

超高精度 长时稳定

MT300 数字压力计

Precision Making

Bulletin MT300-01CN



近百年来, YOKOGAWA始终致力于高品质精准测量解决方案的开发。

在持续满足广大客户应用需求的同时, 我们的测量技术也得到了不断的积累和改进。在过去的40多年中, 我们开创了无数压力测量技术, 即使在今天, 许多政府和标准组织也将这些技术作为事实上的业界标准。新型MT300能提供高质可靠的压力测量, 以满足当今高要求的压力测量需求。

MT300提供如下功能:

专有技术 – 横河专有的硅谐振传感器技术实现了0.01%的高测量精度, 并提供12个月的精度长期稳定性。

操作性强 – 凭借高速、高分辨率和同步测量, MT300可满足各种行业应用需求, 而不仅仅限于压力测量。

值得信赖 – 横河的高质量高性能标准可使工程师对测量结果满怀信心。

产品选型

根据您的应用需求从各种型号中进行选择。



表压型	绝压型	差压型
6量程	3量程	4量程
10kPa 200kPa 1000kPa 3500kPa 16MPa NEW 70MPa NEW ^{*1}	130kPa 700kPa NEW 3500kPa NEW	1kPa 10kPa 130kPa 700kPa

*1 密封表压机型

超高精度 长时稳定

压力测量相对精度: 0.01%

精度保证期限: 12个月

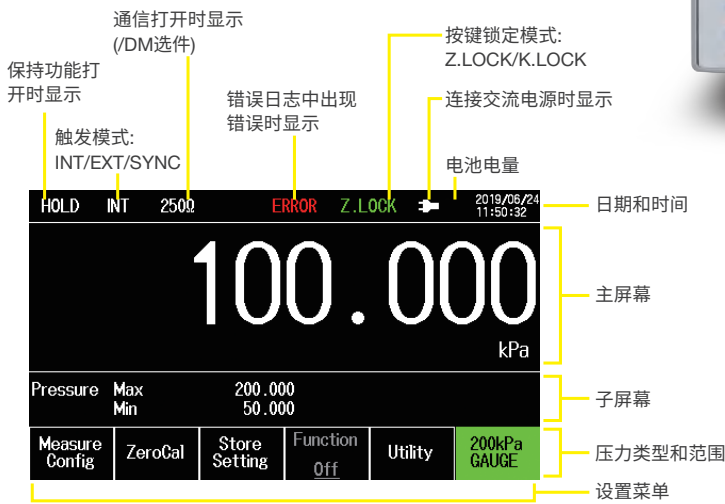
横河专有的硅谐振传感器技术实现了相对精度为0.01%的高测量精度。此外, 凭借多年积累的测量数据所提供的长期稳定性能, 我们可以确保12个月的测量精度。

显示丰富信息的彩色显示屏

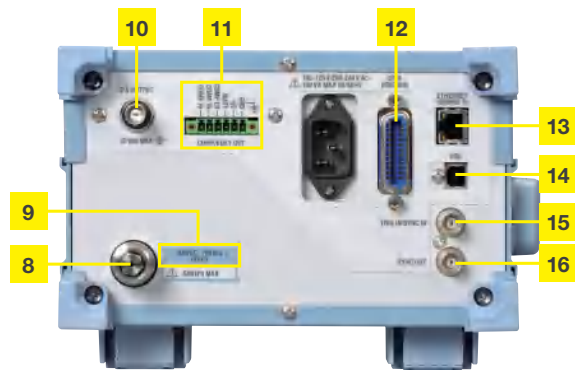
使用彩色点阵LCD,能够以高分辨率和高可见度来显示测量数据和分析结果。



差压型



前面板/后面板



1 压力输入接口*

2 显示压力范围

3 直接键

4 菜单键

5 软键

6 24VDC输出和DCV/DCA测量端子
(选择/DM选件时)

7 受压部参考点选择

8 压力输入接口*

9 显示压力范围

10 D/A输出端子
(选择/DA选件时)

11 比较器输出端子
(选择/DA选件时)

12 GP-IB接口

13 以太网端口

14 USB端口

15 外部触发/同步信号输入端子

16 同步信号输出端子

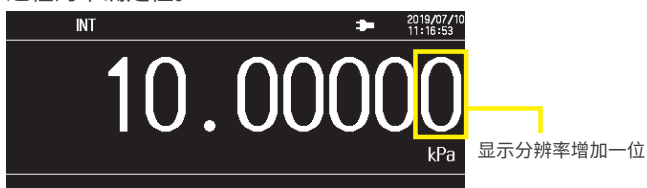
*1 位于前面板。但是,禁止在两端的接口同时输入。
选择差压机型时,两侧各有两个输入端口。对于
-G08 (70MPa量程),输入接口仅位于后面板上。

满足各种行业应用需求的多种功能

高精度测量

高分辨率显示(选择/R1选件时。)

通过使用高分辨率显示，可以更准确直观地显示压力测量值。此外，尤其是在校准环境中，提高的分辨率可以降低整个校准过程的不确定性。



“MT300-G01”示例

高速测量

(选择/F1选件时。)

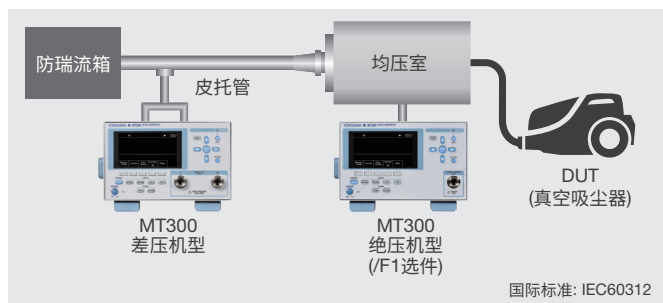
快速的压力变化和瞬态响应需要高速可靠的测量。根据具体应用，可以从常速、中速或高速这三种不同的模式中选择需要的测量速度。

