

Be sure. **testo**

testo



德图仪器 压差变送器系列



www.testo.com.cn

压差变送器综述

	建筑气候	关键气候	无尘室	填充过程	干燥过程
testo 6321 (ΔP)					
testo 6351 (ΔP, m/s, Nm/h)					
testo 6381 (ΔP, m/s, Nm/h, %RH, °C)					
testo 6383 (ΔP, %RH, °C)					

主要应用领域



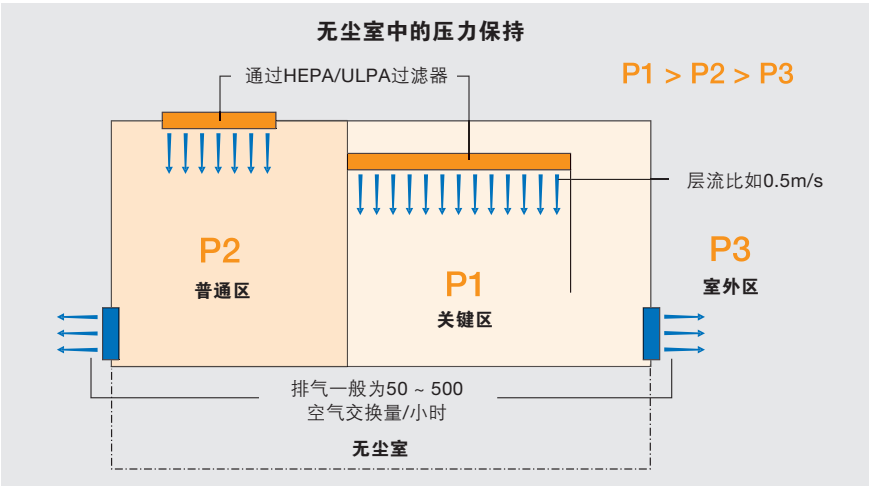
在无尘室和相邻房间之间保持规定的压力差，从而确保质量。



在填充食品和药品时，在填充室内的正压力有助于保持良好的卫生条件。



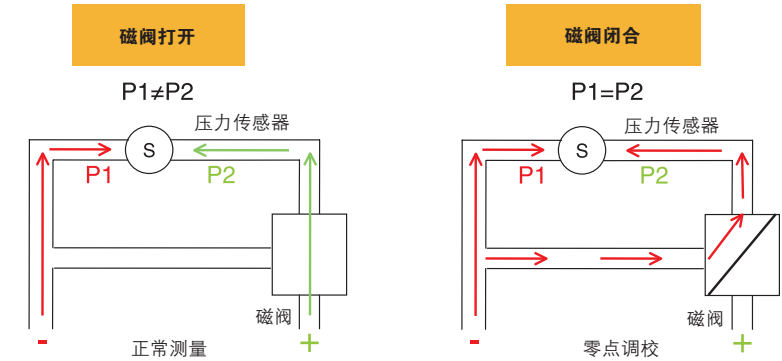
在医院和研究实验室中，压力差（负压力）可以防止细菌和灰尘扩散。



不管是在无尘室、手术室还是填充系统中：都必须在不同的房间或区域之间保持最低压差，以防止污浊的空气进入。因此，需要连续测量和调节这些较低的压差（根据无尘室标准ISO 14644: 5 ~ 20Pa）。必须根据ISO 14644标准每年验证一次（基于零电位以及在相邻房间之间）。

我们创造的优势：

- 德图提供了一种独特的校准、验证和鉴定理念（更多信息可访问www.teso-industrials-services.de）。
- P2A软件可以进行参数设置，调校和分析，在调试和维护中节省了时间，降低了成本。
- 通过自动零点调校功能，确保与温度无关的高精度和长期稳定性。



德图压差变送器自动零点调校的功能原理

通过自动零点调校实现高精度和长期稳定性

在最低压力（10 Pa或50 Pa测量范围）下，压差变送器的零点稳定性尤为重要。在这种条件下，传统的压差变送器需要对零点进行人工二次调校，而德图的新型变送器系列产品通过一个微处理器自动控制零点调校。它可以确保压力传感器受温度的影响程度很低，帮助用户确保高精度和长期稳定性。在自动零点调校中，通过一个磁阀让压力传感器的两侧承受相同的循环周期压力，从而保证无尘室过程达到最高精度！

压差变送器

testo 6321

压差测量范围100 Pa ~ 2 bar

用于自动调零的磁阀，可以确保独立于温度的高精度和长期稳定性

可通过参数设置和调节软件进行调节和分析，节省调试与维护的时间与成本

配备或不配备显示屏



hPa

具有高性价比的压差变送器，适用于空调和通风技术等应用。
Testo 6321特别适合对空气过滤器、鼓风机以及气流进行基于压差的监测，以便实现具有最佳能源效率的良好气候环境。

高度精确和长期稳定的testo 6321可以安全高效地为空调、通风以及洁净室技术提供需要监控和调节的测量数值。

技术数据

测量参数

压差		
测量范围	0 ~ 100 Pa 0 ~ 10 hPa 0 ~ 20 hPa 0 ~ 50 hPa 0 ~ 100 hPa 0 ~ 500 hPa 0 ~ 1000 hPa 0 ~ 2000 hPa	-100 ~ 100 Pa -10 ~ 10 hPa -20 ~ 20 hPa -50 ~ 50 hPa -100 ~ 100 hPa -500 ~ 500 hPa -1000 ~ 1000 hPa -2000 ~ 2000 hPa
测量不确定度*	测量范围的 ± 1.2%，最终数值的 ± 0.3%。 温度增益漂移：测量范围的0.05%/从标称温度 +22 °C 的偏离 (Kelvin) 调零漂移：0% (由于调零)	
传感器	压阻式传感器	
自动调零	通过磁阀	
过载容量	测量范围	过载
	0 ~ 100 Pa	20000 Pa
	0 ~ 10 hPa	200 hPa
	0 ~ 20 hPa	200 hPa
	0 ~ 50 hPa	750 hPa
	0 ~ 100 hPa	750 hPa
	0 ~ 500 hPa	2500 hPa
	0 ~ 1000 hPa	2500 hPa
	0 ~ 2000 hPa	2500 hPa
	-100 ~ 100 Pa	20000 Pa
	-10 ~ 10 hPa	200 hPa
	-20 ~ 20 hPa	200 hPa
	-50 ~ 50 hPa	750 hPa
	-100 ~ 100 hPa	750 hPa
	-500 ~ 500 hPa	2500 hPa
	-1000 ~ 1000 hPa	2500 hPa
	-2000 ~ 2000 hPa	2500 hPa

输入和输出

模拟输出	
输出类型	0 ~ 1/5/10 V (4-线) 4 ~ 20 mA (4-线)
测量速率	1/s
分辨率	12 bit
模拟输出精度	0 ~ 1 V ±2.5 mV 0 ~ 5 V ±12.5 mV 0 ~ 10 V ±25 mV 4 ~ 20 mA ±0.05 mA
最大载荷	500 Ω
其他输出	
其他模拟输出	用于P2A软件(调节和参数设置软件) 的Mini DIN
输入	
输入电压	20 ~ 30 V AC/DC
电流值	300 mA

一般信息

外壳		
测量/颜色	ABS/白色 (RAL 9010) 或浅灰色	
重量	大约160 g	
显示		
显示	2行LCD (可选)	
分辨率	测量范围	分辨率
	0 ~ 100 Pa	0.1 Pa
	0 ~ 10 hPa	0.01 hPa
	0 ~ 20 hPa	0.01 hPa
	0 ~ 50 hPa	0.01 hPa
	0 ~ 100 hPa	0.1 hPa
	0 ~ 500 hPa	0.1 hPa
	0 ~ 1000hPa	1 hPa
	0 ~ 2000hPa	1 hPa
	-100 ~ 100 Pa	0.1 Pa
	-10 ~ 10 hPa	0.01 hPa
	-20 ~ 20 hPa	0.01 hPa
	-50 ~ 50 hPa	0.01 hPa
	-100 ~ 100 hPa	0.1 hPa
	-500 ~ 500 hPa	0.1 hPa
	-1000 ~ 1000 hPa	1 hPa
	-2000 ~ 2000 hPa	1 hPa
其他		
防护等级	IP 65 仅适用于变送器获得连接和/或使用了密封插头的情形	
EMC	EC准则: 2004/108/EC	
自动调零	每隔60秒, 出厂设置	

