



PACE Tallis

Transfer-Standard-Kalibrator

Ein digitaler Standard mit unerreichter Genauigkeit

Features

- Gesamtgenauigkeit 3 Pa / 0,03 mbar dank Druck TERPS-Resonanz-Siliziumtechnologie
- Konfigurierbar für viele Anwendungen: mit 1, 2 oder 3 Referenzsensoren von 200 kPa bis 21,1 MPa
- Voll ausgestattete, dennoch einfach zu bedienende Plattform – vom Laborbarometer bis zum Arbeits-Kalibrierstandard
- Kompakter, robuster Transferstandard, ideal für In-situ-Tests und interlaboratorische Vergleiche
- Vielseitig, hält die Performance unter breitem Umgebungs- und Medien-Spektrum
- Auflösung/Präzision: 10 ppm FS
- Langzeitstabilität: bis zu 15 ppm FS pro Jahr
- Option Barometer-Referenz

Performance-Nutzen

- Geringeres Fehlerrisiko im Betrieb (automatisierte Software vs. Bedienfehler)
- Keine Einflüsse physikalischer Größen auf das Fehlerbudget (z. B. Ortsschwere, Mediendichte)
- Einfache Einrichtung und Bedienung

- Kalibriert über einen weiten Temperaturbereich
- Garantiertes Unsicherheitsbudget (z. B. keine durch Kolbenreinheit induzierten Fehler)
- Geringere Gesamtbetriebskosten
- Geringere Anschaffungskosten als ein typischer DWT (Dead-Weight-Tester)
- Minimaler Serviceaufwand (kein Reinigen von Kolben usw.)
- Automatisierte Software statt aufwendiger manueller Bedienung
- Reduzierte Versandkosten für Kalibrierungen
- Benötigt weniger Stellfläche als mechanische Standards
- Keine teuren Vakuumpumpen oder Sonder-Prüfstände erforderlich

Sonstiges

- Tragbar – für Kalibrierungen in abgelegenen oder suboptimalen Umgebungen
- Geringeres Beschädigungsrisiko bei Nutzung/Transport (robuster Sensor statt Kolben, Gewichtssätze etc.)

PACE Tallis Transferstandard

Der neue PACE-Präzisions-Druckindikator vereint die neueste Messtechnik von Druck und bietet eine elegante, flexible und wirtschaftliche Lösung für die Druckmessung bei Prüfung, Kalibrierung und Überwachung.

Druck steht seit fast 50 Jahren an der Spitze der Druckmesstechnik und treibt weiterhin die Grenzen des Machbaren voran – in Bezug auf Genauigkeit, Stabilität und Messunsicherheit bei Druckaufnehmern.

Der PACE Tallis ist ein kompakter, robuster Transferstandard, ideal für In-situ-Tests und interlaboratorische Vergleiche.

Dank der TERPS-Resonanz-Silizium-Sensortechnologie von Druck, die führende metrologische Eigenschaften bietet – insbesondere hohe Genauigkeit und Langzeitstabilität –, verbindet PACE Tallis Vielseitigkeit mit gleichbleibender Leistung unter unterschiedlichsten Umgebungsbedingungen und Prüfmedien.

Die Kombination aus Vielseitigkeit und Konfigurierbarkeit mit 1, 2 oder 3 Referenzsensoren von 200 kPa bis 21,1 MPa ermöglicht den Einsatz des PACE Tallis in einem breiten Anwendungsspektrum.

Lecktest

Der Lecktest bestimmt die Leckrate über die eingestellte Messhaltezeit (dwell time). Zu Beginn misst das Gerät den angelegten Prüfdruck des Systems. Während der Haltezeit erfasst es die Druckänderung. Nach Abschluss zeigt das Display die Ergebnisse als Leckrate pro Sekunde oder pro Minute in den aktuell gewählten Druckeinheiten.

