



【 使用说明书 】

速度·流量·比率·时间指示计

MODEL:SP-556系列

系列名	输出				输入			传感器电源	电源	形状	本体颜色	接线端保持罩	功能
SP-556													上/下限警报输出2段 (NPN集电极开路脉冲输出)
	标准												7段数码LED红色
	GL												7段数码LED绿色
		P2											上/下限警报输出2段 (继电器输出)
			AV3										模拟电压输出(DC1~5V)
			AV4										模拟电压输出(DC0~5V)
			AV5										模拟电压输出(DC0~10V)
			AI										模拟电流输出(DC4~20mA)
				B*1									BCD输出 (全位并行输出)
					BI*1								BCD输入 (全位并行输入)
						标准							NPN集电极开路脉冲输入
						F							电压脉冲输入
						V3							正弦波输入 AC0.8~80Vp-p
						N							正弦波输入 AC0.05~20Vp-p
						L1							线接收器输入 (A·A) 1相输入
						F2							电流变调脉冲(A输入)
						F2W							电流变调脉冲(A, B输入)
							HI						高速输入 (0.01Hz~120kHz)
								标准					DC12V输出稳定化 (DC100mA MAX)
								S24					DC24V输出稳定化 (DC60mA MAX)
									标准				自由电源(AC100-240V)
									DC*2				DC电源(DC12-24V)
										DM*3			固定式
										标准		本体颜色(灰色)	
										K		本体颜色(黑色)	
											标准	无 接线端保持罩	
											C	有 接线端保持罩(2个)	

* 1: B机能和BI机能不能同时选择。

* 2: DC机能是CE认证的对象外机能。

* 3: CE认证的对象是指示机器本体, 固定方式为对象外。

使用时的注意事项

感谢您购买本公司的产品。为了您的安全使用，请仔细阅读以下注意事项。

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。
12. 清洁时请用干燥的布料等进行擦拭。

产品概要

本产品是速度·转速·瞬时流量·比率·发射速度·通过时间·频率周期时间·秒表测量的指示计。

对于测量结果的输出、标准配置2个警报输出机能、也可以按照自选事项再增加2个输出机能，并且能够再增加模拟信号、BCD信号的输出机能。

本产品也为您准备了从外部输入BCD信号的警报输出的机能。

在前面面板安装的状态下，正面部分的安全等级为IP66、对粉尘和水的进入有很强的防止能力。

目 录

1. 附属品和保修期	1
2. 产品规格	2~4
3. 安装方法	5
4. 正面各部位的名称和机能	6~7
5. 接线端口的连接方法	8~9
6. 输入电路的结构	10
7. DIP开关的设定	11
8. 设定菜单	12~13
9. 初始设定值和初始化	14
10. 各模式的内容和设定方法	15~34
模式设定的按键操作方法	15
「模式No.0」测量计算方式·测量单位·小数点位置的设定	16~20
「模式No.1」A输入:比例换算器的设定	21~22
「模式No.2」A输入:EXP值·移动平均次数·自动归零时间的设定	23~24
「模式No.3」B输入:比例换算器的设定	24
「模式No.4」B输入:EXP值·移动平均次数·自动归零时间的设定	24
「模式No.5」减速比/炉长(轻触间距)设定	25
「模式No.6」显示采样时间的设定	26
「模式No.7」保持输入·不显示·末尾位数的显示	27
「模式No.8」OUT1:警报输出设定	28
「模式No.9」OUT2:警报输出设定	29
「模式No.A」OUT3:警报输出设定(自选项项目:P2形式)	29
「模式No.b」OUT4:警报输出设定(自选项项目:P2形式)	30
「模式No.C」模拟输出选择(自选项项目:AV3~5/AI式)	31
「模式No.d」最大模拟输出时的显示值的设定 (自选项项目:AV3~5/AI式)	32
「模式No.E」BCD输出的设定(自选项项目:B形式)	32
「模式No.F」BCD输入的设定(自选项项目:BI形式)	33
11. 保持模式	34
12. 学习记忆机能	35
13. 警报预设值的设定和变更方法	36
14. 模拟输出的调整方法(自选项项目:AV3~5/AI式)	37
15. 正弦波输入的灵敏度调整方法(自选项项目:V3·N形式)	38
16. BCD输出接线端图(自选项项目:B形式)	39
17. BCD输入接线端图(自选项项目:BI形式)	40
18. 外形尺寸	41
19. 固定方式(自选项项目:DM式)	42
20. 电磁等干扰的对策	43
21. 故障解决	44~45

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-556(顾客指定规格)1

(2) SP-556的使用说明书1

(3) 单位标签.....1

(5) 防水橡胶皮垫.....1

(4) 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, 请及时联系经销商或本公司。
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所引发故障时, 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原因所引发的故障。
- 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

(1) 标准规格

项 目		规 格
瞬 时 显 示	测量种类	速度·转速·瞬时流量·比率·发射速度·通过时间·周期频率时间·秒表
	测量方式	周期计算方式
	比例换算器	一个信号的倍率 $1 \times 10^{-9} \sim 9999$ 任意设定
	显示精度	<速度·转速·瞬时流量·比率·通过时间> $\pm 0.05\% \text{ F. S. } \pm 1 \text{ digit}$ (显示采样时间0.5秒以上、每1次输入)
		<发射速度> $\pm 0.1\% \text{ rdg. } \pm 1 \text{ digit}$ (100Hz以下、每1次测量)
		<计时·秒表> $\pm 2\text{mS} \pm 1 \text{ digit}$ (每1测量)
	指示计	红色LED5位数 字符高度:14mm
	自选项目:GL式	绿色LED5位数 字符高度:14mm
	显示范围	-9999~99999 (超出显示范围时99999、或者-9999闪烁显示)
	显示小数点数位	一位小数~三位小数显示可能
	测量单位	每小时, 每分, 每秒 任意选择
	显示采样时间	0.1~99.9秒(任意设定)使显示平均化
	最后位数显示	不显示·1固定显示·0或者5的显示 任意选择
	移动平均次数	按照任意设定的值使输入脉冲数平均化 A输入:1~19 B输入:1~19
	自动归零时间	输入停止以后0.5~120秒(任意设定)后自动显示归零
复位	按正面的复位键, 或者接线端复位输入进行复位	
传 感 器 输 入	输入信号	NPN集电极脉冲输入(MIN 10mA以上)、或者无电压接点
	可选方式:F式	电压脉冲输入(LOW:2V以下 HI:3.8~30V)
	可选方式:V3式	正弦波输入 AC0.8V~80Vp-p 3kHz MAX
	可选方式:N式	正弦波输入 AC50mV~20Vp-p 3kHz MAX
	可选方式:F2(W)式	电流调制脉冲输入(LOW:8mA以下、HI:15~20mA)
	可选方式:L1式	线路接收器1相(A·A)输入
	输入响应	LOW:0.01Hz~50Hz MID:0.01Hz~1kHz HI:0.01Hz~10kHz 但是duty50%时候用DIP开关转换。
	可选方式:HI式	0.01Hz~120kHz输入可 但是、duty50%时 NPN集电极开路脉冲/电压脉冲/线接收器只能输入
	传感器电源	DC+12V($\pm 10\%$) 100mA MAX(稳定化)输出
	可选方式:S24式	DC+24V($\pm 10\%$) 60mA MAX(稳定化)输出
外 部 输 入	复位输入	接线端50ms以上ON (接受NPN集电极开路脉冲输出、或者有接点输出)
	保持输入 (逆转速输入)	保持·高峰值保持·最低值保持、按照逆转速信号选择 接线端ON时候的机能 (接受NPN集电极开路脉冲输出、或者有接点输出)

其它	模式保持机能	根据按键操作不同模式设定时的设定值变更不可
	数据备份	各模式的设定值可写入FRAM (可写入次数为10万次以内, 约10年间保持)
	电源	AC 100-240V (-15% / +10%) 120mA max 50/60Hz 约20VA以下
	可选方式:DC式	DC12~24V(±10%)
	使用温湿度范围	0~50℃ 30~80%RH(但是不能为结露现象)
	重量·尺寸	约400g 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
	保持等级	IP66
	使用环境	室内使用 最大高度2,000m 过电压范畴Ⅱ 污染度 2

(2) 输出规格

《NPN集电极开路脉冲输出:标准配置》

警报输出	输出端子	从接线端OUT1、OUT2各自输出
	输出时机	根据测量计算方式(模式0)选择的显示值和各项预设值的比较判断后输出
	输出方式	NPN集电极开路脉冲输出2段 最大额定:DC30V 50mA
	输出显示	各警报输出时 OUT1、OUT2的LED灯点亮
	输出复位	按正面的复位键2秒以上和接线端重置端子输入50ms以上时警报显示
	禁止输出时间	电源ON时, 复位后、或者各设定完成后, 设定时间以内警报输出机能

《Photomos继电器输出:可选方式P2式》

警报输出	输出端子	从接线端口OUT3、OUT4各自输入
	输出时机	根据显示值和各项预设值的比较判断输出
	输出方式	Photomos继电器a接点输出2段 额定负荷电流:0.12A 负荷电压:AC140V、DC30V
	输出显示	各警报输出时 OUT3、OUT4 的LED灯点灯
	输出复位	按正面的复位键2秒以上和接线端重置端子输入50ms以上时警报显示
	禁止输出时间	电源ON时, 复位后、或者各设定完成后, 设定时间以内警报输出机能

《模拟输出:可选方式AV3~5/AI式》

模拟输出	输出端子	从接线端的模拟输出端口输出
	电压输出(AV)	DC0~5V/DC1~5V/DC0~10V 负荷电阻2kΩ以上
	电流输出(AI)	DC4~20mA 负荷电阻500Ω以下
	输出精度	显示值(绝对值)的±0.3%F.S.以内(23℃)
	温度特性	±100ppm/℃
	输出应答	约50ms(但是,输出变化0%~90%变化的时间)
	最大输出分解能	<p>12位 D/A变换方式 4000解析能力</p> <ul style="list-style-type: none"> •AI DC4~20mA : 4000 ※ •AV3 DC1~ 5V : 4000 ※ •AV4 DC0~ 5V : 4000 ※ •AV5 DC0~10V : 4000 ※ <p>※ 但是,根据模式No. C, d的设置,模拟输出的解析能力有时会降低到4000以下。</p>

《BCD输出:可选方式B式》

BCD输出	输出端子	BCD可选方式输出
	输出形式	全行平行·NPN集电极开路输出
	输出时机	与显示采样时间同步输出。(模式6任意设定)
	输出动作	输出“H”级别时和1位针(0V)段路(正逻辑时)
	TI(拿入禁止)信号	数据更新时、约25ms幅度输出
	输出逻辑	数据值、和TI信号 正/负逻辑可能转换
	额定	DC30V 10mA (MAX)

《BCD输入:可选方式BI式》

BCD入力	输入端子	BCD可选方式输入
	输入形式	全行平行·NPN集电极开路输入
	输入时机	每个演算周期
	输入动作	输入信号与GND短路、或者开放输入信号
	信号锁定	信号锁定时、禁止读入数据
	输入逻辑	数据值、或信号锁定 正/负逻辑可以转换
	额定	各输入端子短路时流出电流 约3mA

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。
※需要防水时，请套上附带的防水橡胶套。

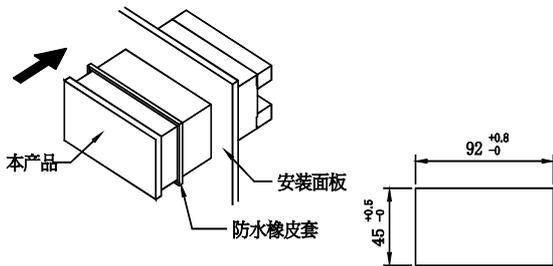


图1

2.

