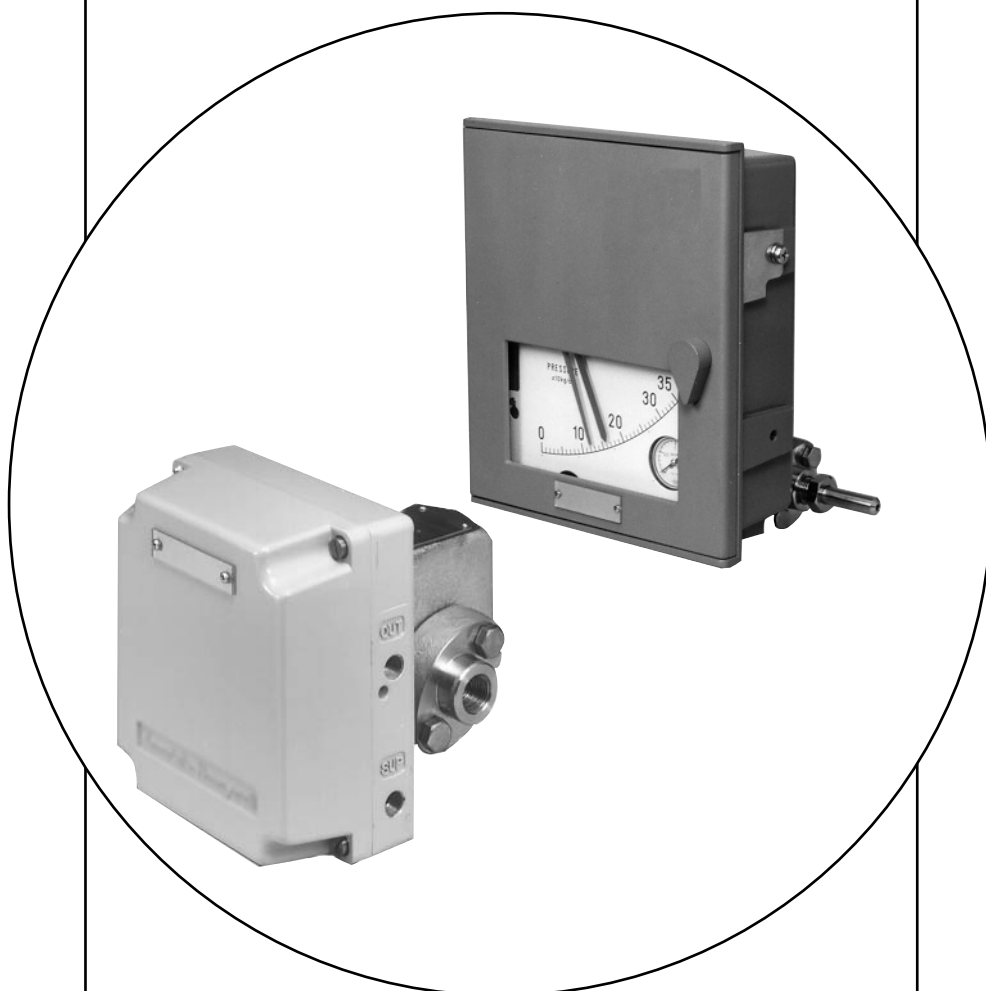


压力检测器（仪表本体） 型号 KKP/KFKB 使用说明书



阿自倍尔株式会社

注 意

- 请将本说明书递交给实际使用、管理本产品的人员阅读、保管。
 - 版权所有，非经许可，不得复制、转载。
 - 本说明书的内容有变更时恕不另行通知。
 - 本说明书在编写时力求做到万无一失，但如发现内容有误或不完善之处，敬请与敝公司联系、予以指教为盼。
 - 对于由于用户使用不当而造成的不良后果恕难负责，敬请谅解。
-

关于保修

产品保修方面事宜规定如下。

如因本公司的责任导致在保修期限内发生不良情况的，本公司承诺将为您提供修理或调换服务。

1. 保修期限

保修期限为**自首次交付时起** 1 年时间。

但是，有偿修理品的**保修期限为自交付时起 3 个月时间**。

2. 非保修范畴

下列情况不属于保修范畴。

- ① 由非本公司或本公司委托单位进行不当操作、改造或修理后导致的不良情况
- ② 因超出使用说明书、规格表或交货规格书等记录的规格条件进行操作、使用或保管后导致的不良情况
- ③ 其他非本公司责任而导致的不良情况

3. 其他

- ① 如果除上述保修规定外，贵公司与本公司另行商定了保修条件，则优先按该保修条件处理。
 - ② 上述保修规定仅适用于日本国内客户。
-
-

安全注意事项

前言

为了您能安全地使用差压压力变送器，您需要对本产品进行正确的设置和操作，并定期加以维护。请您先仔细阅读本使用说明书中有关安全的注意事项，并充分理解其含义，然后再进行设置、操作和维护。

检查

- 您收到产品后，请您检查产品规格有无问题，以及是否存在因运输导致的破损。本产品出厂前通过严格的质量管理程序进行了测试。如果在质量和规格方面存在不足之处，请您将型号和生产批号告诉我们。
- 标牌附于外壳上方。

使用注意事项

为了您能安全地使用本产品，在本使用说明书中使用了下列符号标记。



此类注意事项为避免因操作失误导致操作者死亡或身受重伤。



此类注意事项为避免因操作失误导致操作者受伤或造成财产损失。

为了您能安全地使用本产品，请务必遵守下页中规定的安全事项。对于因违反下述注意事项而产生的损害，本公司不承担责任且不予保修。

使用注意事项

安装

 警告 - 在安装时，请不要将生产工序中所用设备的连接部位（配适器法兰与倒压管、法兰的连接部位）的密封圈外露。否则可能导致液体泄露或输出误差。 - 禁止在不符合额定压力、连接规格和额定温度。否则有可能因机器损坏而导致发生较大事故。
 注意 - 安装完成后，请不要站立在本机器上。否则将有可能导致机器损坏、人员受伤。 - 如果用工具等坚硬物品碰触显示器的玻璃部分，将有可能导致玻璃开裂破碎，进而造成人员受伤。请加以注意。 - 请正确接地。如果未接地或未完全接地，将有可能导致输出误差或违反相关规定。 - 本产品重量较大，请留意脚下，作业时请穿着安全靴。

维护

 警告 - 为了对本机器进行维护，在将其从生产工序的整套设备中拆离时，请留意检测对象是否有残留或仍有气体压力存在。机器上有可能附着有液体，这种情况是较为危险的。 - 在进行排气和排水操作时，请注意确认气体和水的喷出方向，不得与人体接触。否则有造成人身伤害的危险。
 注意 本公司在对产品进行了细致的管理检测之后，方予出货。所以请绝对不要对机器进行私自改良。否则将有可能导致机器损坏。

目 录

第 1 章：概 要.....	1
1-1. 概 要.....	1
1-2. 机 型.....	1
1-3. 关于组合仪表本体（变送器、调节器）的使用说明.....	1
第 2 章：检测器的构造	3
2-1. 外 观.....	3
2-2. 构造及工作原理.....	4
第 3 章：安 装.....	5
3-1. 概 要.....	5
3-2. 安装配件.....	5
3-3. 安装场所.....	5
3-4. 安装方法.....	5
3-4-1. 安装检测器	5
3-4-2. 安装远程密封膜片型检测器	6
3-5. 配管、安装至过程	7
3-5-1. 检测流体的配管方法	7
3-5-2. 典型配管示例.....	7
3-5-3. 辅助装置.....	7
3-6. 关于增加范围、抑制范围	8
3-6-1. 增加范围、抑制范围的术语定义	8
3-6-2. 抑制范围、增加范围的设定方法	8
第 4 章：运 行.....	9
4-1. 液体及气体（负压生产工序除外）	9
4-2. 蒸汽.....	9
4-3. 对测量仪器安装高度的补偿.....	9
4-4. 零点检查.....	9
第 5 章：维护、检查	11
5-1. 配管泄露检查	11
5-2. 吹扫、清洁变送器及配管	11
5-3. 环境温度较低时的注意事项.....	11
附录 A：本机器的规格、型号与外观尺寸	附录 A-1

