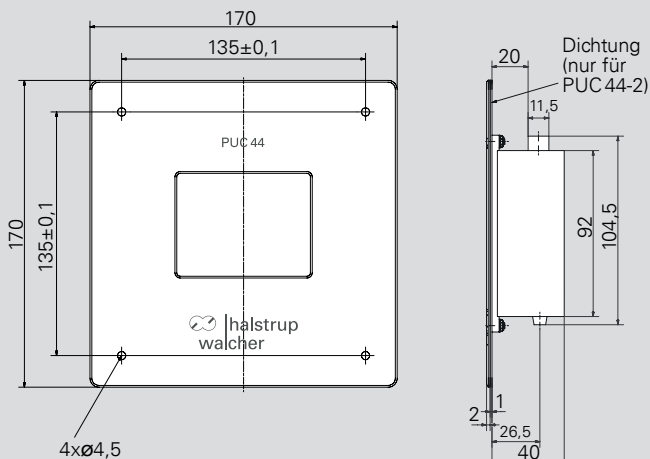


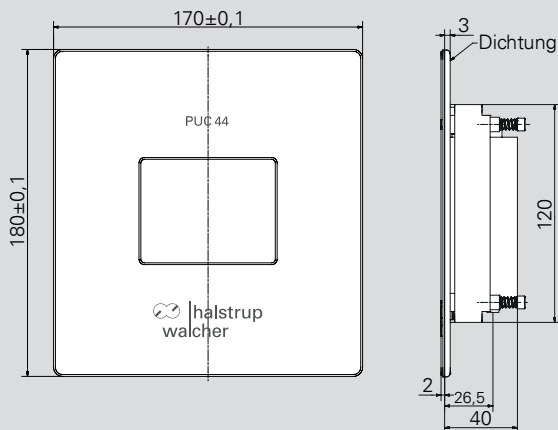


PUC44-3

PUC44-1/-2



PUC44-3



Eingänge (einstellbar)	Bis zu vier Analogeingänge (4..20 mA, galvanisch getrennt, Ra = 400..1750 Ω), ohne Transmitter-Speisung
Skalierung (einstellbar)	deaktiviert, linear oder Polygon (max. 20 Punkte)
Filter	deaktiviert oder mit Dämpfung/Filterkoeffizient
Touch-Anzeige	TFT, farbig, 3,5", 320x240 px
Verfügbare Ansichten (einstellbar)	Werte, Bargraph, Kurvendiagramm, Zeigerdiagramm
Ansichtswechsel	manuell oder automatisch
Zeitachse Kurvendiagramm	19s/48s/95s/3min/6min/12min/30min/1h/2h/4h/8h/16h/24h/3d/7d
Alarmkonfiguration (einstellbar)	LoLo..Lo..Hi..HiHi für alle Kanäle Grenzwerte: Konstante, unterer Grenzwert, oberer Grenzwert, Hysterese Timing: Verzögerung EIN/AUS Haltezeit EIN/AUS akustischer Sammelalarm frei parametrierbar
Alarmanzeige (einstellbar)	deaktiviert, permanent, blinkend (Periode, Haltezeit, Alarmquelle, Texte/Farben einstellbar)
Sprachen (Menü)	Deutsch, Englisch, Französisch, Italienisch, Spanisch
Datum und Uhrzeit	Zeitzone + Sommerzeit einstellbar
Helligkeit	20..40..60..80..100 %
Bildschirmschoner	deaktiviert oder nach 1..5..10..30 min
Zugriffsschutz	Passwort 6-stellig (GAMP 5)
Stromaufnahme	500 mA
Buskommunikation	Modbus RTU (RS485-basiert) BACnet MS/TP
Baudrate	1 200 bit/s bis 115 200 bit/s
Anschlüsse	1x USB-Host rückseitig für die Übertragung von Konfigurationsdateien, Schraubklemmen für 4 Analogeingänge, Bus + Versorgung
Versorgung	24 VDC ± 5 %
Gehäuse	Wandebau
Schutzart PUC 44-1	IP20
Schutzart PUC 44-2/-3	IP65 (Frontseite), IP20 (Gehäuse und Klemmen)