在产品的左右两侧上插入安装金具。

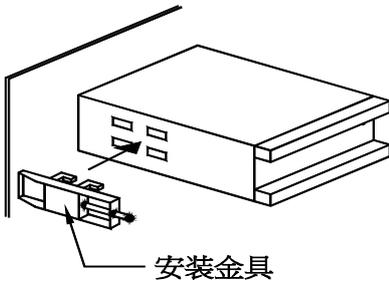


图2

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)

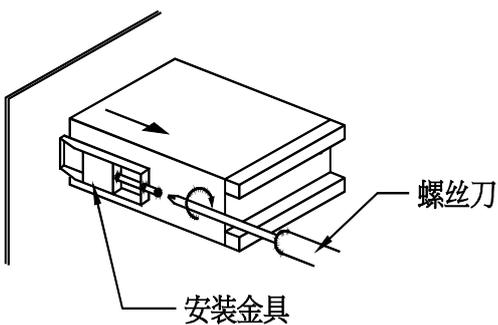
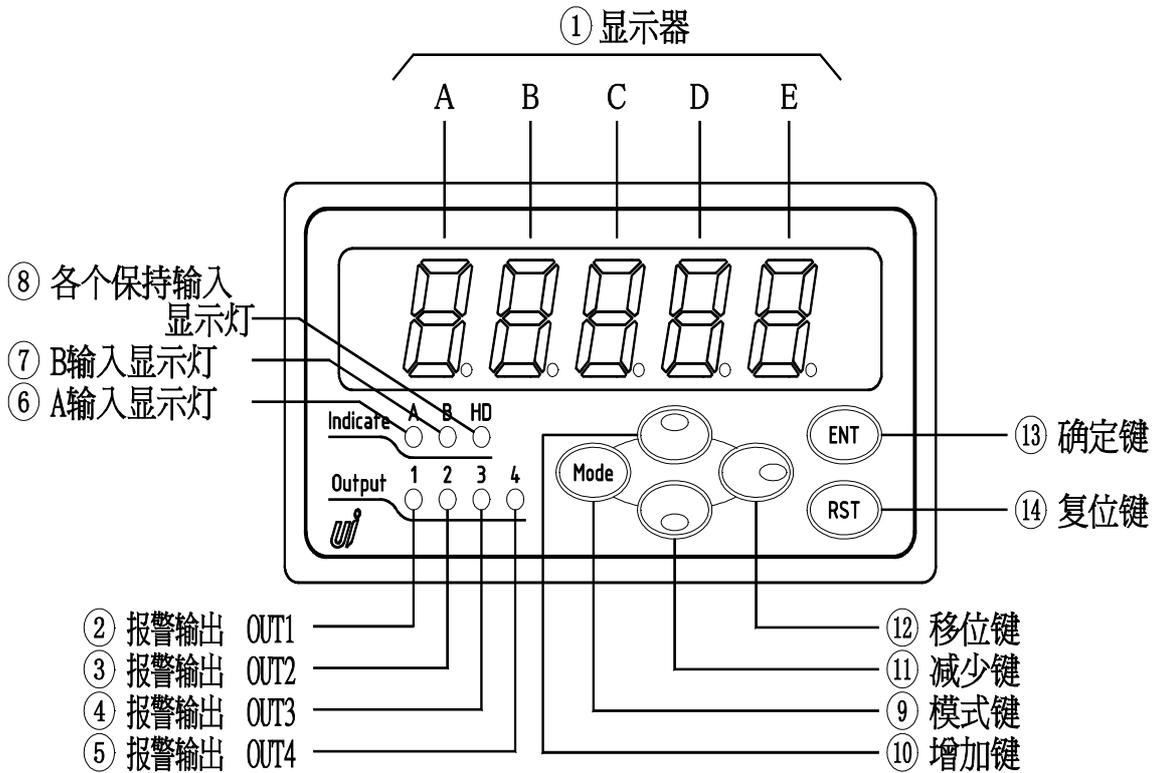


图3

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。)



①指示计(A~E)

测量时:显示测量值。

设定时:设定模式时,模式号码(No.)在指示计A位置上显示,具体设定值在指示计B~E位置上显示。

预设值设定时显示的是现在被设定的各警报输出的值,学习记忆机能设定时显示现在被设定的值。

②~⑤OUT1~4警报输出灯

测量时:与警报输出OUT1~4的输出(上限、下限输出时)同时点灯。

(※不带有可选方式P2式的时候,OUT3,4的警报输出灯点亮,但是不输出。)

设定时:预设值设定时根据已经被设定的各警报输出的值警报输出灯点亮。

⑥, ⑦各输入显示灯

测量时:显示现在的测量方式。计算测量方式选择的测量显示的时候、

⑥A输入显示灯、⑦B输入显示灯都熄灯。

比率测量的时候、按确定键可以转换显示。

这时、A输入测量显示的时候、⑥A输入显示灯点灯、B输入测量显示的时候、⑦B输入显示灯点灯。

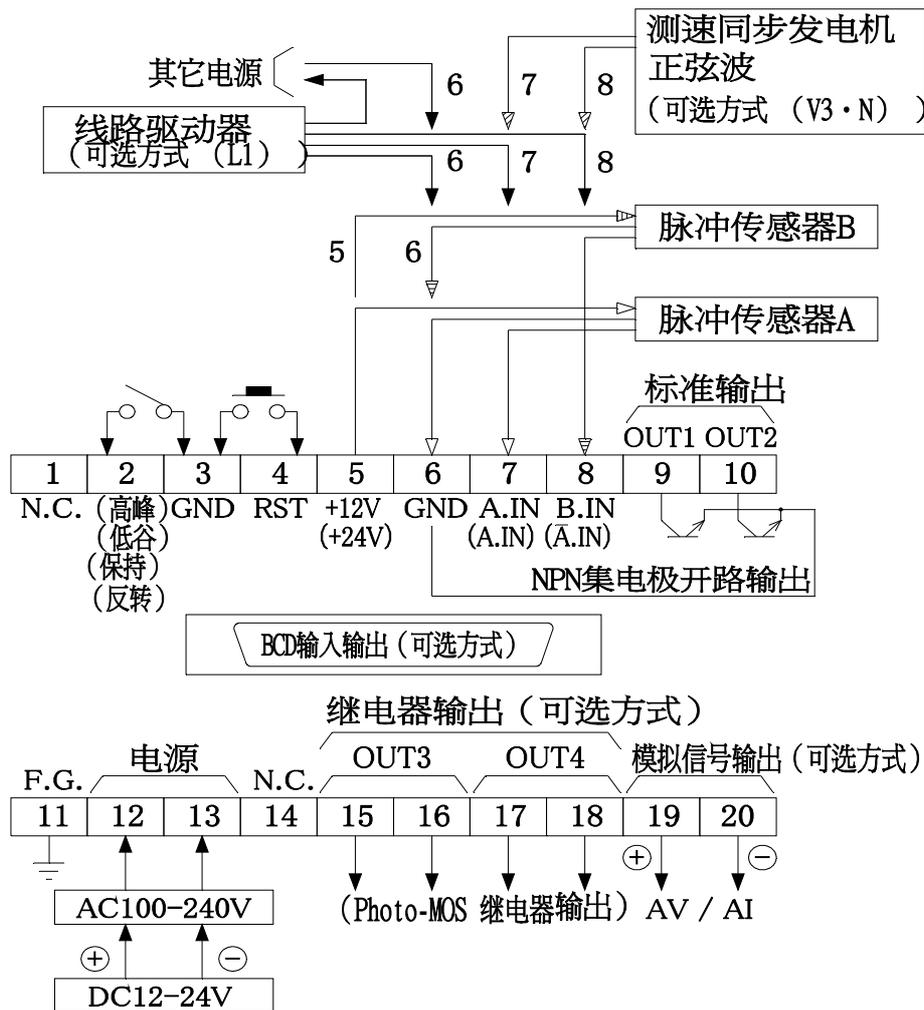
设定时:学习记忆机能设定时、设定的测量(A输入测量或B输入测量)对应的显示灯闪烁。(35页:学习记忆机能参照)

⑧各保持输入显示灯

1)各保持输入机能用模式No. 7“B”设定后点灯。

2)当接线端的保持输入是打开(ON)状态时、显示灯点亮、表示保持输入机能已被设定。

- ⑨模式键 
 测量 时:同时按住此键和  键2秒以上进行模式设定。
 设定 中:在各模式设定时、按此键在模式No. (表示器A)进行切换。
 :在预设值设定时,按些键对OUT1~4进行切换。
- ⑩增加键 
 设定 中:模式设定时、预设值设定时、能增加设定位数(闪烁表示的位数)
- ⑪减少键 
 测量 时:测量时  按住此键2秒以上,显示保持模式。
 (34页:保持模式参考)
 设定 中:模式设定时、预设值设定时、能减少设定位数(闪烁表示的位数)
- ⑫移位键 
 测量 时:测量时、模式No. 0“BC”(测量计算方式)的设定00(A输入)或
 01(B输入)·速度·转速·瞬时测量设定时按住  键2秒
 以上可以使用学习记忆机能。
 (35页:学习记忆机能参照)
 设定时:模式设定时、预设值设定时、使设定的闪烁显示位置向右移动。
- ⑬确定键 
 测量 时:按此键,可转换显示。
 模式No. 0的“BC”“02”~“07”(比率测量显示)的时候
 比率测量/A输入测量/B输入测量的显示能够切换。
 设定时:模式设定时、预设值设定时设定值保存并恢复测定显示。
- ⑭复位键 
 测量 时:按些键2秒以上,测量的复位(显示值归0)和警报输出的解除。
 (同接线端的复位输入50mS以上ON时同样。)
 设定 时:模式设定时、预设值设定时不能保存设定值但恢复测定显示。



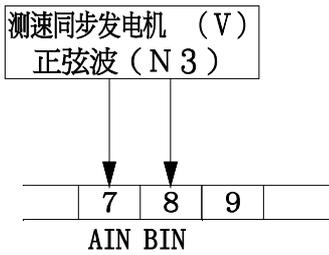
※接线驱动器的电源为DC5V的时候请用另外的电源。

连接上的注意

- 1) 电源接入的确认
 1. 电源配线时请仔细注意触电等事故的发生。
 2. 请仔细确认好AC电源规格还是DC电源规格后配线。
 3. DC电源接入时, 请仔细确认电源正负极(⊕ ⊖), 以免发生错误。
- 2) 请仔细确认好接线端口名称后再配线。
- 3) 根据传感器的种类, 输入输出的配线会有所不同, 所以请参照第9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) 接线端子的螺丝一定要彻底拧紧。

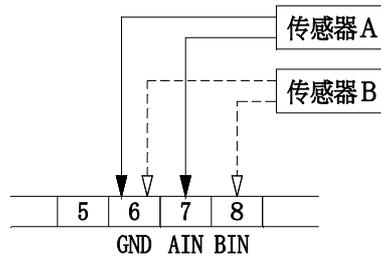
A. 正弦波输入

图6



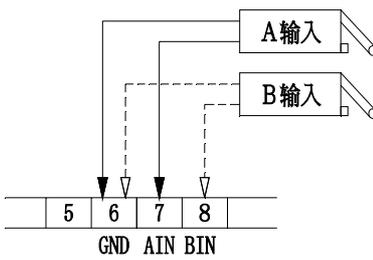
B. 直流2线式脉冲传感器

图7



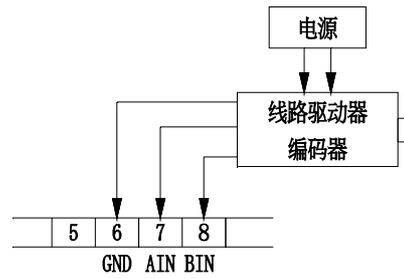
C. 有接点输入

图8



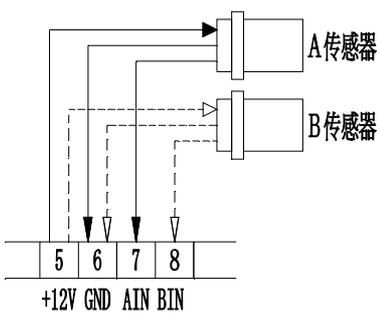
D. 线接收器输入

图9



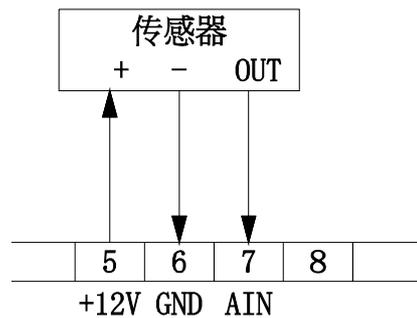
E. 3线式脉冲传感器

图10



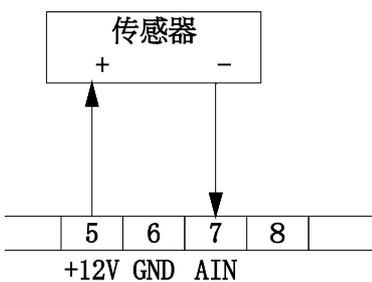
F. 3线式电流变调脉冲传感器

图11



G. 2线式电流变调脉冲传感器

图12



[注意]

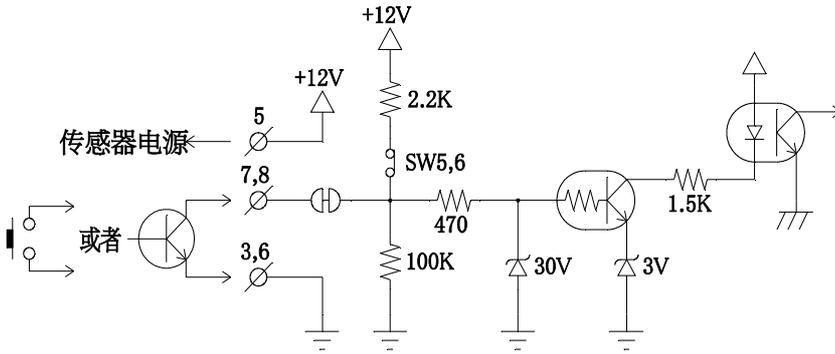
1) 有接点输入时, 接点的振动计数错误的时候, 请按照输入频率在接线端口⑥-⑦, ⑥-⑧之间连接电解电容器(1 μ F ~ 22 μ F)