第 1 章：概 要

1-1. 概 要

压力检测器接受生产工序压力，并通过受压元件产生扭矩，通过扭矩管将输入作为扭矩施加至空气压力变送器（型号 KKP、型号 KFKB）或调节器（型号 KFKB）。

对于某些机型，与生产工序压力连接的法兰可能设有膜片。

1-2. 机 型

检测对象 / 类型	组合仪表型号	并用使用说明书
表压力、高压	型号 KKP11/12/13/14 型号 KFKB11/12/13/14	OM4-5240-1101 (KKP)
表压力、低压	型号 KKP15/16/17/18 型号 KFKB15/16/17/18	
绝对压力	型号 KKP25/26/27/28 型号 KFKB25/26/27/28	OM4-6220-0000 (KFKB)
远程密封 膜片型	型号 KKP71/72/73/74/75/76 型号 KFKB71/72/73/74/75/76	

1-3. 关于组合仪表本体（变送器、调节器）的使用说明

请按照第 1-2 项的图表进行操作，并参考并用使用说明书。

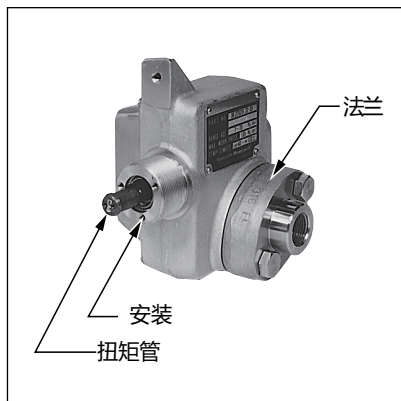
记录了“工作原理”、“保养、部件更换”及“校正及调整”等项目。

第 2 章：检测器的构造

2-1. 外 观

检测部（仪表本体）的外观如照片所示。机器种类不同外观有所差异，但所有种类机器的支架安装及测量仪器主体安装的结合部是相同的。

型号 11/12/13/14

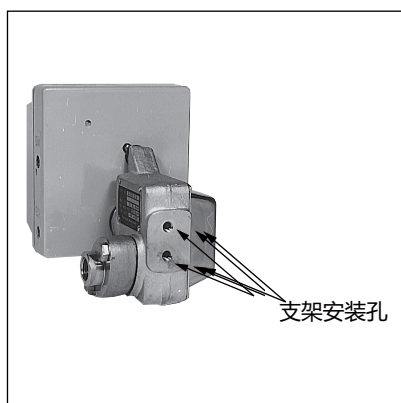


型号 15/16



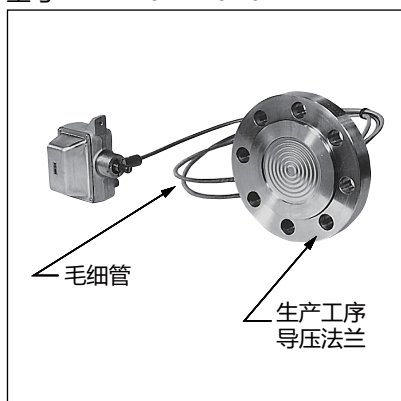
型号 17/18

型号 25/26/27/28



(将各检测器安装于测量仪器主体时)

型号 71/72/73/74/75/76



(安装于测量仪器主体时)

图 . 1

2-2. 构造及工作原理

检测器内部构造原理图如下。

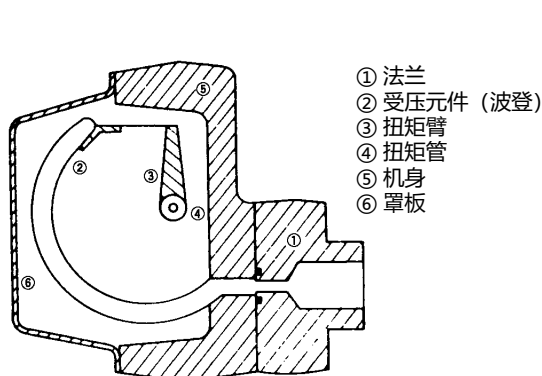


图 2 型号 11/12/13/14 仪表本体结构图
(波登元件)

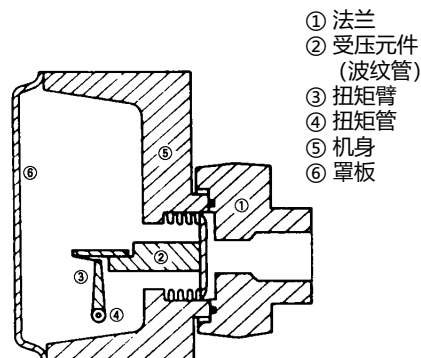


图 3 型号 15/16 仪表本体结构图
(波纹管元件)

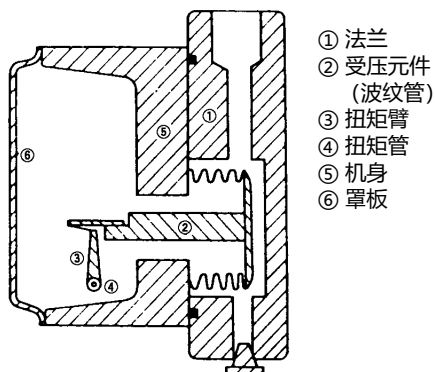


图 4 型号 17/18 仪表本体结构图
(波纹管元件)

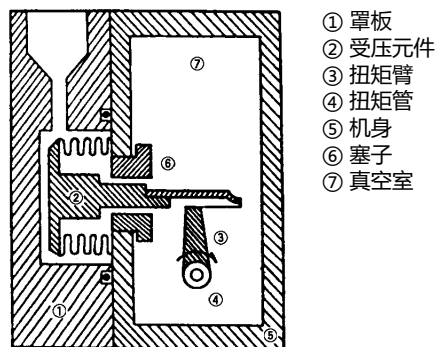


图 5 型号 25/26/27/28 仪表本体结构图

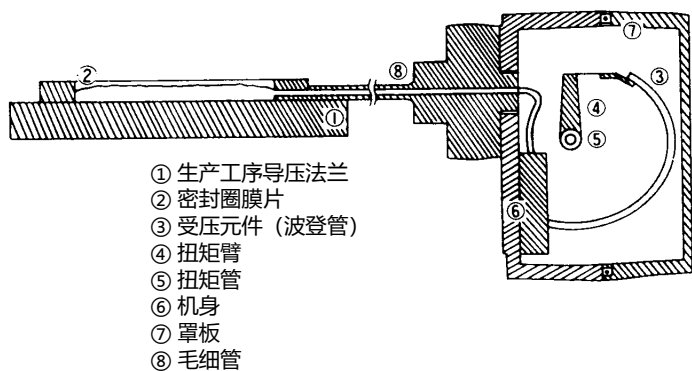


图 6 型号 71/72/73/74 仪表本体结构图
(波登元件)

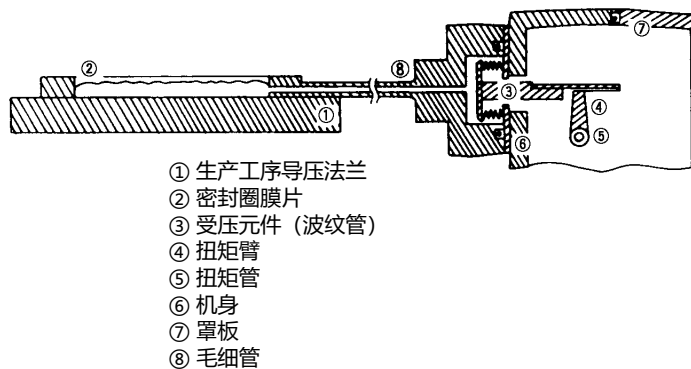


图 7 型号 75/76 仪表本体结构图
(波纹管元件)

通过法兰或外壳传导来的生产工序压力向受压元件施加作用力（如为远程密封型，则为通过密封液），将旋转作用力施加至扭矩臂。扭矩臂将与使扭矩管产生扭矩的压力成正比的扭矩传送至仪表主体一侧的横梁。如为绝对压力检测器，则受压元件的单侧为真空室。