同步测量

使用同步功能，可以收集数据并显示多个设备的测量值。可以精确可靠的高速获取并关联测量值。

应用:

在真空吸尘器的性能测试中，吸力是使用均压容器中的吸气量和真空度来计算的。进气量可以通过皮托管测量压差来获得，而真空度则可通过测量绝对压力来获得。使用/F1选件，通过同步测量来自两个MT300的这两个值，可以高速捕获动态特性并获得精确结果。



真空吸尘器吸力测试

国际标准: IEC60312

支持高效工作

泄漏测试

泄漏测试功能可用于测量检测期间的压力变化或泄漏率。它可用于检查压力测量系统的密封性或完整性。

Start	100.000	@01:00:00	Delta	0.020	Time
Stop	99.980	@01:02:00	Rate	0.010/min	00:02:00
FncMode	LeakTest	Time	Start	Stop	

Start: 启动时的压力值和时间

Stop: 停止时的压力值和时间

Time: 测量时间

Delta: 启动和停止之间的压差值

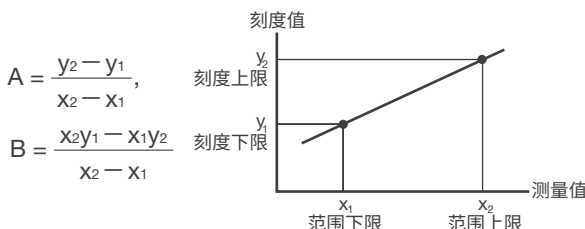
Rate: 每分钟的的压力值变化

$$\text{泄漏率} = \frac{(\text{启动值}) - (\text{停止值})}{\text{泄漏测试时间(分钟)}}$$

刻度

刻度功能可为测量值指定特定的系数。根据具体应用，可以显示自己的转换值。比例系数A和偏置B由以下公式得出。设置上下范围限制的比例值。

$$y = Ax + B$$



$$A = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1}$$

$$B = \frac{x_2 y_1 - x_1 y_2}{x_2 - x_1}$$

*如果改变了单位,则重新设置比例系数A和偏置B。

统计处理

可以对获取的数据进行统计处理。可找到并显示测量数据的最大值、最小值、平均值和标准偏差。检测到错误数据时，可以记录并显示测量范围内错误数据的数量。

Max	100.020	AVG	99.998	ERR	0
Min	99.980	σ	0.014	NUM	400
FncMode	Statistics	Start	Stop		

Max: 最大值

AVG: 平均值

ERR: 错误数据数量

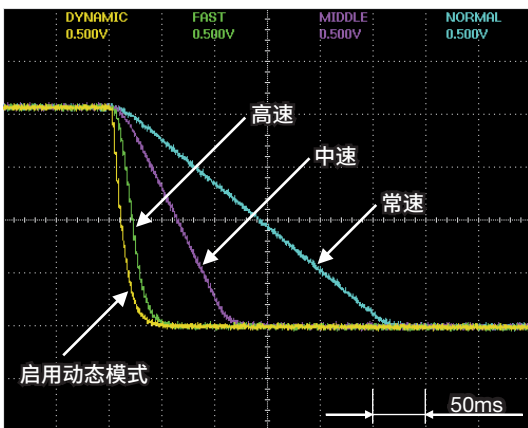
Min: 最小值

σ: 标准偏差

支持连接外部设备

D/A输出(选择/DA选件时)