2) 因为干扰等影响计数错误时, 按照输入频率或者杂波的幅度在相同接线端口连接薄膜电容器(0.01 μ F ~ 0.1 μ F)

6. 输入电路的结构

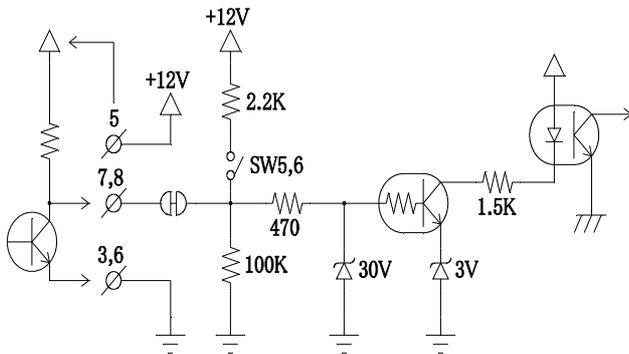
①NPN集电极开路脉冲输入

图13



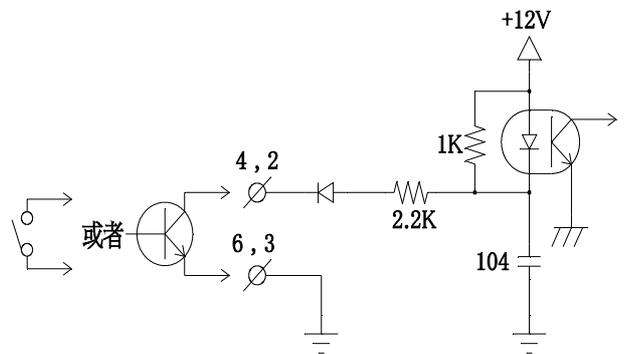
②电压脉冲信号输入

图14



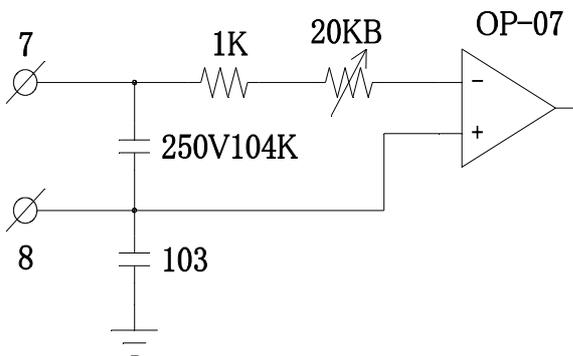
③复位·保持输入

图15



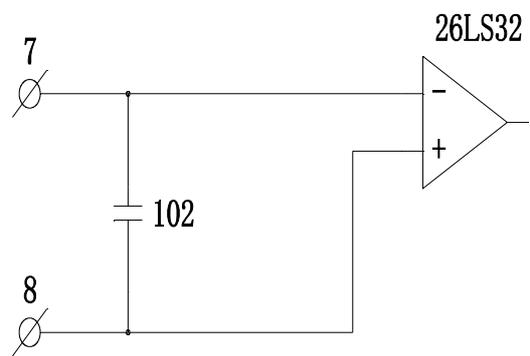
④测速同步发电机、正弦波输入

图16



⑤线接收器输入

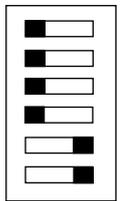
图17



7. DIP开关的设定

按照DIP开关的设定可以转换输入应答周波数、NPN集电极开路脉冲输入、电压脉冲输入。

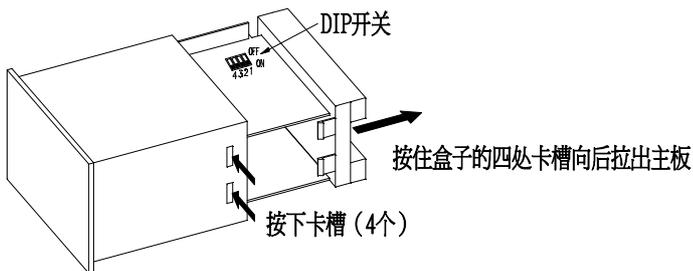
表1

	B.IN		A.IN		B.IN	A.IN	OFF⇄ON 
	1	2	3	4	5	6	
应答周波数0.01Hz~50Hz (LOW)	ON	OFF	OFF	ON			
应答周波数0.01Hz~1kHz(MID)	OFF	ON	ON	OFF			
应答周波数0.01Hz~10kHz(HI)	OFF	OFF	OFF	OFF			
应答周波数0.01Hz~120kHz※	OFF	OFF	OFF	OFF			
NPN集电极开路脉冲输入					ON	ON	
电压脉冲输入					OFF	OFF	

※是带有HI式的设定。

出场时、如果没有特别指定, 默认设定为NPN集电极开路输入, 输入频率为HI。

图18

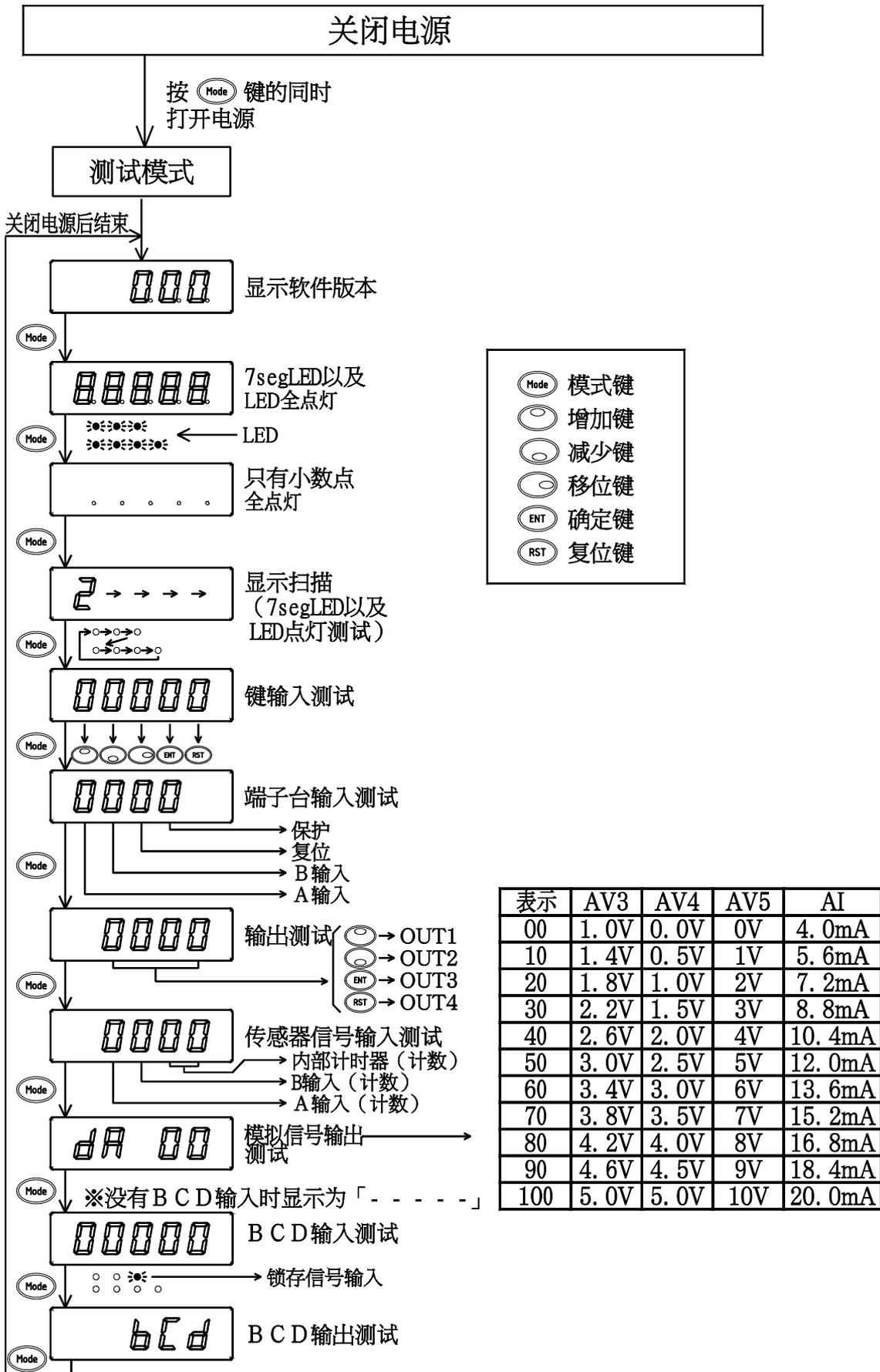


〔注意〕

- 1) 测速同步发电机输入方式(V3)、正弦波输入方式(N) 线接收器输入式(L1)时, 请按照出场默认设定使用。如果变更设置可能会造成无法正常使用。
- 2) 请一定按照上面的表1设定。表1以外的设定可能会造成无法正常使用。

8. 设定菜单

《测试模式》



9. 初始设定值和初始化

顾客没有特殊规格要求时, 通常(出厂时)是下表(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。

各模式的设定值

表2

模式No.	初始设定值				设定笔记栏			
	B	C	D	E	B	C	D	E
0.	0	0	2	1				
1.	1	0	0	0				
2.	3	0	0	2				
3.	1	0	0	0				
4.	3	0	0	2				
5.	1	0	0	0				
6.	—	0	2.	0	—			
7.	0	—	0	0		—		
8.	0	0	0	0				
9.	0	0	0	0				
A.	0	0	0	0				
b.	0	0	0	0				
C.	—	1	0	—	—			—
d.	1	0	0	0				
E. (B)	—	—	—	0	—	—	—	
F. (Bl)	0	—	0	1		—		

各警报输出的预设值

表3

	初始设定值					设定笔记栏				
	A	B	C	D	E	A	B	C	D	E
OUT1	9	9	9	9	9					
OUT2	9	9	9	9	9					
OUT3	9	9	9	9	9					
OUT4	9	9	9	9	9					

[初始化]

按  键的同时, 打开电源进行初始化。

初始化后, 各模式、预设和显示置位的设定值请参照表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, 再设定希望的数值。

10. 各模式的内容和设定方法

(1) 模式设定键的操作方法

各模式的设定按照下列(表4)操作。设定值内容等写在16页以后。

表4

操作键	显示部分	操作内容
 +  模式键 移位键	A B C D E 0. 0 0 2 1 ↑ 模式No. 设定值	按住2秒种以上进入设定模式, No.「0」
 增加键	A B C D E 0. 0 0 2 1 ↑ 0~9	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达到9
 减少键	A B C D E 0. 9 0 2 1 ↑ 9~0	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达到9
 移位键	A B C D E 0. 9 0 2 1 ↑ → → →	变更闪烁的位置。每按一次, 向右面移动一位。
 模式键	A B C D E 1. 1 0 0 0 ↑ 0~9, A,b,C,d,E,F	变更模式号码No.。每按一次模式 No. 增加一个。(0→1→...→C→d→E→F→0→1→...)
 确定键		确定设定值。各设定完后按此键保存。 保存以后 、恢复到测定显示状态下。
 复位键		不保存设定值, 恢复到测定显示状态下。