第3章：安 装

3-1. 概 要

将仪表主体与检测器组合完毕后，通过检测器将其安装在 50A 管上。

请使用附属支架和 U 型螺栓进行安装。对于型号 61/62，仅使用法兰将其安装至生产工序。

3-2. 安装配件

金属配件属于仪器的标准附属品。

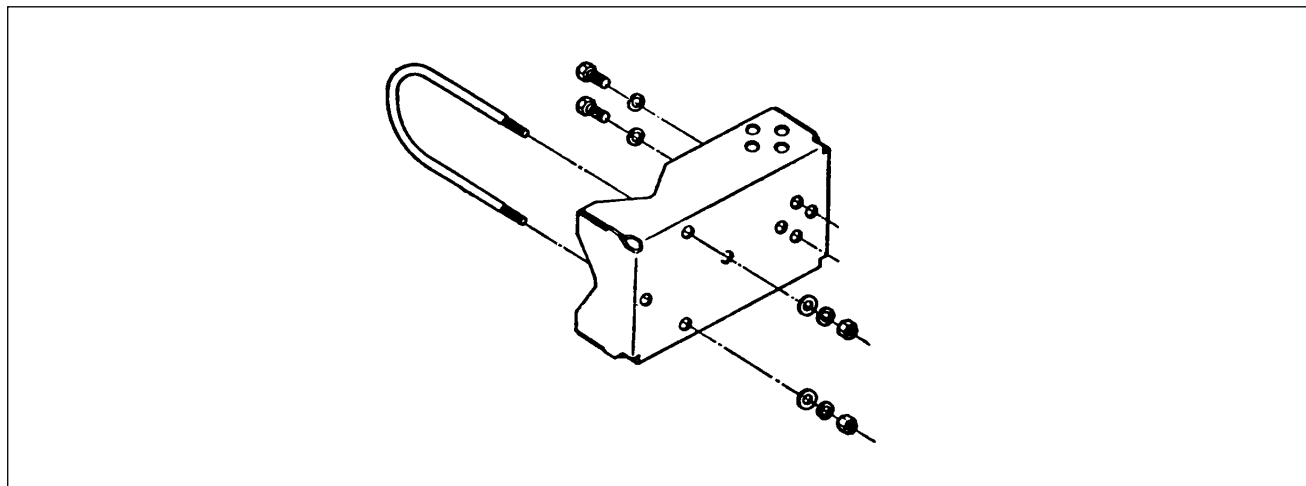


图 . 8

3-3. 安装场所

选择安装场所时，除了需要考虑便于对变送器进行维护、检查以及有益于其寿命、安全性之外，还应当注意以下要点。

(1) 环境温度应当在 $-30^{\circ}\text{C} \sim +80^{\circ}\text{C}$ 范围内，并尽可能选择温度变化较小的场所。避开因受到高温辐射而容易导致设备过热的场所。

另外，如果需要对水进行检测，为了防止出现冻结、损坏，应当采取适当的保温措施。

(2) 请选择湿气、振动较少的场所。

(3) 安装场所空间应当较为充裕，方便执行各类调整及对检测范围进行更改等操作（具备方便插入螺丝刀的空间）。

3-4. 安装方法

3-4-1. 安装检测器

安装方法如下。

- 管支柱安装
- 线管贴装方式安装

使用安装支架和 U 型螺栓将机器固定在垂直或水平的 50A 管上。应将管道牢固地固定在基座上，确保其不会发生摇摆。

(图 . 10)

如需线管贴装，请准备好将 50A 管安装于线管时所需要的装置。(图 . 9)

安装远程密封膜片型设备时，请注意不要弯折、扭转毛细管、或损伤膜片表面。



图.9 线管贴装装置示例

注) 请注意，将变送器安装于 50A 管时，安装方向不同的话，变送器、支架、50A 管的相互组合次序也将所有不同。

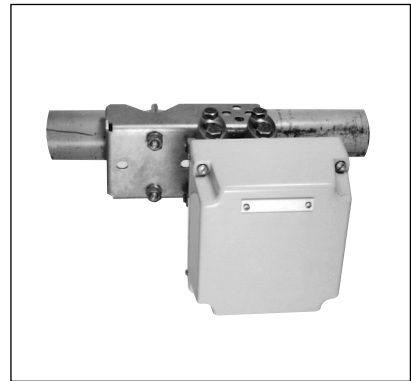
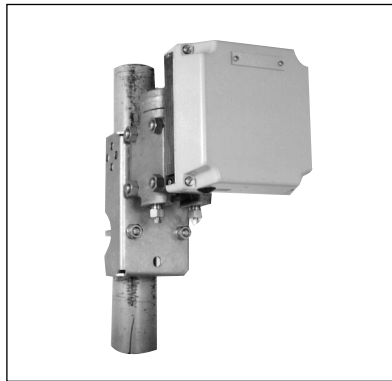
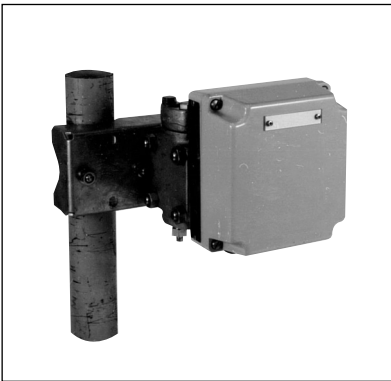


图.10 安装示例

3-4-2. 安装远程密封膜片型检测器

将其安装于仪表管道上的操作要点与第 4-1 项相同。将其安装于生产工序时，请按如下步骤进行操作。

- (1) 使用安装螺栓和垫片，将设备的法兰安装在生产工序一侧的法兰上。为防止泄露，请保证螺栓紧固程度大致相同并紧固妥善。

请将毛细管尽可能固定在温度变化较小且不易摇晃的支架上。

在安装时，请尽量使变送器的位置较法兰位置更低。

- (2) 安装完毕后，如果法兰中心位置和受压部中心位置存在高度差，从而导致零点因由封入液产生的排出压力而存在偏差的话，请通过零点调整（或增加范围、抑制范围）操作来校准零点。
- (3) 安装按钮膜片时，请参考外型尺寸图。如果设备安装完成后需要暂时拔出，请将专用的圈窟[※]嵌入元件后端（毛细管一侧）的沟槽中，将螺钉拧松退出后便可以拔出了。