数模转换(D/A)选件可轻松将测得的压力值通过外部端子输出到测量系统或记录仪。可以结合/F1选件，将输出更新间隔设置为250 μ s (在中速/高速模式下)。



测量模式下的波形差异示例

比较器输出

使用外部I/O端子，可以根据设置的上下限以及测量值的判断标准来输出控制信号。这些功能可使压力相关产品的生产和/或检测线实现自动化。

接口

标准功能包括GPIB、USB (B型)和ETHERNET等通信接口。通信指令与现有机型³兼容^{1、2}，可以轻松扩展或更新现有的测量系统。

*1: 部分指令不能使用。

*2: 选择-G07、-G08、-A05或-A06时，不能使用兼容指令。

*3: MT210/MT210F/MT220。

支持现场设备校准和维护

校准包括给校准器和变送器输入相同的压力值，并比较变送器输出和校准器测量的值。MT300带有在现场进行校准或维护工作所需的功能。

- 输出24VDC为变送器供电
- 测量变送器输出(选择1 ~ 5V或4 ~ 20mA)
- 内置通信电阻，可实现ON/OFF切换。

选择/DM选件时，以上功能可用。

- 可以在没有交流电源的情况下将其取出，通过锂离子电池进行供电。

运行时间: 所有功能打开时约6小时

充电时间: 约6小时

选择/EB选件或订购后将其添加为附件时，以上功能可用。



“MT300-G03/DM/EB” 示例

高性能可靠运行

横河专有的自主研发硅谐振传感器可实现高精度、高分辨率和高稳定的压力测量系统。

横河专有硅谐振传感器具备出色的特性,可满足进行“精确测量”所需的条件,例如稳定性、可重复性、灵敏度和温度特性。

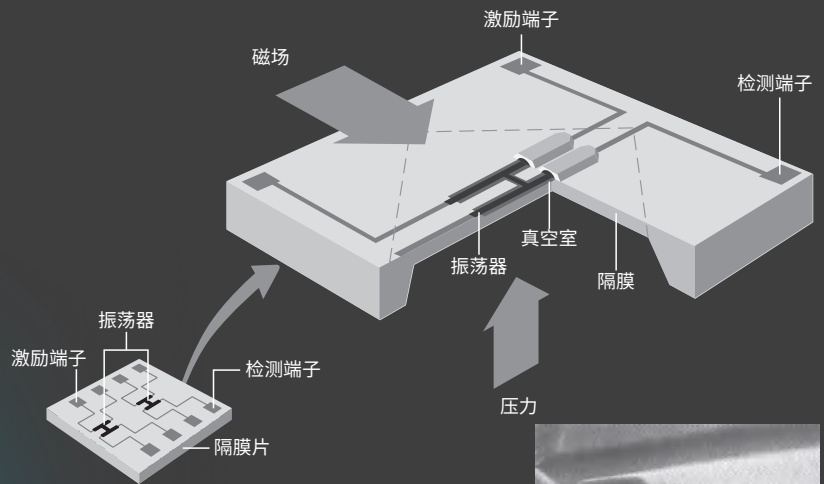
高灵敏度、高分辨率和出色的长期稳定性

振荡器处于真空中,这减少了振动能量的分散。再加上单晶硅优秀的灵活性,使其能够获得高品质因数。

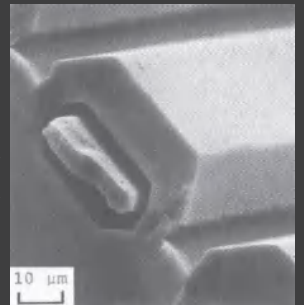
超低的温度依赖性

使用两个振荡器,通过两个独特的振荡计数之间的差别来推导出压力。使用这种工作结构,可以抵消外部环境(比如环境温度)的影响。此外,振荡器处于真空中,因此它们不受温度的影响。

硅谐振传感器结构图



振荡器是在硅晶片上使用半导体处理技术产生的,由永久磁铁驱动。当压力作用于硅膜片时,振荡器会变形,导致谐振频率发生变化。



硅谐振传感器

计量检定机构的努力

国际比较

基于横河数字压力表的增强性能和长期稳定的评估结果,横河压力传感器和MT系列被许多CC级和区域级(例如APMP)压力标准进行国际比较时用作“转换标准”。

*转换标准:
该标准用于对标转换设备。

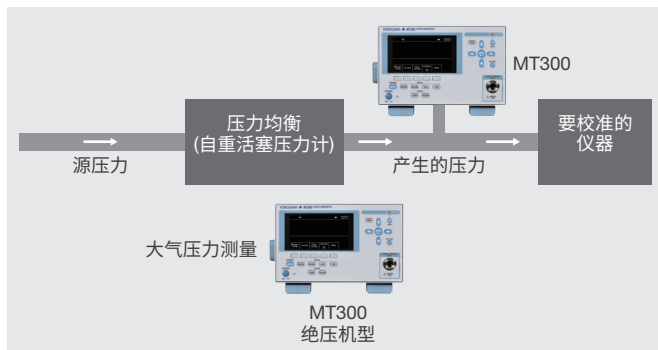


应用

高精度和高分辨率确保稳定测量

使用压力平衡进行压力校准

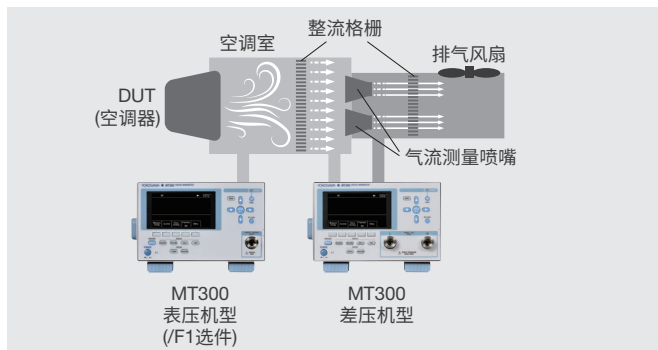
在校准中使用压力平衡时，必须连接压力计，以确认正确生成了校准值。另外，必须进行大气压测量，以确认大气压对校准结果造成的影响。MT300最适合在需要高精度、长期稳定性和高分辨率这类应用中使用。



高速测量快速变化的压力

空调器评估

通过测试气流测量喷嘴前后的压差和空气温度/湿度，来计算空调的制冷和制热性能。测试必须在平衡状态下进行，并且需要测量内部和外部压力。带/F1选件的MT300可以测量快速变化的压力。

