

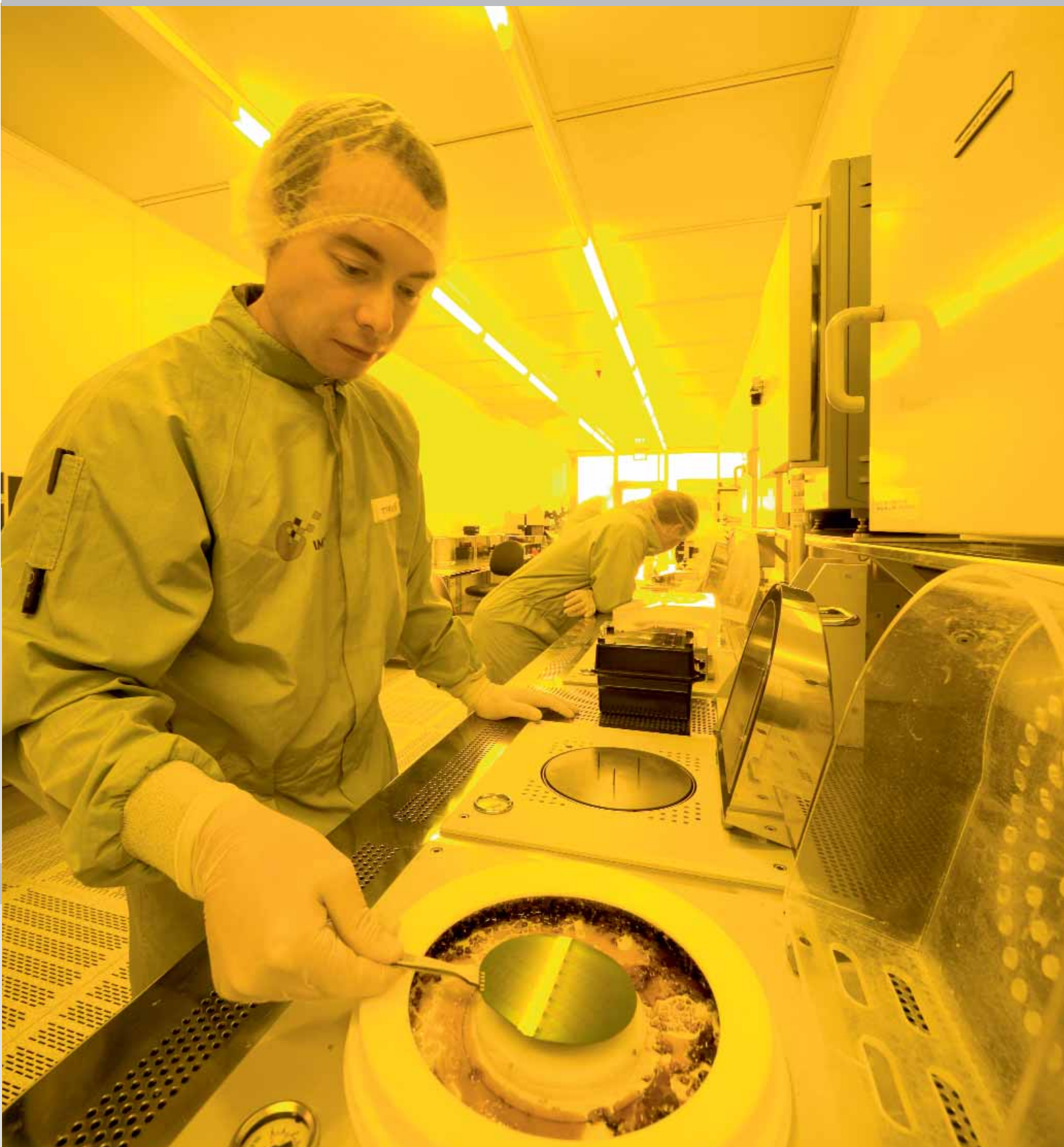


Zeichen setzen für die Zukunft

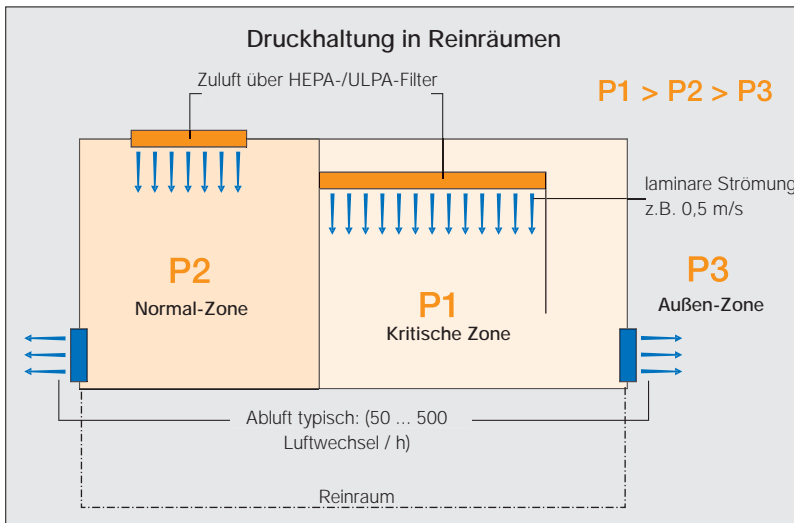
testo 6383 / testo 6381 / testo 6351

Differenzdruck-Überwachung in der Reinraumtechnik

Höchste Präzision und Langzeitstabilität mit den neuen Messumformern von Testo



Differenzdruck-Messung in Reinraumanwendungen



Ob Reinraum, Grauraum, OP oder Abfüllanlage: Niedrigste Differenzdrücke müssen zwischen verschiedenen Räumen oder Zonen aufrecht erhalten werden, um ein Einströmen belasteter Luft zu vermeiden.

Aus diesem Grund ist eine kontinuierliche Messung und Regelung dieser niedrigen Differenzdrücke (laut Reinraum-Norm ISO 14644: 5 bis 20 Pa) erforderlich. Dies muss nach **ISO 14644** jährlich nachgewiesen werden (gegen Nullpotenzial und gegen Nachbarräume).



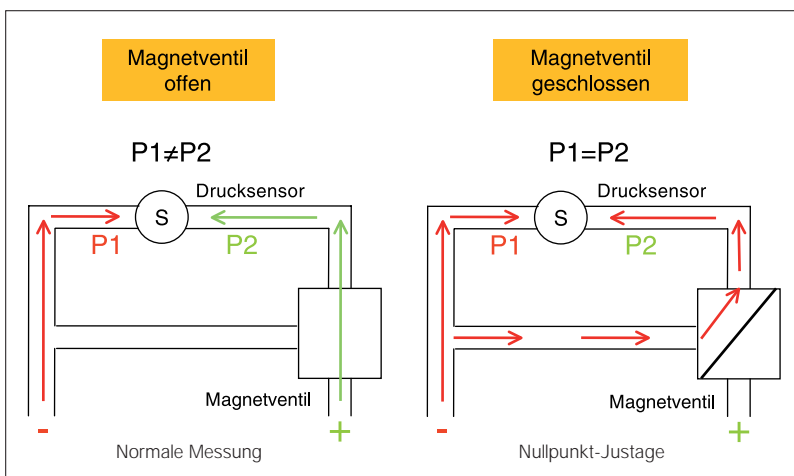
Definierte Druckunterschiede zwischen Reinraum und Nebenräumen sichern die Qualität



Überdruck im Füllraum hält die Hygiene-Bedingungen bei der Lebensmittel- und Pharma-Abfüllung aufrecht



In Krankenhäusern und Forschungslaboratorien vermeidet das Druckgefälle (Unterdruck) die Ausbreitung von Keimen und Staub



Funktionsprinzip der automatischen Nullpunkt-Justage der Testo-Differenzdruck-Messumformer

Automatische Nullpunkt-Justage für hohe Genauigkeit und Langzeitstabilität

Bei niedrigsten Drücken (10 Pa oder 50 Pa Messbereich) spielt die Nullpunkt-Stabilität von Differenzdruck-Messumformern eine besonders entscheidende Rolle. Während herkömmliche Differenzdruck-Messumformer eine manuelle Nachjustage des Nullpunkts erfordern, ist die neue Messumformer-Familie von Testo mit einer automatischen mikroprozessor-gesteuerten Nullpunkt-Justage ausgestattet. Sie sorgt für eine geringe Temperaturabhängigkeit des Drucksensors und garantiert dem Anwender somit hohe Genauigkeit und Langzeitstabilität.