Gehäusotyp	A
Aluminium eloxiert	1
Edelstahl Standard	2
Edelstahl mit Magnethalterung	3

Bustyp / Datenschnittstelle	B
Modbus RTU	MB
BACnet MS/TP	BN

Parametrierung	C
kundenseitig	0
werksseitig ¹⁾	1

¹⁾ nach vorgegebener Parameterliste

Bestellcode	A	B	C
PUC44	-	-	-

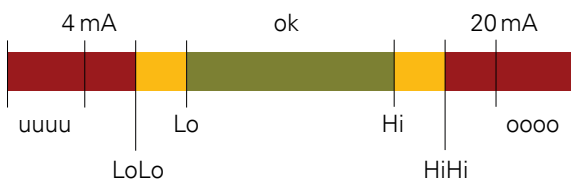
PROZESSÜBERWACHUNG FÜR REINRÄUME UND SCHALTSCHRÄNKE MIT DEM PUC44

Für die optimale Integration in die Reinraumwand wird das Reinraumpanel PUC44 in zwei verschiedenen Edelstahlfronten geliefert. Beide werden dank ihrer geringen Bautiefe in die Reinraumwand eingebaut. Neben einem Standardmodell steht alternativ ein sehr hochwertiges, optimal zu reinigendes Modell mit Magnethalterung zur Verfügung. Für Einbauorte außerhalb des Reinraumumfelds sowie in Schaltschrankfronten kann zudem eine einfach gehaltene Aluminiumfront-Version eingesetzt werden.



Eigenschaften / Nutzen

- Mehrkanal-Prozessanzeige mit Touch-Bildschirm
 - für *High-End-Reinraum*-Applikationen (PUC 44-3)
 - für *Standard-Reinraum*-Applikationen (PUC 44-2)
 - für *Schaltschrank*-Einbau (PUC 44-1)
- Darstellung von bis zu **vier Werten** (beliebige phys./chem. Größen) in einer Anzeige, freie Benennung der Kanäle
- Die Konfiguration erfolgt mehrsprachig, menügeführt und über Touch-Bedienung (ohne Parametrier-Software). Sie kann werksseitig oder seitens des Inbetriebnehmers vollzogen werden.
- Werte, Kurven (Zeitachse verstellbar, max. 7 Tage), Zeiger und Balken.
- 4 Einzelalarme LowLow/Low/High/HighHigh für jeden Eingang sind definierbar. Die Signalisierung erfolgt als Text sowie wahlweise mit Farbumschlag. Die Einzelalarme bleiben bestehen, solange das auslösende Kriterium des Alarms anliegt.
- Befindet sich das Signal eines Sensors im verbotenen Bereich (unterhalb des Alarms „LoLo“ oder oberhalb des Alarms „HiHi“), so wird eine frei parametrierbare, z. B. rote Hintergrundfarbe angezeigt.
- Soll gewarnt werden, falls das Sensorsignal droht, aus dem zulässigen Bereich zu laufen (also Signale unterhalb von „Lo“ oder oberhalb von „Hi“), wird eine weitere frei wählbare, z.B. gelbe Hintergrundfarbe angezeigt.
- Ist der Sensorwert in Ordnung, wird auf eine auffällige Hintergrundfarbe verzichtet. Ein kleiner Bargraph zeigt in Ergänzung zum alphanumerischen Wert, wieviel Prozent des definierten Messbereichs aktuell ausgeschöpft werden.
- Ein Sammelalarm (von zuvor definierten Einzelalarmen) steuert das akustische Signal an. Der akustische Alarm wird über Berühren des Bildschirms ausgeschaltet.
- Der Anwender ist nur berechtigt, die freigegebenen Ansichten zu wechseln und den Sammelalarm auszuschalten. Hierfür benötigt der Anwender kein Passwort.
- Ein einstufiges Passwortsystem mit mindestens 6 Stellen nach GAMP 5 ermöglicht den Zugriff auf die Konfiguration durch den Inbetriebnehmer oder Prozessverantwortlichen.
- Es ist keine Aufzeichnung von Daten vorgesehen (keine Logging-Funktion). Das erleichtert die Validierung.
- Die jeweils aktuellen Werte der Eingänge sowie der Zustand der Alarme steht jederzeit über Modbus RTU oder BACnet MS/TP zur Verfügung.