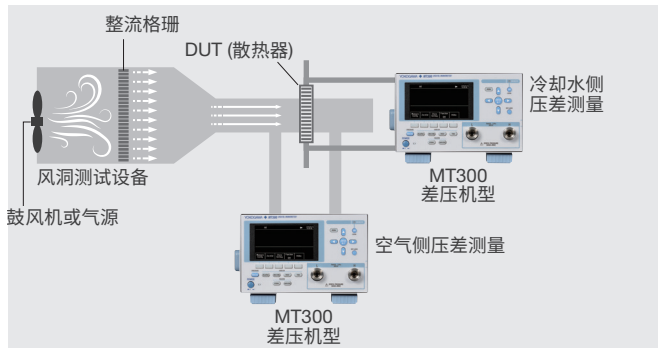


用一台设备测量压力损耗

车辆散热器的散热性能测试

车辆散热器的辐射测试包括测量散热器前后空气侧的压力损耗以及冷却水侧的压力损失。

MT300多种差压机型具有最佳的量程和分辨率，只需一台设备即可对各种应用进行高精度测量。

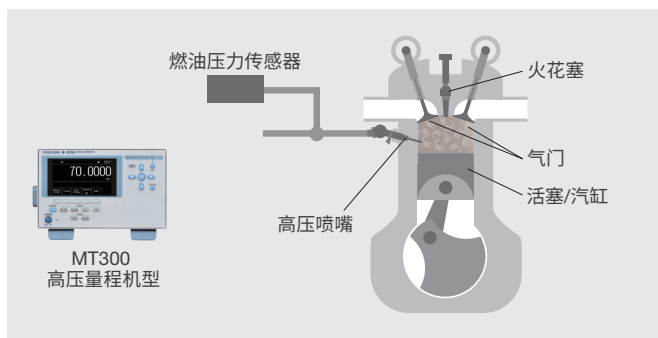


对于上述使用多个压力计的应用，通过使用同步测量功能，可以执行更加精确的压力测量。

对高压进行高精度测量

燃油压力传感器的开发和评估

作为提高燃油经济性的有效手段，汽油直喷发动机的应用正在不断增长。此发动机系统使用高压喷嘴，可在最高20MPa的压力下输送最合适的燃油量，并使用高精度空燃比反馈控制来提高发动机功率和燃油效率。燃油压力的控制对保持和改善发动机性能极为重要。MT300高压机型非常适合用来开发、评估和校准燃油压力传感器。



规格

压力测量规格 表压机型

型号				-G01	-G03	-G05	-G06	-G07	-G08 ⁹	
量程				10kPa	200kPa	1000kPa	3500kPa	16MPa	70MPa	
保证精度范围				正压	0kPa ~ 10kPa	0kPa ~ 200kPa	0kPa ~ 1000kPa	0kPa ~ 3500kPa	0kPa ~ 16000kPa	0kPa ~ 70000kPa
				负压	-10kPa ~ 0kPa	-80kPa ~ 0kPa	-80kPa ~ 0kPa	-80kPa ~ 0kPa	-	-
读数范围				-12kPa ~ 12kPa	-240kPa ~ 240kPa	-1200kPa ~ 1200kPa	-4200kPa ~ 4200kPa	~ 19200kPa	~ 77000kPa	
显示分辨率				-	0.0001kPa	0.001kPa	0.01kPa	0.01kPa	0.1kPa	0.01kPa
				选择/R1选项时	0.00001kPa	0.0001kPa	0.001kPa	0.001kPa	0.01kPa	0.01kPa
允许输入				2.7kPa (绝压) ~ 50kPa (表压)	2.7kPa (绝压) ~ 500kPa (表压)	2.7kPa (绝压) ~ 3000kPa (表压)	2.7kPa (绝压) ~ 4500kPa (表压)	2.7kPa (绝压) ~ 21MPa (表压)	2.7kPa (绝压) ~ 98MPa (表压)	
精度 ² 校准后12个月 零位校准后, 23±3°C温度下测试	测量模式	常速 ^{6,7}	正压	相对精度 ¹	满刻度的±0.01%	25kPa ~ 200kPa: ±(读数的0.008% + 0.002kPa) 0kPa ~ 25kPa: ±0.004kPa	±(读数的0.01% + 0.03kPa) 或满刻度的±0.01% 取较低值	±(读数的0.01% + 0.09kPa) 或满刻度的±0.01% 取较低值	±(读数的0.008% + 1.4kPa) 或满刻度的±0.01% 取较低值	±(读数的0.008% + 5.0kPa) 或满刻度的±0.01% 取较低值 ¹⁰
				绝对精度	±(读数的0.015% + 0.0015kPa)	25kPa ~ 200kPa: ±(读数的0.02% + 0.002kPa) 0kPa ~ 25kPa: ±0.005kPa	100kPa ~ 1000kPa: ±(读数的0.02% + 0.03kPa) 0kPa ~ 100kPa: ±0.05kPa	±(读数的0.02% + 0.10kPa)	±(读数的0.02% + 1.5kPa)	±(读数的0.02% + 6.0kPa) ¹⁰
			负压	相对精度 ¹	±(读数的0.1% + 0.0050kPa)	±(读数的0.2% + 0.040kPa)	±(读数的0.2% + 0.04kPa)	±(读数的0.2% + 0.04kPa)	-	
				绝对精度	±(读数的0.2% + 0.0100kPa)	±(读数的0.2% + 0.080kPa)	±(读数的0.2% + 0.08kPa)	±(读数的0.2% + 0.08kPa)	-	-
		中速 ³	±0.0020kPa	±0.026kPa	±0.14kPa	±0.60kPa	-	-		
		高速 ³	±0.0060kPa	±0.065kPa	±0.35kPa	±1.50kPa	-	-		
读数更新间隔 ⁴	测量模式	常速	250ms	-	-	-	-			
		中速 ³	100ms	-	-	-				
		高速 ³	100ms	-	-	-				
响应时间 ⁵	测量模式	常速	≤ 2.5s	-	-	-				
		中速 ³	≤ 200ms	-	-	-				
		高速 ³	≤ 100ms	≤ 50ms	≤ 70ms	≤ 150ms	-			
温度影响	正压	±(读数的0.001% + 0.00015kPa)/°C	±(读数的0.001% + 0.0013kPa)/°C	±(读数的0.001% + 0.007kPa)/°C	±(读数的0.001% + 0.03kPa)/°C	±(读数的0.001% + 0.16kPa)/°C	±(读数的0.001% + 0.7kPa)/°C			
		±(读数的0.001% + 0.00015kPa)/°C	±(读数的0.001% + 0.0008kPa)/°C	±(读数的0.001% + 0.0008kPa)/°C	±(读数的0.001% + 0.0008kPa)/°C	-	-			
放置位置的影响 (零点漂移)	向前或向后倾斜90度	±0.01kPa	±0.013kPa	±0.07kPa	±0.3kPa	≤ ±1kPa	≤ ±1kPa			
	向左或向右倾斜30度	±0.25kPa	±0.26kPa	±0.35kPa	±0.3kPa	≤ ±1kPa	≤ ±1kPa			
重量(主单元)	约7.0kg			约6.2kg	约6.2kg	约6.2kg	约5.0kg			
内部容积	约12cm ³			约6.2cm ³	约6.2cm ³	约6.2cm ³	约6cm ³			