Bei der automatischen Nullpunkt-Justage sorgt ein Magnetventil dafür, dass beide Seiten des Drucksensors im zyklischen Abstand dem gleichen Druck ausgesetzt sind. Das garantiert höchste Stabilität in Reinraumprozessen!

Differenzdruck-Messumformer von Testo im Überblick

	testo 6383	testo 6381	testo 6351
			
Messgrößen	Differenzdruck Optional: Feuchte/Temperatur	Differenzdruck Strömungsgeschwindigkeit Volumenstrom Optional: Feuchte/Temperatur	Differenzdruck Strömungsgeschwindigkeit Volumenstrom
Wählbare Messbereiche	10 Pa ... 10 hPa	10 Pa ... 1000 hPa	50 Pa ... 2000 hPa
Gehäuse	Flaches Gehäuse aus Edelstahl zum flächenbündigen Wandeinbau (Paneldesign)	Metallgehäuse	Kunststoffgehäuse
Vernetzung über Ethernet	– Integration der Messumformer in kundenseitiges Ethernet-Netzwerk – Integration der Messumformer in Messdaten-Monitoringsysteme, wie z. B. testo Saveris™		
Anwendungsgebiet	Differenzdrucküberwachung zwischen Reinräumen (optional: gleichzeitige Messung der Temperatur und Feuchte) Überwachung des Über- und Unterdrucks in Reinräumen, OP's und Isolationsräumen Zusätzliche Überwachung von Feuchte und Temperatur in Reinräumen (optional)	Differenzdrucküberwachung zwischen Reinräumen (optional: gleichzeitige Messung der Temperatur und Feuchte) Differenzdrucküberwachung bei Abfüllprozessen und Lackieranlagen Überwachung von Trocknungsprozessen	Differenzdrucküberwachung zwischen Reinräumen Differenzdrucküberwachung bei Abfüllprozessen in der Prozessindustrie Kritische Klimatechnik (Klima- und Lüftungsanlagen)
Üblicher Installationsort im Reinraum	Kritische Zone: Flächenbündige Installation in der Reinraumwand	Normal-Zone oder Außen-Zone	Normal-Zone oder Außen-Zone

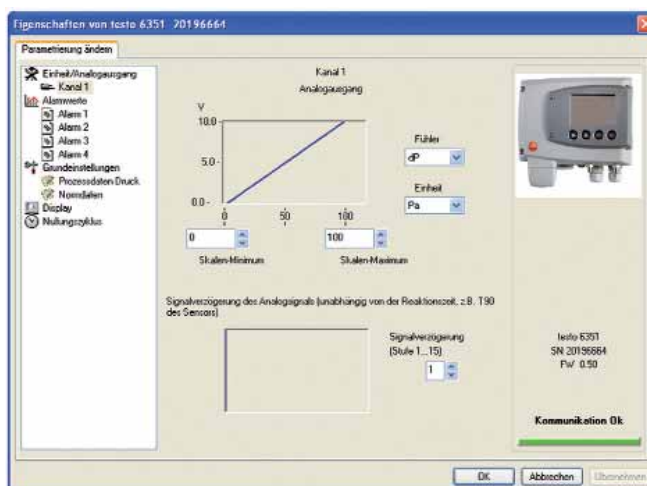
Abläufe optimieren und Zeit sparen bei Inbetriebnahme und Wartung

Die Messumformer sind nach der Anlieferung sofort einsatzbereit. Für den professionellen Einsatz stehen über die einfach zu bedienende P2A-Software die folgenden Funktionen zur Verfügung:

- Parametrierung von Einheit und Skala
- Abgleich der Sensorik und Abgleich der Analogausgänge (Feuchte: 1-Punkt, 2-Punkt; Druck: n-Punkt)
- Parametrier- und Abgleichshistorie aller Vorgänge der P2A-Software werden im PC registriert

Ein Abgleich der gesamten Signalkette ist direkt an der Messstelle durch die externe Schnittstelle möglich. Dies spart Zeit und Kosten bei der Inbetriebnahme und Wartung.

Des Weiteren können komplette Parameterdateien im PC abgespeichert werden. Somit ist die Parametrierung von Ersatz-Messumformern oder gleichartiger Messstellen mit minimalem Zeitaufwand möglich.



Mit der P2A-Software können z. B. Einheit und Skala einfach parametrierbar werden

Differenzdruck-Messumformer für den Einbau in der kritischen Zone



testo 6383 für die Differenzdruck-Messung



testo 6383 mit integriertem Feuchtfühler

- Kombination von Differenzdruck-, Feuchte- und Temperaturmessung in einem Gerät spart Investitionskosten (wechselbare, digitale Feuchtfühler siehe Seite 10)
- Display mit mehrsprachigem Bedienmenü und optischer Alarmanzeige
- Ethernet-, Relais- und Analogausgänge erlauben eine optimale Integration in individuelle Automationsysteme
- Selbstüberwachung der Messumformer garantiert eine hohe Anlagenverfügbarkeit
- Die P2A-Software für Parametrierung, Abgleich und Analyse spart Zeit und Kosten bei Inbetriebnahme und Wartung
- Skalierbarkeit des Messbereichs von ± 50 Prozent des Messbereichsendwertes und freie Skalierbarkeit innerhalb des Messbereichs erlaubt eine optimale Anpassung an die Steuerungsbedürfnisse

testo 6383 – Eigenschaften und Vorteile im Überblick:

- Messung von Differenzdruck, optional: Feuchte und Temperatur
- Automatische Nullpunkt-Justage garantiert hohe, temperaturunabhängige Genauigkeit und Langzeitstabilität
- Niedriger Messbereich bis 10 Pa sorgt für höchste Präzision bei niedrigsten Drücken
- Flaches Gehäuse ermöglicht eine flächenbündige Integration in der Reinraumwand

Anwendungsgebiete:

- Überwachung des Über- und Unterdrucks in Reinräumen, OP's und Isolationsräumen
- Zusätzliche Überwachung von Feuchte und Temperatur in Reinräumen (optional)

Konfigurationsmöglichkeiten testo 6383:

Axx	Messbereich	Gxx	opt. Analogausgang für Feuchtfühleranschluss testo 6610 / Einheiten (Voreinstellung)
Bxx	Analogausgang/Versorgung	Hxx	Relais
Cxx	Display	Ixx	Einheiten Kanal 3 (Voreinstellung, nur wenn opt. Feuchtfühleranschluss vorhanden)
Dxx	Integrierter Feuchtfühler	Kxx	BAL-Sprachen (für 2-sprachige Papier-BAL)
Exx	Ethernet	x99	Sondervarianten für jede Ausprägungsgruppe
Fxx	Differenzdruck-Einheit (Voreinstellung)		

So ergibt sich ein typischer Bestellcode:
0555 6383 AXX BXX CXX DXX EXX FXX GXX HXX IXX KXX

