

Transmisor de presión diferencial con opción de humedad / temperatura

testo 6381



Medición de la presión diferencial, velocidad de flujo y caudal volumétrico; opcional: humedad y temperatura

El ajuste automático del punto cero garantiza una gran exactitud independiente de la temperatura y una estabilidad a largo plazo

El rango de medición bajo de hasta 10 Pa proporciona una precisión muy alta con las presiones más bajas

Las salidas Ethernet, de relé y analógicas permiten una óptima integración en los sistemas de automatización individuales

El software P2A para la parametrización, el ajuste y el análisis ahorra tiempo y costes durante la puesta en marcha y el mantenimiento

Gestión de alarmas configurable con retardo de respuesta ajustable y confirmación de alarmas

hPa

%HR

°C

El transmisor de presión diferencial testo 6381 ha sido diseñado especialmente para supervisar la presión diferencial en un rango de medición de 10 Pa hasta 1000 hPa. En la tecnología de sala blanca se impide la entrada de aire contaminado manteniendo una sobrepresión. A partir de la medición de la presión diferencial en un tubo de Pitot también es posible calcular y emitir la velocidad de flujo o el caudal volumétrico. Con una de las sondas opcionales disponibles para el testo 6610, es posible también el registro simultáneo de la humedad y temperatura en un mismo dispositivo.

El testo 6381 se caracteriza especialmente por el ajuste automático del punto cero, que garantiza una alta exactitud y estabilidad a largo plazo.

La función de autosupervisión y alerta temprana integrada también garantiza al operador una alta disponibilidad de las instalaciones.

Datos técnicos

Parámetros de medición

Presión diferencial

Rango de medición	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
Imprecisión de medición*	±0,5 % del valor final del rango de medición ± 0,3 Pa Deriva del incremento de la temperatura: 0,03 % del rango de medición por desviación Kelvin de la temperatura nominal 22 °C Deriva de punto cero: 0 % (debido al ajuste cíclico del punto cero)	
Unidades seleccionables	Presión diferencial en Pa, hPa, kPa, mbar, bar, mmH ₂ O, kg/cm ² , PSI, inch HG, inch H ₂ O Parámetros calculados: Caudal volumétrico en m ³ /h, l/min, Nm ³ /h, NI/min, Caudal en m/s, ft/min	
Sensor	Sensor piezoresistivo	
Ajuste automático del punto cero	A través de válvula magnética Posible ajuste de la frecuencia: 15 seg, 30 seg, 1 min, 5 min, 10 min	
Sobrecarga	Rango de medición	Sobrecarga
	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	20.000 Pa 20.000 Pa 20.000 Pa 20.000 Pa 200 hPa 750 hPa 750 hPa 2500 hPa 2500 hPa 20.000 Pa 20.000 Pa 20.000 Pa 20.000 Pa 200 hPa 750 hPa 750 hPa 2500 hPa 2500 hPa

*** El cálculo de la imprecisión de medición del transmisor se lleva a cabo según la GUM (Guide to the Expression of Uncertainty in Measurement):**

Durante el cálculo de la imprecisión de medición se tiene en cuenta la exactitud del analizador (histéresis, linealidad, reproducibilidad, estabilidad a largo plazo), la imprecisión del lugar de prueba así como la imprecisión del lugar de ajuste/calibración de fábrica. En este sentido, en la tecnología de medición, se parte de la base del valor común de k=2 del factor de ampliación equivalente a un nivel de confiabilidad de 95 %.

Parámetros de medición

Humedad/temperatura opcional

Sonda	testo 6611	testo 6612	testo 6613	testo 6614	testo 6615	testo 6617
Tipo	Pared	Canal	Canal	Canal con calefacción	Cable Humedad residual	Cable con supervisión de electrodos de la tapa
Parámetros de medición	%HR / °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 / °Ctm (H ₂ O ₂) / °Ftm (H ₂ O ₂) / % Vol					
Rango de medición	Humedad / Humedad residual: 0 ... 100 %HR -60 ... +30 °Ctd 0 ... 100 %HR					
Temperatura	-20 ... +70 °C -4 ... +158 °F	-30 ... +150 °C -22 ... +302 °F	-40 ... +180 °C -40 ... +356 °F	-40 ... +180 °C -40 ... +356 °F	-40 ... +120 °C -40 ... +248 °F	-40 ... +180 °C -40 ... +356 °F
Imprecisión de medición*	Humedad					
	testo 6611	testo 6612	testo 6613	testo 6614	testo 6615	testo 6617
	±(1,0 + 0,007 * valor medido) %HR para 0 ... 100 %HR / ±(1,4 + 0,007 * valor medido) %HR para 90 ... 100 %HR		±(1,0 + 0,007 * valor medido) %HR para 0 ... 100 %HR		±(1,2 + 0,007 * valor medido) %HR para 0 ... 90 %HR / ±(1,6 + 0,007 * valor medido) %HR para 90 ... 100 %HR	
	con desviación de la temp. de medio ±25 °C: ±0,02 %HR/K					
Punto de rocío					±1 K a 0 °Ctd ±2 K a -40 °Ctd ±4 K a -50 °Ctd	
Temp. a +25°C / +77°F	±0,15 °C/ 32,2 °F Pt1000 Clase AA			±0,15 °C/ 32,2 °F Pt100 Clase AA		±0,15 °C/ 32,2 °F Pt1000 Clase AA