绝压机型

型号				-A03	-A05	-A06
量程				130kPa	700kPa	3500kPa
保证精度范围				0kPa ~ 130kPa	0kPa ~ 700kPa	0kPa ~ 3500kPa
读数范围				~ 156kPa	~ 840kPa	~ 4200kPa
显示分辨率				-	0.001kPa	0.01kPa
				选择/R1选项时	0.0001kPa	0.001kPa
允许输入				1Pa (绝压) ~ 500kPa (绝压)	1Pa (绝压) ~ 3000kPa (绝压)	1Pa (绝压) ~ 4500kPa (绝压)
精度 ² 校准后12个月 零位校准后, 23±3°C温度下测试	测量模式	常速 ^{6,7}	相对精度 ¹	±(读数的0.01% + 0.005kPa)或满刻度的±0.01%取较低值	±(读数的0.008% + 0.04kPa)或满刻度的±0.01%取较低值	±(读数的0.01% + 0.14kPa)或满刻度的±0.01%取较低值
			绝对精度	±(读数的0.03% + 0.006kPa)	±(读数的0.03% + 0.07kPa)	±(读数的0.03% + 0.35kPa)
		中速 ³	±0.026kPa	±0.14kPa	±0.70kPa	
		高速 ³	±0.065kPa	±0.35kPa	±1.75kPa	
读数更新间隔 ⁴	测量模式	常速	250ms	-	-	
		中速 ³	100ms	-	-	
		高速 ³	100ms	-	-	
响应时间 ⁵	测量模式	常速	≤ 2.5s	-	-	
		中速 ³	≤ 200ms	-	-	
		高速 ³	≤ 50ms	≤ 70ms	≤ 150ms	
温度影响	±(读数的0.001% + 0.0013kPa)/°C			±(读数的0.001% + 0.007kPa)/°C	±(读数的0.001% + 0.03kPa)/°C	
放置位置的影响(零点漂移)	向前或向后倾斜90度	±0.65kPa	-	-		
	向左或向右倾斜30度	±0.26kPa	-	-		
	使用支座时	±0.1kPa	-	-		
重量(主单元)	约6.0kg			-	-	
内部容积	约12cm ³			-	-	

差压机型

型号		-D00	-D01	-D03	-D05
量程		1kPa	10kPa	130kPa	700kPa
保证精度范围 (高压 ≥ 低压)		0kPa ~ 1kPa	0kPa ~ 10kPa	0kPa ~ 130kPa	0kPa ~ 700kPa
读数范围		-1.2kPa ~ 1.2kPa	-12kPa ~ 12kPa	-156kPa ~ 156kPa	-156kPa ~ 840kPa
显示分辨率		0.00001kPa	0.0001kPa	0.001kPa	0.01kPa
	选择/R1选项时		0.00001kPa	0.0001kPa	0.001kPa
允许输入		1Pa绝压 ~ 50kPa表压	2.7kPa绝压 ~ 50kPa表压	2.7kPa绝压 ~ 500kPa表压	2.7kPa绝压 ~ 1000kPa表压
精度 ^{6,7} 校准后12个月 零位校准后, 23±3°C 温度下测试	相对精度 ¹	±(读数的0.01% + 0.00025kPa)	满刻度的±0.01%	±(读数的0.01% + 0.005kPa) 或满刻度的±0.01% 取较低值	±(读数的0.01% + 0.03kPa) 或满刻度的±0.01% 取较低值
	绝对精度	±(读数的0.02% + 0.00030kPa)	±(读数的0.015% + 0.0025kPa)	25 ~ 130kPa: ±(读数的0.02% + 0.013kPa) 0 ~ 25kPa: ±0.018kPa	100 ~ 700kPa: ±(读数的0.02% + 0.10kPa) 0 ~ 100kPa: ±0.12kPa
读数更新间隔 ⁴		250ms			
响应时间 ⁵		≤ 5s	≤ 2.5s	≤ 2.5s	≤ 2.5s
静压影响(零点漂移)		±0.00015kPa/50kPa表压	±0.0005kPa/50kPa表压	±0.008kPa/500kPa表压	±0.04kPa/1000kPa表压
温度影响		±(读数的0.001% + 0.00005kPa)/°C	±(读数的0.001% + 0.00015kPa)/°C	±(读数的0.001% + 0.0013kPa)/°C	±(读数的0.001% + 0.007kPa)/°C
放置位置的影响(零点漂移)	向前或向后倾斜 90度	±0.005kPa	±0.010kPa	±0.013kPa	±0.07kPa
	向左或向右倾斜 30度 ⁸	±0.05kPa	±0.25kPa	±0.26kPa	±0.35kPa
重量(主单元)		约7.2kg	约7.2kg	约7.2kg	约7.2kg
内部容积		约12cm ³ (H和L侧)			

共同规格(表压机型、绝压机型和差压机型)