Best.Nr. 0555 6383 **A01** Bxx Cxx Dxx Exx Fxx Gxx Hxx Ixx Kxx EUR 725,-

A01	0 ... 10 Pa	EUR 90,-	E00	ohne Ethernet-Modul	EUR 0,-	H00	ohne Relais	EUR 0,-
A02	0 ... 50 Pa	EUR 35,-	E01	mit Ethernet-Modul	EUR 240,-	H01	4 Relaisausgänge, Grenzwert-Überwachung	EUR 110,-
A03	0 ... 100 Pa	EUR 35,-	F01	Pa / min / max	EUR 0,-	H02	4 Relaisausgänge, Grenzwerte Kanal 1 + Sammelalarm	EUR 110,-
A04	0 ... 500 Pa	EUR 35,-	F02	hPa / min / max	EUR 0,-	I01	%rF / min / max	EUR 0,-
A05	0 ... 10 hPa	EUR 35,-	F03	kPa / min / max	EUR 0,-	I02	°C / min / max	EUR 0,-
A21	-10 ... 10 Pa	EUR 90,-	F04	mbar / min / max	EUR 0,-	I03	°F / min / max	EUR 0,-
A22	-50 ... 50 Pa	EUR 35,-	F05	bar / min / max	EUR 0,-	I04	°C _{td} / min / max	EUR 0,-
A23	-100 ... 100 Pa	EUR 35,-	F06	mmH ₂ O / min / max	EUR 0,-	I05	°F _{td} / min / max	EUR 0,-
A24	-500 ... 500 Pa	EUR 35,-	F07	inch H ₂ O / min / max	EUR 0,-	I06	g/kg / min / max	EUR 0,-
A25	-10 ... 10 hPa	EUR 35,-	F08	inch HG / min / max	EUR 0,-	I07	gr/lb / min / max	EUR 0,-
B02	B02 0 ... 1 V (4-Draht, 24 VAC/DC)	EUR 0,-	F09	kg/cm ² / min / max	EUR 0,-	I08	g/m ³ / min / max	EUR 0,-
B03	B03 0 ... 5 V (4-Draht, 24 VAC/DC)	EUR 0,-	F10	PSI / min / max	EUR 0,-	I09	gr/ft ³ / min / max	EUR 0,-
B04	B04 0 ... 10 V (4-Draht, 24 VAC/DC)	EUR 0,-	G01	%rF / min / max	EUR 0,-	I10	ppmV / min / max	EUR 0,-
B05	B05 0 ... 20 mA (4-Draht, 24 VAC/DC)	EUR 0,-	G02	°C / min / max	EUR 0,-	I11	°C _{wb} / min / max	EUR 0,-
B06	B06 4 ... 20 mA (4-Draht, 24 VAC/DC)	EUR 0,-	G03	°F / min / max	EUR 0,-	I12	°F _{wb} / min / max	EUR 0,-
C00	ohne Display, ohne Bedientasten	EUR 0,-	G04	°C _{td} / min / max	EUR 0,-	I13	kJ/kg / min / max (Enthalpie)	EUR 0,-
C02	mit Display, mit Bedientasten / Englisch	EUR 120,-	G05	°F _{td} / min / max	EUR 0,-	I14	mbar / min / max (Wasserdampf-Partialdruck)	EUR 0,-
C03	mit Display, mit Bedientasten / Deutsch	EUR 120,-	G06	g/kg / min / max	EUR 0,-	I15	inch H ₂ O / min / max (Wasserdampf-Partialdruck)	EUR 0,-
C04	mit Display, mit Bedientasten / Französisch	EUR 120,-	G07	gr/lb / min / max	EUR 0,-	I16	°C _{tm} (Gemischtaupunkt für H ₂ O ₂)	EUR 0,-
C05	mit Display, mit Bedientasten / Spanisch	EUR 120,-	G08	gr/m ³ / min / max	EUR 0,-	I17	°F _{tm} (Gemischtaupunkt für H ₂ O ₂)	EUR 0,-
C06	mit Display, mit Bedientasten / Italienisch	EUR 120,-	G09	gr/ft ³ / min / max	EUR 0,-	K01	BAL Deutsch-Englisch	EUR 0,-
C07	mit Display, mit Bedientasten / Japanisch	EUR 120,-	G10	ppmV / min / max	EUR 0,-	K02	BAL Französisch-Englisch	EUR 0,-
C08	mit Display, mit Bedientasten / Schwedisch	EUR 120,-	G11	°C _{wb} / min / max	EUR 0,-	K03	BAL Spanisch-Englisch	EUR 0,-
D00	kein Feuchte-/Temperaturfühler	EUR 0,-	G12	°F _{wb} / min / max	EUR 0,-	K04	BAL Italienisch-Englisch	EUR 0,-
D04	in Panel integrierter Feuchte-/Temperaturfühler	EUR 560,-	G13	kJ/kg / min / max (Enthalpie)	EUR 0,-	K05	BAL Niederländisch-Englisch	EUR 0,-
D05	Vorbereitung für externen Feuchte-/Temperaturfühler testo 6610	EUR 300,-	G14	mbar / min / max (Wasserdampf-Partialdruck)	EUR 0,-	K06	BAL Japanisch-Englisch	EUR 0,-
			G15	inch H ₂ O / min / max (Wasserdampf-Partialdruck)	EUR 0,-	K07	BAL Chinesisch-Englisch	EUR 0,-
			G16	°C _{tm} (Gemischtaupunkt für H ₂ O ₂)	EUR 0,-	K08	BAL Schwedisch-Englisch	EUR 0,-
			G17	°F _{tm} (Gemischtaupunkt für H ₂ O ₂)	EUR 0,-			

testo 6383 – Differenzdruck, Feuchte und Temperatur

Technische Daten testo 6383

Messgrößen		
Differenzdruck		
Messbereich	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
Messunsicherheit*	±0,3% vom Messbereichsendwert ±0,3 Pa	
Wählbare Einheiten	Pa, weitere Druckeinheiten siehe Konfigurationsmöglichkeiten S. 4	
Sensor	Piezoresistiver Sensor	
Autom. Nullpunkt-Justage	über Magnetventil, Frequenz einstellbar: 15 sec, 30 sec, 1 min, 5 min, 10 min	
Überlastbarkeit	Messbereich 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	Überlast 20000 Pa 20000 Pa 20000 Pa 20000 Pa 200 hPa 20000 Pa 20000 Pa 20000 Pa 20000 Pa 200 hPa
Feuchte		
Messbereich	Variante mit integriertem Fühler: 0 ... 100 %rF; Variante mit externem Fühler: abhängig von angeschlossenem Fühler (vgl. S. 10)	
Messunsicherheit	abhängig von angeschlossenem Fühler (vgl. S. 10)	
Wählbare Einheiten	%rF, weitere berechnete Feuchtegrößen siehe Konfigurationsmöglichkeiten S. 4	
Temperaturabhängigkeit/-koeffizient	±0,02%rF / K bei Abweichung von 25 °C	
Sensor	Kapazitiver Sensor	
Temperatur		
Messbereich	abhängig von angeschlossenem Fühler (vgl. S. 10)	
Messunsicherheit	0,15 °C / 32,2 °F	
Wählbare Einheiten	°C / °F	
Sensor	Pt 1000 1/3 Klasse B; Pt 100 1/3 Klasse B (bei Fühler testo 6615)	

* Messunsicherheit nach GUM: ±0,5% vom Messbereichsendwert ±0,3 Pa
GUM (Guide to the Expression of Uncertainty in Measurement):
 ISO-Leitfaden zur Ermittlung der Messunsicherheit, um Messergebnisse weltweit vergleichbar zu machen.
 Folgende Unsicherheiten werden bei der Ermittlung herangezogen:
 – Hysterese
 – Linearität
 – Reproduzierbarkeit
 – Langzeitstabilität
 – Abgleichplatz/Werkskalibrierung
 – Prüfplatz

Ein- und Ausgänge	
Analogausgänge	
Anzahl	Standard: 1; Bei Feuchte/Temperatur (optional): 3
Ausgangsart	0/4 ... 20 mA (4-Draht) (24 VAC/DC) 0 ... 1/5/10 V (4-Draht) (24 VAC/DC)
Messtakt	1/s
Auflösung	12 bit
Skalierung	Differenzdruck: skalierbar ±50% des Messbereichsendwerts; freie Skalierbarkeit innerhalb des Messbereichs
Bürde	max. 500 Ω
Weitere Ausgänge	
Ethernet	Optional
Relais	Optional: 4 Relais (freie Zuweisung zu Messkanälen oder als Sammelalarm im Bedienmenü/P2A-Software), bis 250 VAC/3A (Schließer/NO oder Öffner/NC)
Digitalausgang	Mini-DIN für P2A-Software
Versorgung	
Spannungsversorgung	20 ... 30 VAC/DC, 300mA Stromaufnahme, galvanisch getrennte Signal- und Versorgungsleitung

