

显示型压力变送器



PTF30 Series

请务必遵守说明书, 手册, 奥托尼克斯网页等的注意事项。

本文中所记载产品的外形及规格等因产品性能改进或资料改善而变更或停产时, 恕不另行通知。

主要特征

- 提高抗干扰性, 减少外界影响
- 采用不锈钢 Housing, 耐腐蚀性佳
- 高精度: $\pm 0.2\%$ F.S.
- 多种功能
- 指定用户输入范围, 显示缩放, 输出缩放, 数字滤波, 多段显示选择, 报错显示, TUF(Two Unit Function) 等
- 防爆规格: Ex d IIC T6
- 防护等级: IP67 (IEC 规格)
- 用途: 室内供暖空调, 上下水道, 焚烧炉等

安全注意事项

- ‘安全注意事项’是为了安全正确地使用该产品, 以防止危险事故的发生, 请遵守以下内容。
- **△特殊条件下可能会发生意外或危险。**

△警告 如违反此项, 可能导致严重伤害或死亡。

01. 用于对人身及财产上影响大的机器(如: 核能控制, 医疗器械, 船舶, 车辆, 铁路, 航空, 易燃装置, 防灾/防盗装置等)时, 请务必加装双重安全保护装置。
否则可能会引起人身伤亡, 财产损失及火灾。
02. 禁止在易燃易爆腐蚀性气体, 潮湿, 阳光直射, 热辐射, 振动, 冲击, 盐性的环境下使用。
否则有爆炸及火灾危险。
03. 本产品的防爆规格为 Ex d IIC T6, 防护等级为 IP67, 最高表面温度范围在 85°C 以下。
04. 请勿任意改造产品。
否则有火灾及触电危险。

△注意 如违反此项, 可能导致轻度伤害或产品损坏。

01. 请勿施加额定范围以上的压力。
否则有产品故障的危险。
02. 请在额定规格范围内使用。
否则有火灾及产品故障的危险。
03. 请勿使金属碎屑, 灰尘, 线缆残渣等异物进入产品内部。
否则有火灾及产品故障的危险。
04. 接线时, 请确认端子的极性后进行连接。
否则有爆炸及火灾危险
05. 本产品适用于检测非腐蚀性气体的压力。请勿用于检测腐蚀性气体。
否则会损坏产品。
06. 清洁时请勿用水或有机溶剂, 应用干毛巾擦拭。
否则有火灾及触电危险。

使用注意事项

- 使用时请遵守注意事项中的内容。
否则可能会发生不可预料事故。
- 电源电压必须绝缘且限压限流或使用 Class 2, SELV 电源设备供电。
- 为消除感应干扰, 请将本产品与高压线, 动力线分开布线。
- 请勿在发生强磁场及高频干扰的机器附近使用。
- 用于产品通断电的开关或断路器就近安装以便操作者操作。
- 请使用通过验证的防爆型电线格兰头或密封接头。
(防爆规格: Ex d IIC T6, 防护等级: IP67 以上)
- 接地(Earth)时请在外部使用专用端子, 接地连接时请使用弹性垫片和接地线使用 4 mm² 以上的。
- 本产品可以在以下环境条件下使用。
 - 室内 / 室外 (满足规格中的周围环境条件)
 - 海拔 2,000 m 以下
 - 污染等级 2 (Pollution Degree 2)
 - 安装等级 II (Installation Category II)
- 防爆机器在确认试验中合格且与产品认证机构韩国天然气安全公社提供的规格一致。
(本产品是遵守且按照防护设备义务安全认证雇佣劳动部公示的第 2013-54 号文件而制成。)

型号构成

仅作为参考用, 实际产品不支持所有的组合。
有关支持型号, 请在奥托尼克斯官网进行确认。

PTF30 - ① ② N ③ ④ - (⑤)

① 测量压力

G: 表压, 密封表压⁰¹⁾
A: 绝对压

② 额定压力范围

	表压	绝对压
1	0 ~ 35 kPa	0 ~ 35 kPa
2	0 ~ 0.1 MPa	0 ~ 0.1 MPa
3	0 ~ 0.2 MPa	0 ~ 0.2 MPa
4	0 ~ 0.7 MPa	0 ~ 0.7 MPa
5	0 ~ 2 MPa	0 ~ 2 MPa
6	0 ~ 3.5 MPa	0 ~ 3.5 MPa
7	0 ~ 7 MPa	
8	0 ~ 21 MPa	
9	0 ~ 35 MPa	
	密封表压	
A	-35 ~ 0 kPa	
C	-0.1 ~ 0 MPa	
F	-0.1 ~ 0.2 MPa	
H	-0.1 ~ 0.7 MPa	
M	-0.1 ~ 2 MPa	
O	-0.1 ~ 3.5 MPa	
Z	用户	