PANELS ZUM ANZEIGEN, ALARMIEREN, VERNETZEN

Viele Unternehmen (z. B. aus dem Life-Sciences-Bereich) müssen ihre kritischen Fertigungsprozesse mit einem Monitoring-System überwachen. Dabei handelt es sich um Erfassungssysteme, die über ein hohes Maß an Datensicherheit verfügen, um qualitätsrelevante Messdaten sicher zu erfassen, zu übertragen und zu speichern.

Professionelle Anbieter von Monitoring-Systemen sowie Validierungs-Dienstleister bieten für diese Aufgabe Systeme an, die sich an GAMP 5 orientieren. GAMP steht dabei für Good Automated Manufacturing Practice; GAMP 5 ist ein Quasi-Standard, der als „Leitfaden“ die Anforderungen an Aufbau und Validierung computer-gestützter Systeme im regulierten Pharma-Umfeld beschreibt.

Eine wichtige Aufgabe des Monitoring besteht darin, Messdaten an den Örtlichkeiten sichtbar zu machen, wo dezentrale Entscheidungen von ihnen abhängen. Dafür sind die halstrup-walcher Anzeigepanels eine optimale Lösung.

	PUC 44	PUC 24	PUC 28 (K)
Details auf	S. 12+13	S. 18	S. 19
			
Besonderheiten	Mehrkanal-Prozessanzeige mit Touch-Bildschirm - Werte, Kurven, Bargraph, Zeiger anzeigbar - 4 Alarme pro Kanal - Modbus-Ankopplung	Reinraum-Panel mit integriertem Differenzdrucksensor zur Klimadatendarstellung, Temperatur-/Feuchtemessumformer ankoppelbar	Prozess-Panel mit integriertem Differenzdrucksensor zur Klimadatendarstellung, Temperatur-/Feuchtemessumformer ankoppelbar
Anwendung	Prozessüberwachung für Reinräume und Schaltschränke (Maschinen, Anlagen)	Prozessüberwachung für Reinräume (Pa, °C, % rF)	Prozessüberwachungspanel (optional: mit Kalibrieranschluss) (Pa, °C, % rF)
Messbereich	bis zu 4 externe Analogwerte beliebiger phys./chem. Größen	± 100 oder ± 250 Pa, innerhalb dieses Bereiches frei skalierbar, % rF/°C: Abhängig vom angekoppelten Messumformer	
Messunsicherheit	abhängig von den angeschlossenen Messumformern	0,5 % v. E. (Standard) (Differenzdruck an Bord)	
Display	Touch-Display (TFT), farbig, 3,5", 320x240 Pixel	LED-Display, 3-zeilig	
Alarmieren	Optisch/akustisch, vgl. S. 12	Relaisausgänge, Akustikalarm	
Vernetzung	Modbus RTU, BACnet MS/TP	RS 232, PROFIBUS DP (beide optional)	

ZUBEHÖR

Zubehör für PUC24 und PUC28(K) auf S. 15.

Parametrierung PUC44 ¹⁾

Werksseitige Parametrierung (PUC44) nach Kundenvorgabe

Best.-Nr.

im Bestellschlüssel vgl. S. 13

Installation PUC44 ²⁾

Unterputzdose für Mauerwerk-Wandinstallationen ³⁾

9601.0188



¹⁾ Die Parametrierung des PUC44 erfolgt über das intuitive Touch-Menü und kann ohne weitere Schulung vom Inbetriebnehmer durchgeführt werden.