Allgemeine technische Daten		
Gehäuse		
Material	Edelstahlgehäuse	
Abmessungen	ohne Feuchte/Temperatur: 246 x 161 x 47 mm mit Feuchte/Temperatur: 396 x 161 x 78 mm	
Gewicht	Variante ohne Feuchte: 0,9 kg; Variante mit integriertem Feuchtefühler: 1,350 kg; Variante mit Vorbereitung für externen Feuchtefühler: 1,260 kg	
Display		
Display	optional: 3-zeiliges LCD mit mehrsprachigem Bedienmenü	
Auflösung Druck	Messbereich 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	Auflösung 0,1 Pa 0,1 Pa 0,1 Pa 0,1 Pa 0,01 hPa 0,1 Pa 0,1 Pa 0,1 Pa 0,1 Pa 0,1 Pa 0,01 hPa
Auflösung Feuchte	0,1 %rF	
Auflösung Temperatur	0,01 °C / °F	
Sonstiges		
Schutzart	IP 65	
Normbezug	EG-Richtlinie 2004/108/EG	
Betriebsbedingungen		
Einsatztemperatur (Gehäuse)	-5 ... 50 °C / 23 ... 122 °F	
Lagertemperatur	-20 ... 60 °C / -4 ... 140 °F	

Differenzdruck-Messumformer für den Einbau in der Normalzone



testo 6381 – Eigenschaften und Vorteile im Überblick:

- Messung von Differenzdruck, Strömungsgeschwindigkeit und Volumenstrom; optional: Feuchte und Temperatur
- Automatische Nullpunkt-Justage garantiert hohe, temperaturunabhängige Genauigkeit und Langzeitstabilität
- Niedriger Messbereich bis 10 Pa sorgt für sehr hohe Präzision bei niedrigsten Drücken
- Das robuste Metallgehäuse schützt gegen raue Umgebungsbedingungen
- Kombination von Differenzdruck-, Feuchte- und Temperaturmessung in einem Gerät spart Investitionskosten (wechselbarer digitaler Feuchtefühler siehe S. 10)
- Display mit mehrsprachigem Bedienmenü und optischer Alarmanzeige
- Ethernet-, Relais- und Analogausgänge erlauben eine optimale Integration in

individuelle Automationssysteme

- Selbstüberwachung der Messumformer garantiert eine hohe Anlagenverfügbarkeit
- Die P2A-Software für Parametrierung, Abgleich und Analyse spart Zeit und Kosten bei Inbetriebnahme und Wartung
- Skalierbarkeit des Messbereichs von ±50 Prozent des Messbereichsendwertes und freie Skalierbarkeit innerhalb des Messbereichs erlaubt eine optimale Anpassung an die Steuerungsbedürfnisse

Anwendungsgebiete:

- Differenzdruck-Überwachung zwischen Reinräumen (optional: gleichzeitige Messung der Umgebungstemperatur und -feuchte)
- Überwachung von Trocknungsprozessen
- Differenzdruck-Überwachung bei Abfüllprozessen und Lackieranlagen

Konfigurationsmöglichkeiten testo 6381:

Axx Messbereich
 Bxx Analogausgang/Versorgung
 Cxx Display
 Dxx Kabeleinführung
 Exx Ethernet
 Fxx Differenzdruck/Strömungs-Einheit (Voreinstellung)

Gxx opt. Analogausgang für Feuchtefühleranschluss testo 6610/Einheiten (Voreinstellung)
 Hxx Relais
 Ixx Einheiten Kanal 3 (Voreinstellung, nur wenn opt. Feuchtefühleranschluss vorhanden)
 Kxx BAL-Sprachen (für 2-sprachige Papier-BAL) Sondervarianten für jede Ausprägungsgruppe
 x99

So ergibt sich ein typischer Bestellcode:

0555 6381 AXX BXX CXX DXX EXX FXX GXX HXX IXX KXX

Best.Nr. 0555 6381 A01 Bxx Cxx Dxx Exx Fxx Gxx Hxx Ixx Kxx
 EUR 500,-

A01	0 ... 10 Pa	EUR 90,-
A02	0 ... 50 Pa	EUR 35,-
A03	0 ... 100 Pa	EUR 35,-
A04	0 ... 500 Pa	EUR 35,-
A05	0 ... 10 hPa	EUR 35,-
A07	0 ... 50 hPa	EUR 0,-
A08	0 ... 100 hPa	EUR 0,-
A09	0 ... 500 hPa	EUR 30,-
A10	0 ... 1000 hPa	EUR 30,-
A21	-10 ... 10 Pa	EUR 90,-
A22	-50 ... 50 Pa	EUR 35,-
A23	-100 ... 100 Pa	EUR 35,-
A24	-500 ... 500 Pa	EUR 35,-
A25	-10 ... 10 hPa	EUR 35,-
A27	-50 ... 50 hPa	EUR 0,-
A28	-100 ... 100 hPa	EUR 0,-
A29	-500 ... 500 hPa	EUR 30,-
A30	-1000 ... 1000 hPa	EUR 30,-

B02	0 ... 1 V (4-Draht, 24 VAC/DC)	EUR 0,-
B03	0 ... 5 V (4-Draht, 24 VAC/DC)	EUR 0,-
B04	0 ... 10 V (4-Draht, 24 VAC/DC)	EUR 0,-
B05	0 ... 20 mA (4-Draht, 24 VAC/DC)	EUR 0,-
B06	4 ... 20 mA (4-Draht, 24 VAC/DC)	EUR 0,-

C00	ohne Display, ohne Bedientasten	EUR 0,-
C02	mit Display, mit Bedientasten / Englisch	EUR 120,-
C03	mit Display, mit Bedientasten / Deutsch	EUR 120,-
C04	mit Display, mit Bedientasten / Französisch	EUR 120,-
C05	mit Display, mit Bedientasten / Spanisch	EUR 120,-
C06	mit Display, mit Bedientasten / Italienisch	EUR 120,-
C07	mit Display, mit Bedientasten / Japanisch	EUR 120,-
C08	mit Display, mit Bedientasten / Schwedisch	EUR 120,-

D01	Kabeleinführung M16 (Relais: M20)	EUR 0,-
D02	Kabeleinführung NPT 1/2"	EUR 0,-
D03	Kabelkontaktierung über M-Steckverbindung für Signal und Versorgung	EUR 95,-

E00	ohne Ethernet-Modul	EUR 0,-
E01	mit Ethernet-Modul	EUR 240,-

F01	Pa / min / max	Skalierung ±50% vom Messbereichsendwert; frei wählbar innerhalb des Messbereichs	EUR 0,-
F02	hPa / min / max		EUR 0,-
F03	kPa / min / max		EUR 0,-
F04	mbar / min / max		EUR 0,-
F05	bar / min / max		EUR 0,-
F06	mmH ₂ O / min / max		EUR 0,-
F07	inch H ₂ O / min / max		EUR 0,-
F08	inch HG / min / max		EUR 0,-
F09	kg/cm ² / min / max		EUR 0,-
F10	PSI / min / max		EUR 0,-
F11	m/s / min / max		EUR 0,-
F12	ft/min / min / max		EUR 0,-
F13	m ³ /h / min / max		EUR 0,-
F14	l/min / min / max		EUR 0,-
F15	Nm ³ /h / min / max		EUR 0,-
F16	Nl/min / min / max		EUR 0,-

G00	ohne Anschlussmöglichkeit für Feuchtefühler testo 6610	EUR 0,-
-----	--	---------