01) 密封结构。气压以 101.3 kPa(1.013 bar) 为准进行测量。

02) 以用户自定义压力范围为出厂规格。(② 额定压力范围选择 'Z')

③ 安装支架

N: 无支架
B: 有支架

④ 压力端口

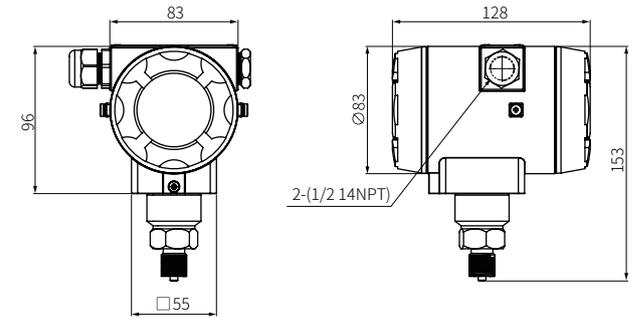
F8: G3/8 (PF)

⑤ 用户压力范围⁰²⁾

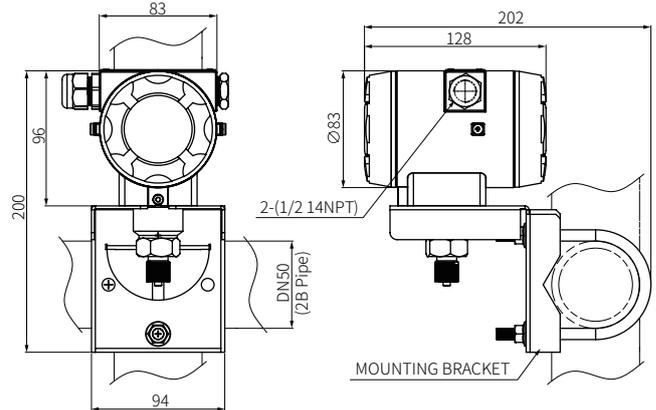
任意压力范围及单位

外形尺寸图

• 单位: mm, 请参考奥托尼克斯网页中提供的图纸。



■ 支架安装时 (Mounting Bracket Installation)



产品构成

• 产品

• 使用说明书

规格

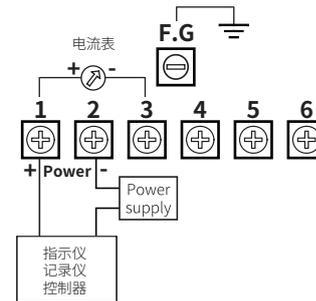
系列名	PTF30
测量媒介	气体, 液体, 油 (注, SUS316 被腐蚀的环境除外)
电源电压	15 ~ 35 VDC≐
输出	DC 4 ~ 20 mA (2线式, 阻抗: ≤ 30Ω, 下限: 3.6 mA (-2.5%), 上限: 21.6 mA (+10%))
精度 ⁰¹⁾	± 0.2% of F.S. (25°C 基准)
温度特性	±(0.075% × URL + 0.15% × Span) (20°C 基准)
采样周期	300 ms
设定方式	前面键操作
显示方式	12 Segment LCD, 4 digit
认证	CE 标志 ENEC
本体重量	≈ 1.2 kg

01) F.S. 为额定压力范围。

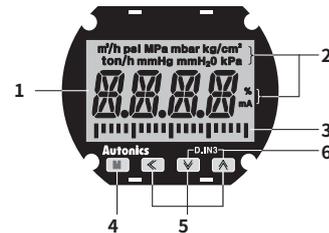
绝缘阻抗	≥ 100 MΩ (500 VDC≐ megger)
耐电压	充电部和外壳间: 1,000 VAC ~ 1分钟
耐振动	5 ~ 55 Hz 振幅 0.75 mm X, Y, Z 各方向 2小时
抗干扰	由干扰模拟器产生的方波干扰(脉宽 1 μs) ± 240 V
停电补偿	≈ 10 年(非易失性半导体存储方式)
使用周围温度	-20 ~ 70 °C, 储存时: -20 ~ 80 °C (未结冰, 未结露状态)
使用周围湿度	0 ~ 85 %RH (未结冰, 未结露状态)
防护等级	IP67 (IEC 规格)
材质	本体: 铝 (AlDc.8S), 罩子 O-Ring: Buna N, 隔板: SUS316, 连接部: SUS316
防爆规格 ⁰¹⁾	Ex d IIC T6