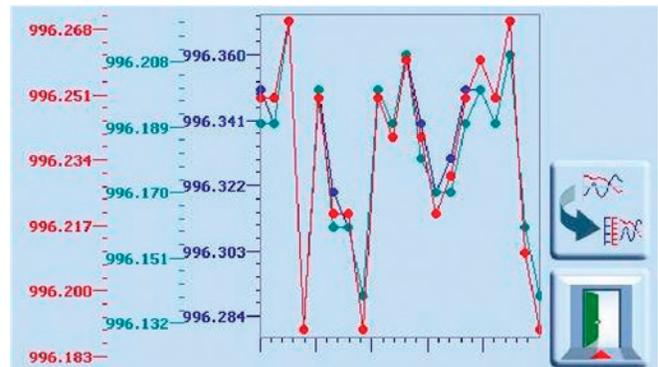
Schalttest – Standard bei Option Analogausgang oder potentialfreie Kontakte

Der Schalttest automatisiert die Prüfung von Druckschaltern. Nach dem Test werden der Druck für Öffnen/Schließen der Kontakte sowie die Schalthysterese angezeigt. Zusätzlich kann die Aufgabe so eingestellt werden, dass maximale, minimale und mittlere Umschaltwerte erfasst werden.

Analoger Ausgang

Der analoge Ausgang kann über das Setup-Menü so programmiert werden, dass er ein Signal proportional zum gewählten Messbereich ausgibt. Damit lässt sich das Gerät an PC- oder PLC-I/O-Karten, entfernte Anzeigen, Schreiber oder andere Datenlogger anbinden.

Wählbare Ausgänge: 0–10 V, 0–5 V, –5 bis +5 V, 0/4–20 mA. Genauigkeit bezogen auf den vom Basisgerät gemessenen Druck: 0,05 % FS über dessen Betriebstemperaturbereich. Variable Aktualisierungsrate bis 80 Messwerte/s. Der Ausgang ist zwischen Minimalwert und FS (Endwert) frei programmierbar für eine proportionale Ausgabe zum Druck.



Potentialfreie Kontakte

Potentialfreie Kontakte ermöglichen die Ansteuerung von Peripheriegeräten wie Vakuumpumpen, Öfen usw. Jede VFC-Option verfügt über drei unabhängige potentialfreie Relaiskontakte (NO/NC). Im PACE Tallis können mehrere Bedingungen definiert werden, die das Umschalten der Relaiskontakte auslösen.

Luftfahrt

Verfügbare Bereiche: 55.000 ft / 650 kn oder 75.000 ft / 1000 kn.

Anzeige in rein luftfahrttypischen Einheiten:

Höhe: Fuß oder Meter

Fluggeschwindigkeit: Knoten oder km/h, mph

Mach: Machzahl

Abgeleiteter Druck auf Meereshöhe (MSL) und Barograph für barometrische Anwendungen.