〔注意〕 进行模式设定时, 请把模式保持功能设置为OFF。
 在保持模式ON的状态下, 不能变更设定值。
使用模式保持功能时, 请参照34页。

(2) 模式内容和设定值

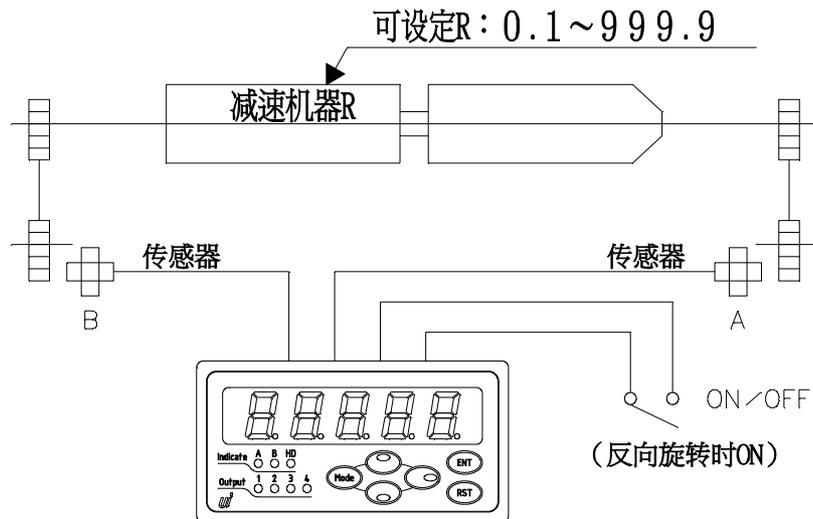
模式No.	测量计算方式·单位时间·小数点位置的设定										
0	<table border="1" style="margin-left: 20px;"> <tr> <td style="width: 30px;">A</td> <td style="width: 30px;">B</td> <td style="width: 30px;">C</td> <td style="width: 30px;">D</td> <td style="width: 30px;">E</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">0.</td> <td style="text-align: center;">0</td> <td style="text-align: center;">0</td> <td style="text-align: center;">2</td> <td style="text-align: center;">1</td> </tr> </table> <p style="margin-left: 100px;"> → 小数点位置 0: 0 2: 0.00 1: 0.0 3: 0.000 </p> <p style="margin-left: 100px;"> → 单位时间 0: 每小时 1: 每分 2: 每秒 3: 小时=分(小时, 分同时显示) 4: 分一秒(分, 秒同时显示) </p> <p style="margin-left: 100px;"> → 测量计算方式 ※00: A输入 速度·转速·瞬时测量 ※01: B输入 速度·转速·瞬时测量 02: 比率测量(绝对比率测量) $B/A \times 100$ 03: 比率测量(误差比率测量) $(B-A)/A \times 100$ 04: 比率测量(差的测量) $A-B$ 05: 比率测量(浓度) $B/(A+B) \times 100$ 06: 比率测量(和的测量) $A+B$ 07: 比率测量(差速度测量) $(A+B)/R$ 或 $(A-B)/R$ 08: 通过时间 09: 发射速度 UA (2传感器方向速度) 10: 发射速度 UB1 (1传感器方向速度) 11: 发射速度 UB2 (1传感器往反速度) 12: 发射速度 UC (2传感器往反速度) 13: 计时测量 14: 秒表A 15: 秒表B </p>	A	B	C	D	E	0.	0	0	2	1
A	B	C	D	E							
0.	0	0	2	1							
<p>[注意1] 测量计算方式“00”或者“01”的设定时、测量单位的 [3:小时=分]与[1:每分]、[4:分一秒]与[2:每秒]相同。</p>											
<p>[注意2] 在测量计算方式如果设定为16~19, 机能与设定为00相同。</p>											
<p>[注意3] 选择AV3~5/AI方式的模拟输出方式时、实时输出方式只有在 00·01·08测量方式时有效。以外的测量方式 请选择「模式No.C:测量方式 1:显示同步」。</p>											
<p>[注意4] 使用模拟输出时、测量单位请选择0~2。 选择测量单位3~4时不能正常动作。</p>											
<p>(00) (01)</p>	<p>[瞬时测量] 速度·转速·流量显示使用的时候, 请选择这个模式。A输入侧 传感器输入时, 请选择00、B输入侧的时候请选择01。</p>										

(02)
(03)
(04)
(05)
(06)

[比率测量]
绝对比率... $B/A \times 100$
误差比率... $(B-A)/A \times 100$
差... $A-B$
浓度比率... $B/(A+B) \times 100$
和... $A+B$

(07)

[差速测量]
A与B, 2个不同的转速数输入信号时、接收两个信号,
用CPU进行下次计算。也能模拟输出显示值数据和上/
下限预设输出。



1) 计算模式

- ① A与B的相同回转方法的时候 $(A-B)/R$
[接线端(2-3) OFF状态]
- ② A和与B的逆回转方法的时候 $(A+B)/R$
[接线端(2-3) ON状态]

2) 设定方法

- ① A·B各别设定脉冲数/R:(模式1~4)
- ② 设定R(减速比)在0.1~999.9的范围内:(模式5)
- ③ 显示采样时间设定:(模式6)
- ④ 上/下限输出值设定(标准) : (模式8, 9)
(可选):(模式A, b)
- ⑤ 对模拟输出范围显示值的设定
(可选):(模式C, d)
- ⑥ 逆转速信号输入的设置:(模式7)

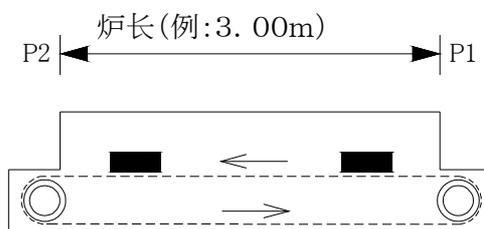
3) 动作说明

- ① 运转测量中 ENT 键ON、A输入显示灯点亮,
显示为A输入的转速数。
再按 ENT 键一次ON、B输入显示灯点亮,
显示为B输入的转速数。
再按 ENT 键一次ON、A, B各显示灯关闭,
显示为差速显示值。
- ② 后面接线端输入(2-3)短路时、显示为逆转速输入。
此状态时运行上面的①, 能够显示各输入的转速和
差速显示值。
逆转速信号、请用集电极开路或无电压接点信号运行。

(08)

[通过时间测量]

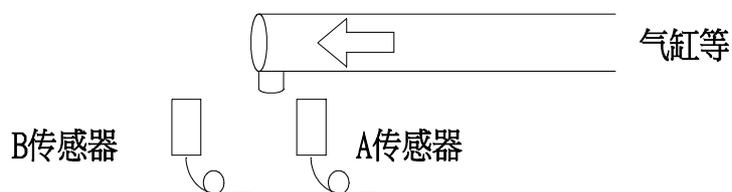
例如, 对炉的P1到P2的距离(炉长)通过时间测量时, 请选择此模式。**换算器请设定为mm单位。**
(注、炉长的设定方法请参照模式“5”)



(09)

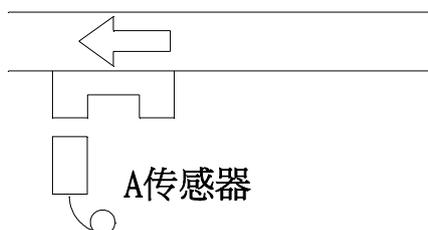
[发射速度测量]

UA式(2个传感器单方向速度测量)



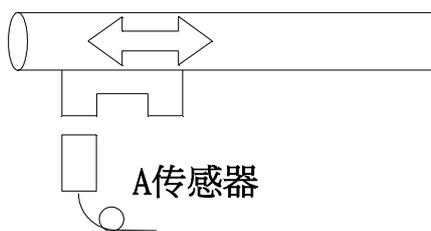
(10)

UB1式(1个传感器单方向速度测量)



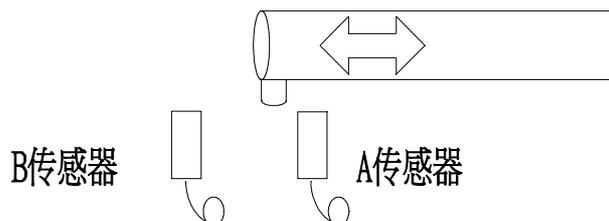
(11)

UB2式(1个传感器往返速度测量)



(12)

UC式(2个传感器往返速度测量)

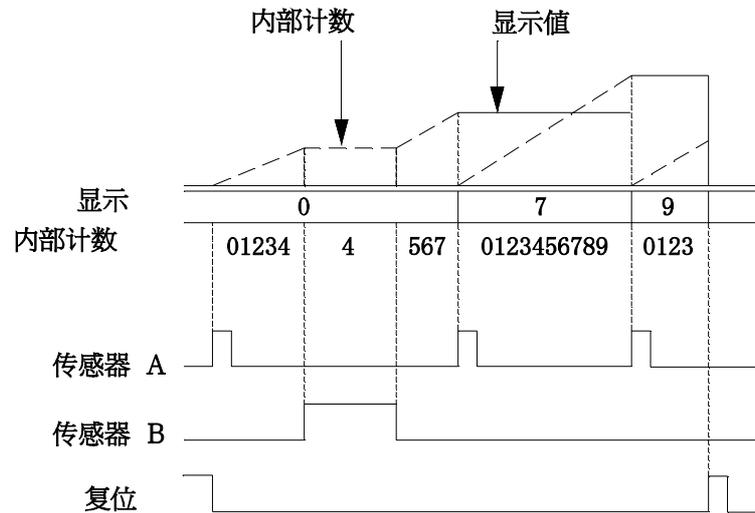


(13)

[周期定时器]

(动作说明)

- 1) 传感器A输入开启 (ON) 时, 时间测量开始。
- 2) 下次传感器A输入开启 (ON) 时, 显示测量时间、再开始时间测量。
- 3) 传感器B输入开启 (ON) 时、时间测量暂时停止。
- 4) 复位输入时、显示为“0”时间测量停止。



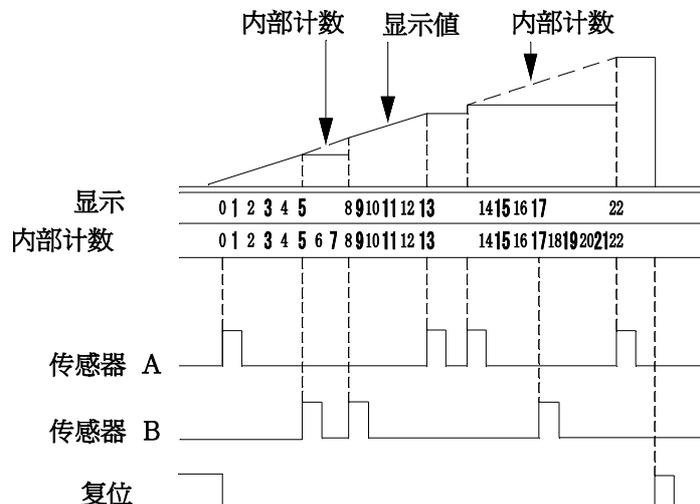
[注意]使用此机能时, 停电、或者电源OFF、测量中的显示值为“0”。

(14)

[秒表A]

(说明)

- 1) 从传感器A输入开启 (ON) 时, 开始测量时、同步显示时间。
下次传感器A输入开启 (ON) 停止测量。
- 2) 传感器B是单圈时间动作用的输入。时间测量中保持打开时,
虽然在那里显示不变、但是测量继续。下次传感器B输入打开时,
返回时间测量显示。
如果、第两次的传感器B没有输入时、传感器A输入打开的时候,
显示当时的时间并停止时间测量。
- 3) 复位输入时、显示归“0”并停止时间测量。



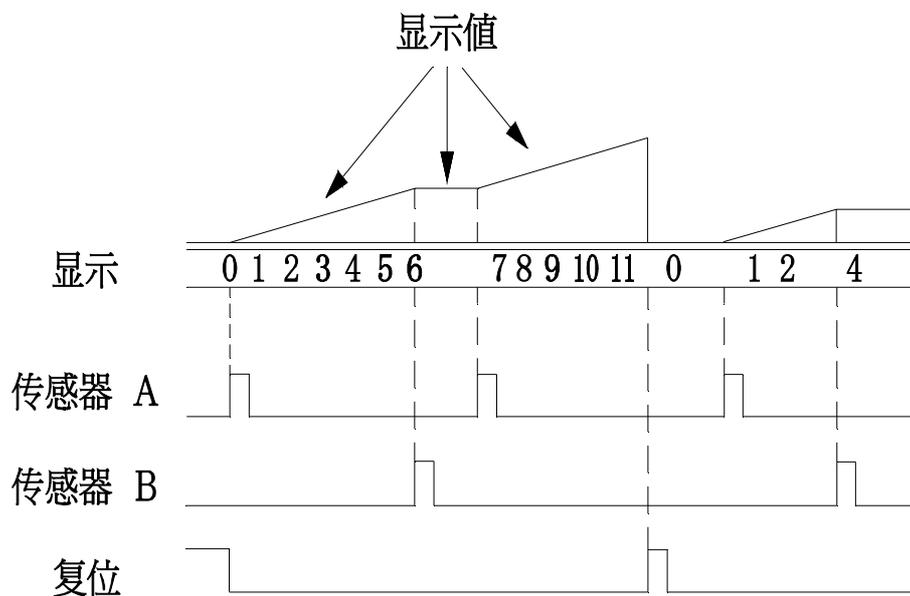
[注意]使用此机能时, 停电、或者电源关闭、测量中的显示值归“0”。

(15)

[秒表B]

(动作说明)

- 1) 从传感器输入A开启时开始对时间的测量、同步显示。
- 2) 下次传感器B输入时停止测量。
- 3) 复位输入时、显示归“0”并且内部积算为“0”，时间测量停止。



[注意]使用这个机能时，停电、或者电源、测量中的显示值归“0”。

单位时间设定：

- 1) D是单位时间设定。请按照规格选择。但是、瞬时测量时、单位时间选择3:时=分，4:分一秒选择的时候和(3:时=分)→分，(4:分一秒)→秒的设定相同。
- 2) 测量计算方式08、13~15能显示测量单位3:时=分，4:分一秒但是、设定这个测量单位，预设的设定方法变为36页的注意1的设定、请注意。