²⁾ Alle Geräte der PUC-Serie wurden speziell für die Installation in Reinraumwänden konzipiert und verfügen deshalb über eine passende minimale Bautiefe, sowie mit den Varianten PUC44-2/-3 und PUC24 über hygienisches Design. Eine Unterputzdose ist in diesen Fällen (Reinraum-Installationen) nicht erforderlich. Sie dient für die Typen PUC 44-1 und -2 der Montage im Mauerwerk.

³⁾ Wandausschnitt zum Eingipsen des Unterputzkastens: 160 mm x 160 mm, 75 mm tief

DIFFERENZDRUCK MESSEN

Differenzdruck ist eine breit einsetzbare Messgröße. Im Bereich der Klima- und Reinraumtechnik, aber auch der lufttechnischen Verfahrenstechnik wird sie in zahlreichen Anwendungen eingesetzt. Einige Anwendungen werden auf den Folgeseiten exemplarisch dargestellt. Mehr Informationen zur Druck-Sensorik finden Sie auf S. 6.

Für die stationäre Differenzdruckmessung bietet halstrup-walcher eine breite Produktpalette:

	PUC24	PUC28(K)	P26	P34	P29	PU/PI/PIZ	PS27	REG21
Details auf	S. 18	S. 19	S. 20	S. 21	S. 22	S. 23	S. 24	S. 25
								
Anwendung	Prozessüberwachung für Reinräume (Pa, °C, % rF) mit Edelstahl-Front	Prozessüberwachungspanel (optional: mit Kalibrieranschluss) (Pa, °C, % rF) Aluminium, eloxiert	Hochpräziser, frei skalierbarer Druckmessumformer	Messumformer mit minimalen Abmessungen – ideal für den Schaltschrank geeignet	Wie P26 für Erdgas	Für Standardanwendungen. PIZ: in der Zweileitertechnik	Basissensor für Standardanwendungen	Druckmessung und -regelung
Gehäusemontage	Wandeinbau (Panel)		Wandaufbau/Hutschiene					Einschub
max. Messbereich	± 250 Pa		± 100 kPa				± 100 kPa	
min. Messbereich	± 100 Pa		± 10 Pa		± 250 Pa	± 50 Pa	± 50 Pa	
Messunsicherheit	0,5 % v. E. (Standard)	0,5 % v. E. (Standard)	± 0,2 % vom skalierten Bereich (40..100 % v. E.) ¹⁾ (optional) ± 0,5 % vom skalierten Bereich (40..100 % v. E.) ¹⁾ (Standard)		0,2 % v. E. (optional) 0,5 % v. E. (Standard)	0,2 % v. E. ²⁾ 0,5 % v. E. ¹⁾ 1 % v. E.	2 % (≥ 100 Pa) oder 3 % (bei 50 Pa) vom eingestellten Wert	0,5 % v. E. ¹⁾ 1 % v. E.
Radizierend (Volumenstrom)	-	-	✓	✓ ³⁾	✓	-	-	-
Display	✓	✓	optional	-	optional	optional	optional	✓

¹⁾ jedoch mindestens 0,3 Pa

²⁾ nur für Messbereiche ≥ 250 Pa

³⁾ optional mit stat. Drucksensor und Temperatur-Analogeingang zur Kompensation

ZUBEHÖR

Zertifikate

DAkKS-Kalibrierzertifikat, deutsch (siehe S. 41)	9601.0003
DAkKS-Kalibrierzertifikat, englisch (siehe S. 41)	9601.0004
ISO-Werkskalibrierzertifikat	9601.0002

Best.-Nr.

Verbindungssteile

Silikonschlauch ID 5 mm, AD 9 mm, rot (Länge bitte angeben)	9601.0160
Silikonschlauch ID 5 mm, AD 9 mm, blau (Länge bitte angeben)	9601.0161
Norprene Schlauch (Länge bitte angeben)	9061.0132
Y-Stück für Verschlauchung	9601.0171

Druckanschlüsse

Es können zahlreiche kundenspezifische Druckanschlüsse geliefert werden, z. B. diverse Schneidringverschraubungen oder Schlauchtüllen.