※ 单独另售

3-5. 配管、安装至过程

3-5-1. 检测流体的配管方法

根据安装位置和管道线等状态的不同而有所差异。

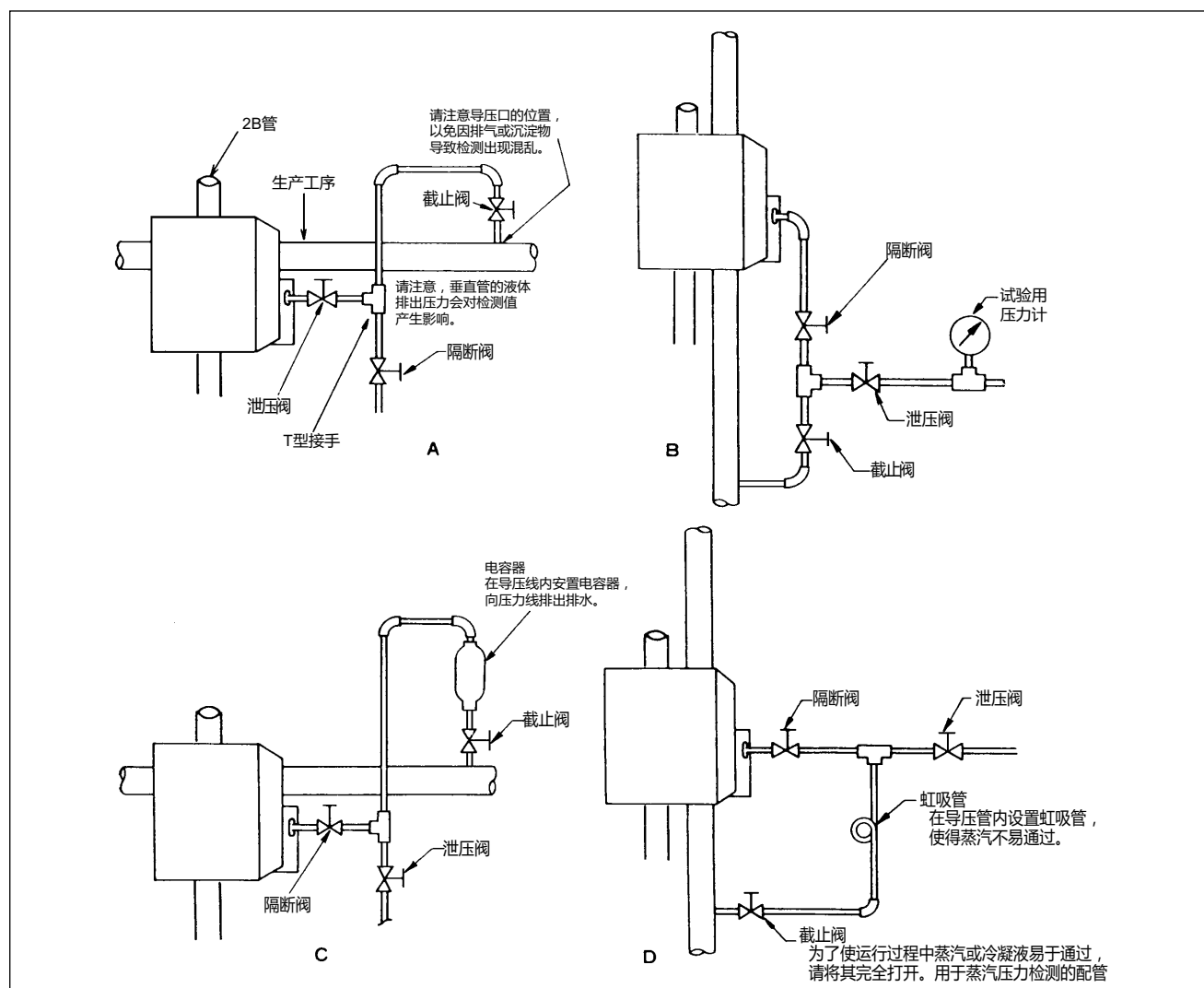
3-5-2. 典型配管示例

如图 .11 所示。请按如下步骤进行配管。

- (1) 将 T 型接手用在导压管线上。
- (2) 在导压管入口和 T 型接手之间安装截止阀。
- (3) 生产工序为水平配管时，请使压力线具有斜度，以便排水顺畅。
注意：如果是高压，请对接手形状、管尺寸和材料加以注意。
- (4) 与生产工序进行配管连接时，请根据生产工序的压力等条件，决定导管的管壁厚度号和公称厚度。比如 1/2B、管壁厚度号 80 的钢管。检测流体为水或水蒸汽时，一般使用铜管。

3-5-3. 辅助装置

- (1) 油封及空气吹扫
在将压力介质（悬浊液、高粘度或腐蚀性流体等）直接导入元件并不顺畅时，请使用密封圈或进行空气吹扫。有多种密封或吹扫方法。请咨询本公司。
- (2) 防止规律性振动
如果生产工序存在严重规律性振动或剧烈压力变化，为了防止设备出现规律性振动，请在导管中途安装节流阀等设施。



3-6. 关于增加范围、抑制范围

3-6-1. 增加范围、抑制范围的术语定义

增加范围 (Elevated Zero Range)：指输入范围的下限大于零的范围。（例如 20 ~ 100 这样的范围）

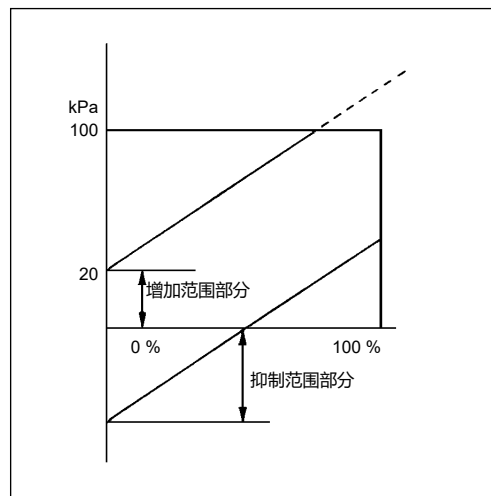
抑制范围 (Suppressed Zero Range)：指输入范围的下限小于零的范围。（例如 -20 ~ 0 这样的范围）

3-6-2. 抑制范围、增加范围的设定方法

有关对抑制范围 / 增加范围的调整，请参考使用说明书 OM4-5220-0000 的“校正及调整”章节进行操作。

计算型号 71/72/73/74/75/76 封入液的排出压力时，请按照如下方式：膜片中心位置和检测器中心部的位置差乘以封入液密度（比重），得到的结果即为增加范围。

※0.001 / °C变化



注． 型号 25/26/27/28 仅适用增加范围。
对于其他种类机器，抑制范围适用于负压

图 . 12

第4章：运 行

如需将本检测器作为变送器来使用，需要将本检测器的变送器主体与检测部组合在一起。

提供了供给空气压力并输入生产工序指令后，变送器开始运行，但最好能在运行前按照变送器主机使用说明书的规定进行校正，并对机器动作进行检查。

4-1. 液体及气体（负压生产工序除外）

在隔断阀关闭的状态下打开泄压阀，然后打开截止阀，将导压管内的异物排除干净。

之后关闭泄压阀，如果生产工序温度较高，则等待导管冷却后再打开隔断阀，将流体导入仪表本体。如果是负压过程，则不进行泄压操作。

4-2. 蒸汽

进行与4-1.相同的步骤，但需要先排除异物并关闭泄压阀，等待蒸汽冷凝并充满导管及虹吸管后，再打开隔断阀。

4-3. 对测量仪器安装高度的补偿

检测对象如为液体，或者导管内存在冷凝蒸汽时，需要根据变送器安装位置的高低对排出压力进行补偿操作（低压力范围检测）。如果是远程密封膜片型，则必然需要执行该操作。

此时，仅将压力出口和变送器生产工序接口之间高度差乘以液体比重所得的结果，用于变送器零点补偿即可。（增加范围）

4-4. 零点检查

对检测状态下的零点进行检查，如有偏差，则请进行调整。

对零点进行检查时，请在设置完信号接收仪器后再进行相应操作。

第5章：维护、检查

进行日常维护检查时，请注意以下要点。

5-1. 配管泄露检查

请确认变送器与生产工序的配管连接是否存在泄露。

另外，配管中途的连接部如有松动，请将其紧固。

5-2. 吹扫、清洁变送器及配管

一般而言，需要保持配管及变送器受压部清洁。

如变送器受压部有沉淀物或异物残留，将有可能导致检测误差。根据需要，请参考第3-5项“配管、安装至生产工序”的配管示例，并按照以下步骤进行吹扫操作。

- (1) 关闭截止阀。
- (2) 在隔断阀打开的状态下，迅速打开泄压阀。
- (3) 关闭泄压阀，打开截止阀。

但如为负压生产工序，仅在生产工序处于正压状态时方可进行吹扫操作。

如为远程密封膜片型，则无吹扫必要。

5-3. 环境温度较低时的注意事项

如果环境温度较低，请在停止检测的同时，将变送器受压部的水排空。（请使用泄压阀）

KF 系列
现场型压力指示调节器
(范围可变型)
型号 KFKB

概 要

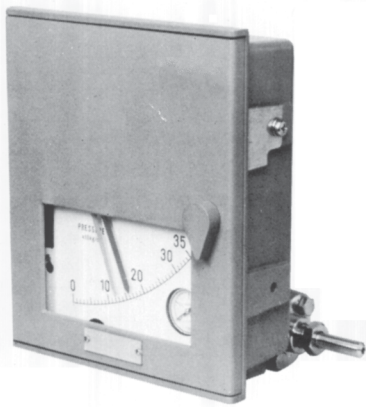
KF 系列现场型空气式指示调节器可以对压力、温度、流量及液面等生产工序变量进行检测和控制。

KFKB 压力指示调节器 (范围可变型) 通过波纹管或波登管等受压元件将压力变化转换为机械位移，并进行相应的显示和调节。

除了指示调节器之外，还包括指示变送器、指示变送调节器等机器种类。另外，调节器分为使用设置旋钮对目标值进行设置的本地型调节器、及通过空气压力进行设置的级联式 (远程型) 调节器。