小数点设定：

E是小数点设定。设定显示的小数点位置。
但是、测量单位3:时=分，4:分一秒的设定，此小数点被忽略。
这个小数点和预设值是连动的。

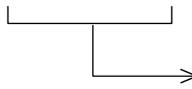
模式No.	A输入:比例换算器的设定																																											
1	<table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td style="text-align: center;">A</td> <td style="text-align: center;">B</td> <td style="text-align: center;">C</td> <td style="text-align: center;">D</td> <td style="text-align: center;">E</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">1.</td> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="text-align: center;">0</td> <td style="text-align: center;">0</td> <td style="text-align: center;">0</td> </tr> </table> <p style="text-align: center; margin-left: 150px;"> </p> <hr style="border-top: 1px dashed black;"/> <p>是瞬时测量的比例换算器数据。1个信号倍率的设定。用此模式设定4位数值和用模式02”设定EXP值(10的-N次方)」。1个信号相当的倍率设定范围是「$1 \times 10^{-9} \sim 9999$」。</p> <p>选择测量计算方式08时、请设定单位mm/p。 选择测量计算方式09~12时、请设定传感器间的距离。</p> <hr style="border-top: 1px dashed black;"/> <p>[例]如果使用1脉冲信号相当1.234mL流量的传感器,瞬时流量想显示L(升)的时候,请按照下列方式设定。</p> <table style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td style="text-align: center;">1.234mL</td> <td style="text-align: center;">0.001234L</td> <td style="text-align: center;"><u>1234</u> × 10⁻⁶</td> </tr> <tr> <td></td> <td style="text-align: center;">→ 设定要显示的值(L) →</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td style="text-align: center;">A B C D E</td> <td style="text-align: center;">↑ ↑</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td style="text-align: center;">4位数值 EXP值</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">模式1</td> <td style="text-align: center;"> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td style="text-align: center;">1.</td> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="text-align: center;">2</td> <td style="text-align: center;">3</td> <td style="text-align: center;">4</td> </tr> </table> </td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">模式2</td> <td style="text-align: center;"> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td style="text-align: center;">A</td> <td style="text-align: center;">B</td> <td style="text-align: center;">C</td> <td style="text-align: center;">D</td> <td style="text-align: center;">E</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">2.</td> <td style="text-align: center;">6</td> <td style="text-align: center;">*</td> <td style="text-align: center;">*</td> <td style="text-align: center;">*</td> </tr> </table> </td> <td></td> </tr> </table> <hr style="border-top: 1px dashed black;"/> <p>上面是瞬时流量测量的例。其它的换算值请参照22页。 另外,因为比率测量时传感器与A和B相联、所以模式“3”和“4”也请设定。</p>	A	B	C	D	E	1.	1	0	0	0	1.234mL	0.001234L	<u>1234</u> × 10 ⁻⁶		→ 设定要显示的值(L) →			A B C D E	↑ ↑			4位数值 EXP值	模式1	<table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td style="text-align: center;">1.</td> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="text-align: center;">2</td> <td style="text-align: center;">3</td> <td style="text-align: center;">4</td> </tr> </table>	1.	1	2	3	4		模式2	<table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td style="text-align: center;">A</td> <td style="text-align: center;">B</td> <td style="text-align: center;">C</td> <td style="text-align: center;">D</td> <td style="text-align: center;">E</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">2.</td> <td style="text-align: center;">6</td> <td style="text-align: center;">*</td> <td style="text-align: center;">*</td> <td style="text-align: center;">*</td> </tr> </table>	A	B	C	D	E	2.	6	*	*	*	
A	B	C	D	E																																								
1.	1	0	0	0																																								
1.234mL	0.001234L	<u>1234</u> × 10 ⁻⁶																																										
	→ 设定要显示的值(L) →																																											
	A B C D E	↑ ↑																																										
		4位数值 EXP值																																										
模式1	<table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td style="text-align: center;">1.</td> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="text-align: center;">2</td> <td style="text-align: center;">3</td> <td style="text-align: center;">4</td> </tr> </table>	1.	1	2	3	4																																						
1.	1	2	3	4																																								
模式2	<table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td style="text-align: center;">A</td> <td style="text-align: center;">B</td> <td style="text-align: center;">C</td> <td style="text-align: center;">D</td> <td style="text-align: center;">E</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">2.</td> <td style="text-align: center;">6</td> <td style="text-align: center;">*</td> <td style="text-align: center;">*</td> <td style="text-align: center;">*</td> </tr> </table>	A	B	C	D	E	2.	6	*	*	*																																	
A	B	C	D	E																																								
2.	6	*	*	*																																								

模式No.	A输入:EXP值、移动平均次数、自动归零时间的设定										
2	<table border="1" data-bbox="357 271 735 331"> <tr> <td>A</td> <td>B</td> <td>C</td> <td>D</td> <td>E</td> </tr> <tr> <td>2.</td> <td>3</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>2</td> </tr> </table> <p data-bbox="735 360 1066 555"> 自动归零时间 0:功能停止 5: 10秒 1:0.5秒 6: 20秒 2:1.0秒 7: 30秒 3:2.0秒 8: 60秒 4:5.0秒 9:120秒 </p> <p data-bbox="735 584 1102 651"> 移动平均次数 00~19次(00是和01一样) </p> <p data-bbox="735 680 922 748"> EXP值(10⁻ⁿ) n=0~9 </p> <hr/> <p data-bbox="325 801 890 835">EXP值:(A输入的比例换算器数据(换算器))</p> <p data-bbox="325 864 1082 898">10的-X次方设定时, 请与“模式01”的设定值配合设定。</p> <p data-bbox="325 927 528 960">移动平均次数:</p> <p data-bbox="341 967 1385 1034">平均脉冲数的设定。例如移动平均次数4设定后, 测定4个脉冲信号, 计算后平均显示。此功能是传感器测量的1脉冲信号对应流量值不准确时有效。</p> <p data-bbox="325 1077 1453 1144">计算方式如下, 输入一个新的脉冲信号, 输出一个旧的脉冲信号, 以此类推取4个脉冲信号, 计算平均值以后显示。</p> <p data-bbox="325 1151 719 1184">※请在20Hz以下使用此机能。</p> <hr/> <p data-bbox="341 1227 459 1261">〔用途例〕</p> <div data-bbox="341 1294 1246 1525"> <p>The diagram shows a flowmeter with a 4-blade turbine. The turbine is labeled '检出部分' (Detection Part) and '信号输出' (Signal Output). The flow direction is indicated by 'FLOW'. To the right, a timing diagram shows '输入脉冲信号' (Input Pulse Signal) as a series of pulses. Below it, '移动平均' (Moving Average) periods are shown as horizontal bars: '1回' (1 pulse), '2回' (2 pulses), and '3回' (3 pulses).</p> </div> <p data-bbox="341 1592 1417 1704">如左上图所示的4片叶轮的安装角度不同, 就算是流速一定, 但是显示数据不稳定。当移动平均次数设定为4以后, 随着不断输入新的脉冲信号, 4个脉冲信号更换同时演算平均值。</p> <p data-bbox="325 1711 1453 1778">根据上图能知道每1个脉冲输入时都进行计算、根据“模式03”采样时间的设定来进行连续演算。</p> <ul data-bbox="357 1785 986 1852" style="list-style-type: none"> •移动平均和显示采样时间的关系 采样时间内显示被移动平均演算的最新数据。 <hr/> <p data-bbox="341 1939 528 1973">自动归零时间:</p> <p data-bbox="357 1980 1385 2047">如果在这个设定的时间段内1个脉冲输入信号都没有输入的话、瞬时显示值会显示为“0”。</p>	A	B	C	D	E	2.	3	0	0	2
A	B	C	D	E							
2.	3	0	0	2							

2	<p>[例] 1个信号相当的倍率0.1234、输入的信号周期固定时、输入信号停止5秒时显示归0の設定如下。</p> <p style="text-align: center;">A B C D E 模式1</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td style="width: 50px;">1.</td> <td style="width: 50px;">1</td> <td style="width: 50px;">2</td> <td style="width: 50px;">3</td> <td style="width: 50px;">4</td> </tr> </table> <p style="margin-left: 150px;">B~E: $(1234 \times 10^{-4} = 0.1234)$</p> <p style="text-align: center;">A B C D E 模式2</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td style="width: 50px;">2.</td> <td style="width: 50px;">4</td> <td style="width: 50px;">0</td> <td style="width: 50px;">0</td> <td style="width: 50px;">4</td> </tr> </table> <p style="margin-left: 150px;">B :4(输入上面EXP值) CD:00(信号周期固定所以00) E :4(输入停止5秒后显示成0)</p>	1.	1	2	3	4	2.	4	0	0	4
1.	1	2	3	4							
2.	4	0	0	4							

模式No.	B输入:比例换算器的设定					
3	<p style="text-align: center;">A B C D E</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td style="width: 50px;">3.</td> <td style="width: 50px;">1</td> <td style="width: 50px;">0</td> <td style="width: 50px;">0</td> <td style="width: 50px;">0</td> </tr> </table> <div style="margin-left: 100px;"> <p style="margin-left: 100px;">> 比例换算器 0001~9999 (请不要设定0000)</p> </div> <hr style="border-top: 1px dashed black;"/> <p>与模式“1”A输入:比例换算器设定相同。</p>	3.	1	0	0	0
3.	1	0	0	0		

模式No.	B输入:EXP值、移动平均次数、自动归零时间的设定					
4	<p style="text-align: center;">A B C D E</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td style="width: 50px;">4.</td> <td style="width: 50px;">3</td> <td style="width: 50px;">0</td> <td style="width: 50px;">0</td> <td style="width: 50px;">2</td> </tr> </table> <div style="margin-left: 100px;"> <p style="margin-left: 100px;">> 自动归零时间 0: 功能停止 5: 10秒 1: 0.5秒 6: 20秒 2: 1.0秒 7: 30秒 3: 2.0秒 8: 60秒 4: 5.0秒 9: 120秒</p> <p style="margin-left: 100px;">> 移动平均次数 00~19次(00是和01一样)</p> <p style="margin-left: 100px;">> EXP值(10^{-n}) n=0~9</p> </div> <hr style="border-top: 1px dashed black;"/> <p>与模式“2”A输入:EXP值、移动平均次数、自动归零时间的设定同样。 在这里EXP值的设定是比例换算器的设定。</p>	4.	3	0	0	2
4.	3	0	0	2		

模式No.	采样时间的设定										
6	<div style="display: flex; align-items: center; margin-bottom: 10px;"> <table border="1" style="border-collapse: collapse; text-align: center; margin-right: 20px;"> <tr> <td style="width: 30px;">A</td> <td style="width: 30px;">B</td> <td style="width: 30px;">C</td> <td style="width: 30px;">D</td> <td style="width: 30px;">E</td> </tr> <tr> <td>6.</td> <td></td> <td>0</td> <td>2.</td> <td>0</td> </tr> </table>  </div> <p style="margin-left: 150px;">采样时间的设定 00. 1~99. 9秒 (00. 0为实时)</p> <hr style="border-top: 1px dashed black;"/> <p>表示采样时间 输入信号在被设定的时间范围内测量、并计算平均值计算。时时更新显示数据。 请根据信号输入量设定采样时间，以便避免该功能闪烁显示。</p> <p style="margin-left: 40px;">如果设定成为00. 0秒，显示一个信号相当的演算。 1脉冲/秒程度时脉冲信号有效、快速的脉冲输入时闪烁的显示请注意。 请一定要在1Hz以下使用。</p> <hr style="border-top: 1px dashed black;"/> <p style="margin-left: 40px;">采样时间设定值变更以后、变更的设定值在前数据 (前显示采样时间)完成后才有效。</p>	A	B	C	D	E	6.		0	2.	0
A	B	C	D	E							
6.		0	2.	0							

模式No.	保持输入、显示不点亮、最后位行显示的设定										
7	<table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>A</th> <th>B</th> <th>C</th> <th>D</th> <th>E</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>7.</td> <td>0</td> <td></td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> </tbody> </table> <div style="margin-left: 200px;"> <p>→ 最后位显示 0:实时显示 1:0固定显示 2:0或者5固定显示</p> <p>→ 显示空白 0:显示非空白(显示测量值) 1:显示空白(不显示测量值)</p> <p>→ 保持输入 0:不使用 1:最高值保持 2:最低值保持 3:保持 4:反转速输入(只差速测量)</p> </div> <hr style="border-top: 1px dashed black;"/> <p>保持输入:设定接线端②—③间ON(短路)时机能。 0:不能使用 . . . 就算选择也无效。 1:最高值保持. . . 选择时、常显示值最高值更新闪烁显示。 (显示的更新显示采样时间同步。)</p> <p>2:最低值保持. . . 选择时、常显示值最底值更新闪烁显示。 (显示的更新显示采样时间同步。)</p> <p>3:保持 选择时、保持现在地显示值、闪烁显示。</p> <p>4:反转速输入. . . 选择差速测量时、输入反转速度。 不选择差速测量时0: 不使用同样动作。</p> <p>[注意] 选择各保持(1~3)、把接线端②—③(保持输入)短路, 保持机能、各保持输入灯点亮。</p> <hr style="border-top: 1px dashed black;"/> <p>显示空白: 用来设定测量值显示与否。设定“显示空白”时, 测量值、或各灯(除了警报输出灯)显示但不点灯。</p> <hr style="border-top: 1px dashed black;"/> <p>最后位显示:设定最后位(最右位)的显示方法。 0:实时显示. . . 和采样时间同步显示测定值。 1:最后位只显示零. . . 一直显示「0」。 2:最后位只显示0或者5. . . 测定值0~4时显示0、5~9时显示5。</p>	A	B	C	D	E	7.	0		0	0
A	B	C	D	E							
7.	0		0	0							