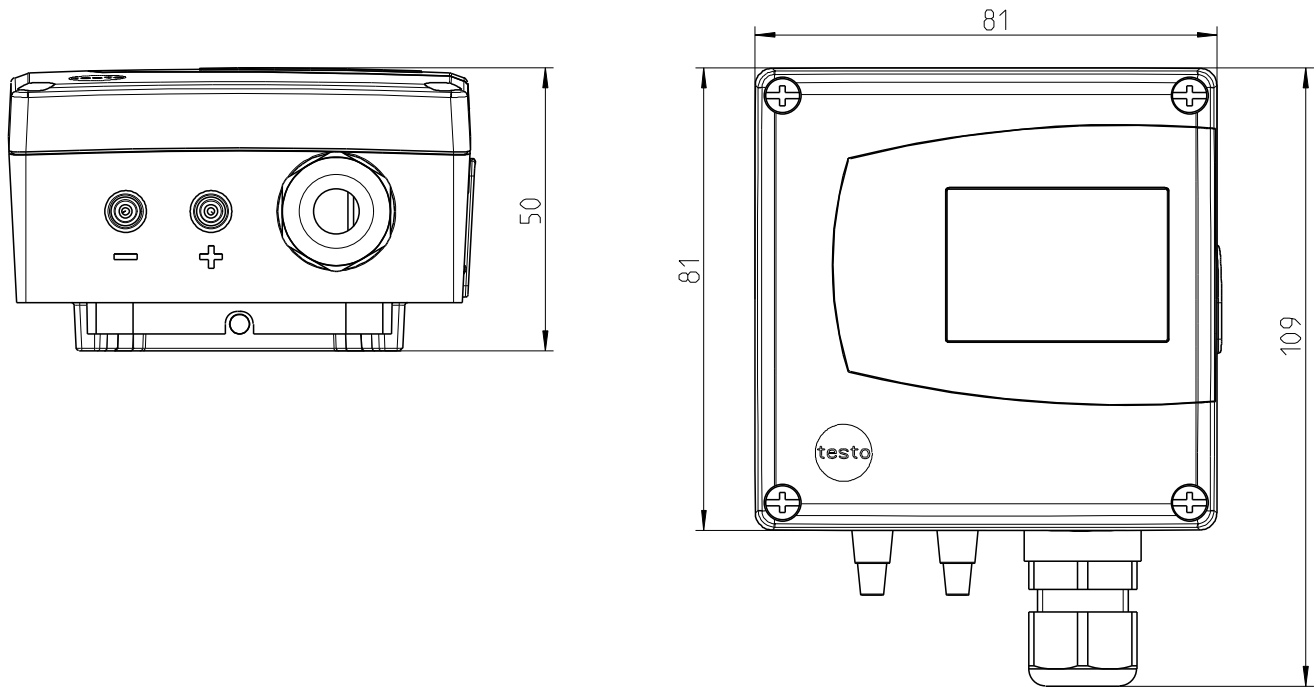
工作条件

介质温度	-5 ~ +50 °C
介质湿度	0 ~ 90 %RH
工作温度	-5 ~ +50 °C
储存温度	-20 ~ +60 °C

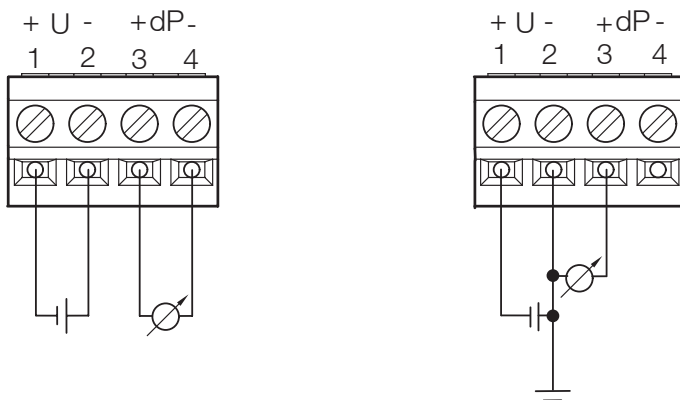
确定测量不确定度将依照GUM（测量不确定度表达指南）进行：
为了确定测量不确定度，需要将测量仪器的精度（滞后，线性，可重复性），测试现场的不确定度贡献，以及调节现场的不确定度贡献（工作校准）纳入考虑。为此，k=2的扩展系数将被用作基础值，这也是测量技术当中通常采用的数值，它对应于95%的置信度水平。

技术图纸/接线图

技术图纸



接线图



选项/订货示例

针对testo 6321可以指定的选项如下

AXX 测量范围
BXX 模拟输出/输入
CXX 显示
EXX 外壳颜色
FXX 单位

交货包括墙上安装架

AXX 测量范围

A03 0 ~ 100 Pa
A05 0 ~ 10 hPa
A06 0 ~ 20 hPa
A07 0 ~ 50 hPa
A08 0 ~ 100 hPa
A09 0 ~ 500 hPa
A10 0 ~ 1000 hPa
A11 0 ~ 2000 hPa
A23 -100 ~ 100 Pa
A25 -10 ~ 10 hPa
A26 -20 ~ 20 hPa
A27 -50 ~ 50 hPa
A28 -100 ~ 100 hPa
A29 -500 ~ 500 hPa
A30 -1000 ~ 1000 hPa
A31 -2000 ~ 2000 hPa

BXX 模拟输出/输入

B02 0 ~ 1 V (4-线, 24 V AC/DC)
B03 0 ~ 5 V (4-线, 24 V AC/DC)
B04 0 ~ 10 V (4-线, 24 V AC/DC)
B06 4 ~ 20 mA (4-线, 24 V AC/DC)

CXX 显示

C00 无显示屏
C01 带显示屏

EXX 外壳颜色

E01 外壳颜色浅灰色, 包括德图徽标 (彩色)
E02 中性颜色外壳, 白色, 无德图徽标
E03 中性外壳, 白色, 包括德图徽标 (黑/白)

FXX 单位

F01 Pa / min / max
F02 hPa / min / max
F03 kPa / min / max
F04 mbar / min / max
F05 bar / min / max
F06 mm H₂O / min / max
F07 inch H₂O / min / max
F08 inch HG / min / max
F09 kg/cm² / min / max
F10 PSI / min / max

订货示例

testo 6321变送器及其选项的订货代码如下:

- 测量范围 0 ~ 100 Pa
- 模拟输出 0 ~ 5 V
- 无显示屏
- 外壳颜色浅灰色
- 单位 Pa

0555 6321 A03 B03 C00 E01 F01 0 100

用于暖通空调系统的专业压差变送器

testo 6351

测量压差，流速和体积流量

自动调零，以确保独立于温度的高精度和长期稳定性

多语言操作菜单显示和最佳告警显示

以太网，继电器，以及模拟输出，以便能够最佳集成到单独的自动化系统

P2A软件用于参数的设置、调节和分析，以节省调试与维护的时间和成本

可配置的告警管理与可调节的响应滞后



压差变送器testo 6351专门用于监测50 Pa到2000 hPa范围内的压差。因此，非常适合用于监测洁净室以及要求严苛的HVAC监控应用。除此之外，流速或体积流量可以通过皮托管内的压差进行测量而计算出来。

