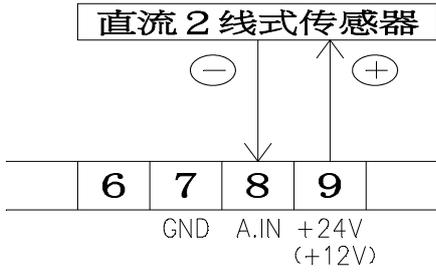
2) 请仔细确认好接线端口名称后再接线。

3) 根据传感器的种类，输入输出的配线不同，所以请参照第8页的连接图配线。如果配线错误，传感器和输入输出电路可能会损坏。

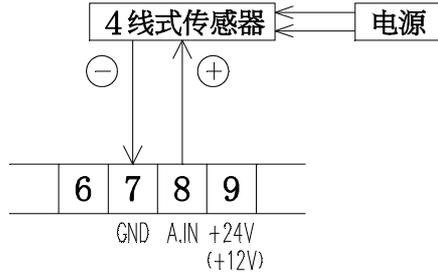
4) 不要在传感器以外的设备上使用传感器电源。

5) 接线端的螺丝一定要彻底拧紧。

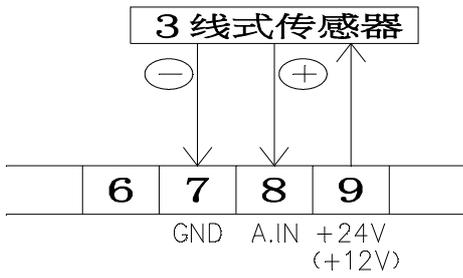
A) 直流2线式传感器 图7



B) 4线式传感器 图8



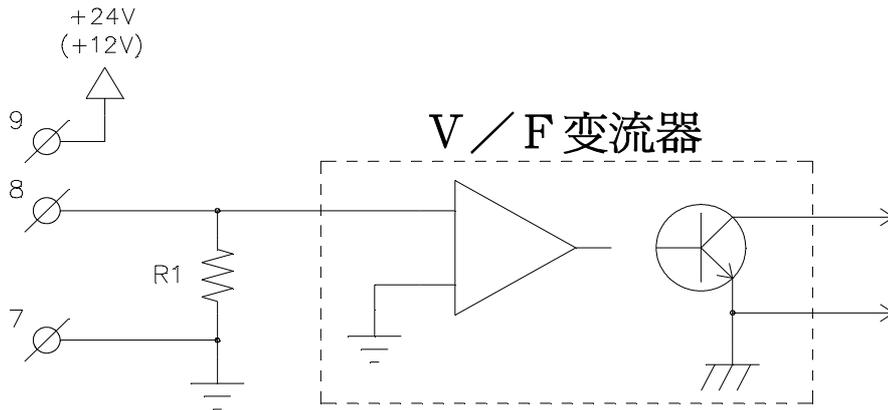
C) 3线式传感器 图9



6. 输入电路的结构

1) 模拟输入

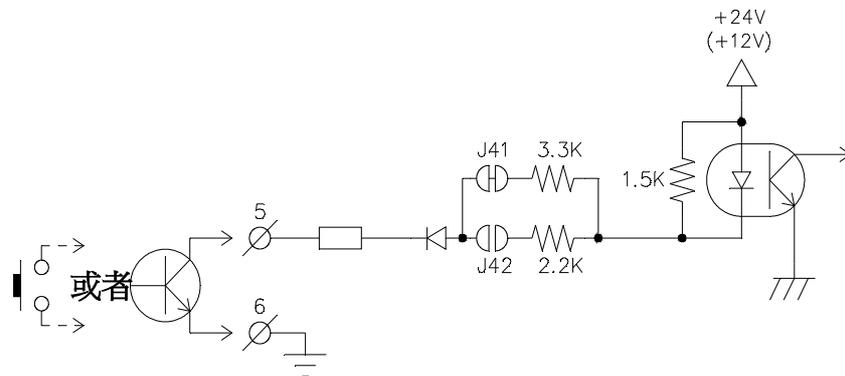
图10



模拟电流输入时 (A2形式) : : : : : R1 = 250Ω
 模拟电压输入时 (A3/A4/A5形式) : : : : : R1 = 470KΩ

2) 复位输入

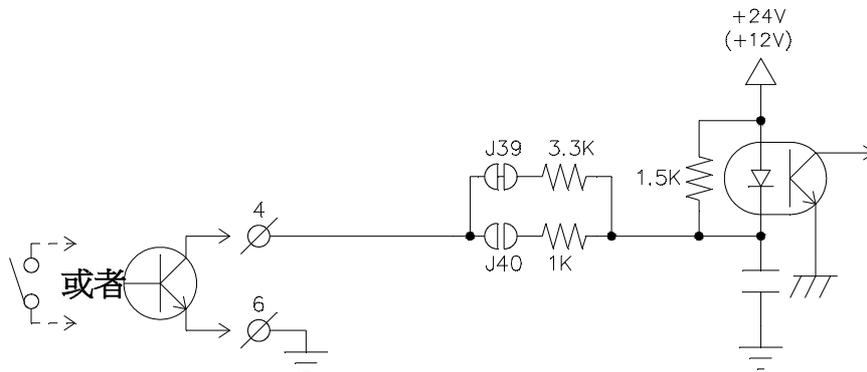
图11



• 传感器电源24V时 (标准) : : : : : J41短路、J42连接
 • 传感器电源12V时 (S12) : : : : : J42短路、J41连接

3) 外部输入

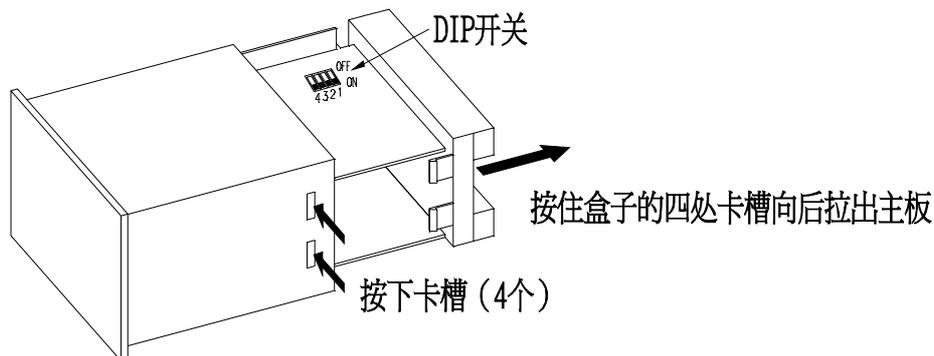
图12



• 传感器电源24V时 (标准) : : : : : J39短路、J40连接
 • 传感器电源12V时 (S12) : : : : : J40短路、J39连接

7. 双列直插式开关的设定

图13



		SW1-1	SW1-2	SW1-3	SW1-4	OFF↔ON
S W 设 定 表	模拟信号输入	ON	—	—	—	1 <input type="checkbox"/>
	输入频率 0.01Hz~50Hz (LOW)	—	—	OFF	ON	2 <input type="checkbox"/>
	输入频率 0.01Hz~1kHz (MID)	—	—	ON	OFF	3 <input type="checkbox"/>
	输入频率 0.01Hz~10kHz (HI)	—	—	OFF	OFF	4 <input type="checkbox"/>

SW1-1, 3, 4 ... 传感器输入的切换开关

- 1) 在本产品内部变换模拟输入V/F、用频率进行测量。
 - A2 (DC4~20mA) 式...4mA=0Hz、20mA=400Hz
 - A3 (DC1~5V) 式...1V=0Hz、5V=400Hz
 - A4 (DC0~5V) 式...0V=0Hz、5V=500Hz
 - A5 (DC0~10V) 式...0V=0Hz、10V=1000Hz
- 2) 双列直插式开关的设定时, 请把外罩里面的基板取出。
设定时请一定要按照参照图13。
出场时、如果没有指定的话, 默认设定是HI。

9. 初始设定值和初始化

顾客没有特殊规格表示时, 通常(出场时)是下表(表1、表2、表3)的设定值。
如果顾客有特殊指定时会按照顾客的要求设定初始值。

(1) 各模式的设定值

表1

模式No.	初始设定值						设定记载栏					
	A	B	C	D	E	F	A	B	C	D	E	F
00.	0	0.	4	0	0.	0	0.					
01.	0	1.	4	0	0.	0	1.					
02.	0	2.	1	0		0	2.			-	-	
有RN时→ 02.	0	2.	1	0	0	0	2.				-	
03.	0	3.	0	2.	0	0	3.	-				
04.	0	4.		0	0	0	4.	-	-			
05.	0	5.	0	2.	0	0	5.	-				
06.	0	6.		0	0	0	6.	-	-			
07.	0	7.	3.	6	0	3	7.					
有RN时→ 08.	0	8.	0	0	0	0	8.	-			-	
08.	0	8.	0	0		0	8.	-			-	
09.	0	9.	0	0		0	9.	-			-	
10.	1	0.	1	0	0	0	0.					
11	1	1.	0	0.	0	5	1.					
12.	1	2.	0	0		0	2.	-			-	
13.	1	3.	0	0	0	0	3.					
14.	1	4.	0	0	0	0	4.					
15.	1	5.	0	1	0	3	5.					
16.	1	6.	0	0	0	0	6.				-	