模式No.	警报输出:OUT1的设定																				
8	<table border="1" data-bbox="347 268 730 336"> <tr> <td>A</td> <td>B</td> <td>C</td> <td>D</td> <td>E</td> </tr> <tr> <td>8.</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> </table> <p data-bbox="715 358 1066 560"> 输出模式(2~9是1次输出) 0:比较 5:100ms 1:保持 6:250ms 2:10ms 7:500ms 3:20ms 8:1sec 4:50ms 9:2sec </p> <p data-bbox="715 582 925 784"> 上限/下限选择 0:上限 1:下限 2:下限(延迟) 判定禁止时间 00~99秒 </p> <p data-bbox="347 806 1316 851"> ※按照测量计算方式(模式0)选择的显示值和各预设值的比较判定进行输出。 </p> <hr/> <p data-bbox="319 884 1476 929"> 输出模式:设定警报输出的输出形式。 </p> <p data-bbox="367 929 1476 996"> 0:比较.....显示值比预设值大、或者小时输出。显示值恢复预设值范围时,警报输出关闭。 </p> <p data-bbox="367 996 1476 1075"> 1:保持.....显示值比预设值大、或者小时输出。输出1次以后,电源关闭或保持此状态到复位为止。 </p> <p data-bbox="367 1075 1476 1153"> 2~9:1次短路.....显示值比预设值大、或者小时,按照被设定的幅度进行一次脉冲信号输出。 </p> <hr/> <p data-bbox="319 1198 782 1232"> 上限/下限选择:输出条件的设定。 </p> <p data-bbox="359 1232 885 1265"> 上限.....「显示值 \geq 预设值」输出。 </p> <p data-bbox="359 1265 901 1299"> 下限(即).....「显示值 \leq 预设值」输出。 </p> <p data-bbox="359 1299 1348 1344"> 下限(延迟).....显示值超过预设值一回以后、或小于等于预设值的时候输出。 </p> <p data-bbox="391 1377 997 1422"> 「显示值 > 预设值 \rightarrow 显示值 \leq 预设值」输出 </p> <hr/> <p data-bbox="347 1456 614 1489"> 判定输出禁止时间: </p> <p data-bbox="319 1489 1260 1534"> 电源接入后、或者复位几秒(00~99秒)后,启动警报输出功能的设定。 </p> <hr/> <p data-bbox="335 1590 1292 1657"> [例]OUT1的警报输出和电源打开以后5秒后启动、想选择上限并保持输出时的设定如下。 </p> <table border="1" data-bbox="662 1691 1045 1758"> <tr> <td>A</td> <td>B</td> <td>C</td> <td>D</td> <td>E</td> </tr> <tr> <td>8.</td> <td>0</td> <td>5</td> <td>0</td> <td>1</td> </tr> </table>	A	B	C	D	E	8.	0	0	0	0	A	B	C	D	E	8.	0	5	0	1
A	B	C	D	E																	
8.	0	0	0	0																	
A	B	C	D	E																	
8.	0	5	0	1																	

模式No.	OUT2:警报输出设定																				
9	<table border="1" style="margin-left: 20px;"> <tr> <td>A</td> <td>B</td> <td>C</td> <td>D</td> <td>E</td> </tr> <tr> <td>9.</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> </table> <p style="margin-left: 40px;"> ↳ 输出模式(2~9是1次输出) 0:比较 5:100ms 1:保持 6:250ms 2:10ms 7:500ms 3:20ms 8: 1sec 4:50ms 9: 2sec </p> <p style="margin-left: 40px;"> ↳ 上限/下限选择 0:上限 1:下限 2:下限(延迟) 判定禁止时间 00~99秒 </p> <hr style="border-top: 1px dashed black;"/> <p>和模式“8”OUT1警报输出设定相同。</p> <hr style="border-top: 1px dashed black;"/> <p>[例]OUT2的警报输出电源ON以后30秒内、选择下限输出50ms幅度的脉冲输出一次时的设定如下。</p> <table border="1" style="margin-left: 20px; margin-top: 20px;"> <tr> <td>A</td> <td>B</td> <td>C</td> <td>D</td> <td>E</td> </tr> <tr> <td>9.</td> <td>3</td> <td>0</td> <td>1</td> <td>4</td> </tr> </table>	A	B	C	D	E	9.	0	0	0	0	A	B	C	D	E	9.	3	0	1	4
A	B	C	D	E																	
9.	0	0	0	0																	
A	B	C	D	E																	
9.	3	0	1	4																	

模式No.	OUT3:警报输出设定(Photomos继电器输出)										
A	<p>※带有警报输出可选方式(P2式)的机能、不带有P2式时、警报输出OUT3的灯虽然反应但是不警报输出。</p> <table border="1" style="margin-left: 20px;"> <tr> <td>A</td> <td>B</td> <td>C</td> <td>D</td> <td>E</td> </tr> <tr> <td>A.</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> </table> <p style="margin-left: 40px;"> ↳ 输出模式(2~9是1次输出) 0:比较 5:100ms 1:保持 6:250ms 2:10ms 7:500ms 3:20ms 8: 1sec 4:50ms 9: 2sec </p> <p style="margin-left: 40px;"> ↳ 上限/下限选择 0:上限 1:下限 2:下限(延迟) 判定禁止时间 00~99秒 </p> <hr style="border-top: 1px dashed black;"/> <p>设定方法是模式“8”OUT1警报输出设定,模式“9”OUT2警报输出设定一样。</p>	A	B	C	D	E	A.	0	0	0	0
A	B	C	D	E							
A.	0	0	0	0							

模式No.	OUT4:警报输出设定 (Photomos继电器输出)										
b	<p>※带有警报输出可选方式(P2式)的机能、不带有P2式时、警报输出OUT4的灯虽然反应但是不警报输出。</p> <table border="1" data-bbox="359 336 734 425"> <tr> <td>A</td> <td>B</td> <td>C</td> <td>D</td> <td>E</td> </tr> <tr> <td>b.</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> </table> <p> 输出模式(2~9是1次输出) 0:比较 5:100ms 1:保持 6:250ms 2:10ms 7:500ms 3:20ms 8: 1sec 4:50ms 9: 2sec </p> <p> 上限/下限选择 0:上限 1:下限 2:下限(延迟) </p> <p> 判定禁止时间 00~99秒 </p> <hr/> <p>设定方法是模式“8”OUT1警报输出设定, 模式“9”OUT2警报输出设定同样。</p>	A	B	C	D	E	b.	0	0	0	0
A	B	C	D	E							
b.	0	0	0	0							

模式 No.	模拟输出选择										
C	<p>※模拟输出可选方式(AV3~5/AI式)时带有此机能。</p> <table border="1" data-bbox="359 336 742 414"> <tr> <td>A</td> <td>B</td> <td>C</td> <td>D</td> <td>E</td> </tr> <tr> <td>C.</td> <td></td> <td>1</td> <td>0</td> <td></td> </tr> </table> <p> </p> <p>输出行选择 0:右4位:比较输出 (显示器BCDE) 1:左4位:比较输出 (显示器ABCD)</p> <p>模拟输出方式 0:实时输出 1:与显示同步(与显示采样时间同步) 2:与测量同步(与显示采样时间同步)</p> <hr/> <p>输出行选择:根据测量时的输出结果选择显示位置。</p> <p> </p> <hr/> <p>设定例写在模式“d”模拟最大输出时显示值的设定里, 请参照。</p> <hr/> <p>模拟输出方式(测量计算方式:根据模式0选择的显示值对应输出) 0:实时输出 测量计算模拟输出。 ※实时输出只有在「模式No.00 测量计算方式:00(A输入)·01(B输入)·08(通过时间测量)」设定以后才输出。 以外的设定请选择「1:与显示同步」。</p> <p>1:与显示同步 与每显示采样时间更新的显示值模拟输出。 又、外部输入机能时, 与现在显示的显示值模拟输出。 如果、峰值保持机能时、现在的显示值(峰值保持值)模拟输出。</p> <p>2:与测量同步 对应每次显示采样时间更新的显示值模拟输出。 与【1:与显示值同步】的差别是、外部输入时不是显示值、与每次内部显示采样时间计算的结果同步输出。</p> <hr/> <p>模拟输出分解能的注意点 模拟输出是与七段数码LED显示的显示值对应计算输出。 根据模式No. C, d的设定, 分解能小于4000的情况可能会发生。</p> <p>①模拟输出行选择「左4位」时、模拟最大输出 显示值「400」以上的设定时, 分解能达到4000。</p> <p>②模拟输出行选择「右4位」时、模拟最大输出 显示值「4000」以上的设定时, 分解能达到4000。</p>	A	B	C	D	E	C.		1	0	
A	B	C	D	E							
C.		1	0								

模式No.	最大输出时显示值的设定															
d	<p>※带有模拟输出可选方式(AV3~5/AI式)时提供此机能。</p> <p>A B C D E</p> <table border="1"> <tr> <td>d.</td> <td>1</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> </table> <p>→ 显示值 0001~9999 (请勿设定为0000)</p> <hr/> <p>最大模拟输出时的显示值: 设定模拟输出值最大时的显示值。4位显示无论是「500.0」还是「50.00」请忽略小数点,进行设定。</p> <hr/> <p>[例]实时输出、显示值是5000时、 要设定最大电压(电流)输出的时候、请参考以下。</p> <p>A B C D E 模式“C”</p> <table border="1"> <tr> <td>C.</td> <td>0</td> <td>0</td> <td></td> <td></td> </tr> </table> <p>C:0(实时输出) D:0(右4位显示比较输出)</p> <p>A B C D E 模式“d”</p> <table border="1"> <tr> <td>d.</td> <td>5</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> </table> <p>B~E(最大输出时的测定值5000)</p> <p>[注意]模拟输出是显示值相对应的绝对值的输出。 (显示值的符号没关系) 上面[例]的输出设定参考以下。(AV4式)</p> <p>※与模拟输出MAX值、到102.3%一直输出。 ※「0000」的设定时、模拟输出最大值所以请勿设定。</p>	d.	1	0	0	0	C.	0	0			d.	5	0	0	0
d.	1	0	0	0												
C.	0	0														
d.	5	0	0	0												

模式No.	BCD输出的设定(逻辑选择)																																								
E	<p>※带有模拟输出可选方式B式时提供此机能。 带有B式以外的時候此设定无效。</p> <p>A B C D E</p> <table border="1"> <tr> <td>E.</td> <td>0</td> </tr> </table> <p>→ BCD输出(伦理选择)</p> <p>0:数据(正)·TI(正) 1:数据(负)·TI(正) 2:数据(正)·TI(负) 3:数据(负)·TI(负)</p> <p>※显示值做1的正伦理、负伦理的输出是下面的表。</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2"></th> <th rowspan="2">显示值</th> <th colspan="4">位数据</th> <th colspan="4">集电极开路输出</th> </tr> <tr> <th>8</th> <th>4</th> <th>2</th> <th>1</th> <th>8</th> <th>4</th> <th>2</th> <th>1</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>正逻辑</td> <td>1</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>1</td> <td>OFF</td> <td>OFF</td> <td>OFF</td> <td>ON</td> </tr> <tr> <td>负逻辑</td> <td>1</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>1</td> <td>ON</td> <td>ON</td> <td>ON</td> <td>OFF</td> </tr> </tbody> </table>	E.	0		显示值	位数据				集电极开路输出				8	4	2	1	8	4	2	1	正逻辑	1	0	0	0	1	OFF	OFF	OFF	ON	负逻辑	1	0	0	0	1	ON	ON	ON	OFF
E.	0																																								
	显示值	位数据				集电极开路输出																																			
		8	4	2	1	8	4	2	1																																
正逻辑	1	0	0	0	1	OFF	OFF	OFF	ON																																
负逻辑	1	0	0	0	1	ON	ON	ON	OFF																																

模式No.	BCD输入の設定										
F	<p>※带有模拟输出可选方式BI式时提供此机能。</p> <table border="1" data-bbox="359 324 742 392"> <tr> <td>A</td> <td>B</td> <td>C</td> <td>D</td> <td>E</td> </tr> <tr> <td>F.</td> <td>0</td> <td></td> <td>0</td> <td>1</td> </tr> </table> <p>→ BCD数据输入逻辑 0: 高态有效(各输入端子和GND开放) 1: 低态有效(各输入端子和GND短路)</p> <p>→ 插销信号输入伦理 0: 短路的锁存(打开写入可) 1: 开放的锁存(短路写入可)</p> <p>→ BCD数据输入选择 0: 机能停止 1: OUT1预设值 2: OUT2预设值 3: OUT3预设值 4: OUT4预设值</p> <p>※带有BI方式以外的時候 这个设定一定为0:此机能停止使用。</p>	A	B	C	D	E	F.	0		0	1
A	B	C	D	E							
F.	0		0	1							
	<p>BCD数据输入选择: 选择与哪个预设值对应的BCD输入。 <注意> 警报输出OUT3、OUT4机能带有可选方式P2式时。 带有BI式以外的時候这个设定一定0:机能停止后使用。</p>										
	<p>锁存信号输入逻辑: 做为写入数据的禁止信号使用。 此信号被输入时、不接入数据的输入。 0:短路的锁存…锁存信号针脚和地线(GND)为短路状态写入禁止。 1:开放的锁存…锁存信号针脚和地线(GND)为开放状态写入禁止。</p>										
	<p>BCD数据输入逻辑: 设定输入的BCD数据的逻辑。 0:高态有效…输入数据的各针脚和地线(GND)为开放状态写入数据。 1:低态有效…输入数据的各针脚和地线(GND)为短路状态写入数据。</p>										