自动调零调节以实现最高的精度和长期稳定性。

技术数据

测量参数

压差		
测量范围	0 ~ 50 Pa 0 ~ 100 Pa 0 ~ 500 Pa 0 ~ 10 hPa 0 ~ 50 hPa 0 ~ 100 hPa 0 ~ 500 hPa 0 ~ 1000 hPa 0 ~ 2000 hPa	-50 ~ 50 Pa -100 ~ 100 Pa -500 ~ 500 Pa -10 ~ 10 hPa -50 ~ 50 hPa -100 ~ 100 hPa -500 ~ 500 hPa -1000 ~ 1000 hPa -2000 ~ 2000 hPa
测量不确定度*	测量范围的终值 ± 0.8 %，± 0.3 Pa 温度增益漂移：测量范围的0.02 %/从标称温度 +22 °C的每Kelvin偏移 调零漂移：0% (由于采用周期性的调零)	
可选单位	压差单位可选Pa, hPa, kPa, mbar, bar, mmH ₂ O, kg/cm ² , PSI, inch HG, inch H ₂ O 计算变量：体积流量单位in m ³ /h, l/min, Nm ³ /h, NI/min 流速单位m/s, ft/min	
传感器	压阻式传感器	
自动调零	通过磁阀 可调频率：15 sec, 30 sec, 1 min, 5 min, 10 min	
过载容量	测量范围	过载
	0 ~ 50 Pa	20000 Pa
	0 ~ 100 Pa	20000 Pa
	0 ~ 500 Pa	20000 Pa
	0 ~ 10 hPa	200 hPa
	0 ~ 50 hPa	750 hPa
	0 ~ 100 hPa	750 hPa
	0 ~ 500 hPa	2500 hPa
	0 ~ 1000 hPa	2500 hPa
	0 ~ 2000 hPa	2500 hPa
	-50 ~ 50 Pa	20000 Pa
	-100 ~ 100 Pa	20000 Pa
	-500 ~ 500 Pa	20000 Pa
	-10 ~ 10 hPa	200 hPa
	-50 ~ 50 hPa	750 hPa
	-100 ~ 100 hPa	750 hPa
	-500 ~ 500 hPa	2500 hPa
	-1000 ~ 1000 hPa	2500 hPa
	-2000 ~ 2000 hPa	2500 hPa

工作条件

带/	工作温度	-5 ~ +50 °C / +23 ~ +122 °F
不带显示屏	储存温度	-20 ~ +60 °C / -4 ~ +140 °F
	过程温度	-20 ~ +65 °C / -4 ~ +149 °F

***确定测量不确定度是依照GUM（测量不确定度表达指南）进行：**
为了确定测量不确定度，需要将测量仪器的精度（滞后，线性，可重复性），
测量现场的不确定度贡献，以及调节现场的不确定度（工作校准）纳入考虑。
为此，将采用数值k=2扩展系数作为基础，这也是测量技术当中通常所采用的
数值，它对应于95%的置信度水平。
压差测量的不确定度等于测量范围终值 ± 0.3 Pa的 ± 0.8 %

输入/输出

模拟输出	
数量	1
输出类型	0/4 ~ 20 mA (4-线) (24 V AC/DC) 0 ~ 1/5/10 V (4-线) (24 V AC/DC)
调节性	压差：测量范围终值的 ± 50 %； 在测量范围内可自由调节
测量周期	1/sec
分辨率	12 bit
最大载荷	最大500 Ω
其他输出	
以太网	可选以太网模块
继电器	可选：4个继电器 (可以自由分配到测量通道， 或者作为操作菜单/P2A的集中告警)，高达250 VAC/3A (常闭或常开)
数字	Mini-DIN for P2A software
供电	
供电电压	20 ~ 30 V AC/DC，300 mA电流， 极性隔离信号与供电线路

一般技术数据

型号	
材料	塑料外壳
规格	162 x 122 x 77 mm
重量	0.7公斤； 可选：以太网中间层0.6公斤
连接螺纹接头	Ø 6 mm -> 适用于直径4 mm + 4.8 mm的软管

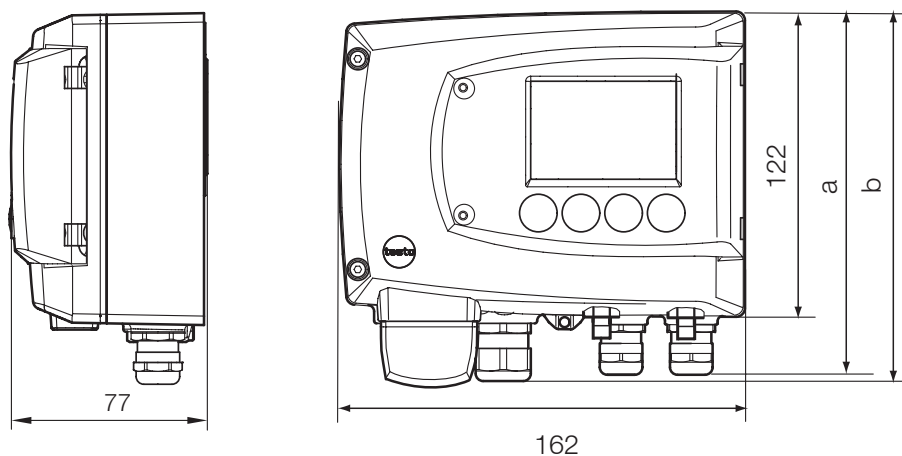
显示	
显示	可选：3行LCD，配有多语言操作菜单

分辨率	测量范围	分辨率
	0 ~ 50 Pa	0.1 Pa
	0 ~ 100 Pa	0.1 Pa
	0 ~ 500 Pa	0.1 Pa
	0 ~ 10 hPa	0.01 hPa
	0 ~ 50 hPa	0.01 hPa
	0 ~ 100 hPa	0.1 hPa
	0 ~ 500 hPa	0.1 hPa
	0 ~ 1000 hPa	1 hPa
	0 ~ 2000 hPa	1 hPa
	-50 ~ 50 Pa	0.1 Pa
	-100 ~ 100 Pa	0.1 Pa
	-500 ~ 500 Pa	0.1 Pa
	-10 ~ 10 hPa	0.01 hPa
	-50 ~ 50 hPa	0.01 hPa
	-100 ~ 100 hPa	0.1 hPa
	-500 ~ 500 hPa	0.1 hPa
	-1000 ~ 1000 hPa	1 hPa
	-2000 ~ 2000 hPa	1 hPa