测量部分材料	隔膜: Hastelloy C276; 测量室/内部管道/输入接口的法兰: 不锈钢(JIS SUS316); O型环: 氟橡胶或氯丁橡胶; 金属垫片: 不锈钢(JIS SUS316L) ¹¹
泄漏率	≤ 10 ⁻⁶ Pam ³ /s
适用流体	气体和液体(非易燃、非易爆、无毒、无腐蚀性流体) 本仪器不适用于压力设备指令Directive 2014/68/EC Article 13(1)a中列出的物质和混合物。
流体温度	5°C ~ 50°C (选择-D00时10°C ~ 35°C)
液体粘稠度	≤ 5 × 10 ⁻⁶ m ² /s
压力传感器	硅谐振传感器
压力传感元件	隔膜
读数单位	仅Pa, hPa, kPa, MPa, mbar, bar和atm; 或者增加mmHg, inHg, gf/cm ² , kgf/cm ² , Torr, psi, mmH ₂ O@4°C, mmH ₂ O@20°C, ftH ₂ O@4°C, ftH ₂ O@20°C, inH ₂ O@4°C和inH ₂ O@20°C
输入接口	Rc1/4母螺纹、NPT1/4母螺纹、VCO ¹¹ 1/4"公螺纹或1/2" NPT公螺纹(订购时指定), 位于前后面板。但是, 禁止在两边的接口同时输入。 ¹³

*1: 相对于横河工作标准的测量值。

*2: 不含零点的长期稳定性。

*3: 选择/F1选项时, 可以从常速、中速和高速中选择测量模式。
将各值增加到常速测量模式下的精度上。

*4: 通信输出数据的间隔与读数更新间隔相同。

*5: 响应时间测量条件

- 响应时间是指从变化开始到读数稳定至其最终值±1%以内的时间间隔。
- 输入部分处于无负载状态时, 测试压力计在达到其满刻度值时打开至大气压。在-A03机型中, 测试压力计在0刻度时打开至大气压。
在-G07和-G08机型中, 测试压力计在3500kPa时打开至大气压。
- 使用D/A转换输出进行测量。
- 测量积分时间≥ 1500ms。(选择-D00时时间为4000ms。)

*6: 测量积分时间≥ 1500ms。(选择-D00时时间为4000ms。)

*7: 当测量积分时间为250ms时, 将以下值增加到每个测量精度上。(选择-D00时≤ 2500ms)

- G01: ±0.0007kPa
- G03: ±0.006kPa
- G05: ±0.04kPa
- G06: ±0.06kPa
- G07: ±0.6kPa
- G08: ±3.0kPa
- A03: ±0.006kPa
- A05: ±0.04kPa
- A06: ±0.06kPa
- D00: ±0.00070kPa
- D01: ±0.0007kPa
- D03: ±0.006kPa
- D05: ±0.04kPa

*8: 选择-D00时向左或向右倾斜5度。

*9: -G08为密封表压机型。

*10: 不含零点的稳定性。

*11: 仅用于-G07。

*12: 选择-P3时附带相应接口。

*13: 在-G08机型中, 输入接口仅位于后面板上。

其他规格

比较器输出	
显示区域	主LCD显示屏
输出信号	HI/IN/LO
目标值	压力测量值
判断间隔	每次触发

外部触发	
触发模式	内部触发、外部触发和同步触发
触发源	内部触发: 读数更新间隔(间隔: 100ms或250ms) 外部触发: 触发键、外部输入(TRIG IN/SYNC IN)或通信指令 同步触发: 外部输入(TRIG IN/ SYNC IN)
触发I/O范围	-0.3V ~ 5.5V
触发输入电平	高: $\geq 2.5V$, 低: $\leq 0.8V$
触发边沿	下降沿
触发输出电平	高: $\geq 3.5V$, 低: $\leq 0.45V$
端子	输入(TRIG IN/ SYNC IN): BNC 输出(SYNC OUT): BNC

同步测量	
同步设备	菊链式连接最多可支持4台设备
同步精度	主设备和从设备之间的触发延迟: 最长2.5ms

数据存储	
数据存储模式	自动存储或手动存储
自动存储间隔	中速或高速测量模式: 0.1s/0.5s/1s/2s/5s/10s/30s/60s/2min/5min 常速测量模式: 0.25s/0.5s/1s/2s/5s/10s/30s/60s/2min/5min
存储数据	存储日期、压力测量值、DMM测量值(选择/DM选项时)和各个参数
每个文件的最多数据量	10000个数据
数据项总数	30000个数据
最多文件数	200个文件

偏置功能	
表压和差压机型的零偏置	零位校准
绝压机型的零偏置	绝对零位校准和包含数据偏置的绝对零位校准

相对值显示	
测量值作为基准, 设置值作为基准	

算数函数	
%ERROR、刻度后泄漏测试	

统计处理功能	
最大值、最小值、平均值和标准偏差	

一般规格	
显示	显示器 4.3英寸TFT彩色LCD (480 × 272点) * LCD上可能有一些像素不亮或常亮(缺陷像素总数不超过5个)。 压力值位数 最长6位(选择/R1选项时最长7位) DMM值位数 5位(选择/DM时)
预热时间	最少5分钟
操作温度/湿度范围	5 ~ 40°C, 20 ~ 80% RH (不结露) 选择-D00时: 10 ~ 35°C, 20 ~ 80% RH (不结露)
操作海拔高度	$\leq 2000m$
存放温度	-20°C ~ 60°C (不结露)
电源	AC电源或锂电池(739883), 带电池盖(269918)
AC额定功率	AC额定功率 100 ~ 120VAC/200 ~ 240VAC, 50/60Hz 允许的电源电压范围 90 ~ 132VAC/180 ~ 264VAC 允许的电源频率范围 47 ~ 63Hz