(2) 各报警输出的预设值

表2

报警输出	初始设定值						设定记载栏					
	A	B	C	D	E	F	A	B	C	D	E	F
OUT1	9	9	9	9	9	9						
OUT2	9	9	9	9	9	9						

(3) 显示偏差值(只累计(积算)测量)

表3

显示偏差	初始设定值						设定记载栏					
	A	B	C	D	E	F	A	B	C	D	E	F
累计显示值	0	0	0	0	0	0						

【初始化】

按  键的同时, 打开电源进行初始化。

初始化后, 各模式、预设和显示偏差值的设定请参考表1、表2、表3。

【注意】

初始化以后, 现在的所有设定值都会变成初始设定值, 所以在初始化以前要事先备份或记录现在的所有设定值。

※ 因电磁干扰等原因内部计算发生紊乱时, 请按照上面的方法进行初始化以后, 设定希望的数值。

10. 各模式的内容和设定方法

(1) 模式设定的键操作方法

各模式的设定按照下列(表4)操作键。

表4

操作键	显示部分	操作内容
 + 	<pre> A B C D E F 0 0. 4 0 0. 0 ↑ 模式No. 设定值 </pre>	按住2秒钟以上进入设定模式, No.「00」
	<pre> A B C D E F 0 0. 4 0 0. 0 ↑ 0~9 </pre>	变更闪烁显示的数值。每按一次, 数值增加1。 (0→1→...→9→0→...) 根据设定内容不同有的数值不能到达9
	<pre> A B C D E F 0 0. 4 0 0. 0 ↑ 0~9 </pre>	变更闪烁显示的数值。每按一次, 数值减少1。 (0→9→8→...→1→0→9...) 根据设定内容不同有的数值不能到达9
	<pre> A B C D E F 0 0. 4 0 0. 0 ↑ → → → └───┬───┘ </pre>	变更闪烁的位置。每按一次, 向右面移动一位。
	<pre> A B C D E F 0 1. 4 0 0. 0 ↑ └───┬───┘ 00~16 </pre>	变更模式号码No.。每按一次模式 No. 增加一个。 (01→02→...→15→16→01→...)
		确定设定值。各设定完后按此键保存。 保存以后、恢复到测量显示状态下。
		不保存设定值, 恢复到测量显示状态下。

【注意】 对此模式设定时, 请把模式保护机能OFF。

保护模式ON时, 不能变更设定值。

模式保护情况测量中按  2秒以上后表示。

模式保护ON时 “ L-ON ”

模式保护OFF时 “ L-OFF ”

使用模式保护机能时, 请参照第27页。

• 设定哪个模式好

- 1. 设定1个信号输入的倍率
 - 模式00 (15页) 瞬时/累计(积算)测量:最大输入频率的设定
 - 模式01 (15页) 瞬时测量:最大模拟输入时的表示值的设定
 - 模式07 (18页) 累计(积算)测量:1小时内最大累计(积算)值的设定
- 2. 计算、测量方法
 - 1. 不对小电流、电压的输入进行测量
 - 模式04 (17页) 瞬时/累计(积算)测量:软件低信号消减率的设定
 - 2. 开方计算机能·线性化机能(可选方式:RN式)
 - 模式02 (16页) 计算机能的设定
 - 3. 决定累计(积算)测量的计算方法(未带有可选方式RN式的其它方式)
 - 模式08 (19页) 累计(积算)测量:累计(积算)计算方式的设定
- 3. 输出
 - 1. 累计(积算)同期脉冲输出的设定
 - 模式11 (21页) 累计(积算)测量:同期输出位数、脉冲输出幅的设定
 - 2. 报警输出的设定(可选方式:P2式)
 - 模式12 (22页) 报警输出的选择
 - 模式13 (23页) 报警输出:OUT1的设定
 - 模式14 (24页) 报警输出:OUT2的设定
 - 报警预设值的保存方法和变更的方法 (29页)
- 4. 模拟输出的设定(可选方式:AV、AI式)
 - 模式09 (20页) 模拟输出:测量选择、输出位数的设定
 - 模式10 (21页) 模拟输出:最大输出时的表示值的设定
- 5. 通信设定(可选方式:RS2、RS4、RS4W式)
 - 模式15 (25页) 通信:RS-232C、RS-485通信设定
 - 模式16 (25页) 通信:ID号码、收发信转换时间的设定
- 6. 显示
 - 1. 表示瞬时测量还是累计(积算)测量
 - 模式06 (18页) 测量表示的设定
 - 2. 要表示小数点以下
 - 模式02 (16页) 瞬时测量:小数点位置的设定
 - 模式08 (19页) 累计(积算)测量:小数点位置的设定
 - 3. 表示频繁的变化等的防止
 - 模式02 (16页) 瞬时测量:末尾数值表示的设定
 - 模式03 (16页) 瞬时测量:表示采样时间的设定
 - 4. 信号输入停止到显示归零时间的设定
 - 模式05 (17页) 瞬时测量:自动零时间的设定
 - 5. 要变复位后的显示值
 - 表示偏差值的保存和变更的方法 (28页)
- 7. 其他的机能
 - 1. 外部输入的使用
 - 模式06 (18页) 外部输入的设定
 - 2. 复位键
 - 模式08 (19页) 复位键时间的设定

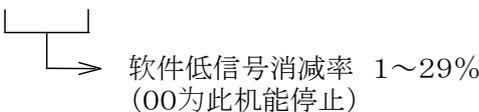
(2) 模式内容和设定值

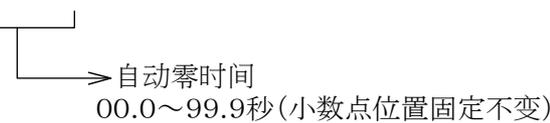
模式No.	瞬时／累计(积算)测量:最大输入频率的设定
00	<p>A B C D E F</p> <p>0 0. 4 0 0. 0</p> <p>→ 最大输入频率 000.1~999.9Hz (000.0是1000.0Hz)</p> <p>使用模拟输入时的被变换的频率最大值输入。请参照下面并结合用户的规格进行设定。</p> <p>模拟信号在内部被V/F(从模拟至脉冲)转换。如下所示。</p> <ul style="list-style-type: none"> •模拟电流输入(A2式)4~20mA 最大输入 20mA ⇒ 400.0Hz •模拟电压输入(A3式)1~ 5V 最大输入 5V ⇒ 400.0Hz •模拟电压输入(A4式)0~ 5V 最大输入 5V ⇒ 500.0Hz •模拟电压输入(A5式)0~10V 最大输入 10V ⇒ 1000.0Hz <p>※ 出厂时已经按照用户的规格进行了调整, 需要进行微调时、请参照30~31页的「模拟输入的调整方法」、调整零旋钮/跨距旋钮。</p>

模式No.	瞬时测量:最大模拟输入时的表示值的设定
01	<p>A B C D E F</p> <p>0 1. 4 0 0. 0</p> <p>→ 瞬时表示值 0. 000~9999. (小数点位置可以设定)</p> <p>请设定最大模拟输入时的瞬时表示值。 设定时、小数点闪烁时小数点的位置可以移动、设定任意的值。</p> <p>※与测量表示的小数点位置没有关系。</p> <p>(小数点位置是按照 000. 0 ⇒ 00. 00 ⇒ 0. 000 ⇒ 0000. ⇒ 000. 0 移动。)</p> <p>设定范围是0. 001~9999.</p> <p>瞬时表示值0000时, 小数点位置如下。</p> <p>0000. ⇒ 10000. 000.0 ⇒ 1000.0 00.00 ⇒ 100.00 0.000 ⇒ 10.000</p>

模式No.	瞬时测量:小数点位置·末尾数值表示·计算机能的设定												
02	<div style="text-align: center;"> <table border="1" style="margin: auto;"> <tr> <td>A</td><td>B</td><td>C</td><td>D</td><td>E</td><td>F</td> </tr> <tr> <td>0</td><td>2.</td><td>1</td><td>0</td><td></td><td>0</td> </tr> </table> </div> <p style="margin-left: 400px;"> > 计算机能 ※ 0:通常计算 1:线性化计算 2:开方计算 </p> <p style="margin-left: 400px;"> > 末尾数值的表示 0:实时数值表示 1:末尾数0固定 2:末尾数0或者5表示 </p> <p style="margin-left: 400px;"> > 小数点位置 0: 0 1: 0.0 2: 0.00 3: 0.000 4: 0.0000 </p> <hr/> <p>※未带有线性化计算·开方计算可选方式(RN式)时,没有以上设定的显示。</p> <p>计算机能: 0:通常计算:表示现在的输入就那样被换算器的值。 1:线性化计算:使用线性化计算机能。(参照 37~39页) 2:开方计算:显示对现在输入的数值进行开方计算的结果。(参照36页)</p> <hr/> <p>小数点位置:设定显示的小数点位置。</p> <hr/> <p>末尾数值的表示: 设定最后位F(最右位)的表示方法。 0:实时数值显示...与表示采样时间同步显示。 1:末尾数值零固定...保持「0」显示。 2:末尾数值0、或者5...测量值0~4时显示0、5~9时显示5。</p>	A	B	C	D	E	F	0	2.	1	0		0
A	B	C	D	E	F								
0	2.	1	0		0								