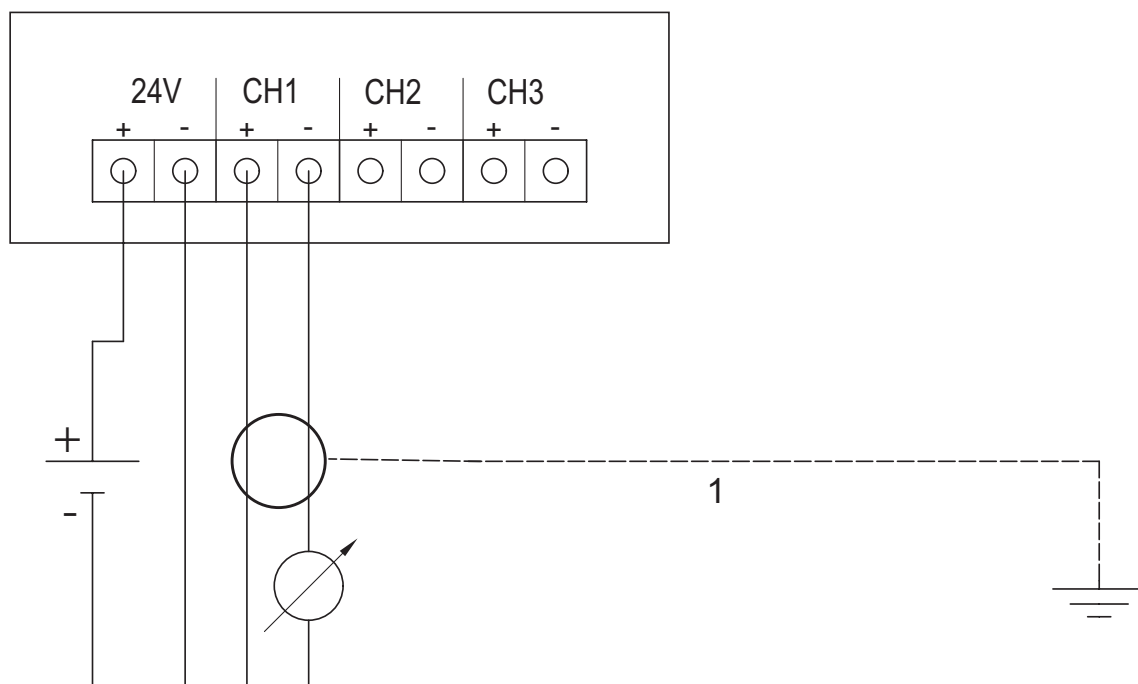
其他	
防护等级	IP 65
EMC	EU准则 2004/108/EC

技术图纸/接线图

技术图纸



接线图



选项/订货示例

针对testo 6351指定以下选项：

AXX 测量范围
BXX 模拟显示/输入
CXX 显示/菜单语言
DXX 电缆入口
EXX 以太网
FXX 压差/流速单位（预设）
HXX 继电器

AXX 测量范围

A02 0 ~ 50 Pa
A03 0 ~ 100 Pa
A04 0 ~ 500 Pa
A05 0 ~ 10 hPa
A07 0 ~ 50 hPa
A08 0 ~ 100 hPa
A09 0 ~ 500 hPa
A10 0 ~ 1000 hPa
A11 0 ~ 2000 hPa
A22 -50 ~ 50 Pa
A23 -100 ~ 100 Pa
A24 -500 ~ 500 Pa
A25 -10 ~ 10 hPa
A27 -50 ~ 50 hPa
A28 -100 ~ 100 hPa
A29 -500 ~ 500 hPa
A30 -1000 ~ 1000 hPa
A31 -2000 ~ 2000 hPa

BXX 模拟显示/输入

B02 0 ~ 1 V (4-线, 24 V AC/DC)
B03 0 ~ 5 V (4-线, 24 V AC/DC)
B04 0 ~ 10 V (4-线, 24 V AC/DC)
B05 0 ~ 20 mA (4-线, 24 V AC/DC)
B06 4 ~ 20 mA (4-线, 24 V AC/DC)

CXX 显示/菜单语言

C00 无显示屏
C02 带显示屏 / 英语
C03 带显示屏 / 德语
C04 带显示屏 / 法语
C05 带显示屏 / 西班牙语
C06 带显示屏 / 意大利语
C07 带显示屏 / 日语
C08 带显示屏 / 瑞典语

DXX 电缆入口

D01 电缆入口 M16 (继电器: M20)
D02 电缆入口 NPT 1/2"
D03 通过M-插头连接完成电缆连接，用于提供信号和供电

EXX 以太网

E00 无以太网模块
E01 带以太网模块

FXX 压差/流速单元（预设）

F01 Pa / min / max
F02 hPa / min / max
F03 kPa / min / max
F04 mbar / min / max
F05 bar / min / max
F06 mmH₂O / min / max
F07 inch H₂O / min / max
F08 inch HG / min / max
F09 kg/cm² / min / max
F10 PSI / min / max
F11 m/s / min / max
F12 ft/min / min / max
F13 m³/h / min / max
F14 l/min / min / max
F15 Nm³/h / min / max
F16 NI/min / min / max

调节：测量范围终值的
50%；可在测量范围内
自由选择

HXX 继电器

H00 无继电器
H01 4个继电器输出，限值监测
H02 4个继电器输出，通道1限值和集中告警

订货示例

testo 6351的订货代码及其选项如下：

- 测量范围 0 ~ 100 Pa
- 模拟输出/输入0 ~ 5 V (4-线, 24 V AC/DC)
- 带显示屏/英语
- 电缆入口 NPT 1/2"
- 带以太网模块
- 压差 Pa / 0 / 100
- 4个继电器输出，限值监测

0555 6351 A03 B03 C02 D02 E01 F01
0 100 H01

压差变送器，配有湿度/温度选项

testo 6381

测量压差，流速，体积流量；可选项：湿度与温度测量

自动调零，以确保独立于温度的高精度和长期稳定性

低测量范围高达10 Pa，可确保在最低压力下极高的精度

以太网，继电器，以及模拟输出，以实现以最佳方式集成到单独的自动化系

P2A软件用于进行参数的设置、调节和分析，以节省调试与维护的时间和成本

可设置的报警管理，可调的响应滞后和报警响应



hPa

%RH

°C

压差变送器testo 6381专门用于监测10 Pa - 1000 hPa范围内的压差。在洁净室技术当中，对正压进行维护，可以防止污染空气的进入。除此之外，流速或体积流量可以从皮托管内的压差测量计算出来。由于配备了可选的探头系列6610，因而还可以通过一款仪器对湿度和温度进行记录。

testo 6381由于具有自动调零功能，可以确保高精度和长期稳定性，因而具有出色的性能。

集成的自我监测和早期预警功能还可以确保向操作人员提供高系统可用性。

技术数据

参数

压差		
测量范围	0 ~ 10 Pa 0 ~ 50 Pa 0 ~ 100 Pa 0 ~ 500 Pa 0 ~ 10 hPa 0 ~ 50 hPa 0 ~ 100 hPa 0 ~ 500 hPa 0 ~ 1000 hPa	-10 ~ 10 Pa -50 ~ 50 Pa -100 ~ 100 Pa -500 ~ 500 Pa -10 ~ 10 hPa -50 ~ 50 hPa -100 ~ 100 hPa -500 ~ 500 hPa -1000 ~ 1000 hPa
测量不确定度*	测量范围终值 ± 0.3 Pa 的 ± 0.5 % 温度增益漂移: 测量范围的0.03 %/标称 温度+22 °C每偏差一个Kelvin 零点: 0% (由于周期性的零点调节)	
可选单位	压差单位Pa, hPa, kPa, mbar, bar, mmH ₂ O, kg/cm ² , PSI, inch HG, inch H ₂ O 计算参数: 地级流量单位m ³ /h, l/min, Nm ³ /h, NI/min 流速单位: m/s, ft/min	
传感器	压阻式传感器	
自动调零	通过磁阀进行调节 频率可调: 15 sec, 30 sec, 1 min, 5 min, 10 min	
过载	测量范围	过载
	0 ~ 10 Pa	20000 Pa
	0 ~ 50 Pa	20000 Pa
	0 ~ 100 Pa	20000 Pa
	0 ~ 500 Pa	20000 Pa
	0 ~ 10 hPa	200 hPa
	0 ~ 50 hPa	750 hPa
	0 ~ 100 hPa	750 hPa
	0 ~ 500 hPa	2500 hPa
	0 ~ 1000 hPa	2500 hPa
	-10 ~ 10 Pa	20000 Pa
	-50 ~ 50 Pa	20000 Pa
	-100 ~ 100 Pa	20000 Pa
	-500 ~ 500 Pa	20000 Pa
	-10 ~ 10 hPa	200 hPa
	-50 ~ 50 hPa	750 hPa
	-100 ~ 100 hPa	750 hPa
	-500 ~ 500 hPa	2500 hPa
	-1000 ~ 1000 hPa	2500 hPa

***确定测量不确定度是依照GUM（测量不确定度表达指南）进行：**
为了确定测量不确定度，需要将测量仪器的精度（滞后，线性，可重复性），测量现场的不确定度贡献，以及调节现场不确定度（工作校准）纳入考虑。为此，将采用数值k=2的扩展系数为基础，这也是测量技术当中通常所采用的数值，它对应于95%的置信度水平。