特 长

- 检测元件和调节机构种类多样，可满足各类应用需求。
- 机器采用了空气回路板，外壳坚固且其构造满足耐热、耐气候变化的要求，机器的使用寿命和稳定性因而得到大幅提升。
- 通过使用空气回路板，可以更方便地增删调节机构及各个部件，可以灵活扩充机器功能。
- 通过提高零部件的通用性并对其加以高效利用，减少了维护时需要的零部件使用数量。
- 使用了与 PREX3000 空气式变送器系列压力变送器相同的检测部。



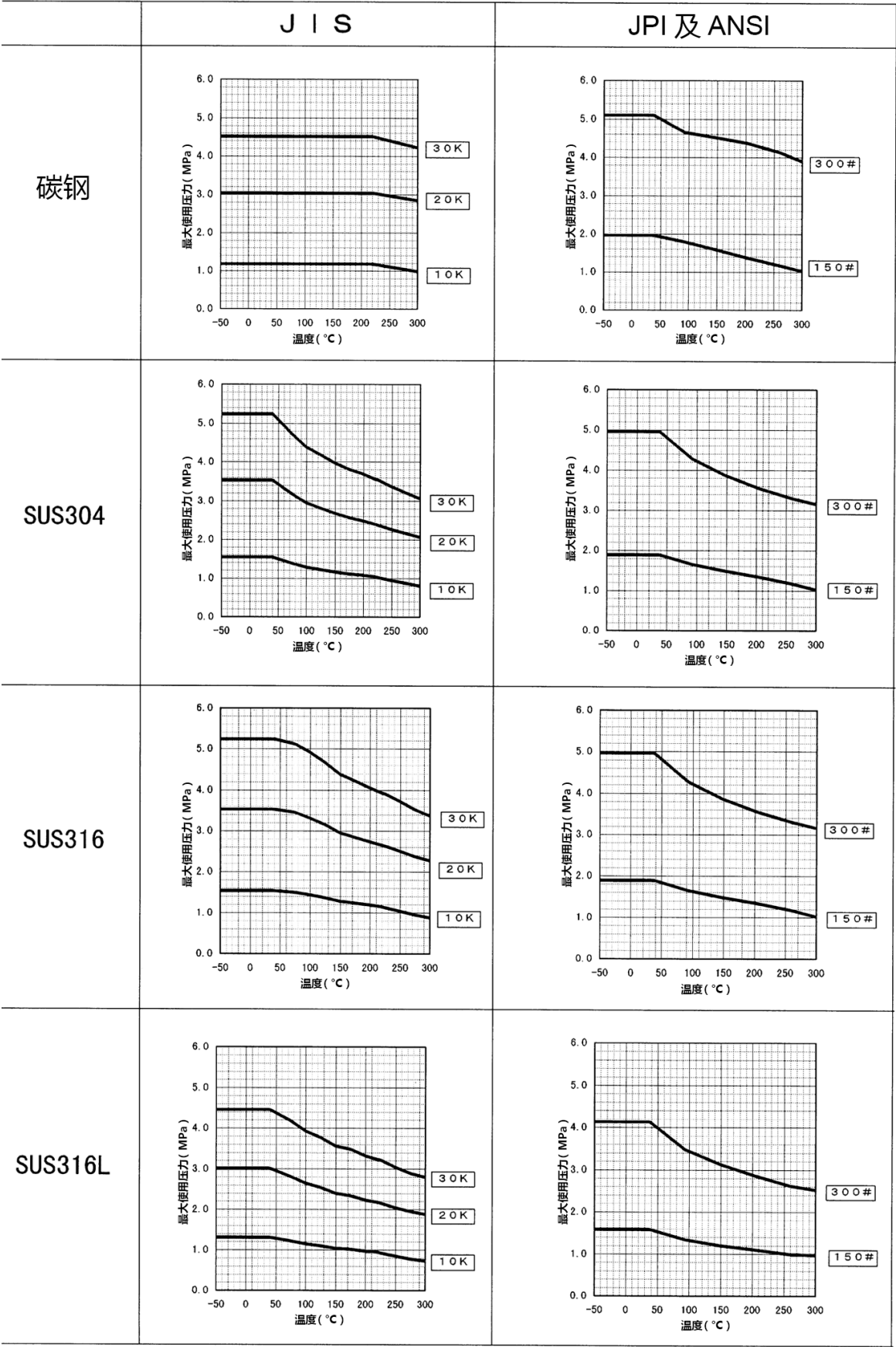
标准规格

项目			规格				
型号	受压元件	检测范围 (连续可变)	生产工序连接	使用压力范围	允许过载压力	抑制范围 (MAX.)	增加范围 (MAX.)
11	波登管	0~5 至 0~70 MPa	焊接接头型 (Ø13.6 x 50)	-0.1~+70 MPa	-0.1, 75 MPa	-100 kPa	65 MPa
12		0~1.25 至 0~25 MPa		-0.1~+30 MPa	-0.1, 32 MPa		28.75 MPa
13		0~0.35 至 0~7 MPa		-0.1~+10.5 MPa	-0.1, 14 MPa		10.15 MPa
14		0~0.175 至 0~3.5 MPa		-0.1~+5.25 MPa	-0.1, 7 MPa		5.075 MPa
15	波纹管	0~35 至 0~686 kPa	Rc 1/2 或 Rc 1/4 1/2 NPT、 1/4 NPT 内螺纹	-0.1~+1.05 MPa	-0.1, 1.4 MPa	-66.6 kPa	1.015 MPa
16		0~10 至 0~196 kPa		-100~+300 kPa	-100, 400 kPa		290 kPa
17		0~3.4 至 066.6 kPa		-666~+66.6 kPa	-66.6 kPa, 400 kPa		63.2 kPa
18		0~0.7 至 0~13.3 kPa		-13.3~+13.3 kPa	-13.3 kPa, 400 kPa		12.6 kPa
25	波纹管 (绝对压力)	0~35 至 0~686 kPa		0~686 MPa	1.4 MPa abs.	—	653 kPa
26		0~10 至 0~196 kPa		0~196 MPa	600 kPa abs.	—	186 kPa
27		0~3.4 至 0~66.6 kPa		0~66.6 kPa	400 kPa abs.	—	63.2 kPa
28		0~0.7 至 0~13.3 kPa		0~13.3 kPa	400 kPa abs.	—	12.6 kPa
检测部	远程密封膜片	0~5 至 0~70 MPa	G1 1/2 外螺纹 (Ø34 按钮膜片)	-0.05~+70 MPa	-0.05, 70 MPa	-0.05 MPa	65 MPa
		0~1.25 至 0~25 MPa	G1 1/2 外螺纹 (Ø34 按钮膜片) 或 2B-ANSI 晶片	-0.05~+30 MPa	-0.05, 32 MPa		28.75 MPa
		0~0.35 至 0~7 MPa	2B-ANSI 晶片	-0.05~+10.5 MPa	-0.05, 14 MPa		10.15 MPa
		0~0.175 至 0~3.5 MPa	2B-ANSI 晶片	-0.05~+5.25 MPa	-0.05, 7 MPa		5.075 MPa
			80A-JIS 30K 标准法兰型 100A-JIS 30K 凸法兰型	-0.05~+5.1 MPa	-0.05, 5.1 MPa		4.925 MPa
			3B-ANSI 300 标准法兰型 4B-ANSI 300 凸法兰型	-0.05~+3.82 MPa	-0.05, 3.82 MPa		3.525 MPa
	75	0~35 至 0~686 kPa	80A-JIS 10K 标准法兰型 100A-JIS 10K 凸法兰型	-0.05~+1.05 MPa	-0.05, 1.4 MPa	-0.05 MPa	1.015 MPa
			3B-ANSI 150 标准法兰型 4B-ANSI 150 凸法兰型				0.29 MPa
			80A-JIS 10K 标准法兰型 100A-JIS 10K 凸法兰型				
			3B-ANSI 150 标准法兰型 4B-ANSI 150 凸法兰型				