模式No.	瞬时测量:表示采样时间的设定												
03	<div style="text-align: center;"> <table border="1" style="margin: auto;"> <tr> <td>A</td><td>B</td><td>C</td><td>D</td><td>E</td><td>F</td> </tr> <tr> <td>0</td><td>3.</td><td></td><td>0</td><td>2.</td><td>0</td> </tr> </table> </div> <p style="margin-left: 400px;"> > 表示采样时间 00.1~99.9秒 00.0为100秒 </p> <hr/> <p>该机能在被设定的时间内测量输入信号、计算平均值,时时更新显示数据。 请根据信号输入量设定采样时间,以便避免该机能不平均显示。</p>	A	B	C	D	E	F	0	3.		0	2.	0
A	B	C	D	E	F								
0	3.		0	2.	0								

模式No.	瞬时／累计(积算)测量:软件低信号消减率的设定												
04	<div style="text-align: center;"> <table border="1" style="margin: auto;"> <tr> <td>A</td><td>B</td><td>C</td><td>D</td><td>E</td><td>F</td> </tr> <tr> <td>0</td><td>4.</td><td></td><td></td><td>0</td><td>0</td> </tr> </table>  <p style="text-align: center;">软件低信号消减率 1~29% (00为此机能停止)</p> <p>注)就算是设定软件低信号消减率为00时,硬件也会对最高输入值的0.5%以下的输入信号做低信号消减处理。</p> <p>如果不想对最大输入电流、电压的百分之几以下的输入值进行测量时,输入那个百分之几的数值。已经设定的最大输入电流、电压的百分之几以下的输入信号瞬时、累计(积算)时不进行测量。</p> <p>[例]A5(0V~10V)式时低信号消减率设定10%设定 1V以下的输入不被测量。</p> </div>	A	B	C	D	E	F	0	4.			0	0
A	B	C	D	E	F								
0	4.			0	0								

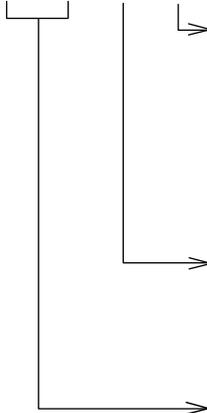
模式No.	瞬时测量:自动归零时间的设定												
05	<div style="text-align: center;"> <table border="1" style="margin: auto;"> <tr> <td>A</td><td>B</td><td>C</td><td>D</td><td>E</td><td>F</td> </tr> <tr> <td>0</td><td>5.</td><td></td><td>0</td><td>2.</td><td>0</td> </tr> </table>  <p style="text-align: center;">自动零时间 00.0~99.9秒(小数点位置固定不变)</p> <p>如果在这个设定的时间段内没有模拟输入信号输入的话、瞬时显示值会显示为“0”。设定成00.0秒时、此机能停止使用、就算没有信号输入也不会显示“0”。</p> <p><注意> 自动归零机能根据V/F变换(输入的模拟信号变转换成脉冲信号)的脉冲周期进行监视。</p> </div>	A	B	C	D	E	F	0	5.		0	2.	0
A	B	C	D	E	F								
0	5.		0	2.	0								

模式No.	累计(积算)测量:复位按钮时间·累计(积算)计算方式·小数点位置的设定												
08	<div style="text-align: center; margin-bottom: 10px;"> <table border="1" style="border-collapse: collapse; width: 100px; margin: 0 auto;"> <tr> <td style="width: 20px; text-align: center;">A</td> <td style="width: 20px; text-align: center;">B</td> <td style="width: 20px; text-align: center;">C</td> <td style="width: 20px; text-align: center;">D</td> <td style="width: 20px; text-align: center;">E</td> <td style="width: 20px; text-align: center;">F</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">0</td> <td style="text-align: center;">8.</td> <td style="text-align: center;"> </td> <td style="text-align: center;">0</td> <td style="text-align: center;">0</td> <td style="text-align: center;">0</td> </tr> </table> </div> <div style="margin-left: 100px;"> <p>→ 小数点位置 0: 0 1: 0.0 2: 0.00 3: 0.000 4: 0.0000</p> <p>→ 累计(积算)计算方式 ※ 0: 加算 1: 减算</p> <p>→ 复位键时间 0: 2秒复位 1: 即时复位</p> </div>	A	B	C	D	E	F	0	8.		0	0	0
A	B	C	D	E	F								
0	8.		0	0	0								
<p>小数点位置: 累计(积算)显示时小数点位置的设定。</p>													
<p>※带有线性化·开平方计算可选方式(RN式)时、此设定不被表示。累计(积算)测量时都是用加法进行测量。</p> <p>累计(积算)测量方法: 累计(积算)测量时可任意选择加法计算或是减法计算。</p>													
<p>复位键时间:  键设定 至按钮动作的时间。</p> <p>0: 2秒. . 按  键2秒以后才能复位, 进行重新测量。</p> <p>1: 即时. . 按  键, 立刻复位, 重新测量。</p> <p><注意></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 外部复位输入跟此设定没有关系, 立即复位。 2. 复位机能对累计(积算)测量进行复位、和对报警输出进行解除。 3. 瞬时测量没有复位机能。 													

模式No.	模拟输出:测量方式选择·输出显示位置的设定																								
09	<p>※模拟输出可选方式为(AV/AI式)时带有此机能。</p> <div style="text-align: center;"> <table border="1" style="margin: auto;"> <tr> <td>A</td><td>B</td><td>C</td><td>D</td><td>E</td><td>F</td> </tr> <tr> <td>0</td><td>9</td><td>.</td><td>0</td><td></td><td>0</td> </tr> </table> </div> <p> ↘ 输出 0:右4位显示 1:中4位显示 2:左4位显示 </p> <p> → 测量方式选择 0:瞬时测量(与显示采样时间同步) 1:瞬时测量(实时) 2:累记(积算)测量 </p> <hr/> <p>输出显示位置:根据测量时的输出结果选择显示位置。</p> <div style="text-align: center;"> <table style="margin: auto;"> <tr> <td>A</td><td>B</td><td>C</td><td>D</td><td>E</td><td>F</td> </tr> <tr> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> </table> <p style="text-align: right; margin-right: 50px;"> ┌──────────┐ 右4位 └──────────┘ ┌──────────┐ 中4位 └──────────┘ ┌──────────┐ 左4位 </p> </div> <hr/> <p>测量方式选择:</p> <ul style="list-style-type: none"> 0:瞬时测量(与显示采样时间同步) 与瞬时测量的显示采样时间同步显示。 1:瞬时测量(实时) 对瞬时测量值进行实时输出。 2:积算测量 与积算显示值的更新同步输出。 	A	B	C	D	E	F	0	9	.	0		0	A	B	C	D	E	F						
A	B	C	D	E	F																				
0	9	.	0		0																				
A	B	C	D	E	F																				

模式No.	报警输出的选择												
12	<p>※带有警報输出可选方式(P2式)时可用、不带有P2式时, 虽然报警输出OUT1、OUT2点亮, 但是没有报警输出。</p> <div style="text-align: center;"> <table border="1" style="margin: 0 auto;"> <tr> <td style="padding: 2px;">A</td> <td style="padding: 2px;">B</td> <td style="padding: 2px;">C</td> <td style="padding: 2px;">D</td> <td style="padding: 2px;">E</td> <td style="padding: 2px;">F</td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">1</td> <td style="padding: 2px;">2</td> <td style="padding: 2px;">.</td> <td style="padding: 2px;">0</td> <td style="padding: 2px;">0</td> <td style="padding: 2px;">0</td> </tr> </table> </div> <div style="margin-left: 150px;"> <p>└─> OUT2报警输出选择 0: 机能停止 1: 瞬时测量 2: 累记(积算)测量</p> <p>└─> OUT1报警输出选择 0: 机能停止 1: 瞬时测量 2: 累记(积算)测量</p> </div> <hr/> <p>OUT1报警输出选择 机能停止……停止OUT1警報输出机能。 瞬时测量……比较瞬时显示值和预设值。 积算测量……比较积算显示值和预设值。</p> <p style="text-align: center;">※ 使用OUT1报警输出时, 请按照下面的模式13. 报警输出:OUT1设定</p> <hr/> <p>OUT2警報输出选择 机能停止……停止OUT2报警输出机能。 瞬时测量……比较瞬时显示值和预设值。 积算测量……比较积算显示值和预设值。</p> <p style="text-align: center;">※ 使用OUT2报警输出时, 请按照下面的模式14. 报警输出:OUT2设定</p>	A	B	C	D	E	F	1	2	.	0	0	0
A	B	C	D	E	F								
1	2	.	0	0	0								