11. 保持模式

模式保持功能打开时, 模式设定时的和键输入無効、设定值的变更不可。

出厂时模式保持是关闭(OFF)状态。

[模式保持的操作方法]

操作键	显示部	操作内容
	A B C D E L - 0.F.F ↑ (模式保持状态: 现在)	测量显示的状态按住键2秒以上。 现在的模式保持状态显示。 (出荷时设定L-oFF)
	A B C D E L - 0.n ↑ (模式保持状态: 变更)	持续按住此键8秒钟 进入变更模式保持的状态。 ※OFF时变成ON、ON时变成OFF
		停止按  键后、恢复通常测定状态。

[注意] 警报预设输出值的设定跟保持机能模式没有关系、预设输出的设定值可以变更。

初始化后、模式保持机能为「OFF」。

12. 学习记忆机能

模式No. 0、BC(测量计算方式)的设定是00(A输入)或者01(B输入)速度·转速·瞬时测量的设定时,可能使用学习记忆机能。

[学习记忆机能]

此机能为变更现在显示的数据值时使用。例如,输入周波数为100用Hz显示为200.0rpm、要变更显示值从200.0到180.0时、只要变更换算值就可以、用主动指示机能设定「180.0」自动显示180.0。这时、从设定值的180.0到算自动改写换算值。



表5

操作键	显示部	操作内容
移位键 	A B C D E ■ 2 0 0 . 0	按住 键2秒以上。 测量计算方式为「00」时 A输入显示灯闪烁 测量计算方式为「01」时 B输入显示灯闪烁 为学习记忆机能设定模式。
移位键 	A B C D E 0→2→0→0→0 ↑	闪烁显示的位向右移动。 用 和 键,请设定希望的数值。
增加键 减少键 	A B C D E 0 1 8 0 . 0 ↑ 0~9	变更闪烁显示处的数字。 每按一次,增加或减少1个数字。 和 键使用请设定希望的设定值。
确定键 		从数据值200.0到希望的数值输入完后, 按 键。 按 键返回测量模式、 已经改写换算值, EXP值。
复位键 		返回到测量模式。按 键, 不能改写换算值, EXP值。

(主动指示设定显示值的小数点连锁模式No. 0的E(小数点位置)设定的位。)

[注意]这个主动指示机能只A输入, B输入的各转速计, 速度计, 流量计设定可能、不过其它的测量模式不做主动指示动作。

这个机能、停止时或低转速(低周波数输入)不安定时请勿使用。

13. 警报预设值的设定和变更方法

警报输出的预设值的设定按照下记的(表6)操作。

设定范围是“-9999~99999”。

各警报输出(OUT1, 2, 3, 4)的上限·下限的设定请参照28页以后的模式“8”、模式“9”、模式“A”、模式“b”。

表6

操作键	显示部	操作内容
模式键 	A B C D E ■ 2 0 0. 0 1● 2○ 3○ 4○	按住此键2秒以上, OUT1指示灯点亮, 成为OUT1的预设值设定模式。 也有OUT1~4的转换功能。 现在设定中的灯点亮。
移位键 	A B C D E 9→9→9→9→9 ↑ 1● 2○ 3○ 4○	变更闪烁显示的位置。 每按1次此键, 向右面移动1位。 与  和  键并用, 来设定希望的数值。
增加键  减少键 	A B C D E 9 0 9 9 9 ↑ 0~9 1● 2○ 3○ 4○	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。 也可设定指示计A为“-”
   	A B C D E 9 9 9 9 9 1○ 2● 3○ 4○	按  键。 进行警报输出的OUT1和OUT2的转换。每按1次此键, 转换OUT1→OUT2→OUT1。
   	A B C D E 9 9 9 9 9 1○ 2○ 3● 4○	按  键。 进行警报输出的OUT2和OUT3的转换。 按照上面操作次序设定。
   	A B C D E 9 9 9 9 9 1○ 2○ 3○ 4●	按  键。 进行警报输出的OUT3和OUT4的转换。 按照上面操作次序设定。
确定键 		设定值的保存。 目标值设定以后、用此键进行保存。 保存以后、返回到测定的显示状态。
复位键 		返回到测定的显示状态。 此键不对目标设定值进行保存, 请您注意。

预设设定显示值的小数点模式No. 0的E(小数点位置)设定得位连锁。

[注意1] 选择时间测量时(模式0-08, 13, 14, 15)、测量单位(时=分)(分=秒)

时、预设值一定请设定显示部C的值“0”。

[注意2] 非带有输出自选P2式的时候、请只设定OUT1, OUT2(集电极开路输出)。

OUT3, OUT4(Photomos继电器输出)带有输出自选P2式时输出。

(警报输出灯OUT3, 4与这个预设值按照比较判定结果点灯、不要点灯时使用初始值“99999”。但是显示超过时灯。)

14. 模拟输出的调整方法(自选方式:AV3~5/AI式)

出厂时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、进入试验模式。
- ② 按  键若干次,与模拟输出试验相对应。
(参照12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)的时候

显示值	电压值	
0	1V	请转零旋钮。
100	5V	请转跨度旋钮。

电压输出(AV4式)的时候

显示值	电压值	
0	0V	请转零旋钮。
100	5V	请转跨度旋钮。

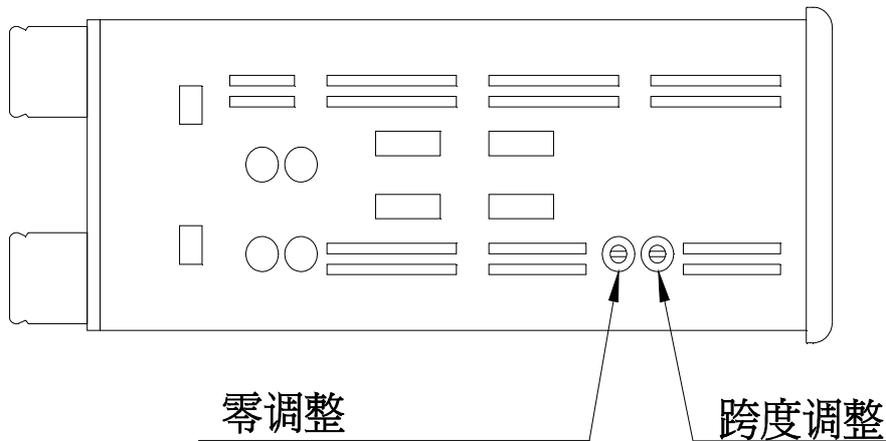
电压输出(AV5式)的时候

显示值	电压值	
0	0V	请转零旋钮。
100	10V	请转跨度旋钮。

电流输出(AI式)的时候

显示值	电流值	
0	4mA	请转零旋钮。
100	20mA	请转跨度旋钮。

图19



15. 测速同步发电机、正弦波输入的灵敏度调整方法(自选方式:V3·N形式)

出厂设置时,各型号的规格都可以调整、但是需要调整到特殊的灵敏度时,请顾客自行调整,后果由顾客负责。

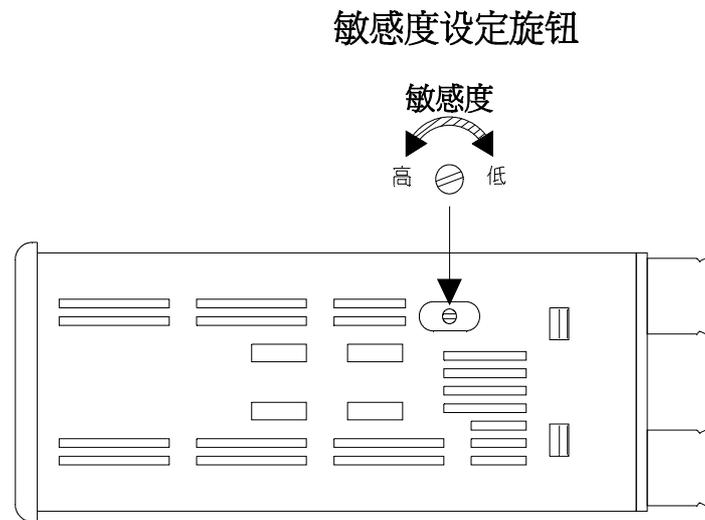
可选方式回转发电机信号输入 (V3):AC0.8~80V_{p-p}

可选方式正弦波信号输入 (N) :AC0.05~20V_{p-p}

《调整方法》

灵敏度调整用装置的位置请参照图20。一定请看着显示的同时进行设定。

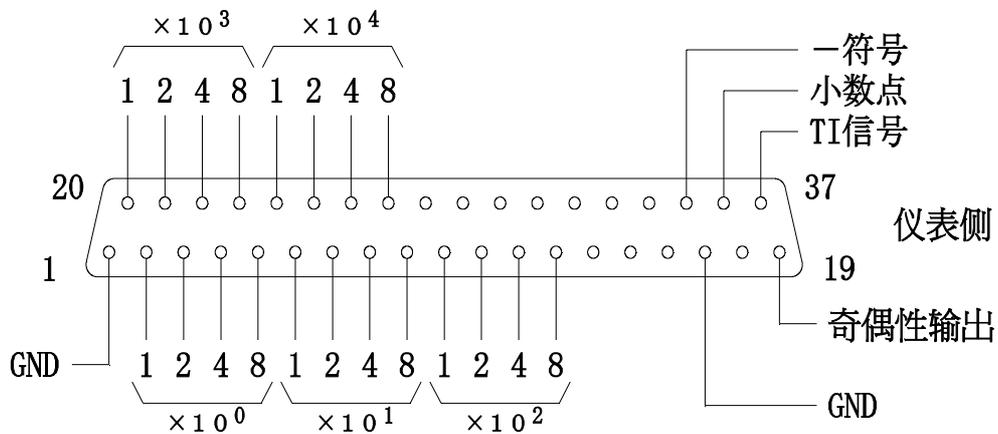
图20



1. BCD代码、NPN集电极开路脉冲输出(DC30V 10mA MAX)、全行并行输出。
2. 数据的输出测量计算方式按照选择的方式测量输出。与测量同步输出。(保持状态的显示不输出)
3. 数据的输出逻辑可以变更。(32页 模式E参照)
 输出逻辑(正):数据输出中、输出晶体管的集电极和发射器为导通的状态。
 输出逻辑(负):数据输出中、输出晶体管的集电极和发射器为不导通状态。
4. 由于数据更新时TI信号(写入禁止信号)正在输出、数据写入时,请将TI信号关闭。
 TI信号的逻辑可以变更。(32页 模式E参照)

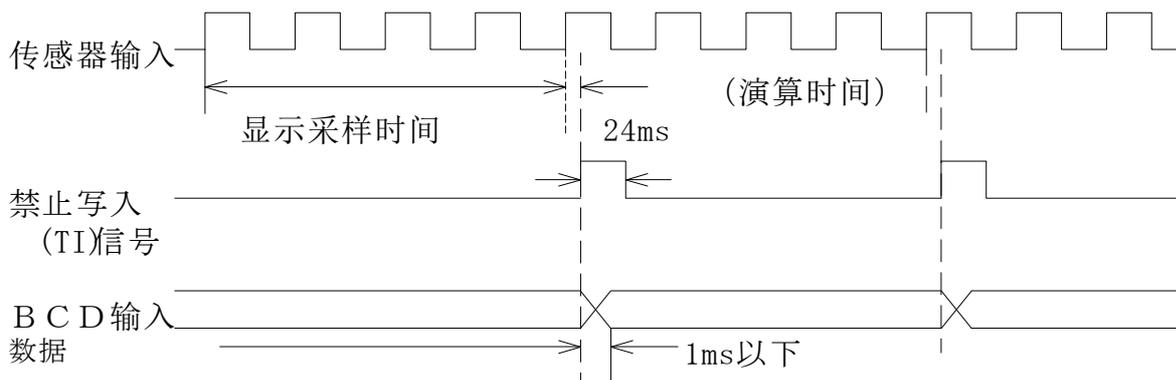
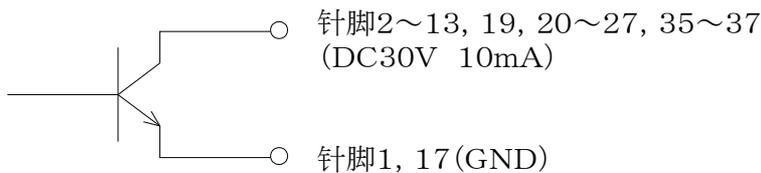
[BCD输出针脚配置图(指示计侧 D-Sub 37号针脚)]

图21



[BCD输出回路(NPN集电极开路输出)]