01) 防爆规格由 KONICS 公司取得并进行管理。

接线图



各部位名称



- 1. 显示部**
显示测量压力值, 各种设定值及报错内容。
- 2. 单位显示部**
显示当前设定的输入单位。
- 3. 输出缩放条**
输出 DC 4 ~ 20 mA 通过缩放条以 5% 单位显示。
- 4. [M] 键**
用于进入参数设定模式, 返回运行模式, 参数移动, 保存设定值。
- 5. [←], [↓], [▲] 键**
用于变更参数设定值及位数。
- 6. D.IN3**
按 [↓]+[▲] 键 3秒钟则执行数字输入功能。(参数)

模式设定



参数设定

- 部分参数根据型号或其他参数的设定情况，将会处于激活或非激活状态。请参考说明。
- 各参数中按 [M] 键 3秒以上或30秒内无输入时返回运行模式。
- [MODE] 键: 保存设定值后移动到下一参数
- [◀] 键: 设定值变更时位移动
- [▲], [▼] 键: 设定值变更

参数	显示	初始值	设定范围	显示条件
1-1 压力单位	UNIT	BAR	bar, mbar, Pa, kPa, MPa, G.CM (gf/cm ²), KG.CM (kgf/cm ²), M.M.H2 (mmH ₂ O), psi, mmHg, %, OFF	-
1-2 下限测量范围	L-RG	0.000	额定压力范围内	-
1-3 上限测量范围	H-RG	0.350	额定压力范围内	-
1-4 小数点位置	dP	0.000	0.0, 0.00, 0.000, 0 * 使用压力范围不同, 设定范围不同	-
1-5 下限显示缩放	L-SC	0.000	1-999 ~ 9999	1-1 输入单位: %, OFF
1-6 上限显示缩放	H-SC	1.000	1-999 ~ 9999	1-1 输入单位: %, OFF
1-7 零点调整	ZERO	0.00	-999 ~ 999	-
1-8 斜率调整	SPAN	1.000	0.900 ~ 1.100	-
1-9 下限输出缩放	L-OUT	0.000	使用压力使用范围内或	* 1-1 输入单位: %, OFF
1-10 上限输出缩放	H-OUT	0.350	1-5/6 下限/上限显示缩放以内 *	* 1-1 输入单位: %, OFF
1-11 移动平均数字滤波	MARF	04	01 (OFF) ~ 16	-
1-12 数字输入	DI-K	Hold	HOLD: 显示值保持, Z-TM: 外部零点调整 ⁰¹⁾	-
1-13 运行模式显示值 1	dSP1	PV	PV: 当前测量值, OUT: 输出值, L.PEK: 最小值 ⁰²⁾ , H.PEK: 最大值 ⁰²⁾	-
1-14 运行模式显示值 2	dSP2	PV	* 1-13/14 运行模式显示值 1/2 设定为不一致时, 屏幕中以 2秒间隔交替显示。	-
1-15 双重单位	tUF	OFF	[复合压型号] OFF, ON	-
1-16 锁定	LOCK	OFF	OFF: 可以确认及设定 LOC.1: 可以确认, 不可设定 LOCK2(LOC.2): 不可确认及设定	-

01) 零点调整时, 补偿值在 1-7 零点调整中进行确认及变更。
02) 选择最小/最大值时, 输出缩放条的左/右侧以 0.5秒为周期闪烁。
施加的压力超出显示或输入范围时, 显示 LLLL/HHHH, 按 [▲]+[▼] 键 3秒以上则可以初始化为 PV。

参数初始化

- 将所有参数设定值初始化的功能。
- 按住 [M]+[◀] 键的状态下施加电源。
- 显示部显示 'CLR' 时, 按 [M] 键进入参数初始化设定模式。
- 显示部显示 'NO' 时, 按 [▲], [▼] 键变更为 'YES' 后, 按 [M] 键完成初始化。

报错

显示	动作	措施
HHHH	输入压力高于上限测量范围时, 闪烁。	请将输入压力调整至使用压力范围内。
LLLL	输入压力低于下限测量范围时, 闪烁。	
ERR	设定值有错误时, 闪烁	确认设定条件后, 请重新设定。

数字输入

外部零点调整 (Remote Zero)