模式No.	报警输出:OUT1的设定
13	<p>※带有警报输出可选方式(P2式)可用,未带有P2方式时 虽然报警输出OUT1点亮,但是没有报警输出。</p> <p>A B C D E F 1 3 . 0 0 0 0</p> <p>└─ 输出模式 0:比较 5:100ms(1次) 1:保持 6:250ms(1次) 2:30ms(1次) 7:500ms(1次) 3:50ms(1次) 8: 1sec(1次) 4:80ms(1次) 9: 2sec(1次)</p> <p>└─ 上限/下限选择 0:上限 1:下限(即刻) 2:下限(延迟)</p> <p>└─ 判定禁止时间 00~99秒</p>
报警输出对显示值和预设值进行比较、按照结果判断输出。 关于预设值的设定请参照29页。	
<p>判定禁止时间: 电源接入后、或者复位几秒(00~99秒)后,启动警报输出机能的设定。 判定禁止时间以内报警输出的机能停止。 <注意> 上/下限选择的设定,选择“2:下限(延迟)”时,请使用判定禁止时间00。</p>	
<p>上限/下限选择:输出条件的设定。 上限.....「显示值 ≥ 预设值」输出。 下限(即)··「显示值 ≤ 预设值」输出。 下限(延迟)··测量值超过预设值一回以后、或者未达到预设值的时候输出。</p> <p style="text-align: center;">「显示值 > 预设值 → 显示值 ≤ 预设值」输出</p>	
<p>输出模式:设定报警输出的输出形式。 比较.....显示值在上限、或者下限之间输出。显示值超出上限、 下限范围时,输出关闭。 保持.....显示值在上限、或者下限之间输出。就算显示值超出 上限、下限范围以外,直到复位为止输入也不会被关闭。 1次.....显示值到达上限、或者下限时,按照被设定的幅度, 脉冲输出一次。</p>	

模式No.	报警输出:OUT2的设定												
14	<p>※带有警報输出可选方式(P2式)可用, 不是P2方式时 虽然报警输出OUT2点亮, 但是没有报警输出。</p> <table border="1" data-bbox="419 349 762 416"> <tr> <td>A</td> <td>B</td> <td>C</td> <td>D</td> <td>E</td> <td>F</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>4</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> </table> <p>  </p> <p> 输出模式 0:比较 5:100ms(1次) 1:保持 6:250ms(1次) 2:30ms(1次) 7:500ms(1次) 3:50ms(1次) 8:250ms(1次) 累计测量时零恢复动作 4:80ms(1次) 9:500ms(1次) 累计测量时零恢复动作 </p> <p> 上限/下限选择 0:上限 1:下限(即刻) 2:下限(延迟) </p> <p> 判定禁止时间 00~99秒 </p> <p>各设定同“模式13「报警输出:OUT1的设定」”(23页)一样。</p> <p>0恢复机能…·积算测量时的机能。显示值到达上限、或者下限时,按照被设定的幅度,脉冲输出一次,恢复偏差值的显示,再次开始累计测量。</p> <p><注意></p> <ol style="list-style-type: none"> 请务必按照下面的条件设定预设值。 <ul style="list-style-type: none"> ·上限 预设值 > 显示偏差值 ·下限 预设值 < 显示偏差值 开始测量之前,请务必进行一次复位。 请勿设定成瞬时测量。 	A	B	C	D	E	F	1	4	0	0	0	0
A	B	C	D	E	F								
1	4	0	0	0	0								

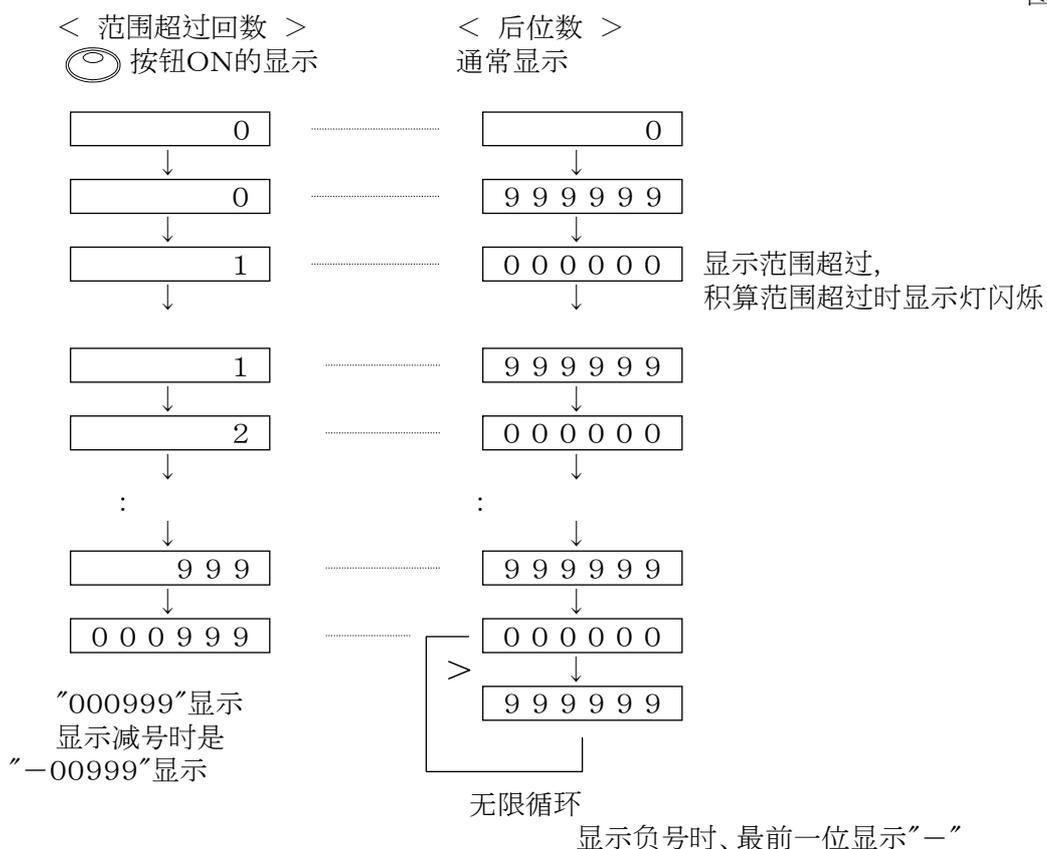
模式No.	通信:RS-232C·RS-485通信设定
15	<p>※带有通信可选方式(RS2/RS4/RS4W式)时。</p> <p>A B C D E F</p> <p>1 5 . 0 1 0 3</p> <p>通信速度 0:1200bps 1:2400bps 2:4800bps 3:9600bps</p> <p>校验位 0:校验无 1:偶数校验 2:奇数校验</p> <p>数据位 0:7位 1:8位</p> <p>通信模式 0:通信机能停止 ※ 1:通信模式</p> <hr/> <p>设定RS-232C、RS-485通信。 通信格式等请参照33页~35页记载的「通信格式」</p> <p><注意> 通信方式(RS2/RS4/RS4W)以外、请务必将通信模式设定为“0”(通信机能停止)。有错误运行的可能。</p>

模式No.	通信:ID号码·收发信切换时间的设定
16	<p>※带有通信可选方式(RS2/RS4/RS4W式)时。</p> <p>A B C D E F</p> <p>1 6 . 0 0 0</p> <p>收发信的切换时间 0:100ms 5: 50ms 1: 10ms 6: 60ms 2: 20ms 7: 70ms 3: 30ms 8: 80ms 4: 40ms 9: 90ms</p> <p>通信ID号码 00~99</p> <hr/> <p>收发信切换时间: 表示器从接受数据开始,至数据发出的时间。</p> <hr/> <p>通信ID号码: 本表示器都已被指定ID号码,根据被指定的ID号码进行通信。</p>

11. 累计(积算)测量的说明

- 1) 积算测量是从「0」、或者「显示偏差值」开始进行加算或者减算。
- 2) 显示范围「-99999~999999」。
 超过「999999」时、或者超过「-99999」时, 范围超过表示灯闪烁,
 然后以「000000」、或者「-00000」显示的同时继续进行测量。
- 3) 显示范围超过时(范围超过表示灯闪烁)按  键时、显示范围超过的回数(前3位)。
 范围超过回数超过3位时用「000999」、或者「-00999」显示。后6位(负数时5位、最前一位用“-”
 显示)时进行无限循环测量。

图14



12. 模式保护机能

模式保护机能打开时, 模式设定时的  和  键输入無効、设定值的变更不可。

出厂时模式保护是关闭(OFF)状态。

模式保护的设定

1. 如果在设定中, 先结束设定。
2. 按住  键2秒以上。
3. 2秒钟后, 显示以下的模式保护状态。

模式保护打开(ON)时

A	B	C	D	E	F
L - O N					

模式保护关闭(OFF)时

A	B	C	D	E	F
L - O F F					

4. 按住  键保持8秒钟、变更模式保护的状态。
5. 停止按  键后、恢复通常测量。

13. 传唤表示置位值的方法和变更的方法

设定复位时的显示值。如果、设定偏差值为“001000”时，复位以后显示为“1000”、从“1000”开始测量。
要想从“0”开始测量时、设定显示偏差值为“000000”。

显示偏差值的设定方法如下

设定范围是-99999~0~999999，此机能只针对积算测量机能。

操作键	显示部分	操作程序
 + 	A B C D E F █ 0 0 0 0 0	按住  键同时按住  键2秒以上，在表示器上显示现在的偏差值。
	A B C D E F 0 0 0 0 0 0 ↑ → → → → →	变更闪烁显示的位置。 每按1次  键，向右面移动1位。
 	A B C D E F 0 1 0 0 0 0 ↑ → 0~9 0~9、“-”	变更闪烁显示的数字。 每按一次，增加或减少1个数字。 与  键并用，设定希望的数值。 只有表示器A可以设为“-”。
		设定值的保存。 目标值设定以后、用此键进行保存。 保存以后、返回到测量的显示状态。 (但是、不显示偏差值)
		返回到测量的显示状态。 此键不对目标设定值进行保存，请注意。