参数

湿度/温度选项						
探头	testo 6611	testo 6612	testo 6613	testo 6614	testo 6615	testo 6617
类型	墙装式	通道	通道	管道加热	电缆跟踪 湿度	带盖电缆 电极监控
参数	%RH / °C/°F / °C _{td} / °F _{td} / g/kg / gr/lb / g/m ³ / gr/ft ³ / ppmV / °C _{wb} / °F _{wb} / kJ/kg / mbar / inch H ₂ O / °C _{tm} (H ₂ O ₂)/°F _{tm} (H ₂ O ₂) / % Vol					
测量范围						
湿度/ 跟踪湿度	0 ~ 100 %RH				-60 ~ +30 °C td	0 ~ 100 %RH
温度	-20 ~ +70 °C -4 ~ +158 °F	-30 ~ +150 °C -22 ~ +302 °F	-40 ~ +180 °C -40 ~ +356 °F	-40 ~ +120 °C -40 ~ +248 °F	-40 ~ +180 °C -40 ~ +356 °F	
测量不确定度*						
湿度	testo 6611	testo 6612	testo 6613	testo 6614	testo 6615	testo 6617
	±(1.0 + 0.007 * mv) %RH 针对 0 ~ 100 %RH / ±(1.4 + 0.007 * mv) %RH 针对 90 ~ 100 %RH		±(1.0+ 0.007 * mv) %RH 针对 0 ~ 100 %RH			±(1.2 + 0.007 * mv) %RH 针对 0 ~ 90 %RH / ±(1.6 + 0.007 * mv) %RH 针对 90 ~ 100 %RH
	对于 ± 25 °C: ± 0.02 %RH/K 的介质温度偏离					
露点					±1 K at 0 °C _{td} ±2 K at -40 °C _{td} ±4 K at -50 °C _{td}	
温度@ +25°C / +77°F	±0.15 °C / 32.2 °F Pt1000 等级 AA				±0.15 °C / 32.2 °F Pt100 等级 AA	±0.15 °C / 32.2 °F Pt1000 等级 AA

输入/输出

模拟输出	
数量	标准1; 可选湿度探头: 3
输出类型	0/4 ~ 20 mA (4-线) (24 V AC/DC) 0 ~ 1/5/10 V (4-线) (24 V AC/DC)
调节	压差: 可调, 测范围终值的 ± 50 %; 在测量范围内可自由调节
测量周期	1/sec
分辨率	12 bit
最大载荷	500 Ω
其他输出	
以太网	可选
继电器	可选: 4个继电器 (自由分配到测量通道, 或者 作为操作菜单/P2A中的集中告警), 最高250 V AC/3A (常开或常闭)
数字	用于P2A软件的Mini-DIN
供电	
供电电压	20 ~ 30 V AC/DC, 300 mA电流, 极性隔离信号 与供电线路

技术数据/技术图纸/接线图

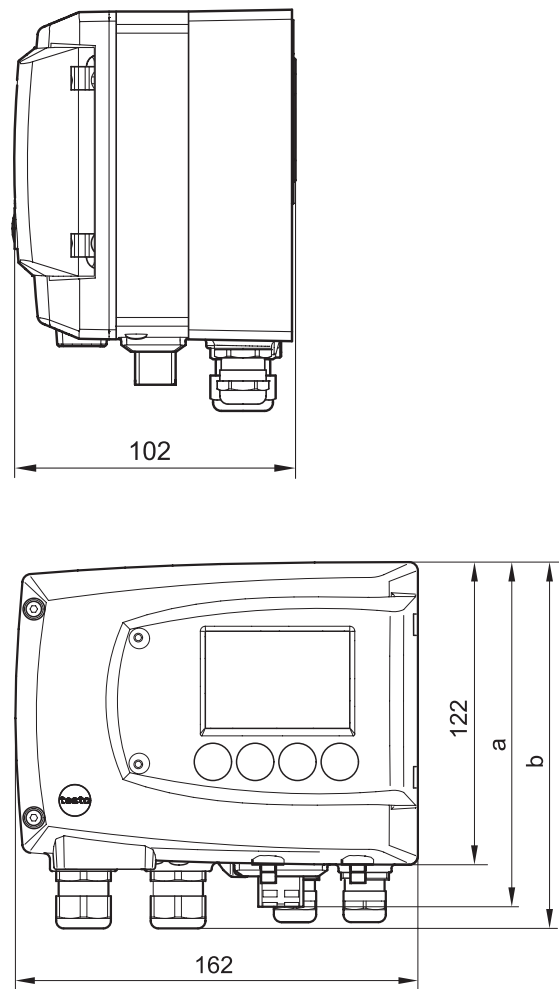
一般技术数据

型号		
材料	金属外壳	
规格	162 x 122 x 77 mm	
重量	1.96公斤; 可选：以太网中间层0.61公斤	
显示		
显示	可选：3-行LCD，配有多语言操作菜单	
分辨率		
压差	测量范围	分辨率
	0 ~ 10 Pa	0.1 Pa
	0 ~ 50 Pa	0.1 Pa
	0 ~ 100 Pa	0.1 Pa
	0 ~ 500 Pa	0.1 Pa
	0 ~ 10 hPa	0.01 hPa
	0 ~ 50 hPa	0.01 hPa
	0 ~ 100 hPa	0.1 hPa
	0 ~ 500 hPa	0.1 hPa
	0 ~ 1000 hPa	1 hPa
	-10 ~ 10 Pa	0.1 Pa
	-50 ~ 50 Pa	0.1 Pa
	-100 ~ 100 Pa	0.1 Pa
	-500 ~ 500 Pa	0.1 Pa
	-10 ~ 10 hPa	0.01 hPa
	-50 ~ 50 hPa	0.01 hPa
	-100 ~ 100 hPa	0.1 hPa
	-500 ~ 500 hPa	0.1 hPa
	-1000 ~ 1000 hPa	1 hPa
湿度	0.1 %RH	
温度	0.01 °C / 0.01 °F	
其他		
防护等级	IP 65	
EMC	EU准则 2004/108/EC	
连接螺纹接头	Ø 6 mm -> 适当软管 4 mm + 4.8 mm	

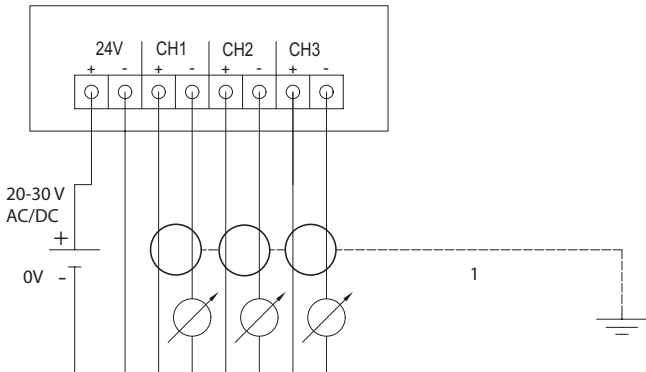
工作条件

带/ 不带显示屏	工作温度	-5 ~ +50 °C / 23 ~ +122 °F
	储存温度	-20 ~ +60 °C / -4 ~ +140 °F
	过程温度	-20 ~ +65 °C / -4 ~ +149 °F

技术图纸



接线图



选项/订货示例

以下是针对testo 6381可以指定的选项：

AXX	测量范围
BXX	模拟显示/输入
CXX	显示/菜单语言
DXX	电缆入口
EXX	以太网
FXX	压差/流速单位 (预设)
GXX	可选模拟输出，用于湿度探头连接 (探头系列testo 6610) 单位 (预设)
HXX	继电器
IXX	单位通道3个预设值 (只有当湿度探头连接可用时)

AXX 测量范围

A01	0 ~ 10 Pa
A02	0 ~ 50 Pa
A03	0 ~ 100 Pa
A04	0 ~ 500 Pa
A05	0 ~ 10 hPa
A07	0 ~ 50 hPa
A08	0 ~ 100 hPa
A09	0 ~ 500 hPa
A10	0 ~ 1000 hPa
A21	-10 ~ 10 Pa
A22	-50 ~ 50 Pa
A23	-100 ~ 100 Pa
A24	-500 ~ 500 Pa
A25	-10 ~ 10 hPa
A27	-50 ~ 50 hPa
A28	-100 ~ 100 hPa
A29	-500 ~ 500 hPa
A30	-1000 ~ 1000 hPa