注 1) 增加 + 量程 ≤ 最大量程
注 2) 有关远程密封型的最大使用压力，请参考其他图表

最大使用压力

注 1. 最大使用压力根据法兰等级、法兰材质和使用温度的不同而有所不同，请参看下列图表。
请注意：使用温度范围由所使用的变送器决定。
注 2. 远程密封型 (型号 KKP75、型号 KFKB□□-75) 的最大使用压力为 1.05MPa 或以下图表中的较小值。



项目		规格	
性能	精 度	型号	检测范围 (kPa)
		KFDB□□11/71	0~5 至小于 0~10 MPa 0~10 至 0~70 MPa
		" 12/72	0~1.25 至小于 0~2.5 MPa 0~2.5 至 0~25 MPa
		" 13/73	0~0.35 至小于 0~0.7 MPa 0~0.7 至 0~7 MPa
		" 14/74	0~0.175 至小于 0~0.35 MPa 0~0.35 至 0~3.5 MPa
		" 15/75	0~35 至小于 0~70 kPa 0~70 至 0~686 kPa
		" 16/76	0~10 至小于 0~19.6 kPa 0~19.6 至 0~196 kPa
		" 17	0~3.4 至小于 0~6.66 kPa 0~6.66 至 0~66.6 kPa
		" 18	0~0.7 至小于 0~1.33 kPa 0~1.33 至小于 0~9.3 kPa ⁽¹⁾
		" 25	0~0.35 至小于 0~68.6 kPa abs. 0~68.6 至 0~686 kPa abs.
		" 26	0~10 至小于 0~19.6 kPa abs. 0~19.6 至 0~196 kPa abs.
		" 27	0~3.4 至小于 0~6.66 kPa abs. 0~6.66 至 0~66.6 kPa abs.
		" 28	0~0.7 至小于 0~1.33 kPa abs. 0~1.33 至小于 0~9.3 kPa abs. ⁽²⁾
		变送精度 / 指示精度	±1.0% FS/±1.5% FS ±0.5% FS/±1.0% FS
指示部	注) ※1; 对于 0~9.3 kPa 至 0~13.3 kPa, 变送精度 ±0.75% FS, 指示精度 ±1.25% FS.;		
	※2; 对于 0~9.3 kPa abs. 至 0~13.3 kPa abs., 变送精度 ±0.75% FS, 指示精度 ±1.25% FS.		
	可重复性	0.3% FS 以内	
	死 区	0.1% FS 以内	
设置部	指示角度	44 deg.	
	刻度长度	150 mm	
	指 针	PV••••• 红, SP••••• 绿	
	输出指示器	刻度范围; 0~200 kPa 指示精度; ± 3% FS	
调节部	本地设置	通过设置旋钮进行内部设置或外部设置	
	远程设置	20~100 kPa 空气压力设置	
	设置范围	0~100% FS	
	调节动作	P+ 手动复位, PI, PID, PD 十手动复位, PI+ 批量, 开启关闭, 差隙, P+ 外部复位, PD+ 外部复位	
	比例带 (P)	5~500% (正向、逆向动作)	
	积分时间 (I)	0.05~30 min	
	微分时间 (D)	0.05~30 min.	
	差隙大小	1~100% FS 可变	
普通规格	批量设置压力	60~110 kPa	
	外部复位压力	20~100 kPa	
	手动复位	0~100% FS 可变 (通过空气压力设置)	
	输 出	20~100 kPa, 0 或相当于供给空气压力 (开启关闭, 差隙动作时)	
	最小负荷	内径 4 mm x 3 m+20 cm ³	
	供给空气压力	140±14 kPa	
	空气消耗量 (输出 50% 平衡时)	指示变送; 5ℓ/min.(N) 指示调节; 9ℓ/min.(N) 指示调节 + 空气压力变送; 9ℓ/mm.(N)	仅指示; 5ℓ/min.(N) 手动调节; 3ℓ/min.(N)
	最大空气供给容量	空气压力变送; 40ℓ/min.(N) 输出; 40ℓ/min.(N) 手动压力; 30ℓ/min.(N)	
	空气配管连接	Rc ¹ / ₁ 或者 ¹ / ₁ NPT 内螺纹	
	使用温度范围	仪表本体 (生产工序流体); -40~+120 °C, 调节器 (周围环境); -30~+80 °C	
	周围湿度范围	10~90% RH	
	外壳, 门	壳体规格; 防水、防尘构造 符合 JISF8001 第 3 种散水、MEMA3、IEC IP54 规定要求 材质; 外壳 ••••• 铝模铸 壳门 ••••• 含玻璃纤维聚酯树脂 壳门玻璃 ••••• 钢化玻璃 (厚度 3mm) 壳体外漆; 丙烯酸烤漆 (有关防腐蚀及银粉漆, 请参考标准规格) 漆色; 外壳 ••••• 浅灰色 (蒙赛尔色度 4 Y7.2/1.3) 壳门 ••••• 浅灰色 (蒙赛尔色度 N 8)	
	安 装	面板或 2B 管安装	
	使用法兰规格年度	JIS; JIS B 2220(1984) ANSI; ANSI B16.5-88 JPI; JPI-7S-15-93	
	重 量	9.3 kg (KFkB 12-1412 AIP-X)	

附录 A：本机器的规格、型号与外观尺寸

附加规格

项目	规格
① 附带外部 SP 手动设置旋钮 (本地设置时)	设置旋钮安装于壳门外侧，可以在壳门前方进行 SP 设置。
② 内置式手动操作器 (附带自动 / 手动切换开关)	输出信号是通过手动方式设置的，可实现自动 / 手动无扰切换。
③ 增加范围，抑制范围	增加范围；适用于输入范围下限大于零的范围 抑制范围；是用于输入范围上限小于零的范围
④ 空气装置 (无法在安装面板时进行组装)	带过滤器的减压阀 + Ø40 压力计 (供给压力；200~970 kPa，输出；140 kPa) (压力计；0~200 kPa)

准标准规格及特殊规格

项目	适用机型	规格
① 附带蒸汽保温 加热器 (Y29)	除远程密封膜片型外的机型	最高使用压力；5 MPa 最高使用温度；250°C (但仪表本体部为 120°C 以内 蒸汽配管连接；Rc 1/4 或者 1/4 NPT 内螺纹 构造；型号 KFKB□□-11~16 附带蒸汽保温加热器孔位的法兰适配器 型号 KFKB□□-17, 18, 25~28 附带蒸汽挡块 (材质；碳钢 SF 45A)
② 高温用 (Y62)	远程密封膜片型	使用温度范围；流体 -10~+280°C (如为蒙乃尔或钽，则最高为 180°C) 范围 -10~+80°C 封入液；特殊硅油 (注：关于最大使用压力，请参考第 2 页)
③ 不锈钢螺栓 (Y66)	KFKB□□-11~16	仪表本体紧固螺栓中使用了 SUS 304 使用压力范围；与标准相同
④ 禁油用 (Y67)	除远程密封膜片型外的机型	对接液部进行了脱脂处理
⑤ 防腐蚀及银粉漆 (Y138)	所有机型	防腐蚀 (丙烯酸烤漆) 外漆 (Y138A)：耐腐蚀性环境 重型防腐蚀 (环氧烤漆) 外漆 (Y138B)：耐腐蚀性液体 银粉普通 (丙烯酸烤漆) 外漆 (Y138C)： 防止机器因日晒、热辐射等导致温度上升 银粉防腐蚀 (丙烯酸烤漆) 外漆 (Y138D)： 防止机器因日晒、热辐射等导致温度上升，并可耐腐蚀性环境 (注，银粉漆不适用于在碱性环境中使用。)
⑥ 氧气用 (Y182)	远程密封膜片型 (受压部材质；SUS316 及 SUS316L)	封入液；氟油 (比重 =1.92/25°C) 使用温度范围 (流体，周围环境)；-10~+60°C 对接液部进行了脱脂处理 (注：有关最大使用压力，请参考第 2 页)
⑦ 氯气用 (Y183)	KFKB□□-74~76 (受压部材质；仅为钽)	封入液；氟油 (比重 =1.92/25°C) 使用温度范围 (流体，周围环境)；-10~+80°C 对接液部进行了脱脂处理 (注：有关最大使用压力，请参考第 2 页)
⑧ 特殊规格 (如您需要，也可生产 如下规格产品。)	所有机型	1) 附带门锁 2) 附带不锈钢标记板 3) 附带自动 / 手动切换开关窥视窗 4) 附带变送信号用 Ø40 量具