G01	%rF / min / max	mit Anschlussmöglichkeit testo 6610	EUR 300,-
G02	°C / min / max		EUR 300,-
G03	°F / min / max		EUR 300,-
G04	°C _{td} / min / max		EUR 300,-
G05	°F _{td} / min / max		EUR 300,-
G06	g/kg / min / max		EUR 300,-
G07	gr/lb / min / max		EUR 300,-
G08	g/m ³ / min / max		EUR 300,-
G09	gr/ft ³ / min / max		EUR 300,-
G10	ppmV / min / max		EUR 300,-
G11	°C _{wb} / min / max		EUR 300,-
G12	°F _{wb} / min / max		EUR 300,-
G13	kJ/kg / min / max (Enthalpie)		EUR 300,-
G14	mbar / min / max (Wasserdampf-Partialdruck)		EUR 300,-
G15	inch H ₂ O / min / max (Wasserdampf-Partialdruck)		EUR 300,-
G16	°C _{tm} (Gemischtaupunkt für H ₂ O ₂)		EUR 300,-
G17	°F _{tm} (Gemischtaupunkt für H ₂ O ₂)	EUR 300,-	

H00	ohne Relais	EUR 0,-
H01	4 Relaisausgänge, Grenzwert-Überwachung	EUR 110,-
H02	4 Relaisausgänge, Grenzwerte Kanal 1 + Sammellarm	EUR 110,-

I01	%rF / min/ max	nur möglich, wenn G-Code (ab G01) ausgewählt wurde)	EUR 0,-
I02	°C / min/ max		EUR 0,-
I03	°F / min/ max		EUR 0,-
I04	°C _{td} / min/ max		EUR 0,-
I05	°F _{td} / min/ max		EUR 0,-
I06	g/kg / min/ max		EUR 0,-
I07	gr/lb / min/ max		EUR 0,-
I08	g/m ³ / min/ max		EUR 0,-
I09	gr/ft ³ / min/ max		EUR 0,-
I10	ppmV / min/ max		EUR 0,-
I11	°C _{wb} / min/ max		EUR 0,-
I12	°F _{wb} / min/ max		EUR 0,-
I13	kJ/kg / min/ max (Enthalpie)		EUR 0,-
I14	mbar / min/ max (Wasserdampf-Partialdruck)		EUR 0,-
I15	inch H ₂ O / min/ max (Wasserdampf-Partialdruck)		EUR 0,-
I16	°C _{tm} (Gemischtaupunkt für H ₂ O ₂)		EUR 0,-
I17	°F _{tm} (Gemischtaupunkt für H ₂ O ₂)		EUR 0,-

K01	BAL Deutsch-Englisch	EUR 0,-
K02	BAL Französisch-Englisch	EUR 0,-
K03	BAL Spanisch-Englisch	EUR 0,-
K04	BAL Italienisch-Englisch	EUR 0,-
K05	BAL Niederländisch-Englisch	EUR 0,-
K06	BAL Japanisch-Englisch	EUR 0,-
K07	BAL Chinesisch-Englisch	EUR 0,-
K08	BAL Schwedisch-Englisch	EUR 0,-

testo 6381 – Differenzdruck, Feuchte, Temperatur und Strömung

Technische Daten testo 6381

Messgrößen		
Differenzdruck		
Messbereich	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
Messunsicherheit*	±0,5% vom Messbereichsendwert ±0,3 Pa	
Wählbare Einheiten	Pa, weitere Druck- und Strömungseinheiten siehe Konfigurationsmöglichkeiten S. 6	
Sensor	Piezoresistiver Sensor	
Autom. Nullpunkt-Justage	über Magnetventil, Frequenz einstellbar: 15 sec, 30 sec, 1 min, 5 min, 10 min	
Überlastbarkeit	Messbereich 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	Überlast 20000 Pa 20000 Pa 20000 Pa 20000 Pa 200 hPa 750 hPa 750 hPa 2500 hPa 2500 hPa 20000 Pa 20000 Pa 20000 Pa 200 hPa 750 hPa 750 hPa 2500 hPa 2500 hPa
Feuchte		
Messbereich	abhängig von angeschlossenem Fühler, vgl. S. 10	
Messunsicherheit	abhängig von angeschlossenem Fühler, vgl. S. 10	
Wählbare Einheiten	%rF, weitere berechnete Feuchtegrößen siehe Konfigurationsmöglichkeiten S. 6	
Temperaturabhängigkeit/-koeffizient	±0,02 %rF / K bei Abweichung von 25 °C	
Sensor	Kapazitiver Sensor	
Temperatur		
Messbereich	abhängig von angeschlossenem Fühler, vgl. S. 10	
Messunsicherheit	0,15 °C / 32,2 °F	
Wählbare Einheiten	°C / °F	
Sensor	Pt 1000 1/3 Klasse B; Pt 100 1/3 Klasse B (testo 6615)	

* Messunsicherheit nach GUM: ±0,8% vom Messbereichsendwert ±0,3 Pa
GUM (Guide to the Expression of Uncertainty in Measurement): ISO-Leitfaden zur Ermittlung der Messunsicherheit, um Messergebnisse weltweit vergleichbar zu machen.
 Folgende Unsicherheiten werden bei der Ermittlung herangezogen:
 Hysterese / Linearität / Reproduzierbarkeit / Langzeitstabilität / Abgleichplatz/Werkskalibrierung / Prüfplatz

Ein- und Ausgänge	
Analogausgänge	
Anzahl	Standard: 1; Bei Feuchte/Temperatur (optional): 3
Ausgangsart	0/4 ... 20 mA (4-Draht) (24 VAC/DC) 0 ... 1/5/10 V (4-Draht) (24 VAC/DC)
Messtakt	1/s
Auflösung	12 bit
Skalierung	Differenzdruck: skalierbar ±50% des Messbereichsendwerts; freie Skalierbarkeit innerhalb des Messbereichs
Bürde	max. 500 Ω
Weitere Ausgänge	
Ethernet	Optional mit Ethernet Modul
Relais	Optional: 4 Relais (freie Zuweisung zu Messkanälen oder als Sammelalarm im Bedienmenü/P2A-Software), bis 250 VAC/3A (Schließer/NO oder Öffner/NC)
Digitalausgang	Mini-DIN für P2A-Software
Versorgung	
Spannungsversorgung	20 ... 30 VAC/DC, 300 mA Stromaufnahme, galvanisch getrennte Signal- und Versorgungsleitung

Allgemeine technische Daten		
Gehäuse		
Material	Metallgehäuse	
Abmessungen	162 x 122 x 77 mm	
Gewicht	1,960 kg; optional: Ethernet-Zwischenschicht: 0,610 kg	
Display		
Display	optional: 3-zeiliges LCD mit mehrsprachigem Bedienmenü	
Auflösung Druck	Messbereich 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	Auflösung 0,1 Pa 0,1 Pa 0,1 Pa 0,1 Pa 0,01 hPa 0,01 hPa 0,1 hPa 0,1 hPa 1 hPa 0,1 Pa 0,1 Pa 0,1 Pa 0,1 Pa 0,01 hPa 0,01 hPa 0,1 hPa 0,1 hPa 1 hPa
Auflösung Feuchte	0,1 %rF	
Auflösung Temperatur	0,01 °C / °F	
Sonstiges		
Schutzart	IP 65	
Normbezug	EG-Richtlinie 2004/108/EG	
Betriebsbedingungen		
Einsatztemperatur (Gehäuse)	-5 ... 50 °C / 23 ... 122 °F	
Lagertemperatur	-20 ... 60 °C / -4 ... 140 °F	

Differenzdruck-Messumformer für den Einbau in der Normalzone



testo 6351 – Eigenschaften und Vorteile im Überblick:

- Messung von Differenzdruck, Strömungsgeschwindigkeit und Volumenstrom
- Automatische Nullpunkt-Justage garantiert hohe, temperaturunabhängige Genauigkeit und Langzeitstabilität
- Kunststoff-Gehäuse
- Display mit mehrsprachigem Bedienmenü und optischer Alarmanzeige
- Ethernet-, Relais- und Analogausgänge erlauben eine optimale Integration in individuelle Automationssysteme
- Selbstüberwachung der Messumformer garantiert eine hohe Anlagenverfügbarkeit
- Die P2A-Software für Parametrierung, Abgleich und Analyse spart Zeit und Kosten bei Inbetriebnahme und Wartung

- Skalierbarkeit des Messbereichs von ± 50 Prozent des Messbereichsendwertes und freie Skalierbarkeit innerhalb des Messbereichs erlaubt eine optimale Anpassung an die Steuerungsbedürfnisse

Anwendungsgebiete:

- Differenzdrucküberwachung zwischen Reinräumen
- Differenzdrucküberwachung bei Abfüllprozessen
- Kontrolle von Differenzdruck, Volumenstrom und Strömungsgeschwindigkeiten in der kritischen Klimatechnik (Klima- und Lüftungsanlagen)

Konfigurationsmöglichkeiten testo 6351:

Axx	Messbereich	Fxx	Differenzdruck/Strömungs-Einheit (Voreinstellung)
Bxx	Analogausgang / Versorgung	Hxx	Relais
Cxx	Display	Kxx	BAL-Sprachen (für 2-sprachige Papier-BAL)
Dxx	Kabeleinführung	x99	Sondervarianten für jede Ausprägungsgruppe
Exx	Ethernet		

So ergibt sich ein typischer Bestellcode:

0555 6351 AXX BXX CXX DXX EXX FXX HXX IXX KXX

Best.Nr. 0555 6351 **A01** Bxx Cxx Dxx Exx Fxx Hxx Ixx Jxx Kxx EUR 420,-

A02	0 ... 50 Pa	EUR 35,-	D01	Kabeleinführung M16 (Relais: M20)	EUR 0,-	K01	BAL Deutsch-Englisch	EUR 0,-
A03	0 ... 100 Pa	EUR 35,-	D02	Kabeleinführung NPT 1/2"	EUR 0,-	K02	BAL Französisch-Englisch	EUR 0,-
A04	0 ... 500 Pa	EUR 35,-	D03	Kabelkontaktierung über M-Steck- verbindung für Signal und Versorgung	EUR 95,-	K03	BAL Spanisch-Englisch	EUR 0,-
A05	0 ... 10 hPa	EUR 35,-				K04	BAL Italienisch-Englisch	EUR 0,-
A07	0 ... 50 hPa	EUR 0,-				K05	BAL Niederländisch-Englisch	EUR 0,-
A08	0 ... 100 hPa	EUR 0,-	E00	ohne Ethernet-Modul	EUR 0,-	K06	BAL Japanisch-Englisch	EUR 0,-
A09	0 ... 500 hPa	EUR 30,-	E01	mit Ethernet-Modul	EUR 240,-	K07	BAL Chinesisch-Englisch	EUR 0,-
A10	0 ... 1000 hPa	EUR 30,-				K08	BAL Schwedisch-Englisch	EUR 0,-
A11	0 ... 2000 hPa	EUR 30,-						
A22	-50 ... 50 Pa	EUR 35,-	F01	Pa / min / max	EUR 0,-			
A23	-100 ... 100 Pa	EUR 35,-	F02	hPa / min / max	EUR 0,-			
A24	-500 ... 500 Pa	EUR 35,-	F03	kPa / min / max	EUR 0,-			
A25	-10 ... 10 hPa	EUR 35,-	F04	mbar / min / max	EUR 0,-			
A27	-50 ... 50 hPa	EUR 0,-	F05	bar / min / max	EUR 0,-			
A28	-100 ... 100 hPa	EUR 0,-	F06	mmH ₂ O / min / max	EUR 0,-			
A29	-500 ... 500 hPa	EUR 30,-	F07	inch H ₂ O / min / max	EUR 0,-			
A30	-1000 ... 1000 hPa	EUR 30,-	F08	inch HG / min / max	EUR 0,-			
A31	-2000 ... 2000 hPa	EUR 30,-	F09	kg/cm ² / min / max	EUR 0,-			
			F10	PSI / min / max	EUR 0,-			
			F11	m/s / min / max	EUR 0,-			
			F12	ft/min / min / max	EUR 0,-			
			F13	m ³ /h / min / max	EUR 0,-			
			F14	l/min / min / max	EUR 0,-			
			F15	Nm ³ /h / min / max	EUR 0,-			
			F16	NI/min / min / max	EUR 0,-			
B02	0 ... 1 V (4-Draht, 24 VAC/DC)	EUR 0,-						
B03	0 ... 5 V (4-Draht, 24 VAC/DC)	EUR 0,-						
B04	0 ... 10V (4-Draht, 24 VAC/DC)	EUR 0,-						
B05	0 ... 20 mA (4-Draht, 24 VAC/DC)	EUR 0,-						
B06	4 ... 20 mA (4-Draht, 24 VAC/DC)	EUR 0,-						
C00	ohne Display, ohne Bedientasten	EUR 0,-	H00	ohne Relais	EUR 0,-			
C02	mit Display, mit Bedientasten / Englisch	EUR 120,-	H01	4 Relaisausgänge, Grenzwert-Überwachung	EUR 110,-			
C03	mit Display, mit Bedientasten / Deutsch	EUR 120,-	H02	4 Relaisausgänge, Grenzwerte Kanal 1 + Sammelaalarm	EUR 110,-			
C04	mit Display, mit Bedientasten / Französisch	EUR 120,-						
C05	mit Display, mit Bedientasten / Spanisch	EUR 120,-						
C06	mit Display, mit Bedientasten / Italienisch	EUR 120,-						
C07	mit Display, mit Bedientasten / Japanisch	EUR 120,-						
C08	mit Display, mit Bedientasten / Schwedisch	EUR 120,-						

Skalierung:
±50% vom
Messbereichs-
endwert;
frei wählbar
innerhalb des
Messbereichs

testo 6351 – Differenzdruck und Strömung

Technische Daten testo 6351

Messgrößen		
Differenzdruck		
Messbereich	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
Messunsicherheit*	±0,8% vom Messbereichsendwert ±0,3 Pa	
Wählbare Einheiten	Pa, weitere Druck- und Strömungseinheiten siehe Konfigurationsmöglichkeiten S. 8	
Sensor	Piezoresistiver Sensor	
Autom. Nullpunkt-Justage	über Magnetventil; Frequenz einstellbar: 15 sec, 30 sec, 1 min, 5 min, 10 min	
Überlastbarkeit	Messbereich 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	Überlast 20000 Pa 20000 Pa 20000 Pa 200 hPa 750 hPa 750 hPa 2500 hPa 2500 hPa 2500 hPa 20000 Pa 20000 Pa 20000 Pa 200 hPa 750 hPa 750 hPa 2500 hPa 2500 hPa 2500 hPa

* Messunsicherheit nach GUM: ±0,8% vom Messbereichsendwert ±0,3 Pa
GUM (Guide to the Expression of Uncertainty in Measurement):
 ISO-Leitfaden zur Ermittlung der Messunsicherheit, um Messergebnisse weltweit vergleichbar zu machen.
 Folgende Unsicherheiten werden bei der Ermittlung herangezogen:
 – Hysterese
 – Linearität
 – Reproduzierbarkeit
 – Langzeitstabilität
 – Abgleichplatz/Werkskalibrierung
 – Prüfplatz