BXX 模拟显示/输入

B02	0 ~ 1 V (4-线, 24 V AC/DC)
B03	0 ~ 5 V (4-线, 24 V AC/DC)
B04	0 ~ 10 V (4-线, 24 V AC/DC)
B05	0 ~ 20 mA (4-线, 24 V AC/DC)
B06	4 ~ 20 mA (4-线, 24 V AC/DC)

CXX 显示/菜单语言

C00	无显示屏
C02	带显示屏 / 英语
C03	带显示屏 / 德语
C04	带显示屏 / 法语
C05	带显示屏 / 西班牙语
C06	带显示屏 / 意大利语
C07	带显示屏 / 日语
C08	带显示屏 / 瑞典语

DXX 电缆入口

D01	电缆入口 M16 (继电器: M20)
D02	电缆入口 NPT 1/2"
D03	通过M-插头连接完成电缆连接，用于提供信号和供电

EXX 以太网

E00	无以太网模块
E01	带以太网模块

FXX 压差 / 流速 单位*

F01	Pa / min / max
F02	hPa / min / max
F03	kPa / min / max
F04	mbar / min / max
F05	bar / min / max
F06	mmH ₂ O / min / max
F07	inch H ₂ O / min / max
F08	inch HG / min / max
F09	kg/cm ² / min / max
F10	PSI / min / max
F11	m/s / min / max
F12	ft/min / min / max
F13	m ³ /h / min / max
F14	l/min / min / max
F15	Nm ³ /h / min / max
F16	NI/min / min / max

* 调节：测量范围终值的50%；
可在测量范围内自由选择

GXX 可选模拟输出，针对湿度探头连接 (探头系列testo 6610) 的单位 (预设)

G00	不能连接湿度探头 testo 6610
G01	%RH / Min / Max
G02	°C / Min / Max
G03	°F / Min / Max
G04	°C _{td} / min / max
G05	°F _{td} / min / max
G06	g/kg / min / max
G07	gr/lb / Min / Max
G08	g/m ³ / min / max
G09	gr/ft ³ / min / max
G10	ppmV / min / max
G11	°C _{wb} / min / max
G12	°F _{wb} / min / max
G13	kJ/kg / min / max (焓)
G14	mbar / min / max (水蒸气分压)
G15	inch H ₂ O / min / max (水蒸气分压)
G16	°C _{tm} / min / max (H ₂ O ₂ 的混合露点)
G17	°F _{tm} / min / max (H ₂ O ₂ 的混合露点)
G18	% Vol.

(G01–G18 可以连接testo 6610)

HXX 继电器

H00	无继电器
H01	4个继电器输出，限值监测
H02	4个继电器输出，通道1限值和集中告警

IXX 单位通道3个预设值 (仅限于具有可用的可选湿度探头连接)**

I01	%RH / Min / Max
I02	°C / Min / Max
I03	°F / Min / Max
I04	°C _{td} / Min / Max
I05	°F _{td} / Min / Max
I06	g/kg / min / max
I07	gr/lb / Min/Max
I08	g/m ³ / min / max
I09	gr/ft ³ / min / max
I10	ppmV / min / max
I11	°C _{wb} / min / max
I12	°F _{wb} / min / max
I13	kJ/kg / min / max (焓)
I14	mbar / min / max (水蒸气分压)
I15	inch H ₂ O / min / max (水蒸气分压)
I16	°C _{tm} / min / max (H ₂ O ₂ 的混合露点)
I17	°F _{tm} / min / max (H ₂ O ₂ 的混合露点)
I18	% Vol.

**只有当选择了G-代码 (从G01当中) 时才有可能

订货示例

变送器testo 6381及其选项的订货代码如下：

- 测量范围 -100 ~ 100 Pa
- 模拟输出 4到20 mA (4-线, 24 V AC/DC)
- 无显示屏
- 通过M-插头连接完成电缆连接，用于提供信号和供电
- 带以太网模块
- 压差 Pa / -100 / 100
- 可选模拟输出，用于湿度探头连接testo 6610 / 单位 %RH / 0 / 100
- 无继电器
- 单元通道 3 °C / -20 / 70

0555 6381 A23 B06 C00 D03 E01 F01
-100 100 G01 0 100 H00 L02 -20 +70

用于洁净室面板设计的压差变送器

testo 6383

测量压差；可选：湿度与温度测量

平板外壳可以与洁净室墙壁集成为一体

以太网，继电器，以及模拟输出，可以以最佳方式集成到单独的自动化系统

变送器的自我监测以及早期告警功能可以确保高系统可靠性

P2A软件可以用于参数的设置、调节和分析，节省调试与维护的时间与成本

可配置告警管理，配有可调节的响应滞后和告警响应



hPa

°C

%RH

压差变送器testo 6383专门用于监测10 Pa ~ 10 hPa测量范围内的低压差。在洁净室技术当中，正压维护可以防止污染空气进入关键区域。由于可选的内部与外部探头系列6610，也可以使用单一仪器完成湿度和温度记录。

由于具有自动调零功能以确保高精度和长期可靠性，因而testo 6383具有特别突出的功能。

集成的自我监测和早期告警功能还可以保证操作人员获得高系统可用性。

技术数据

参数

压差		
测量范围	0 ~ 10 Pa 0 ~ 50 Pa 0 ~ 100 Pa 0 ~ 500 Pa 0 ~ 10 hPa	-10 ~ +10 Pa -50 ~ +50 Pa -100 ~ +100 Pa -500 ~ +500 Pa -10 ~ +10 hPa
测量不确定度*	测量范围终值 ± 0.3 Pa 的 ± 0.3 % 温度增益漂移: 测量范围的 0.02 %/ 标称温度 22 °C 每偏离 1 Kelvin 零点漂移: 0% (由于周期性的调零)	
可选单位	压差单位 Pa, hPa, kPa, mbar, bar, mmH ₂ O, kg/cm ² , PSI, inch HG, inch ₂ O	
传感器	压阻式传感器	
自动调零	通过磁阀 频率可调: 15 sec, 30 sec, 1 min, 5 min, 10 min	
过载	测量范围	过载
	0 ~ 10 Pa	20000 Pa
	0 ~ 50 Pa	20000 Pa
	0 ~ 100 Pa	20000 Pa
	0 ~ 500 Pa	20000 Pa
	0 ~ 10 hPa	200 hPa
	-10 ~ 10 Pa	20000 Pa
	-50 ~ 50 Pa	20000 Pa
	-100 ~ 100 Pa	20000 Pa
	-500 ~ 500 Pa	20000 Pa
	-10 ~ 10 hPa	200 hPa

参数

湿度/温度选项					
探头	集成式探头	testo 6613	testo 6614	testo 6615	testo 6617
类型		通道	管道加热	电缆跟踪 湿度	加罩电极监 控电缆
参数	%RH / °C / °F / °C _{td} / °F _{td} / g/kg / gr/lb / g/m ³ / gr/ft ³ / ppmV / °C _{wb} / °F _{wb} / kJ/kg / mbar / inch H ₂ O / °C _{tm} (H ₂ O ₂) / °F _{tm} (H ₂ O ₂) / % Vol.				
测量范围					
湿度/跟踪湿度	0 ~ 100 %RH			-60 ~ +30 °C _{td}	0 ~ 100 %RH
温度	-20 ~ +70 °C -4 ~ +158 °F	-40 ~ +180 °C -40 ~ +356 °F		-40 ~ +120 °C -40 ~ +248 °F	-40 ~ +180 °C -40 ~ +356 °F
测量不确定度*					
湿度	集成探头	testo 6613	testo 6614	testo 6615	testo 6617
	±(1.0 + 0.007 * MV) %RH 针对 0 ~ 90 %RH ±(1.4 + 0.007 * MV) %RH 针对 90 ~ 100 %RH		±(1.0 + 0.007*MV) %RH 针对 0 ~100 %RH		±(1.2 + 0.007*MV) %RH 针对 0 - 90 %RH ±(1.6 + 0.007*MV) %RH 针对 90 ~ 100 %RH
	对于从介质温度 ±25 °C: ± 0.02 %RH/K 的偏差				
露点				±1 K @ 0 °C _{td} ±2 K @ -40°C _{td} ±4 K @ -50 °C _{td}	
温度 +25 °C / +77 °F	±0.15 °C / 32.2 °F Pt1000 等级 AA			±0.15 °C/ 32.2 °F Pt100 等级 AA	±0.15 °C/ 32.2 °F Pt1000 等级 AA