《保存完成以后》

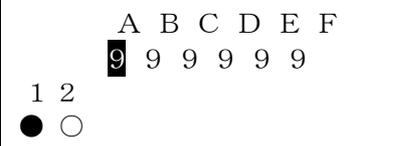
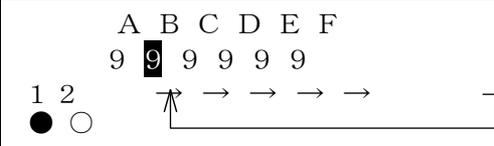
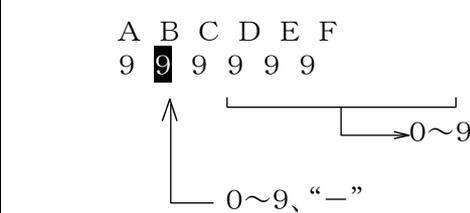
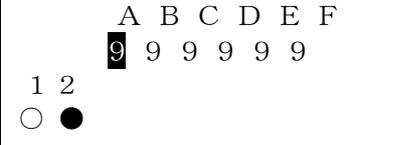
	A B C D E F 1 0 0 0 0	偏差值的保存完成以后、按此键显示设定的偏差值。 以后的测量是从此偏差值(设定)开始运行。
---	--------------------------	---

<注意>

显示值的小数点位置设置跟“模式08”(19页)相同。

14. 传唤报警预设值的方法和变更的方法 (可选方式:P2式)

报警输出时上限、下限预设值的设定。
 设定范围是-99999~0~999999

操作键	显示部分	操作程序
		按住  键2秒以上, 在表示器上显示警報輸出OUT1的現在的预设值。
		变更闪烁显示的位置。 每按1次此键, 向右面移动1位。
 		变更闪烁显示的数字。 每按一次, 增加或减少1个数字。 与  键并用, 设定希望的数值。 只有表示器A能设定为“-”
		进行报警输出的OUT1和OUT2的转换。每按1次此键, 转换OUT1→OUT2→OUT1。
		设定值的保存。 目标值设定以后、用此键进行保存。 保存以后、返回到测量的显示状态。
		返回到测量的显示状态。 此键不对目标设定值进行保存, 请您注意。

<注意>

1. 此警報輸出机能在瞬时测量时使用、或是在积算测量时使用, 请参照“模式12”(22页)进行选择。
2. 小数点位置设定时, 瞬时测量时请参照“模式02”(16页)、积算测量时请参照“模式08”(19页)的设定。

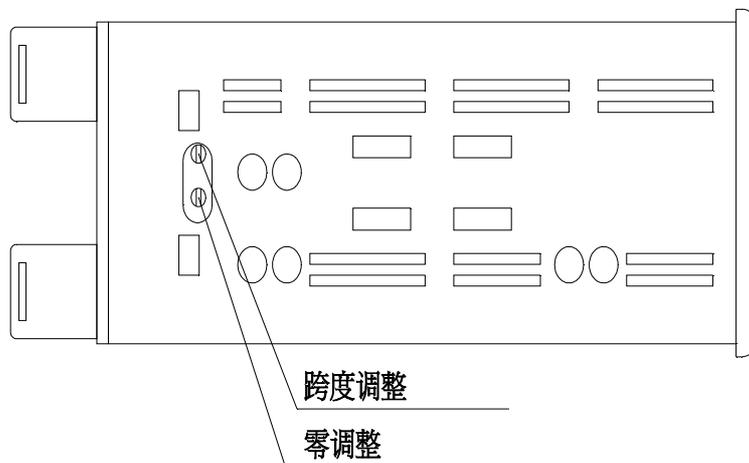
15. 模拟输入的调整方法

(可选方式:A2~A5式)

请参照各型号的项目进行调整。

图15表示零、跨度调整旋钮。

图15



1. 电流输入 DC4~20mA(A2)式时

设定 模式00 : 400.0(400Hz)

模式01 : 400.0

模式04 : --00 (设定低信号消减率为0%)

输入电流值	表示值	
4.48mA	12.0	请转零旋钮进行调整
20.00mA	400.0	请转跨度旋钮进行调整

(请反复进行微调)

调整以后、成为下面的数值。

输入电流值	20mA	16mA	12mA	8mA	4mA
表示值	400.0	300.0	200.0	100.0	0.0

2. 电压输入 DC1~5V(A3)式时

设定 模式00 : 400.0(400Hz)

模式01 : 400.0

模式04 : --00 (设定低信号消减率为0%)

输入电压值	表示值	
1.12V	12.0	请转零旋钮进行调整
5V	400.0	请转跨度旋钮进行调整

(请反复进行微调)

调整以后、成为下面的数值。

输入电压值	5V	4V	3V	2V	1V
表示值	400.0	300.0	200.0	100.0	0.0

3. 电压输入 DC0~5V(A4)式时

设定 模式00 : 500.0(500Hz)
 模式01 : 500.0
 模式04 : --00 (设定低信号消减率为0%)

输入电压值	表示值	
0.1V	10.0	请转零旋钮进行调整
5V	500.0	请转跨度旋钮进行调整

(请反复进行微调)

调整以后、成为下面的数值。

输入电压值	5V	4V	3V	2V	1V	0V
表示值	500.0	400.0	300.0	200.0	100.0	0.0

4. 电压输入 DC0~10V(A5)式时

设定 模式00 : 000.0(1000Hz)
 模式01 : 1000.
 模式02 : 0*-* (设定小数点位置为“0”)
 模式04 : --00 (设定低信号消减率为0%)

输入电压值	表示值	
0.1V	10	请转零旋钮进行调整
10V	1000	请转跨度旋钮进行调整

(请反复进行微调)

调整以后、成为下面的数值。

输入电压值	10V	8V	6V	4V	2V	0V
表示值	1000	800	600	400	200	0

16. 模拟输出的调整方法

(可选方式:AV/AI式)

出厂前本公司已经为顾客进行了正确的(AV3~5/AI)规格调整、非必要情况下,请不要随意调整。

《 调整方法 》

- ① 按住  键的同时打开电源、开始试验模式。
- ② 按  键若干次,与模拟输出试验核对。
(参照11页的「设定菜单」)
- ③ 请按照以下的数值调整跨度旋钮与零旋钮。

(请一定先调整零旋钮)

电压输出(AV3式)时

显示值	电压值	
0	1V	请转零旋钮进行调整
10	5V	请转跨度旋钮进行调整

电压输出(AV4式)时

显示值	电压值	
0	0V	请转零旋钮进行调整
10	5V	请转跨度旋钮进行调整

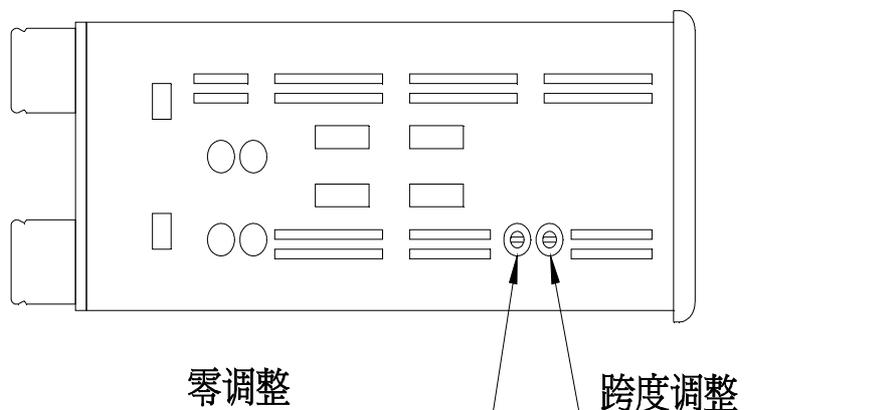
电压输出(AV5式)时

显示值	电压值	
0	0V	请转零旋钮进行调整
10	10V	请转跨度旋钮进行调整

电流输出(AI式)时

显示值	电流值	
0	4mA	请转零旋钮进行调整
10	20mA	请转跨度旋钮进行调整

图16



17. 通信格式 (可选方式:RS2/RS4/RS4W式)

《 通信命令 》

RS-232C、RS-485的通信命令。

命令(使用者) ⇔ 回复(表示器)