电池(739883)	电池类型	锂电池
	工作时间	所有功能打开时约6小时
	充电时间	约6小时
	安装	电池组和电池盖安装在仪器顶部
功耗	压力测量模式下: 100V电源线时最大25VA; 200V电源线时最大40VA 充电模式下: 100V电源线时最大80VA; 200V电源线时最大100VA	
外部尺寸(不含突出部分)	主单元: 约213mm (W) × 132mm (H) × 350mm (D) 电池 + 电池盖: 约87mm (W) × 31mm (H) × 304mm (D)	
重量	主单元: 详见压力测量部分的“重量(主单元)” 电池 + 电池盖: 约720g	

接口		
USB-PC连接端子		
接口	USB B型接口 × 1	
电气特性规格	符合USB Rev. 2.0	
支持的传输标准	高速(480Mbps)、全速(12Mbps)	
支持的设备	USB-FUNCTION接口 USBTMC-USB488 (USB测试测量等级版本1.0) 虚拟串行端口 CDC (通信设备类) 存储 USB Mass Storage Class Ver. 1.1	
以太网		
接口	RJ-45接口 × 1	
电气特性规格	符合IEEE 802.3	
传输方式	以太网(100BASE-TX/10BASE-T)	
传输速度	最高100Mbps	
协议	TCP/IP	
支持服务	DHCP/VX1-11	
GP-IB		
电气特性规格	符合IEEE标准。488-1978 (JIS C 1901-1987)	
功能规格	SH1、AH1、T6、L4、SR1、RL1、PP0、DC1、DT1、C0	
协议	符合IEEE 488.2-1992标准	
地址	0 ~ 30	

/DM (选项)	
DCV/DCA测量	
测量范围	DCV: DC 5V DCA: DC 20mA
保证精度范围	DCV: 0 ~ ±5.25V DCA: 0 ~ ±21mA
读数范围	DCV: 0 ~ ±6V DCA: 0 ~ ±24mA
显示分辨率	DCV: 0.0001V DCA: 0.001mA
校准后12个月, 23±3°C温度下测试	
	DCV: ±(读数的0.015% + 0.5mV) DCA: ±(读数的0.015% + 3μA)
测量间隔	平均设为OFF时约300ms
响应时间	平均设为OFF时约500ms
允许的最大输入	DCV: ±30V DCA: ±100mA
输入阻抗	DCV: 约1MΩ DCA: 约10Ω
温度影响	±(读数的0.01% + 2个字)/10°C
CMRR	≥ 100dB (50/60Hz, Rs=1kΩ)
NMRR	≥ 60dB (50/60Hz)
端子	插入式端子[4mm直径香蕉插头(母接头)]
24VDC输出	
输出电压, 输出电流	通信电阻设为OFF时24V±1VDC, 24mA 通信电阻设为ON时24V±6VDC, 20mA
最大输出电流	30mA (电流限制约40mA)
负载电容	≤ 0.1μF
通信电阻	250Ω ON/OFF
端子	插入式端子[4mm直径香蕉插头(母接头)]

任何测量端子和接地端子之间的最大允许电位差为42Vpeak。

/DA (选项)	
D/A转换	
输出电压	DC 2V量程、DC 5V量程可切换
保证精度范围	DC 2V量程: 0 ~ ±2 V DC 5V量程: 0 ~ ±5 V
输出分辨率	16位
输出范围	约量程的±120%
校准后12个月, 23±3°C温度下测试时的输出精度 读数更新间隔	关闭动态模式时, 在“压力测量规格”部分中, 添加满刻度的±0.05%到精度。 打开动态模式时 ¹ 满刻度的±0.5% 选择-G01时为满刻度的±0.7% 关闭动态模式时, 选择中速模式或高速模式时约0.25ms。 选择常速模式时约2ms 打开动态模式时 ¹ 约0.25ms
响应时间 ²	关闭动态模式时, 与“压力测量规格”部分中指定的响应时间相同。 打开动态模式时 ¹ 与给高速测量模式指定的响应时间相同。
输出阻抗	≤ 0.1Ω
温度影响	±(满刻度的0.005%)/°C
负载电阻	≥ 10kΩ
负载电容	≤ 0.1μF
端子	BNC
比较器输出	
输出信号	HI/IN/LO, BUSY
输出范围	-0.3V ~ 5.5V
输出电平	高: ≥ 3.5V, 低: ≤ 0.45V
端子	可拆卸端子插头(带/DA选项机型的标准附件)