输入/输出

模拟输出	
数量	标准 1: 配有可选湿度探头: 3
输出类型	0/4 ~ 20 mA (4-线) (24 V AC/DC) 0 ~ 1/5/10 V (4-线) (24 V AC/DC)
调节性	压差: 测量范围终值的 ± 50 %; 可在测量范围内自由调节
测量周期	1/sec
分辨率	12 bit
最大载荷	最大 500 Ω
其他输出	
以太网	可选
继电器	可选: 4个继电器 (自由分配到测量通道, 或 作为操作菜单/P2A的集中告警), 高达 250 V AC/3A (常开或常闭)
数字	Mini-DIN 用于 P2A 软件
供电	
供电电压	20 ~ 30 V AC/DC, 300 mA 电流, 极性隔离信号 与供电线路

一般技术数据

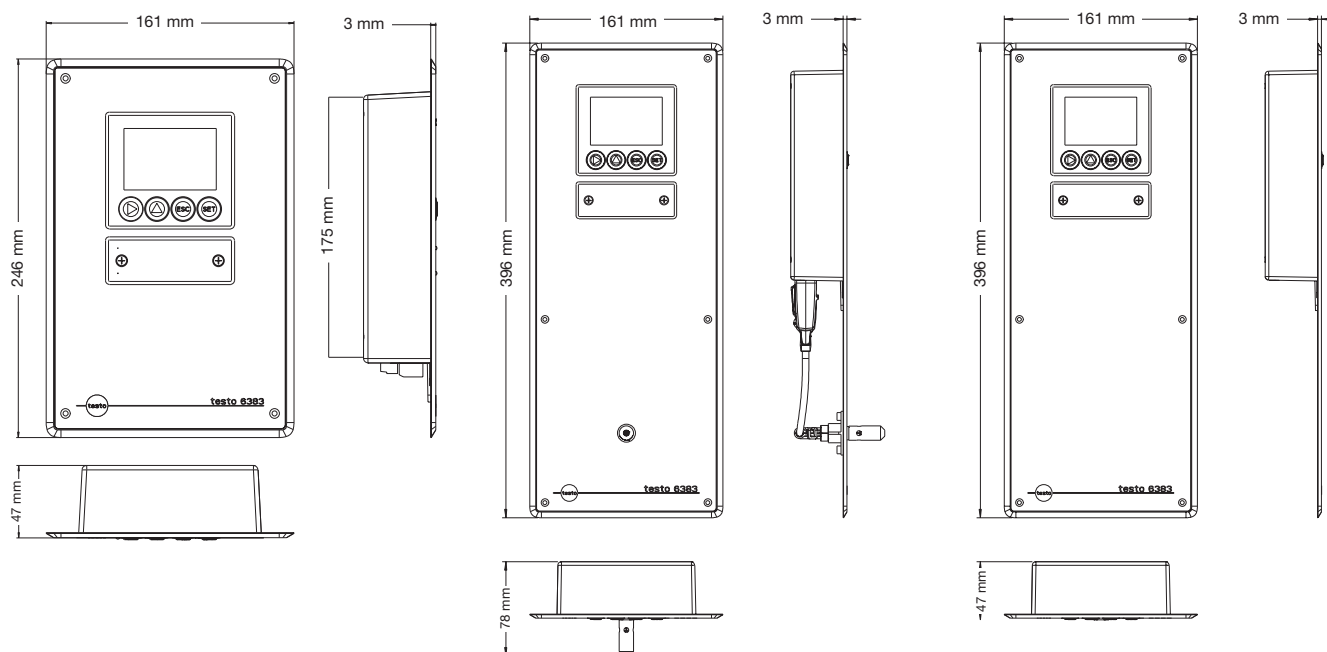
型号		
材料	不锈钢前板，塑料外壳	
规格	无湿度/温度配置： 246 x 161 x 47 mm 带湿度/温度配置： 396 x 161 x 78 mm	
重量	无湿度配置版本：0.9公斤； 带湿度探头的版本：1.35公斤； 配有外部湿度探头配置的版本：1.26公斤	
显示		
显示屏	可选：3行LCD 配有多语言操作菜单	
分辨率		
压差	测量范围	分辨率
	0 ~ 10 Pa	0.1 Pa
	0 ~ 50 Pa	0.1 Pa
	0 ~ 100 Pa	0.1 Pa
	0 ~ 500 Pa	0.1 Pa
	0 ~ 10 hPa	0.01 hPa
	-10 ~ 10 Pa	0.1 Pa
	-50 ~ 50 Pa	0.1 Pa
	-100 ~ 100 Pa	0.1 Pa
	-500 ~ 500 Pa	0.1 Pa
	-10 ~ 10 hPa	0.01 hPa
湿度	0.1 %RH	
温度	0.01 °C / 0.01 °F	
其他		
防护等级	IP 65	
连接螺纹接头	Ø 6 mm -> 适用于直径4 mm + 4.8 mm的软管	

工作条件

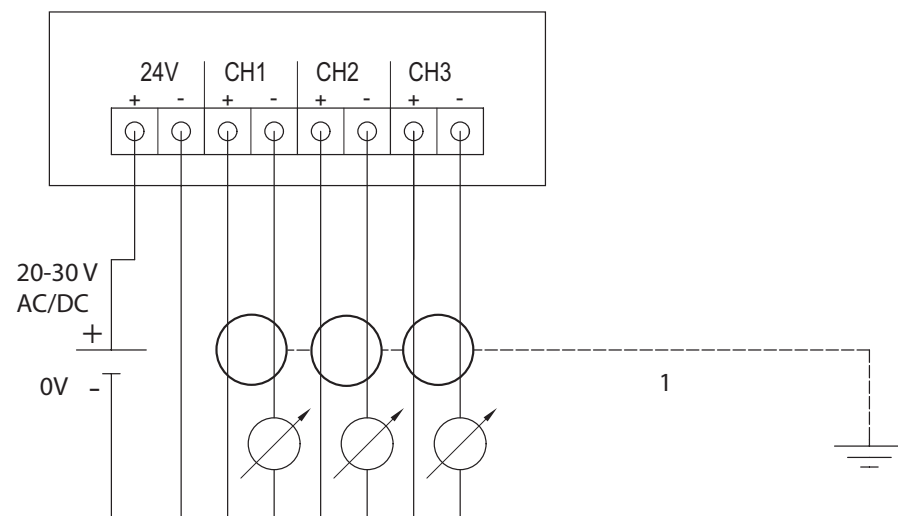
带/ 不带显示屏	工作温度	-5 ~ +50 °C / +23 ~ +122 °F
	储存温度	-20 ~ +60 °C / -4 ~ +140 °F
	加工温度	-20 ~ +65 °C / -4 ~ +149 °F

技术图纸/接线图

技术图纸



接线图



***确定测量不确定度是依照GUM（测量不确定度表达指南）进行：**

为了确定测量不确定度，需要将测量仪器的精度（滞后，线性，可重复性），测量现场的不确定度贡献，以及调节现场不确定度（工作校准）纳入考虑。为此，将采用数值k=2的扩展系数为基础，这也是测量技术当中通常所采用的数值，它对应于95%的置信度水平。