①瞬时测量值读取

@□□RDT△△ ^{C_R}	⇒	@□□◇◇±0 1 2 3 4 5 △△ ^{C_R}
	⇐	└─── 固定

②积算测量值读取

@□□RCT△△ ^{C_R}	⇒	@□□◇◇±0 1 2 3 4 5 △△ ^{C_R}
	⇐	└─── 固定

③现在OUT1预设值读取

@□□RP1△△ ^{C_R}	⇒	@□□◇◇±0 1 2 3 4 5 △△ ^{C_R}
	⇐	└─── 固定

④现在OUT2预设值读取

@□□RP2△△ ^{C_R}	⇒	@□□◇◇±0 1 2 3 4 5 △△ ^{C_R}
	⇐	└─── 固定

⑤OUT1预设值写入

@□□WP1±0 1 2 3 4 5 △△ ^{C_R}	⇒	@□□◇◇△△ ^{C_R}
└─── 固定	⇐	

⑥OUT2预设值写入

@□□WP2±0 1 2 3 4 5 △△ ^{C_R}	⇒	@□□◇◇△△ ^{C_R}
└─── 固定	⇐	

⑦复位

@□□RST△△ ^{C_R}	⇒	@□□◇◇△△ ^{C_R}
	⇐	

⑧至瞬时显示的切换

@□□DSD△△ ^{C_R}	⇒	@□□◇◇△△ ^{C_R}
	⇐	

⑨至积算显示的切换

@□□DSC△△ ^{C_R}	⇒	@□□◇◇△△ ^{C_R}
	⇐	

⑩状态清除

@□□RER△△ ^{C_R}	⇒	@□□◇◇△△ ^{C_R}
	⇐	

- □□ : ID(00~99)
- △△ : 校验和(MOD)
- ◇◇ : 状态

《 ID 》

输入通信目标表示器的ID, 通信数据被带有此ID的表示器送信。

《 校验和算出办法 》

ID是“00”、命令「复位」时

送信数据是

“@00RST△△^c_R”

————— 此数据是校验和的对象

“@”	+	“O”	+	“O”	+	“R”	+	“S”	+	“T”
(40H)		(30H)		(30H)		(52H)		(53H)		(54H)

()内是Character code16进制数

＝ (199H) ⇒ 后2位的99是校验和。

所以是“@00RST99^c_R”。

《 状态 》

通信错误, 和继电器输出状态的表示。

- bit7 … OUT1 继电器情况 (1的时候输出中)
- bit6 … OUT2 继电器情况 (1的时候输出中)
- bit5 …
- bit4 …
- bit3 … 通信组帧错误
- bit2 … 超出错误
- bit1 … 奇偶校检错误
- bit0 … 命令不正确·校验和错误

bit0~3的通信错误一但发生后, 状态清除结束前用状态清除命令“RER”保持。

·状态(例)

状态是“81”的时候

把“81”转换成2进制数的字符串

bit7	bit6	bit5	bit4	bit3	bit2	bit1	bit0	
1	0	0	0	0	0	0	1	B

(末尾的“B”是2进制数的意思)

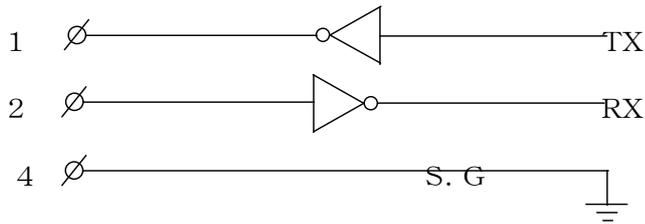
根据以上能知道下面的情况。

- 在bit7 “1”时, OUT1警报输出中。
- 在bit0 “1”时, 命令不正确·校验和错误发生过。

《 内部电路 》

1) RS-232C (RS2式)

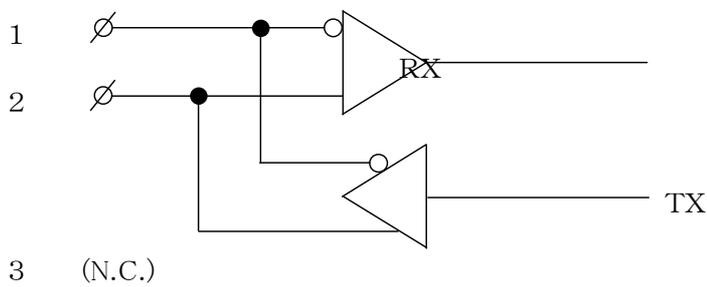
图17



(maxim制造 MAX232 相当品)

2) RS-485 2线式 (RS4式)

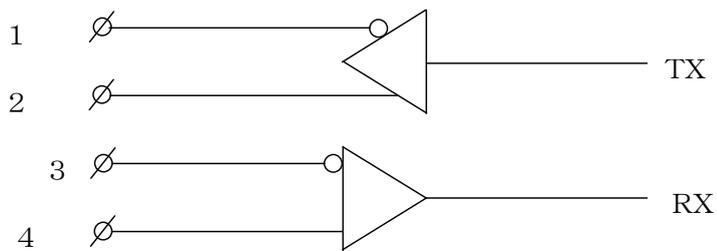
图18



(凌力尔特制造 LTC485 相当品)

2) RS-485 4线式 (RS4W式)

图19



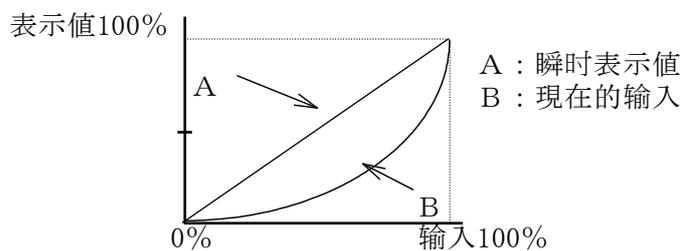
(凌力尔特制造 LTC485 相当品)

< 注意 >

SP-563A与SP-563是通用产品、由于只是内部CPU不同，使用的通信程序软件跟原有的并无差别，但是，两者共同使用通信时，以防万一请事先确认好通信时机与试验。

《 开平方计算 》

把现在输入值的曲线用开平方计算表示。



累计(积算)测量也同样进行开平方计算。

$$\text{表示值} = \sqrt{\text{输入}(\%)} \times \text{MAX表示值}$$

《 开平方计算的使用 》

开平方计算机能、请按照“模式02「计算机能的设定」”(16页)设定「2:开平方计算」。设定完成后、瞬时测量、累计(积算)测量时都进行开平方计算。

《 线性化 》

1. 根据被任意设定的输入值, 对应表示任意设定的输出值。
2. 输入、输出都能设定为20频道(CH)。
3. 设定值用%设定。设定范围为0.0~199.9%。
 A2式: 输入0%=4mA 输入100%=20mA
 A3式: 输入0%=1V 输入100%=5V
 A4式: 输入0%=0V 输入100%=5V
 A5式: 输入0%=0V 输入100%=10V

《 线性化的使用 》

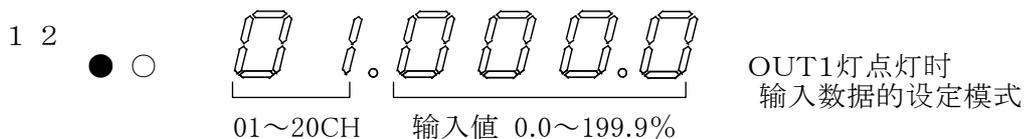
关于线性化机能的使用, 请参照“模式02「计算机能的设定」”(16页)的「1:线性化」进行设定。设定完成后, 瞬时测量、累计(积算)测量都被应用于线性化机能。

《 线性化的设定 》

用%设定现在的输入信号。设定范围为000.0%~199.9%。

线性化输入数据的设定

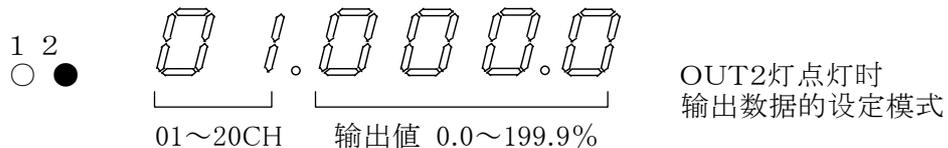
按  键2秒以上, OUT1灯点亮后, 成为01CH的输入数据设定模式。



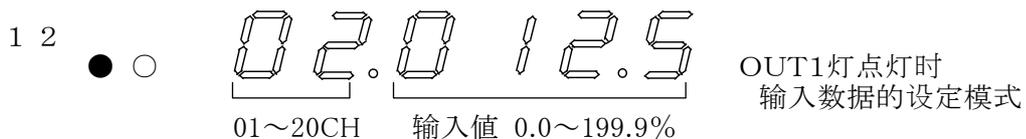
按  键把闪烁位置向右移动, 按  键和  键进行数值变更。

线性化输出数据的设定

按  键, OUT2灯点亮以后, 成为01CH的输出数据的设定模式。



按  键, 显示以下02CH的输入数据的设定。



下次按  键时02CH也为输出值的设定, 同样请设定为20CH以内。

- <注意>
1. 出厂时、初期设定值是38页的表5的设定值。
 2. 虽然可以设定到20CH、但请根据需要设定CH。
 3. 未使用的CH的输入、输出都请设定为0。

设定完成后, 请按  键来保存设定值、然后返回测量表示状态。

按  键时, 虽然能够返回测量表示状态, 但是不能保存设定值, 请您注意。

《 线性化的初期设定值 》

出厂时、和初期化以后变成表5的设定值。
初期化的方法是按  键的同时打开电源开关。

表5

CH	输入%	输出%	CH	输入%	输出%
01	000.0	000.0	11	000.0	000.0
02	012.5	050.0	12	000.0	000.0
03	025.0	060.0	13	000.0	000.0
04	037.5	010.0	14	000.0	000.0
05	050.0	080.0	15	000.0	000.0
06	062.5	030.0	16	000.0	000.0
07	075.0	060.0	17	000.0	000.0
08	087.5	020.0	18	000.0	000.0
09	100.0	100.0	19	000.0	000.0
10	110.0	110.0	20	000.0	000.0