图22



1. BCD代码、NPN集电极开路脉冲输入、全行并行输入。

2. 数据的输入规律可变更。(33页 模式F参照)
 高态有效:输入数据的各针脚与地线为开放状态。
 低态有效:输入数据的各针脚与地线为短路状态。

3. 锁存输入...禁止输入数据。

锁存输入开启后输入的数据无效。

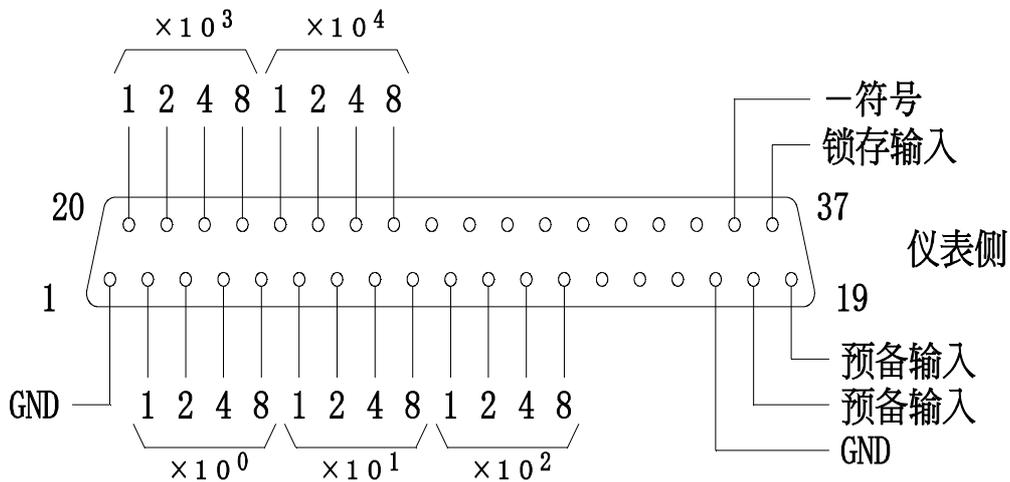
要更新数据时, 将锁存输入关闭(输入可能状态)输入数据以后再次将锁存输入开启(输入禁止状态)。

短路锁存:锁存(37号针脚)与“GND”短路状态时、禁止收到数据。

开放锁存:锁存(37号针脚)与“GND”开放状态时、禁止收到数据。

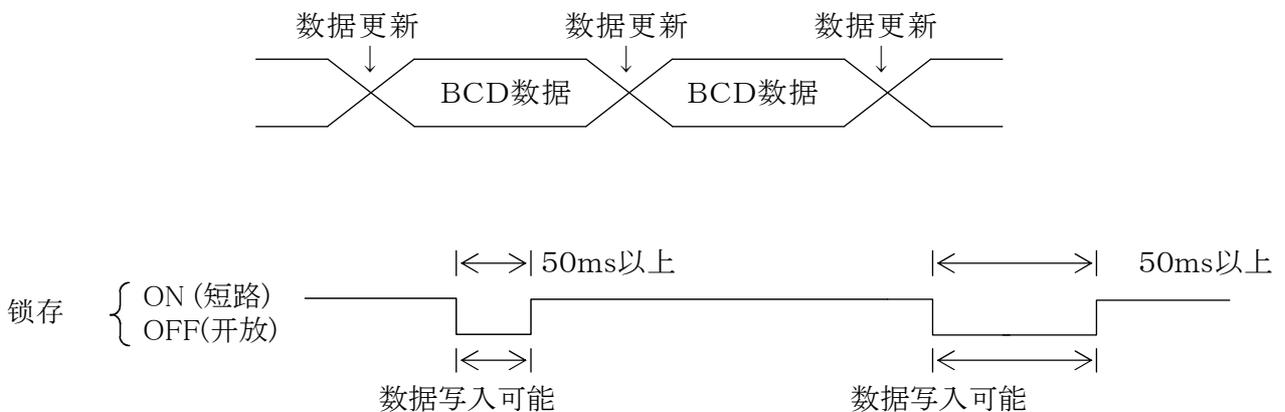
[BCD输入端口配置图(指示计侧 D-Sub 37号针孔)]

图24



·数据的写入(※锁存输入规则“短路锁存”时)

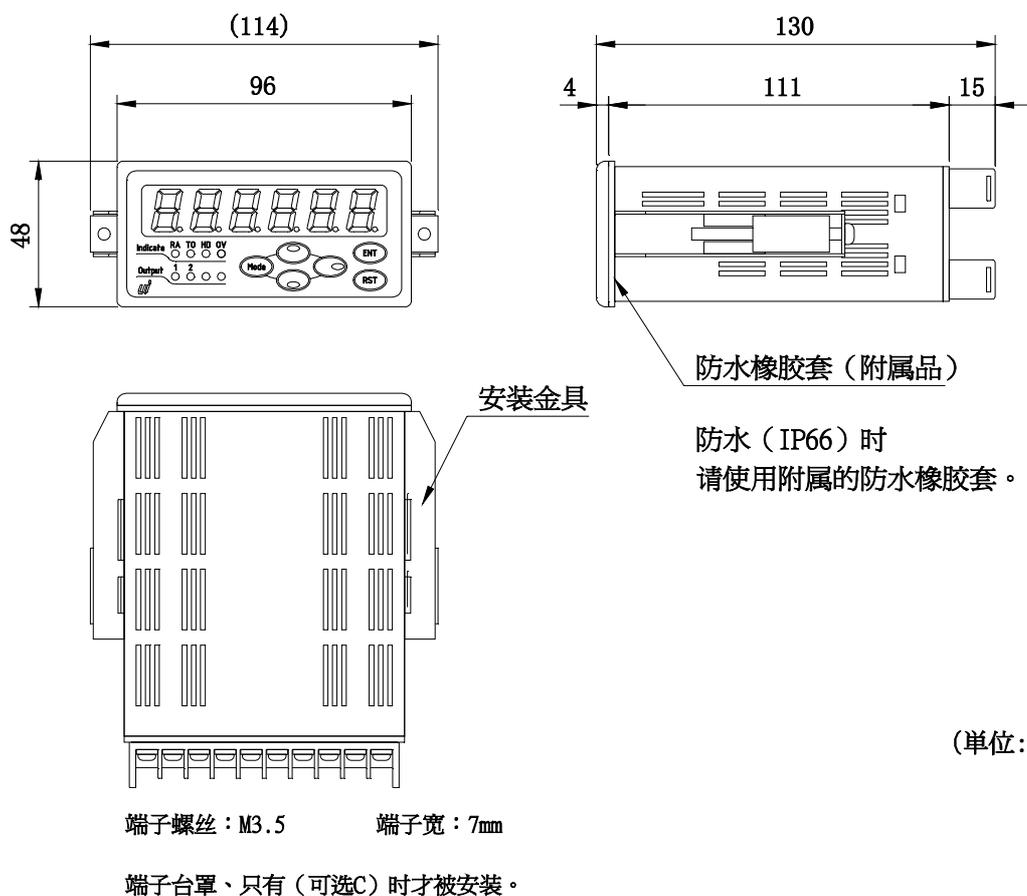
图25



18. 外形尺寸

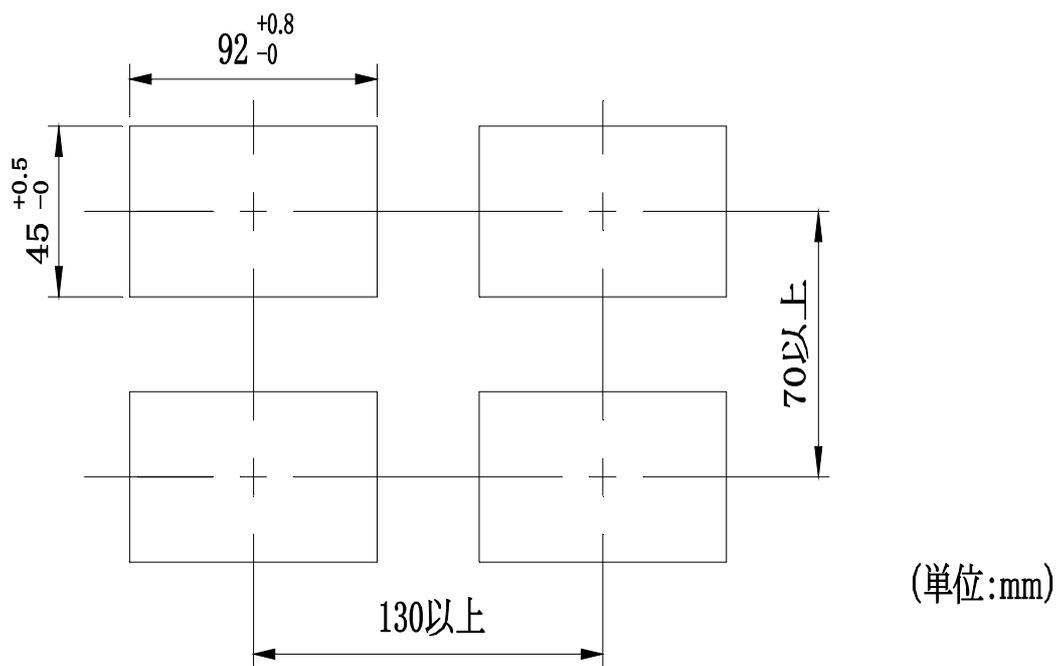
尺寸规格

图26



面板安装和安装间隔

图27



20. 干扰对策

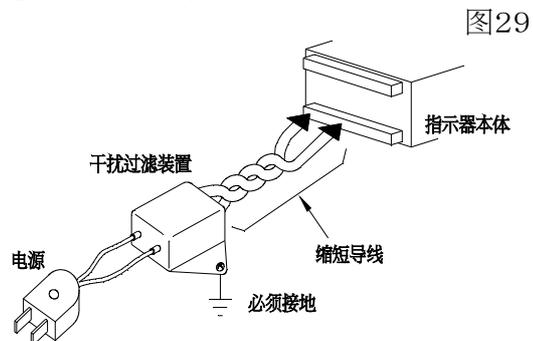
针对干扰问题做有预防、但是万一受到噪音影响时请注意下面的条款。

因受到干扰等的影响而使显示消失，错误的情况时，请进行初始化(参照14页)。但是，初始化以前务必记录设定值。回复正常以后，请根据下面的对策再次进行设定。

- (1) 请不要把高压线做为电源线直接使用。如果使用高压线时请把绝缘变压器。
- (2) 请使用3芯屏蔽电缆连接传感器、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，强力干扰不可回避时，请为配线加装金属管。
- (4) 有时机械的GND接地线会产生非常多的干扰，所以有时指示计的GND端不连接会更好一些。
(指示计与机械完全绝缘的情况)

(5) 受到电源线的干扰影响时、图29请使用干扰过滤器如果图29。

※ 干扰过滤器另外销售



(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。

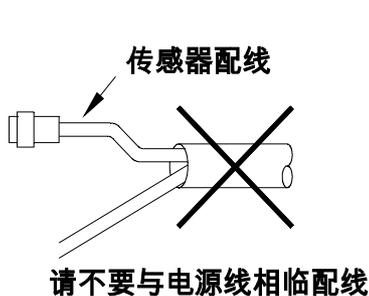


图30

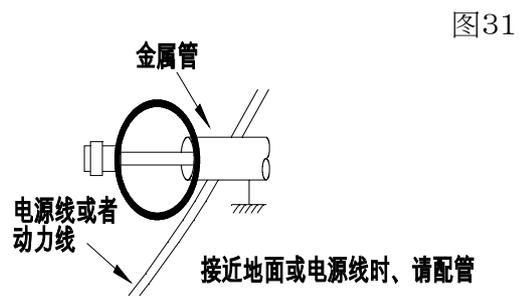
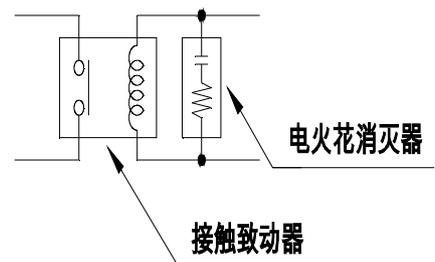


图31

(7) 防止因外部原因引起的干扰。

在安装指示计的固定器具或者周边，

图32



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32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。

21. 故障解决

万一发生异常时、请按照以下方法处理。

No.	现象	检查办法	对策和处理
1	指示计不能点亮	→电源是不能正常接入？ ↓ ↓ →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14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 警报输出异常 模拟输出异常	→由于试验模式检验 (参照12页)	→请做一次初始化。 (参照14页) →初始化不能解决异常时、频繁多次发生此异常时，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？ ↓ →传感器输入正常？ ↓ ↓ ↓ ↓ →近接传感器等有效距离是否正常？ ↓ ↓ →传感器的信号输出方式和指示计的输入方式是否一致？	→设定值是不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12页) →传感器灯闪烁确认或者用改锥螺丝刀等轻轻地接触ON/OFF。 →请确认使用说明书(9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。 请参照21页～24页的模式01、02 →参照43页的干扰对策的条款请在干扰发生源安装抗干扰装置。
No.	现象	检查方法	对策和处理