Ein- und Ausgänge	
Analogausgänge	
Anzahl	1
Ausgangsart	0/4 ... 20 mA (4-Draht) (24 VAC/DC) 0 ... 1/5/10 V (4-Draht) (24 VAC/DC)
Messtakt	1/s
Auflösung	12 bit
Skalierung	Differenzdruck: skalierbar ±50% des Messbereichsendwerts; freie Skalierbarkeit innerhalb des Messbereichs
Bürde	max. 500 Ω
Weitere Ausgänge	
Ethernet	Optional mit Ethernet-Modul
Relais	Optional: 4 Relais (freie Zuweisung zu Messkanälen oder als Sammelalarm im Bedienmenü/P2A-Software), bis 250 VAC/3A (Schließer/NO oder Öffner/NC)
Digitalausgang	Mini-DIN für P2A-Software
Versorgung	
Spannungsversorgung	20 ... 30 VAC/DC, 300mA Stromaufnahme, galvanisch getrennte Signal- und Versorgungsleitung

Allgemeine technische Daten		
Gehäuse		
Material	Kunststoffgehäuse	
Abmessungen	162 x 122 x 77 mm	
Gewicht	0,7 kg; optional: Ethernet-Zwischenschicht: 0,6 kg	
Display		
Display	Optional: 3-zelliges LCD mit mehrsprachigem Bedienmenü	
Auflösung Druck	Messbereich 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	Auflösung 0,1 Pa 0,1 Pa 0,1 Pa 0,01 hPa 0,01 hPa 0,1 hPa 0,1 hPa 1 hPa 1 hPa 0,1 Pa 0,1 Pa 0,1 Pa 0,01 hPa 0,01 hPa 0,1 hPa 0,1 hPa 1 hPa 1 hPa
Sonstiges		
Schutzart	IP 65	
Normbezug	EG-Richtlinie 2004/108/EG	
Betriebsbedingungen		
Einsatztemperatur (Gehäuse)	-5 ... 50 °C / 23 ... 122 °F	
Lagertemperatur	-20 ... 60 °C / -4 ... 140 °F	

Externe Fühler für testo 6383 und testo 6381 – Fühlerreihe testo 6610

	testo 6611*	testo 6612	testo 6613	testo 6614	testo 6615	testo 6617
Messgrößen						
Feuchte						
Messbereich	0 ... 100 %rF				siehe Restfeuchte	0 ... 100 %rF
Messunsicherheit** (25 °C)	±1,0 %rF (0 ... 90%); ±1,4 %rF (90 ... 100%)		±1,0 %rF (0 ... 100%)		siehe Restfeuchte	±1,2 %rF (0 ... 90%); ±1,6 %rF (90 ... 100%)
Messunsicherheit (bei Abweichungen von Medientemperatur ±25 °C)	0,02 %rF/K					
Wählbare Einheiten	%rF; %RH; °C _{tpd} /°F _{tpd} ; g/m ³ / gr/ft ³ ; g/kg / gr/lb; kj/kg; BTU/lb; °C _{tw} /°F _{tw} ; hPa; inch H ₂ O ₂ ; ppm vol %; %vol; °C _{tm} (H ₂ O ₂)/ °F _{tm} (H ₂ O ₂)					
Reproduzierbarkeit	besser ±0,2 %rF					
Temperatur						
Wählbare Einheiten	°C / °F					
Temperatur	-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
Messunsicherheit (bei 25 °C / 77 °F)	±0,15 °C / 32,2 °F (Pt 1000 1/3 Klasse B)				±0,15 °C / 32,2 °F Pt100 1/3 Klasse B	±0,15 °C / 32,2 °F Pt1000 1/3 Klasse B
Restfeuchte						
Messbereich					-60 ... +30 °C _{td} / -76 ... +86 °F _{td}	
Messunsicherheit					±1 K bei 0° C _{td} ±2K bei -40° C _{td} ±4K bei -50° C _{td}	
Allgemeine technische Daten						
Fühler						
Typ	Wand	Kanal	Kabel	Kabel beheizt	Kabel Restfeuchte (Selbstabgleich)	Kabel mit Deckelektroden-Überwachung
Sondenrohr	Edelstahl					
Leitung	Mantel FEP					
Stecker	Kunststoff ABS					
Durchmesser Fühlerrohr	12 mm					
Länge Fühlerrohr	200 mm	200/300/500/800 mm	120/200/300/500/800 mm	200/500 mm		
Kabellänge	speziell für Kanalvariante		1/2/5/10 m			
Betriebsbedingungen						
Einsatzbereich	Raum-Klimafühler Wandmontage	Prozess-Feuchtefühler, Kanalmontage	Prozess-Feuchtefühler, flexible Montage mit Kabel	Feuchtefühler für Hochfeuchte-Anwendungen/bei Gefahr der Betauung	Feuchtefühler für Restfeuchte/Drucktaupunkt (mit Selbstabgleich)	Feuchtefühler mit Selbstüberwachung bei sensorschädigenden Medien
Prozessdruck	1 bar Überdruck (Sondenspitze)		1 ... 10 bar (Sondenspitze) 1 bar (Sondenende)		1 ... 16 bar (Sondenspitze) 1 bar (Sondenende)	1 bar Überdruck (Sondenspitze) 1 bar (Sondenende)

* Technische Daten gelten auch für den integrierten Feuchtefühler des testo 6383.

Fühler testo 6611 kann nicht an testo 6383 angeschlossen werden.

** Ermittlung der Messunsicherheit Feuchte nach GUM

GUM (Guide to the Expression of Uncertainty in Measurement):

ISO-Leitfaden zur Ermittlung der Messunsicherheit, um Messergebnisse weltweit vergleichbar zu machen.

Folgende Unsicherheiten werden bei der Ermittlung herangezogen:

- Hysterese
- Linearität
- Reproduzierbarkeit
- Langzeitstabilität
- Abgleichplatz/Werkskalibrierung
- Prüfplatz

Konfigurationsmöglichkeiten Fühlerreihe testo 6610

0555 6610 **Lxx** **Mxx** **Nxx** **Pxx**

L11	Fühler 6611 (Wandvariante)	EUR 260,-
L12	Fühler 6612 (Kanalvariante bis 150 °C)	EUR 295,-
L13	Fühler 6613 (Kabelvariante bis 180 °C)	EUR 310,-
L14	Fühler 6614 (beheizte Kabelvariante)	EUR 400,-
L15	Fühler 6615 (Restfeuchte-Kabelvariante)	EUR 400,-
L17	Fühler 6617 (Kabelvariante selbstüberwacht)	EUR 400,-

M01	Edelstahl-Sinterfilter	EUR 0,-
M02	Metalldraht-Schutzkappe	EUR 29,-
M03	Teflonsinter-Filter	EUR 19,-
M04	Metallschutzkappe, offen	EUR 19,-
M06	Teflonfilter mit Abtropfloch	EUR 43,-
M07	Teflonfilter mit Abtropfloch und Betauungsschutz	EUR 85,-
M08	Filter für H ₂ O ₂ -Atmosphären*	EUR 120,-

Bestellbeispiel Fühler testo 6613

Kabel-Fühler, -40 ... +180 °C
Edelstahl-Sinterfilter
Kabellänge 2 m
Sondenzlänge 300 mm

→ 0555 6610 L13 / M01 / N02 / P30

} speziell für Hochfeuchte (nur testo 6614)

N00	ohne Kabel	X	-	-	-	-	-	EUR 0,-
N01	Fühlerlänge 1 m	-	-	X	X	X	X	EUR 0,-
N02	Fühlerlänge 2 m	-	-	X	X	X	X	EUR 22,-
N05	Fühlerlänge 5 m	-	-	X	X	X	X	EUR 88,-
N10	Fühlerlänge 10 m	-	-	X	X	X	X	EUR 160,-
N23	Fühlerlänge, speziell für Kanalvarianten	-	X	-	-	-	-	EUR 0,-

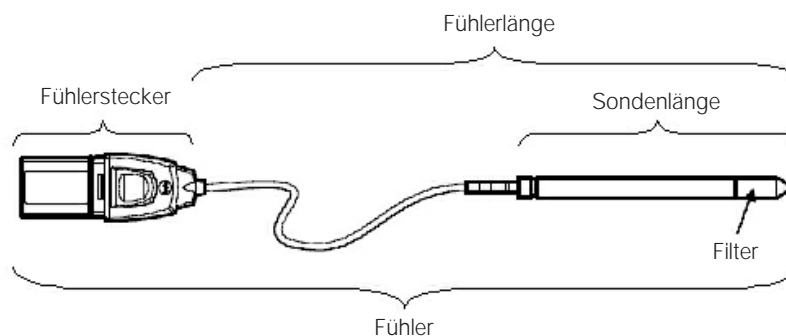
P12	Sondenzlänge 120 mm	-	-	X	-	-	-	EUR 0,-
P20	Sondenzlänge 200 mm	X	X	X	X	X	X	EUR 0,-
P30	Sondenzlänge 300 mm	-	X	X	-	-	-	EUR 25,-
P50	Sondenzlänge 500 mm	-	X	X	X	X	X	EUR 75,-
P80	Sondenzlänge 800 mm	-	X	X	-	-	-	EUR 150,-

Bestellvorgang:

Messumformer und Fühler können (dank der digitalen Fühlerschnittstelle) unabhängig voneinander bestellt werden, vgl. obige Bestellbeispiele.