型号构成

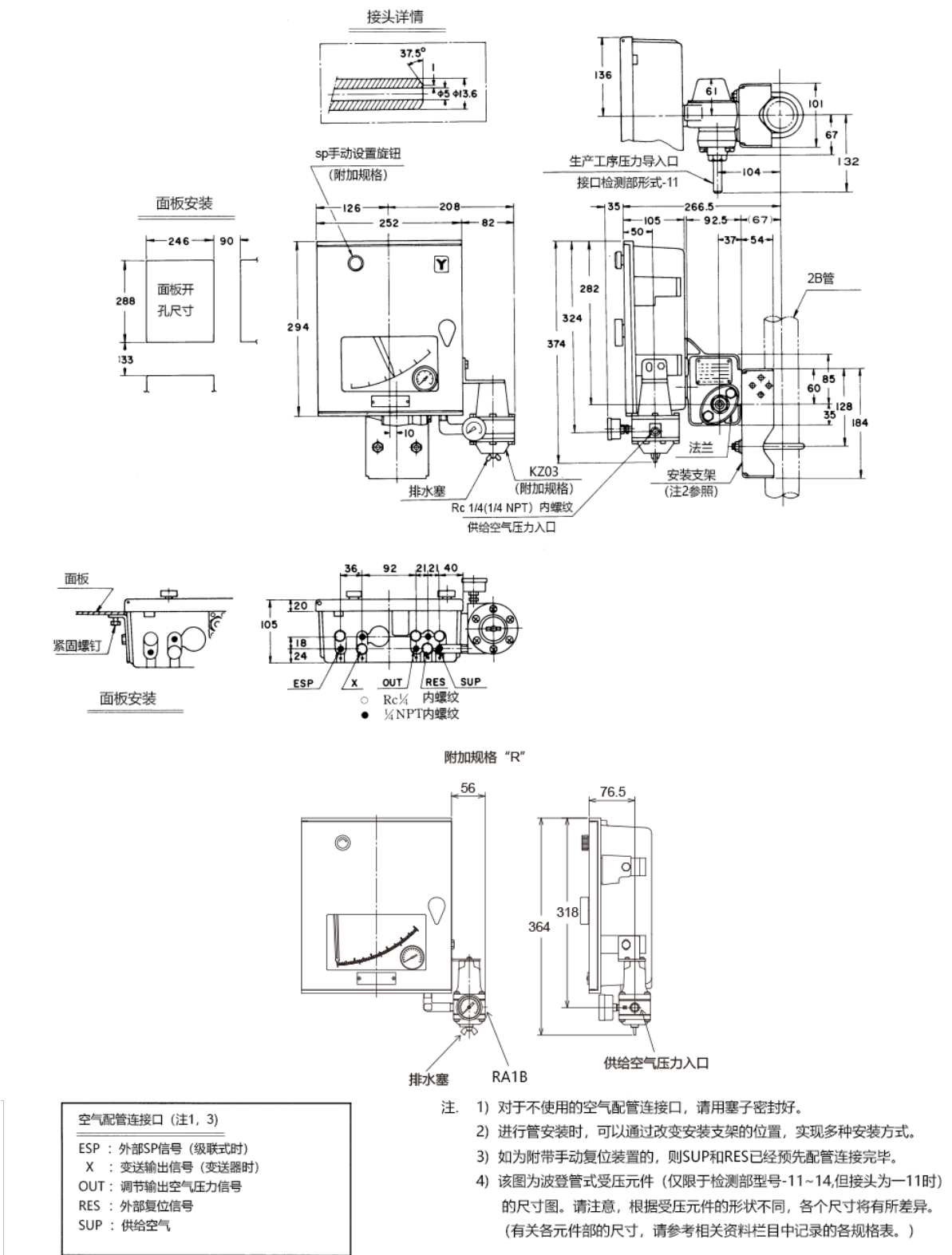
构成示例：KFKB12-7112050210A1T-MK67
KFKB12-1122A1T-MK67

基础型号			选择规格										附加规格	内容
类型	功能	调节动作	检测元件	或安装螺栓材质 法兰、法兰 质外壳、法兰	受压部材质	规定法兰或 安装螺栓	毛细管长度	法兰凸出长度	空气配管连接	信号空气压力	压力单位符号	安装方法		
KFK														压力指示调节器
	B0													指示变送器
	B1													指示调节器（本地型）
	B2													指示变送调节器（本地型）
	B3													指示调节器（级联式）
	B4													指示变送调节器（级联式）
		0												无
		1												P 动作 + 手动复位
		2												PI 动作
		3												PID 动作
		4												PD 动作 + 手动复位
		5												PI+ 批量动作
		6												开启关闭动作
		7												差动动作
		8												P 动作 + 外部复位
		9												PD 动作 + 外部复位
			-11											波登管式 0~5 至 0~70 MPa
			-12											"0~1.25 至 0~25 MPa
			-13											"0~0.35 至 0~7 MPa
			-14											"0~0.175 至 0~3.5 MPa
			-15											"波纹管式 0~35 至 0~686 kPa
			-16											"0~10 至 0~196 kPa
			-17											"0~3.4 至 0~66.6 kPa
			-18											"0~0.7 至 0~13.3 kPa
			-25											"0~35 至 0~686 kPa abs. (绝对压力)
			-26											"0~10 至 0~196 kPa abs. ("
			-27											"0~3.4 至 0~66.6 kPa abs. ("
			-28											"0~0.7 至 0~13.3 kPa abs. ("
			-71											远程密封膜片式 0~5 至 0~70 MPa
			-72											"0~1.25 至 0~25 MPa
			-73											"0~0.35 至 0~7 MPa
			-74											"0~0.175 至 0~3.5 MPa
			-75											"0~35 至 0~686 kPa
			-76											"0~100 至 0~196 kPa
				1										适用于 SF 440A (检测元件 17, 18, 2□ 及除晶片型和按钮膜片型之外的 7□)
				2										SUS 316 (法兰型及按钮膜片型除外)
				7										SUS 304 (适用于除晶片型之外的 7□)
				8										SUS 316 (适用于除按钮膜片及法兰型之外的 7□)
					2									SUS 316 (密封膜片型为 SUS 316L)
					3									蒙乃尔 (检测元件 11~28, 凸法兰型晶片型)
					4									适用于除按钮膜片型之外的 7□)
					8									SUS 316L (适用于检测元件 7□)
														无记录 (适用于检测元件 1□, 2□)
						01								相当于标准法兰型 80 A—JIS 10K (RF) (适用于检测部 7□)
						02								相当于" 80A—JIS 30K (RF) ("
						03								相当于" 3B—ANSI 150 (RF) ("
						04								相当于" 3B—ANSI 300 (RF) ("
						05								相当于凸法兰型 100 A—JIS 10K (RF) ("
						06								相当于" 100A—JIS 30K (RF) ("
						07								相当于" 4B—ANSI 150 (RF) ("
						08								相当于" 4B—ANSI 300 (RF) ("
						09								相当于" 2B—ANSI 1500K (RF) 晶片型 ("
						11								PF1 1/2 外螺纹 (按钮膜片型) ("
														无记录 (适用于检测元件 1□, 2□)
							02							2 m (适用于" 7□)
							03							3 m (" "
							05							5 m (" "
														无记录 (检测元件 1□, 2□ 晶片型)
							00							适用于标准法兰型、晶片型、按钮法兰型
							10							凸法兰型 凸部长度: 100m
							15							" " : 150m
								A						Rc1/4
								B						1/4NPT 内螺纹
									3					bar/0.2~1.0 bar
									4					Pa/20~100pa
									8					Pa/19.6~98.1pa
										P				面板安装 (无法组空气装置)
										T				2B 管安装
											-X			无
											-M			内置手动操作器 (附带自动 / 手动切换开关) 功能 (适用于 B1、B2、B3、B4)
											-K			附带外部 SP 手动设置旋钮功能 (适用于 B1、B2)
											-5			增加
											-6			抑制
											-7			空气装置 (KZ03)
											-R			空气装置 (RA1B)