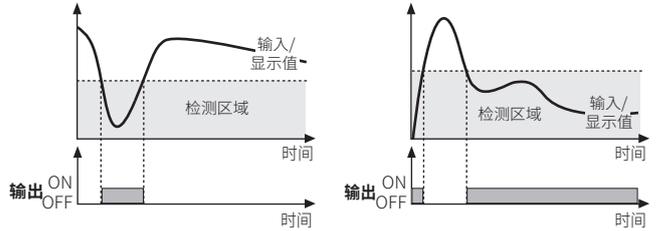
施加外部输入信号时, 进行零点调整功能。

HOLD

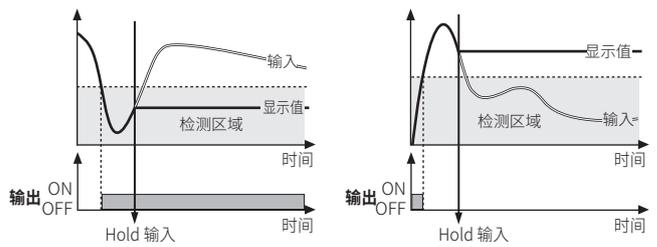
保持施加外部输入信号时的当前显示值及控制输出。

输入值: ——— 显示值: ———

- 不使用 Hold 功能



- 使用 Hold 功能



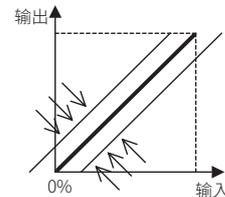
功能

零点调整

在压力端口开放的状态下去除偏差, 将当前的压力显示值强制调整为零点。

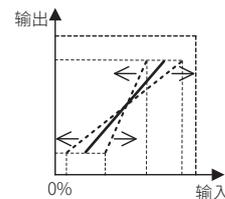
零点调整时, 对模拟量输出有影响。

- 为了精确的测量, 请定期进行零点调整。



测量范围

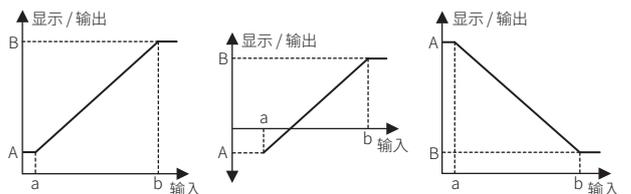
设定输出的最大输入和最小输入之间的范围。



显示 / 输出缩放

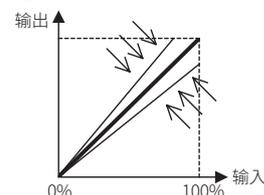
设定输入值相应的显示/输出值, 根据用户需求进行变更, 不局限于额定输出范围。

如下图, 测量输入为 a, b, 显示值为 A, B, 那么显示值如下图所示, a=A, b=B。



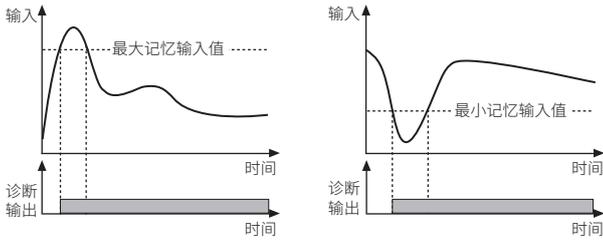
斜率调整

最大输入状态下补偿输出误差。



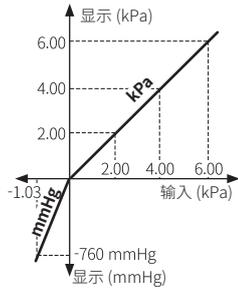
■ 最大/最小值监控

为掌握不易被发现的系统异常条件或诊断系统发生的最大最小值而记录相应值，并通知用户的功能。



■ 双重单位

复合压型号中当测量压力小于大气压(0)时，用 mmHg 单位显示真空度而非显示设定的压力单位的功能。



压力换算表

	Pa	kgf/cm ²	mmHg	mmH ₂ O	psi	bar	inHg
Pa	1	0.000010197	0.007501	0.101972	0.00014504	0.00001	0.0002953
kgf/cm ²	98066.5	1	735.5592	10000.0005	14.223393	0.980665	28.959025
mmHg	133.3224	0.001359	1	13.595099	0.019337	0.001333	0.039370
mmH ₂ O	9.80665	0.000099	0.073556	1	0.00142	0.000098	0.002896
psi	6894.733	0.070307	51.71475	703.016716	1	0.068947	2.036014
bar	100000.0	1.019716	750.062	10197.1626	14.503824	1	29.529988
inHg	3386.388	0.034532	25.40022	345.315507	0.491156	0.033864	1

• 1,000,000 Pa = 1,000 kPa = 1 MPa

Segment 表

实际产品中显示的 Segment 意思如下表。根据产品不同会有所有差异。

7 Segment	11 Segment	12 Segment	16 Segment
0	0	0	0
1	1	1	1
2	2	2	2
3	3	3	3
4	4	4	4
5	5	5	5
6	6	6	6
7	7	7	7
8	8	8	8
9	9	9	9
A	A	A	A
b	b	b	b
c	c	c	c
d	d	d	d
E	E	E	E
F	F	F	F
G	G	G	G
H	H	H	H