压差测量不确定度为测量范围终值 $\pm 0.3 \text{ Pa}$ 的 $\pm 0.5 \%$ 。

选项/订货示例

针对testo 6383的选项如下：

AXX	测量范围
BXX	模拟显示/输入
CXX	显示/菜单语言
DXX	集成式湿度探头
EXX	以太网
FXX	压差单位（预设）
GXX	可选模拟输入，用于湿度探头连接（探头系列testo 6610）单位（预设）
HXX	继电器
IXX	单元通道3（预设，仅适用于当湿度探头连接可用时）

AXX	测量范围
A01	0 ~ 10 Pa
A02	0 ~ 50 Pa
A03	0 ~ 100 Pa
A04	0 ~ 500 Pa
A05	0 ~ 10 hPa
A21	-10 ~ 10 Pa
A22	-50 ~ 50 Pa
A23	-100 ~ 100 Pa
A24	-500 ~ 500 Pa
A25	-10 ~ 10 hPa

BXX	模拟显示/输入
B02	0 ~ 1 V (4-线, 24 V AC/DC)
B03	0 ~ 5 V (4-线, 24 V AC/DC)
B04	0 ~ 10 V (4-线, 24 V AC/DC)
B05	0 ~ 20 mA (4-线, 24 V AC/DC)
B06	4 ~ 20 mA (4-线, 24 V AC/DC)

CXX	显示/菜单语言
C00	无显示屏
C02	带显示屏 / 英语
C03	带显示屏 / 德语
C04	带显示屏 / 法语
C05	带显示屏 / 西班牙语
C06	带显示屏 / 意大利语
C07	带显示屏 / 日语
C08	带显示屏 / 瑞典语

DXX	集成湿度探头
D00	无湿度/温度探头
D04	湿度探头集成在面板当中
D05	准备外部湿度/温度探头testo 6610

EXX	以太网
E00	无以太网模块
E01	带以太网模块

FXX	压差单位（预设）*
F01	Pa / min / max
F02	hPa / min / max
F03	kPa / min / max
F04	mbar / min / max
F05	bar / min / max
F06	mmH ₂ O / min / max
F07	inch H ₂ O / min / max
F08	inch HG / min / max
F09	kg/cm ² / min / max
F10	PSI / min / max
* 调节：测量范围终值的50%； 可在测量范围内自由调节	

GXX	可选模拟输出，用于湿度探头连接（探头系列testo 6610）单位（预设）**
G01	%RH / min / max
G02	°C / min / max
G03	°F / min / max
G04	°C _{td} / min / max
G05	°F _{td} / min / max
G06	g/kg / min / max
G07	gr/lb / min / max
G08	g/m ³ / min / max
G09	gr/ft ³ / min / max
G10	ppmV / min / max
G11	°C _{wb} / min / max
G12	°F _{wb} / min / max
G13	kJ/kg / min / max (焓)
G14	mbar H ₂ O / min / max (水蒸气分压)
G15	inch H ₂ O / min / max (水蒸气分压)
G16	°C _{tm} (H ₂ O ₂ 混合露点)
G17	°F _{tm} (H ₂ O ₂ 混合露点)
G18	% Vol.
**只有当选择了D04或D05时才可能	

HXX	继电器
H00	无继电器
H01	4个继电器输出，限值监测
H02	4个继电器输出，通道1限值和集中告警

IXX	单位通道3（预设，只有当可选湿度探头连接可用时才适用）***
I01	%RH / min / max
I02	°C / min / max
I03	°F / min / max
I04	°C _{td} / min / max
I05	°F _{td} / min / max
I06	g/kg / min / max
I07	gr/lb / min / max
I08	g/m ³ / min / max
I09	gr/ft ³ / min / max
I10	ppmV / min / max
I11	°C _{wb} / min / max
I12	°F _{wb} / min / max
I13	kJ/kg / min / max (焓)
I14	mbar H ₂ O / min / max (水蒸气分压)
I15	inch H ₂ O / min / max (水蒸气分压)
I16	°C _{tm} (H ₂ O ₂ 混合露点)
I17	°F _{tm} (H ₂ O ₂ 混合露点)
I18	% Vol.
***只有当选择了D04或D05的时候才可能	

订货示例

变送器testo 6383及其选项的订货代码如下：
- 测量范围 -10 ~ 10 Pa
- 模拟输出 4 ~ 20 mA (4-线, 24 V AC/DC)
- 带有德语显示
- 准备外部湿度/温度探头testo 6610
- 带以太网模块
- 压差单位 kg/cm ² / min / max
- 可选模拟输出°C _{td} / min / max
- 无继电器
- 单元通道 3 g/m ³ / min / max
0555 6383 A21 B06 C03 D05 E01 F09 G04 H00 I08

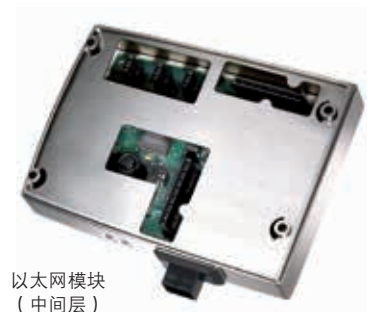
压差变送器testo 6321, 6351, 6381, 以及6383的配件

配件订购数据	部件编号
供电单元 (桌面) 110 ~ 240 VAC / 24 VDC (350 mA)	0554 1748
供电单元 (顶帽式导轨安装) 90 ~ 264 VAC / 24 VDC (2.5 A)	0554 1749
① 以太网模块, 共客户安全 (仅限于testo 6351和testo 6381)	0554 6656
以太网插头 (仅限于testo 6351和testo 6381)	0554 6653
插头连接M12 5针插头和插座 (用于信号/电压供电)	0554 6682
P2A软件 (在PC上进行参数设置, 调节, 以及分析的软件), 包括与Mini-DIN接口 (仪器) 的USB电缆 (PC侧)	0554 6020
德图盐水罐, 用于对湿度探头的湿度进行控制和调节, 11.3 %RH 和 75.3 %RH, 并配有用于湿度探头的适配器	0554 0660
② 以及10m长的延长和调节电缆	0554 6610
皮托管, 长度350mm, 不锈钢材质, 用于测量流速 (仅限于testo 6351和testo 6381), 无需安装配件	0635 2145
皮托管, 长度500mm, 直径7mm, 不锈钢材质, 用于测量流速 (仅限于testo 6351和testo 6381), 无需安装配件	0635 2045
皮托管, 长度1000mm, 不锈钢材质, 用于测量流速 (仅限于testo 6351和testo 6381), 无需安装配件	0635 2345
集成式湿度探头, 用于testo 6383 (更换)	0636 6610

① testo 6381/6351以太网中间层, 由客户安装

以太网模块是一个中间层 (“三明治”结构), 它可以在出厂时选配集成到testo 6681/6351变送器中, 也可以以后在现场方便、快速地改造。通过两个LED指示灯为相关系统操作者提供关于电压源和局域网连接状态的信息。

借助一个工业以太网插头, 可以确保机壳保护达到IP65防护等级, 从而使变送器能够承受工业过程中有时会遇到的恶劣环境和高标准要求。



以太网模块
(中间层)

② 用于外部湿度探头的调整和延长电缆

testo 6610系列探头可以使用电缆来调整一个湿度探头-包括在现场或实验室中调整。该电缆还可以作为变送器和相关探头之间的延长部分。

调整和延长电缆的优势:

- 灵活安装和维护湿度探头
- 将普通湿度探头电缆延长10m
- 电缆达到IP65防护等级



Be sure. **testo**



内容如有更新恕不另行通知 2017-1 订货号: 510981 3043

德图中国总部

德图仪器国际贸易(上海)有限公司

全国热线: 400 882 7833

www.testo.com.cn

地址: 上海市松江区莘砖公路258号新兴产业园34幢15层

邮编: 201612

传真: 021-6482 9968

电邮: info@testo.com.cn



- 延长保修
- 维护保养协议
- 样机出借