Entradas y salidas

Salidas analógicas

Cantidad	Estándar: 1; Con sonda de humedad opcional: 3
Tipo de salida	0/4 ... 20 mA (4 hilos) (24 V CA/CC) 0 ... 1/5/10 V (4 hilos) (24 V CA/CC)
Escala	Presión diferencial: escalable ±50 % del valor final del rango de medición; Posible escalación libre dentro del rango de medición
Intervalo de medición	1/s
Resolución	12 bit
Carga máx.	máx. 500 Ω
Otras salidas	
Ethernet	Opcional con módulo Ethernet
Relé	Opcional: 4 relés (asignación libre a los canales de medición o como alarma colectiva en el menú de mando/P2A), hasta 250 V CA/3A (contacto normalmente abierto/ NO o contacto normalmente cerrado/NC)
Digital	Mini-DIN para software P2A
Alimentación	20 ... 30 V CA/CC, corriente eléctrica 300 mA, línea de señal y alimentación separada galvánicamente

Datos técnicos / Dibujos técnicos / Asignación de conexiones

Datos técnicos generales

Diseño

Material	Carcasa metálica
Medidas	162 x 122 x 77 mm
Peso	1,96 kg; opcional: Capa intermedia Ethernet 0,61 kg

Pantalla

Pantalla	Opcional: LCD de 3 líneas con menú de mando multilingüe
----------	---

Resolución

Presión diferencial	Rango de medición	Resolución
	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 ... 1.000 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

Humedad	0,1 %HR
Temperatura	0,01 °C / 0,01 °F

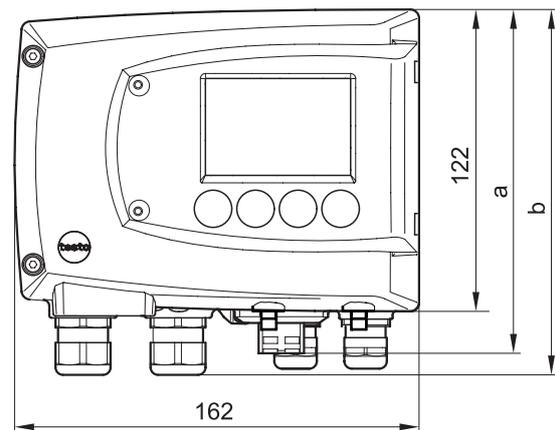
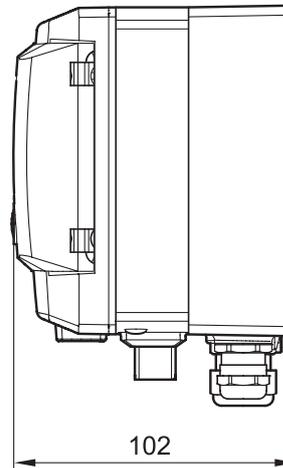
Otros

Grado de protección	IP 65
CEM	Directriz CE 2004/108/CE
Boquilla de conexión	Ø 6 mm --> tuberías adecuadas 4 mm + 4,8 mm

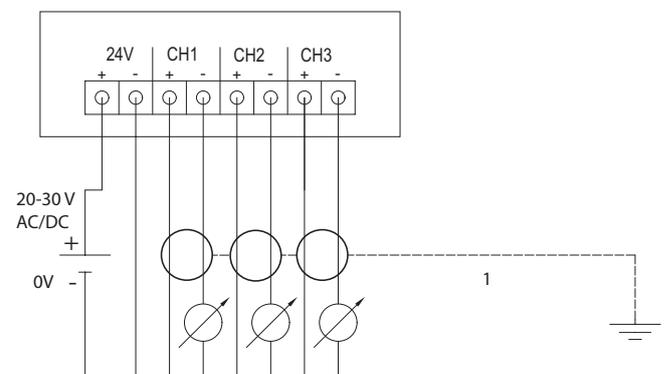
Condiciones de funcionamiento

Con / sin pantalla	Temperatura de servicio	-5 ... 50 °C / 23 ... 122 °F
	Temperatura de almacenamiento	-20 ... 60 °C / -4 ... 140 °F
	Temperatura del proceso	-20 ... +65 °C / -4 ... +149 °F