设定记录

CH	输入%	输出%	CH	输入%	输出%
01			11		
02			12		
03			13		
04			14		
05			15		
06			16		
07			17		
08			18		
09			19		
10			20		

《 线性化的例 》

< 1 > 表示器的输入方式、和设定如下。

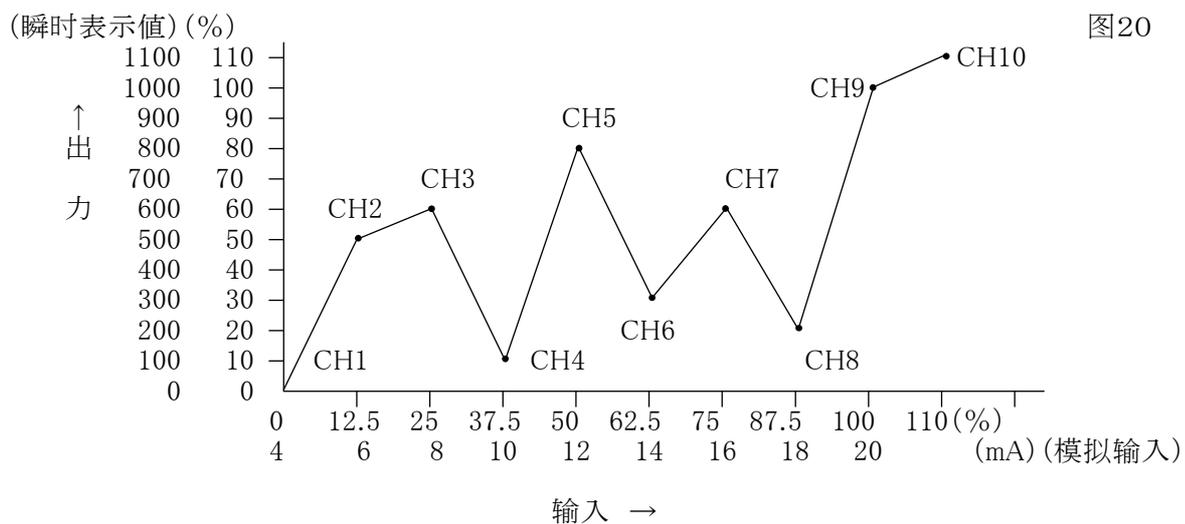
- DC4~20mA输入(A2)式
- 最大输入(20mA)输入时的瞬时表示值「1000」
(模式01(15页)设定的值, 在这里被设定为1000。)

< 2 > 设定线性化的数据设定。设定值如表6所示。
(虽然能够设定到20CH、但在这里只能设定到10CH。)

表6

CH	输入(%)	输出(%)
01	000.0(4mA)	000.0(0)
02	012.5(6mA)	050.0(500)
03	025.0(8mA)	060.0(600)
04	037.5(10mA)	010.0(100)
05	050.0(12mA)	080.0(800)
06	062.5(14mA)	030.0(300)
07	075.0(16mA)	060.0(600)
08	087.5(18mA)	020.0(200)
09	100.0(20mA)	100.0(1000)
10	110.0(21.6mA)	110.0(1100)