*Zu H₂O₂-Prozessen:

Testo bietet einen Messumformer, der auch in Wasserstoff-Peroxid-Prozessen (H₂O₂) – z. B. in der Sterilisation – eingesetzt werden kann. Mit Hilfe eines speziellen Fühlers (Code M08) wird die Sensorik geschützt. Zudem wird der sog. „Gemisch-Taupunkt“ °C_{tm}/°F_{tm} ausgegeben.



Zubehör für alle Messumformer

Bestelldaten Zubehör	Best.-Nr.	Preis
Netzteil (Tischgerät) 110 ... 240 VAC / 24 VDC (350 mA)	0554 1748	115,-
Netzteil (Hutschienenmontage) 90 ... 264 VAC / 24 VDC (2,5 A)	0554 1749	145,-
Prozessanzeige testo 54-2 AC, zwei Relaisausgänge (bis 250 VAC / 300 VDC, 3A), Netzversorgung 90 ... 260 VAC	5400 7553	245,-
Prozessanzeige testo 54-7 AC, zwei Relaisausgänge (bis 250 VAC / 300 VDC, 3A), Netzversorgung 90 ... 260 VAC, mit RS485-Ausgang zum Online-Monitoring und mit Totalisator-Anzeige	5400 7555	350,-
① Ethernet-Modul zur kundenseitigen Montage (nur für testo 6351 und testo 6381)	0554 6656	240,-
Ethernetstecker (nur für testo 6351 und testo 6381)	0554 6653	60,-
P2A-Software (Parametrieren, Abgleichen, Analysieren) inkl. USB-Adapter	5546020	90,-
Silikon Schlauch ID 4 transparent	0086 0001, Meterware	auf Anfrage
Tygon-Schlauch ID 4,8 transparent	0086 0031, Meterware	auf Anfrage
Feuchte-Abgleichset 11,3 / 75,3 %rF (nur für testo 6381 und testo 6383)	0554 0660	225,-
② Abgleich- und Verlängerungskabel , 10 m (nur für testo 6381 und testo 6383)	0554 6610	165,-
Stauraum, Länge 350 mm, Edelstahl (nur für testo 6351 und testo 6381)	0635 2145	105,-
Stauraum, Länge 1000 mm, Edelstahl (nur für testo 6351 und testo 6381)	0635 2345	307,-

Ethernet-Zwischenschicht für testo 6381/6351 zur kundenseitigen Montage



Das Ethernet-Modul ist eine „Zwischenschicht“ (Sandwich-Bauweise), die optional bereits ab Werk in die Messumformer integriert werden kann. Sie kann aber auch nachträglich vor Ort einfach und schnell nachgerüstet werden. Zwei LED's signalisieren dem verantwortlichen Anlagenbetreiber den Status der Spannungsversorgung und der LAN-Verbindung.

Durch Verwendung eines industrietauglichen Ethernetsteckers kann ein IP65-Gehäuseschutz gewährleistet werden, so dass der Messumformer den teilweise rauen und anspruchsvollen Bedingungen der Industrieprozesse standhält.

Abgleich - und Verlängerungskabel für externe Feuchtefühler



Mit dem Kabel kann der Abgleich eines Feuchtefühlers der Fühlerreihe testo 6610 vorgenommen werden – entweder vor Ort oder im Labor. Außerdem dient das Kabel als Verlängerung zwischen Messumformer und dem jeweiligen Feuchtefühler.

Vorteile durch das Abgleich- und Verlängerungskabel:

- Flexible Installation und Wartung der Feuchtefühler
- Verlängerung des normalen Feuchtefühlerkabels um 10 m
- Kabel besitzt die Schutzart IP65

Testo – Ihr Partner für Kalibrierung, Validierung und Qualifizierung

Dienstleistungen in den Bereichen Kalibrierung und Validierung / Qualifizierung

Kalibrierung:

Kalibrierdienstleistung im Labor und vor Ort in zahlreichen Ländern. Kontaktieren Sie hierfür die Testo-Niederlassung, testo industrial services oder den Testo-Partner in Ihrem Land.

Validierung / Qualifizierung:

Die Testo-Tochter testo industrial services (TIS) bietet Ihnen kundenspezifische Validierungs- und Qualifizierungskonzepte für pharmazeutische Projekte:

- DQ, IQ, OQ, PQ (Qualifizierung)
- Mapping/Verteilungsmessungen (zur optimalen Fühlerort-Bestimmung)
- Kundenspezifische Risikoanalysen unter Berücksichtigung von GAMP5
- Dokumentation wahlweise im Kunden- oder Testo-Format



Mehr Informationen unter: www.testo-industrial-services.de

testo Saveris™ – Einfaches, sicheres und effizientes Messdaten-Monitoring

Binden Sie die neuen Messumformer in testo Saveris™ ein

Das Messdaten-Monitoring System misst Druck-, Temperatur- und Feuchtwerte in der Umgebung und in Prozessen



Erfahren Sie mehr unter: www.testo.de/saveris

In Industrieprozessen spielen exakte Temperaturen, Feuchtwerte und Druckverhältnisse eine entscheidende Rolle.

testo Saveris hilft in einer Vielzahl von Anwendungen, diese Werte kabellos (Analogkoppler) oder via Ethernet zu sammeln, sie sicher zu speichern und darzustellen. Eine Auswahl flexibel einsetzbarer Alarme unterstützt die Verantwortlichen dabei, die Werte im erforderlichen Bereich zu halten.

Typische Anwendungen:

- Monitoring von Lagerklima und Produktionsklima
- Überwachung von Feuchtwerten, z. B. in Klimaschränken
- Überwachung von Temperaturen, z. B. bei Wärmebehandlung oder in Klimaschränken



Immer in Ihrer Nähe!

Bitte fordern Sie weitere Informationen an:

Kontrollmessgeräte für die Lebensmittelproduktion,
Transport und Lagerung

Messtechnik für Restaurants, Catering und Supermärkte

Messtechnik für Klima und Lüftung

Messtechnik für Heizung und Installation

Messlösungen für Emission, Service und Thermoprozesse

Messlösungen für die Kältetechnik

Stationäre Messlösungen für Klima, Trocknung, Reinraum und
Druckluft

Messlösungen für Produktion, Qualitätskontrolle und
Instandhaltung

Messlösungen für Klimaanwendungen in der Industrie

Referenzmesstechnik für die Industrie

Messgeräte für Temperatur

Messgeräte für Feuchte

Messgeräte für Strömung

Messgeräte für Druck und Kälte

Multifunktions-Messgeräte

Messgeräte für Abgas und Emission

Messgeräte für Drehzahl, Analytik, Strom-/Spannung

Messgeräte für Raumluftqualität, Licht und Schall

Stationäre Messtechnik Feuchte / Differenzdruck / Temperatur /
Prozessanzeigen

Stationäre Messtechnik Druckluftfeuchte / Druckluftverbrauch

Änderungen, auch technischer Art,
vorbehalten.

0980 6271/dk/XX/08.2009