¹: 选择/F1选项时, 可以从常速、中速和高速中选择测量模式。

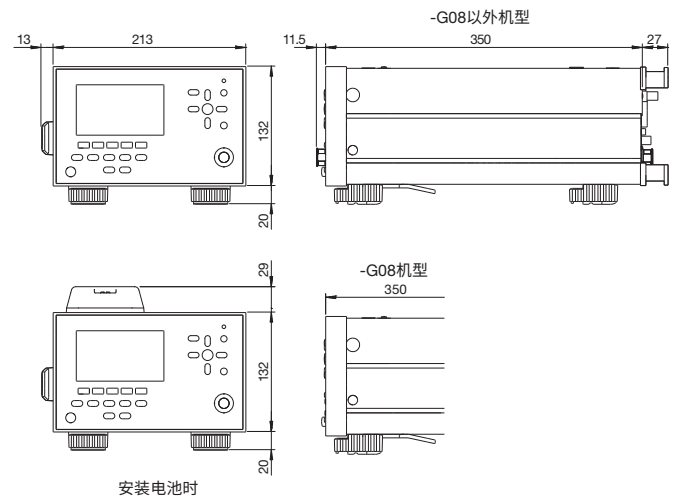
²: 响应时间是指从变化开始到读数稳定至其最终值±1%以内时的时间间隔。

D/A转换端子和接地端子之间的最大允许电位差为42Vpeak。

比较器输出的GND接地。

尺寸

单位: mm



型号和后缀代码

型号	后缀代码	说明
MT300		数字压力计
压力类型和范围	-G01	10kPa量程 表压型
	-G03	200kPa量程 表压型
	-G05	1000kPa量程 表压型
	-G06	3500kPa量程 表压型
	-G07	16MPa量程 表压型
	-G08 ¹	70MPa量程 表压型
	-A03	130kPa量程 绝压型
	-A05	700kPa量程 绝压型
	-A06	3500kPa量程 绝压型
	-D00	1kPa量程 差压型
	-D01	10kPa量程 差压型
	-D03	130kPa量程 差压型
	-D05	700kPa量程 差压型
	压力单位	-U1
-U2		Pa, hPa, kPa, MPa, mbar, bar, atm, mmHg, inHg, gf/cm ² , kgf/cm ² , Torr, psi, mmH ₂ O@4°C, mmH ₂ O@20°C, ftH ₂ O@4°C, ftH ₂ O@20°C, inH ₂ O@4°C, inH ₂ O@20°C
输入接口	-P1	Rc 1/4"母螺纹
	-P2	1/4" NPT母螺纹
	-P3	VCO 1/4"公螺纹 ³
	-P4 ²	1/2" NPT母螺纹
电源线	-D	符合UL/CSA标准和PSE
	-F	VDE/韩国标准
	-Q	英国标准
	-R	澳大利亚标准
	-H	中国标准
	-N	巴西标准
	-T	中国台湾标准
	-B	印度标准
	-U	IEC插头B型
选件	/F1 ³	测量模式切换功能 (常速、中速或高速)
	/DM ⁴	DCV/DCA测量, 24VDC输出
	/DA	D/A转换输出
	/R1 ⁵	显示分辨率增加一位
	/EB	电池 + 电池盖

- ¹: -G08为密封表压机型。
²: 选择-G08时, -G08只能选择-P4。
³: -G07、-G08或差压机型不可选。
⁴: 表压机型和绝压机型上可选。
⁵: -G08或-D00上不可选。

注意

- 使用产品前务必仔细阅读操作手册, 以保障操作正确与安全。

■ 本样本中出现的其他公司名或产品名是相应公司的商号、商标或注册商标。

横河为保护全球环境采取的措施

- 横河的电子产品均在经过ISO14001认证的工厂里开发和生产。
- 横河的电子产品均按照横河公司制定的“产品设计环境保护指南”和“产品设计评定标准”进行设计。

本产品为符合辐射标准EN61326-1和EN55011的A级产品(工业环境用)。如果在家庭环境中使用可能会产生辐射, 请采取适当措施予以防护。

YOKOGAWA

横河测量技术(上海)有限公司

上海市长宁区天山西路799号603室

北京分公司 北京市东城区祈年大街18号院1号楼兴隆国际大厦A座4楼

深圳分公司 深圳市福田区益田路6009号新世界中心1405室

内容如有更改, 恕不提前通知。

附件

型号	名称	说明	
269918	电池盖 ¹	MT300用电池盖	
739883	电池 ^{1,2}	锂电池	
99045	转换适配器	接线柱(红-黑)	
99046	转换适配器	接线柱(红-红)	
366921	转换适配器	BNC(插头) - 接线柱(红-黑)	
91080	转接头	R 1/4"公螺纹转1/8" NPT母螺纹 (用于-P1)	
91081	转接头	R 1/4"公螺纹转1/4" NPT母螺纹 (用于-P1)	
91082	转接头	1/4" NPT公螺纹转1/8" NPT母螺纹 (用于-P2)	
91083	转接头	1/2" NPT公螺纹转1/8" NPT母螺纹 (用于-P4)	
91086	转接头	1/2" NPT公螺纹转1/4" NPT母螺纹 (用于-P4)	
91087	转接头	1/2" NPT公螺纹转Rc 1/4"母螺纹 (用于-P4)	
B9984BW	接口组装套件	使用φ4 × φ6 PVC管材(用于-P2)	
B9984BY	接口组装套件	使用φ4 × φ6 PVC管材(用于-P1)	
701963	便携包	软便携包	

¹: 包含在/EB选件中。

²: 电池(739883)需要使用电池盖(2669918)。

相关产品

MC100 气动压力标准

- 基本精度: 满刻度的0.05%
- 输出范围: 0 ~ 200kPa/0 ~ 25kPa
- 分段输出、自动步进输出和扫描输出。
- 供应压力
 - 0 ~ 200kPa量程机型: 280kPa ± 20kPa
 - 0 ~ 25kPa量程机型: 50kPa ± 10kPa



CA700 压力校准器

- 基本精度: 读数的0.01%
- 最宽量程: 200kPa表压型/1000kPa表压型/3500kPa表压型
- 可测量气体和液体。
- 可以通过从24V DC电源向变送器供电来测量DC mA信号。



PM100 CA700用外部压力传感器

- 基本精度: 读数的0.01%
- 0.0001MPa级别中具有最高分辨率
- 多量程:
 - 16MPa机型: 单个设备中提供7MPa/10MPa/16MPa三个量程。
 - 70MPa机型: 单个设备中提供25MPa/50MPa/70MPa三个量程。



技术支持与服务热线: 400 820 0372

电话: 021-22507676 传真: 021-68804987

电话: 010-85221699 传真: 010-85221677

电话: 0755-83734456 传真: 0755-83734457



关注官方微信公众账号