<3>开始测量。瞬时表示值如图20所示。

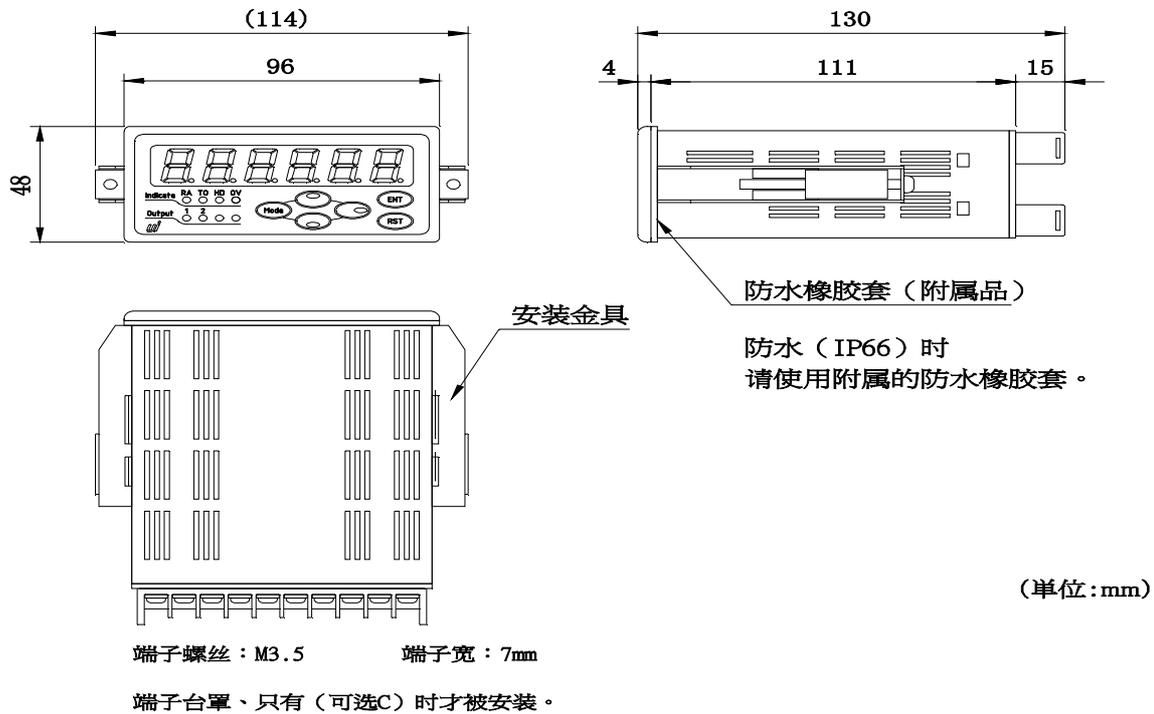


累计(积算)测量也同样能用线性化测量。

20. 外形尺寸图

外形尺寸图

图21



面板安装和安装间隔

图22

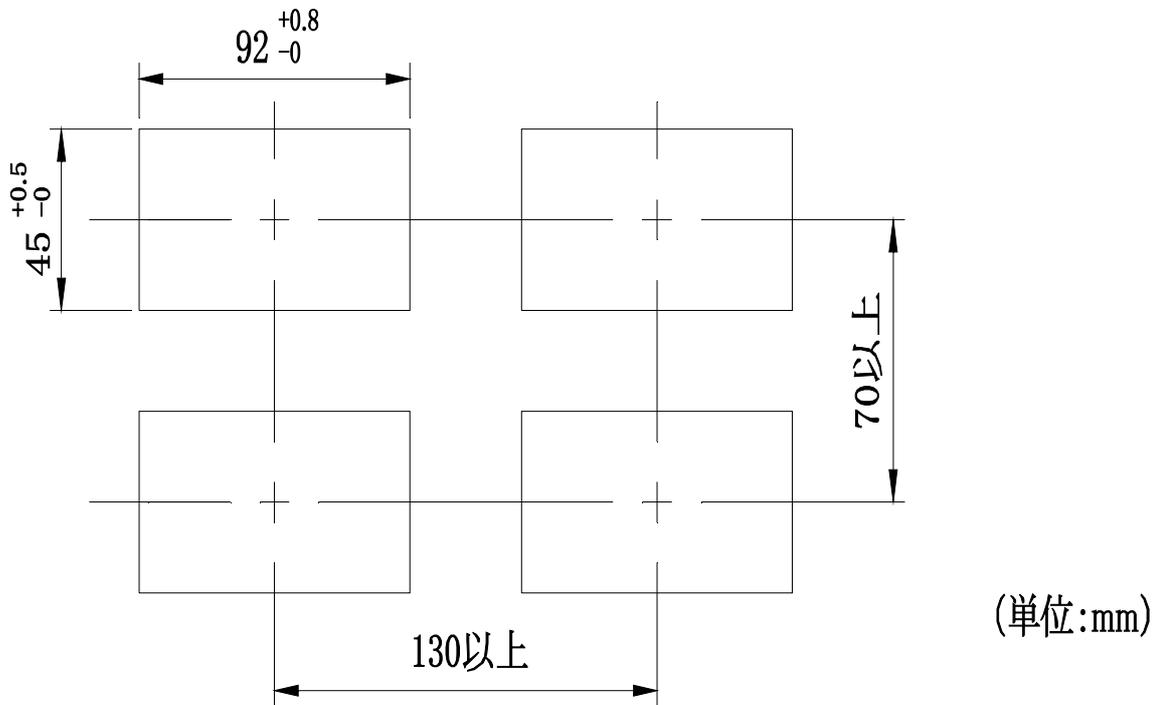
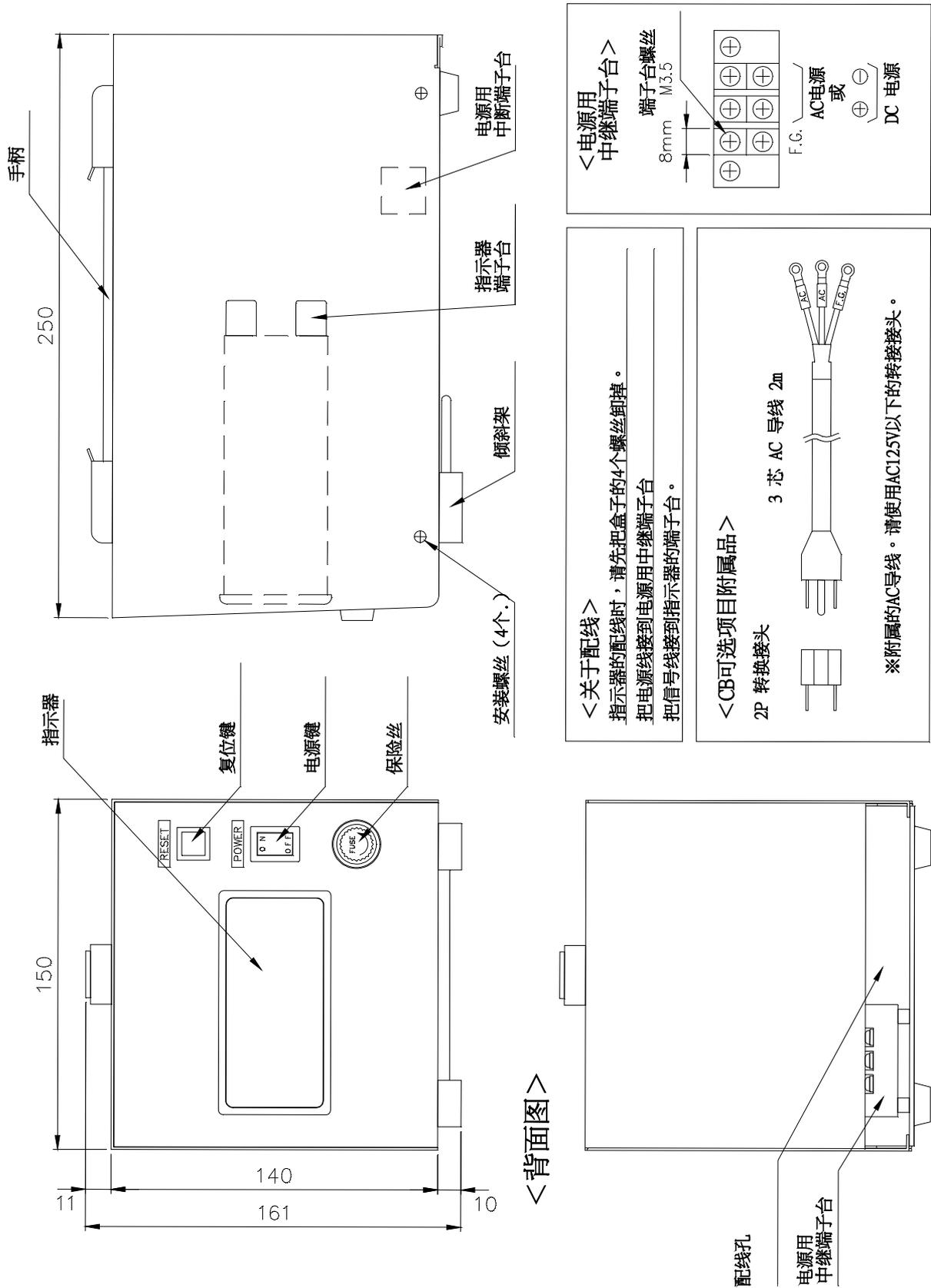


图23



22. 关于杂波对策

希望用户针对干扰问题要做有预防、但是万一受到噪音影响时请注意下面的条款。

因受到干扰等的影响而使显示消失、或者发生错误的情况时，请进行初始化(参照12页)。但是，初始化以前务必要记录设定值。回复正常以后，请根据下面的对策再次进行设定。

- (1) 请不要把高压线与电源线共同使用。如果使用高压线时请连接绝缘变压器。
- (2) 使用3芯屏蔽电缆连接传感器时、请将配线尽可能远离干扰发生源。
- (3) 请尽可能缩短传感器配线长度、避开高压线或者电流转向器等的干扰发生源，强力干扰不可避免时，请给配线加装金属管。
- (4) 有时机械的GND接地线会产生非常多的干扰，所以有时表示器的GND端不连接会效果更好。
(表示器与机械完全绝缘的情况)
- (5) 受到电源线的干扰影响时、请使用干扰过滤器如图24。
※ 干扰过滤器另外销售

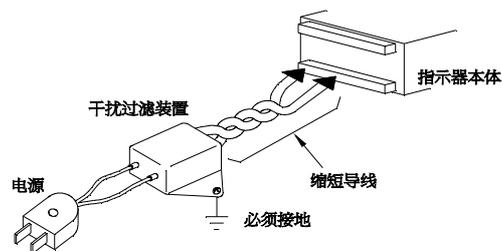


图24

- (6) 传感器的配线方法
电线、高压线通过传感器配线附近时、为了浪涌电磁干扰的影响，请给传感器电源线单独配管、或者远离电线、高压线50cm以上。

图25

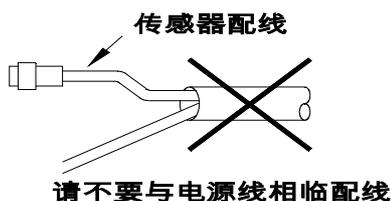


图26

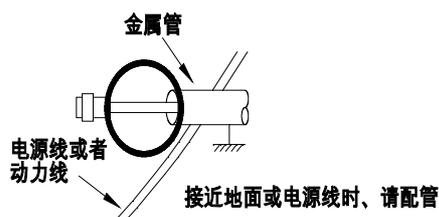
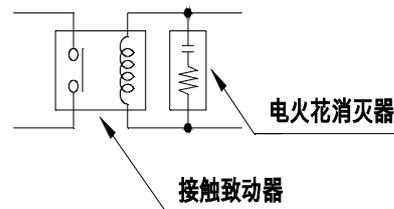


图27

- (7) 防止因外部原因引起的干扰。
在安装表示器的固定器具或者周边，有可能受到产生强大的电磁干扰的电器等干扰的时候，



如果图27所示，请连接火花抑制器。

- (8) 在特别大的干扰场所使用或者不明时，请与经销商、或者本公司联系。

23. 故障排除

万一发生异常时、请按照以下检查与维护。

No.	现象	检查办法	对策和处理
1	表示器不点亮	→电源正常接入？ ↓ ↓ →传感器电源短路 (或者超过负荷)等情况？	→用万能表检查电压和错误的配线, 拧紧接线端口螺丝。 →确认传感器的规格。 取下传感器, 再接入电源进行确认。 →请做一次初始化。 (参照12页) 如果还是不能解决异常的话, 请及时联系经销商或本公司。
2	LED点灯异常 开关动作异常 报警输出异常 模拟信号输出异常	→由于试验模式检验 (参照11页)	→请做一次初始化。 (参照12页) →初始化不能解决异常时、 多次频繁发生此异常时, 请及时联系经销商或本公司。
3	保持“0”显示	→各模式的设定是否正确 ↓ →传感器信号输入正常？ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ →传感器的信号输出形态和 表示器的输入方式是否一致？	→设定值是否在有效显示 范围以内。 →传感器的接线端口再次确认, 螺 丝拧紧。用试验模式进行 疑似输入试验, 进行确认。 (参照11页) →请确认使用说明书(8页) 如果还是不能解决异常的话, 请及时联系经销商或本公司。
4	“999999” 全部点灯 「错误显示」	→比例换算器数据(比例换算 值)的设定是否正确。 →电磁干扰的影响	→设定值过大。 瞬时显示: 请参照15页的 模式00、01 积算显示: 请参照18页的 模式06、07 19页的模式08 →参照42页的干扰对策的条款 在干扰源安装抗干扰装置。

No.	现象	检查方法	对策和处理
5	显示不平均	<p>→显示值比实际测量值小时</p> <p style="text-align: center;">↓</p> <p>→显示值比实际测量值大时</p> <p style="text-align: center;">↓</p> <p style="text-align: center;">↓</p> <p style="text-align: center;">↓</p> <p style="text-align: center;">↓</p> <p>→由于实际动作时的变化。 信号输出会不平均。</p>	<p>→检查传感器错误。动作的有效距离, 或者小流量时的感应器反应的准确度。</p> <p>→干扰的影响。 (参照42页)</p> <p>→请把输入方式转换成LOW输入方式。 (参照10页)</p> <p>→请把显示采样时间与测量时间延长。 (参照16页模式“03”)。</p> <p>如果还是不能解决异常的话, 请及时联系经销商或本公司。</p>
6	时常显示消失或者数值成倍显示	→数值成倍显示时, 可能受到附近的电磁干扰的影响	→参照42页的抗干扰对策在干扰发生源安装抗干扰装置。
7	其他的异常		→请及时联系经销商或本公司

※产品改良, 规格等的变更时可能没有预先通知, 请您谅解。