注) 关于标准规格 "Y", 请将" Y" 符号记入基础型号末尾, 并对 Y 编号进行单独记录。
例: KFKB12-1122A1T-M, K, 6, 7 (Y67, Y138)
如需组合使用两个或两个以上的 Y 编号, 请咨询本公司。

外型尺寸图

(单位：mm)



如需订购, 请您注明以下内容。

相关规格表

1) 型号	PREX 3000 标准型	No.SS1 -5240-1100/1500
2) 范围	" 绝对压力型	No.SS1 -5240-2500
3) 附加规格	" 远程密封膜片型	No.SS1-5240-7100

关于订购与使用的承诺事项

非常感谢您一直以来对本公司产品的支持。

参考该资料订购或使用本公司产品（系统机器、现场仪表、控制阀、控制仪表）时，如果报价单、合同、产品目录、规格书、使用说明书等中没有特别说明的话，本公司将依照以下内容处理。

1. 保修期与保修范围

1.1 保修期

本公司产品的保修期为购买后或者产品交付到指定地点后的1年时间。

1.2 保修范围

在上述保修期内因本公司的责任导致所购产品故障时，可以在购买处免费进行更换或维修。

但是，由以下原因导致的故障除外。

- ① 用户的处理或使用不当。
(没有遵守产品目录、规格书、使用说明书等中记载的使用条件、环境、注意事项等)
 - ② 本公司产品以外的原因。
 - ③ 本公司或本公司委托人员以外的人进行了改装或修理。
 - ④ 操作方法不当。
 - ⑤ 产品出厂时的科学、技术水平无法预见到。
 - ⑥ 自然灾害或第三方行为等非本公司责任。
- 另外，这里所说的保修仅指对产品本身的保修，本公司对产品故障给用户造成的损害，不承担任何赔偿责任。

2. 适用性确认

请根据以下几点，自行确认本公司产品是否适用于您的设备或装置。

- ① 用户的设备或装置等应该适用的限制、标准和法规。
- ② 该资料中记载的应用实例仅用于参考，请在确认设备或装置的功能及安全性后再选择使用。
- ③ 本公司产品的可靠性、安全性是否符合用户的设备或装置所要求的可靠性和安全性。
虽然本公司不断致力于产品质量与可靠性的提升，但是仍然无法避免零部件、设备会存在一定的故障发生概率。
为了避免因本公司产品的故障导致用户的设备或装置引发人身事故、火灾事故、重大损失等，请为您的设备或装置实施误操作防止设计(※1)和失效安全设计(※2)（火势蔓延防止设计等），使其达到所要求的安全标准。并通过故障避免(※3)、容错(※4)等达到所要求的可靠性。

※1. 误操作防止(Fool Proof)设计：即使发生误操作也能保证安全的设计

※2. 失效安全(Fail Safe)设计：即使发生机器故障也能保证安全的设计

※3. 故障避免(Fault Avoidance)：通过高可靠性零部件的使用，使机器本身不发生故障

※4. 容错(Fault Tolerance)：利用冗余技术

3. 用途相关的限制和注意事项

3.1 用途相关限制事项

原子能、放射线相关设备的使用请参照下表。

	需要原子能品质 (※5)	不需要原子能品质 (※5)
放射线管理区域 (※6) 内	不可以使用 (原子能专用限位开关 (※7) 除外)	不可以使用 (原子能专用限位开关 (※7) 除外)
放射线管理区域 (※6) 外	不可以使用 (原子能专用限位开关 (※7) 除外)	可以使用

※5. 原子能品质：满足JEAG 4121

※6. 放射线管理区域：在《电离辐射危害预防规则：第三条》《实用发电反应堆的安装、运转等相关规则：第二条 2 四》《规定放射性同位素的数量等之事宜：第四条》等中规定了设定要件

※7. 原子能专用限位开关：按照 IEEE 382和JEAG 4121 设计、生产、销售的限位开关

原则上不能用于医疗器械。

属于工业用产品。普通消费者请不要直接将其用于安装、施工或使用。但有些产品是面向普通消费者的，可用于产品的组装。如果有需要的话，请向本公司销售人员咨询。

3.2 用途相关注意事项

用于以下用途时，请事先咨询本公司销售人员，并通过产品目录、规格书、使用说明书等技术资料来确认详细规格和使用注意事项等。

万一本公司的产品发生故障或不适用现象，请用户自行设备或装置的误操作防止设计、失效安全设计、火势蔓延防止设计、故障避免、容错、其它保护/安全回路的设计及设置，以确保可靠性和安全性。

① 在产品目录、规格书、使用说明书等技术资料中没有记载的条件、环境下的使用。

② 特定用途上的使用。

●与原子能、放射线相关设备

【在放射线管理区域外而且是不需要原子能品质的条件下使用时】

【使用原子能专用限位开关时】

● 航天设备/海底设备

● 运输设备

【铁路、航空、船舶、车辆设备等】

● 防灾、防犯设备

● 燃烧设备

● 电热设备

● 娱乐设备

● 与收费直接相关的设备/用途

③ 电力、煤气、自来水等的供给系统、大规模通讯系统、交通或航空管制系统等对可靠性有较高要求的设备

④ 受政府部门或各行业限制的设备

⑤ 危及人身财产的设备或装置

⑥ 其它类似上述 ① ~ ⑤ 项对可靠性、安全性要求较高的设备或装置

4. 长期使用时的注意事项

通常产品长时间使用后，带有电子元件的产品或开关可能会因为绝缘不良和接触电阻增大而发热等，从而发生冒烟、起火、漏电等产品自身的安全问题。

虽然视用户的设备或装置的使用条件和使用环境而定，但是如果规格书和使用说明书中没有特别说明的话，产品的使用年限不要超过10年。

5. 产品更新

本公司产品中使用的继电器和开关等零部件，存在由开关次数决定的磨损寿命。

同时，电解电容等电子元件存在由使用环境和使用条件引起的老化所决定的寿命。

虽然产品的使用寿命也受到规格书和使用说明书上记载的继电器等的开关限定次数、用户设备或装置的设计余量的设置、使用条件和使用环境的影响，但是在使用本公司产品时，如果规格书和使用说明书中没有特别说明，请5~10年更新一次产品。

另外，系统机器、现场仪表(压力计、流量计、液面计、调节阀等)由于产品零部件的老化也存在使用寿命。由于老化而存在使用寿命的零部件，都设置有建议更换周期。请根据建议更换周期及时更换零部件。

6. 其他注意事项

在使用本公司产品时，为了确保其质量、可靠性、安全性，请充分理解本公司各产品的目录、规格书和使用说明书等技术资料中规定的规格(条件、环境等)、注意事项、危险/警告/注意的内容，并严格遵守。

7. 规格的变更

本资料中记载的内容可能由于产品改良或其它原因，在没有事先通知的情况下发生变更，敬请谅解。在进行产品咨询或规格确认时，请与本公司的分公司、分店、营业厅或您附近的销售网点联系。

8. 产品、零部件的供应停止

本公司可能在没有事先通知的情况下停止产品的生产，敬请谅解。停产后，在质保期间内也可能无法提供已交付产品的替代品。

对于可以维修的产品，原则上在停产后的5年内提供维修服务。但是，可能因为零部件无库存等原因无法实施维修。

另外，系统机器、现场仪表也可能因为同样的原因无法实施零部件的更换。

9. 服务范围

本公司产品的价格中不包含技术人员上门服务的费用，所以发生下列情形时将另行收费。

① 安装、调整、指导及现场试运行。

② 保养/检查、调试及修理。

③ 技术指导及技术培训。

④ 在用户指定条件下进行的产品特殊试验或特殊检查。

不过，对于原子能管理区域(放射线管理区域)，以及受到的放射线辐射与原子能管理区域相当的区域，恕不提供上述服务。

AAS-511A-014-10

资料编号:	OM4-5240-1100
资料名称:	压力检测器 (仪表本体) 型号 KKP/KFKB 使用说明书

发行日期:	2015 年 3 月 初 版
改订日期:	2022 年 7 月 第 3 版
发行单位:	阿自倍尔株式会社

阿自倍尔株式会社