Dibujos técnicos



Asignación de conexiones



Opciones / Ejemplo de pedido

Las siguientes opciones pueden especificarse para el testo 6381:

AXX	Rango de medición
BXX	Salida analógica / Alimentación
CXX	Pantalla / Idioma del menú
DXX	Inserción del cable
EXX	Ethernet
FXX	Presión diferencial / Unidad de flujo (ajuste previo)
GXX	Salida analógica opcional para la conexión de la sonda de humedad (serie de sondas testo 6610) unidades (ajuste previo)
HXX	Relé
IXX	Unidades canal 3 (ajuste previo, solo si hay una conexión de sondas de humedad opcional)

AXX Rango de medición

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 Salida analógica / Alimentación

B02	0 ... 1 V (4 hilos, 24 V CA/CC)
B03	0 ... 5 V (4 hilos, 24 V CA/CC)
B04	0 ... 10 V (4 hilos, 24 V CA/CC)
B05	0 ... 20 mA (4 hilos, 24 V CA/CC)
B06	4 ... 20 mA (4 hilos, 24 V CA/CC)

CXX Pantalla / Idioma del menú

C00	Sin pantalla
C02	Con pantalla / Inglés
C03	Con pantalla / Alemán
C04	Con pantalla / Francés
C05	Con pantalla / Español
C06	Con pantalla / Italiano
C07	Con pantalla / Japonés
C08	Con pantalla / Sueco

DXX Inserción del cable

D01	Entrada de cable M16 (relé: M20)
D02	Entrada de cable NPT 1/2 ,'
D03	Contacto del cable mediante una conexión enchufable M para la señal y la alimentación

EXX Ethernet

E00	Sin módulo Ethernet
E01	Con módulo Ethernet

FXX Presión diferencial / Unidad de flujo*

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

*Escala: ±50 % del valor final del rango de medición; posible selección libre dentro del rango de medición

GXX Salida analógica opcional para la conexión de la sonda de humedad (serie de sondas testo 6610) unidades (ajuste previo)

G00	Sin posibilidad de conexión para la sonda de humedad testo 6610
G01	%HR / mín / máx
G02	°C / mín / máx
G03	°F / mín / máx
G04	°Ctd / mín / máx
G05	°Ftd / mín / máx
G06	g/kg / mín / máx
G07	gr/lb / mín / máx
G08	g/m ³ / mín / máx
G09	gr/ft ³ / mín / máx
G10	ppmV / mín / máx
G11	°Cwb / mín / máx
G12	°Fwb / mín / máx
G13	kJ/kg / mín / máx (entalpía)
G14	mbar / mín / máx (presión parcial de vapor)
G15	inch H2O / mín / máx (presión parcial de vapor)
G16	°Ctm / mín / máx (punto de rocío mezcla para H2O2)
G17	°Ftm / mín / máx (punto de rocío mezcla para H2O2)
G18	% Vol (G01-G18 con posibilidad de conexión testo 6610)

HXX Relé

H00	Sin relé
H01	4 salidas de relé, supervisión del valor límite
H02	4 salidas de relé, valores límite Canal 1 y alarma colectiva

IXX Unidades canal 3 (ajuste previo, solo si hay una conexión de sondas de humedad opcional)**

I01	%HR / mín / máx
I02	°C / mín / máx
I03	mín / máx
I04	°Ctd / mín / máx
I05	°Ftd / mín / máx
I06	g/kg / mín / máx
I07	gr/lb / mín / máx
I08	g/m ³ / mín / máx
I09	gr/ft ³ / mín / máx
I10	ppmV / mín / máx
I11	°Cwb / mín / máx
I12	°Fwb / mín / máx
I13	kJ/kg / mín / máx (entalpía)
I14	mbar / mín / máx (presión parcial de vapor)
I15	inch H2O / mín / máx (presión parcial de vapor)
I16	°Ctm / mín / máx (punto de rocío mezcla para H2O2)
I17	°Ftm / mín / máx (punto de rocío mezcla para H2O2)
I18	% Vol

**posible solo si se ha seleccionado el código G (a partir de G01)

Ejemplo de pedido

Código de pedido para el transmisor testo 6381 con las siguientes opciones:

- Rango de medición -100 ... 100 Pa
- Salida analógica 4 ... 20 mA (4 hilos, 24 V CA/CC)
- Sin pantalla
- Contacto del cable mediante una conexión enchufable M para la señal y la alimentación
- Con módulo Ethernet
- Unidad de presión diferencial Pa / -100 / 100
- Salida analógica opcional para la conexión a la sonda de humedad testo 6610/ Unidades %HR / 0 / 100
- Sin relé
- Unidad canal 3 °C / -20 / 70

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