Spezifikationen

Druckmessung	
Tallis-Messbereiche	komplette Liste siehe Seite 6 des Datenblatts.
RS-B Barometer-Referenzbereiche	750–1150 mbar abs, 10,9–16,7 psi abs, 75–115 kPa abs.
Überlaufanzeige:	10 % über dem Vollskalen-Druckbereich (mbar/bar).
Druckmedien	Nicht geeignet für Sauerstoff oder brennbare Gase. Druckbereiche ≥ 8 bar: kompatibel mit Edelstahl 316 und Hastelloy C276. Absolute Bereiche ≤ 3500 mbar: trockenes, ölfreies, nicht korrosives Gas bzw. Luft.
Anzeige	
Panel	¼-VGA, 4,3" Farb-Grafik-LCD mit Touchscreen.
Kommunikations-Aktualisierung	8 \times /s.
Ablese-Aktualisierung	2 \times /s. ± 9999999
Druckeinheiten	mbar, bar, Pa (N/m^2), hPa, kPa, MPa, mmHg @ 0 °C, cmHg @ 0 °C, mHg @ 0 °C, inHg @ 0 °C, mmH ₂ O @ 4 °C, cmH ₂ O @ 4 °C, mH ₂ O @ 20 °C, kg/m ² , kg/cm ² , torr, atm, psi, lb/ft ² , inH ₂ O @ 4 °C / @ 20 °C / @ 60 °F, ftH ₂ O @ 4 °C / @ 20 °C / @ 60 °F, User Defined 1–4.
Performance (über den kalibrierten Temperaturbereich)	
Tallis-Präzision	2 & 3,5 bar abs: 0,0010 % FS (inkl. Linearität, Hysterese, Wiederhol- und Temperatureinflüsse*). 8–21 bar abs: 0,0010 % FS (inkl. o. g. Einflüsse*).
Tallis Barometer-Präzision	0,020 mbar bzw. 0,0002901 psi; inkl. Nichtlinearität, Hysterese, Wiederholbarkeit & Temperatureinflüsse zwischen 15 °C (59 °F) und 45 °C (113 °F).
Langzeitstabilität	2 & 3,5 bar abs: 0,0015 % FS/Jahr, Barometer 0,03 mbar/Jahr. 8–21 bar abs: 0,001 % FS/28 Tage*, Barometer 0,03 mbar/Jahr.
Tallis-Genauigkeit:	Absolute Bereiche 2000, 3500 mbar: (2 Sigma) über den kalibrierten Temperaturbereich 6 ppm RDG + 15 ppm FS. Pseudo-Gauge 2000, 3500 mbar: Genauigkeit wie oben plus Barometer-Genauigkeit, kombiniert per RSS (root-sum-square); vorausgesetzt, das Tallis-Barometer wird verwendet. Absolute & Pseudo-Gauge 8–21 bar: 7 ppm RDG + 19 ppm FS (im Pseudo-Gauge-Modus Barometer-spez. bereits enthalten)*. Werte enthalten Messpräzision, Langzeitstabilität und erweiterte Unsicherheit der Kalibriereinrichtung*.
Pseudo-Gauge-Modus – Präzision	RSS aus Präzision der Bezugsmessung im Absolutmodus und Barometer-Präzision.
Barometer-Referenz – Genauigkeit	(2 Sigma) = 0,05 mbar über den kalibrierten Temperaturbereich; inkl. Messpräzision, jährlicher Langzeitstabilität und erweiterter Unsicherheit der Kalibriereinrichtung.
* Hinweis: Für die jährliche Tallis-Genauigkeit wird empfohlen, alle 28 Tage gegen eine Barometer-Referenz zu nullen. Die Langzeitstabilität hängt von der verwendeten Barometer-Spezifikation ab (angegebene Werte für ein Tallis-Spez-Barometer). Pseudo-Gauge-Option verfügbar. Atmosphärisches Tarieren gegen das Barometer und Kalibrierung via SCPI sind in diesem Modus nicht möglich; Baro steht hier nur zum manuellen Tarieren zur Verfügung.	
Elektrisch	
Versorgung	90–130 VAC @ 47–63 Hz und 180–260 VAC @ 47–63 Hz; 15 VA.
Kommunikation	
Schnittstellen	RS232, USB and IEEE-488, SCPI, DPI41/DPI42/DPI150-Emulation, LabVIEW-Treiber, Ethernet (VXI-11 & Sockets via SCPI).
Protokolle/Kompatibilität	Display-Screenshot/Daten als CSV auf Speicherkarte oder externes USB-Speichergerät; benutzerdefinierte Abtastrate ab 1 s.
Umgebungsbedingungen	
Temperatur	Betrieb 10–50 °C (50–122 °F) Kalibriert 15–45 °C (59–113 °F) Lagerung –20–70 °C (–4–158 °F)

Schutzgrad Vibration Schock Konformität	<p>IP20 nach EN 60529, nur für den Innenbereich; 5–95 % r. F., nicht kondensierend. Entspricht Def. Stan. 66-31, 8.4, Kat. 3 und MIL-T-28800E, Kat. 2.</p> <p>Elektrische Sicherheit – global (IEC 61010-1, UL 61010-1, CSA 22.2 Nr. 61010-1, CB-Zertifikat), LVD (EN 61010-1); EMV EN 61326; PED; RoHS und WEEE. CE-Kennzeichnung.</p>
Physikalisch	
Gewicht	3,2 kg (ohne externes Netzteil und Verpackung); 6,5 lb (mit externem Netzteil und Verpackung).
Abmessungen	218 mm breit × 88 mm hoch (2U) × 250 mm tief (8,6 in × 3,5 in (2U) × 9,8 in).
Druckanschluss	G1/8 Innengewinde – via Adapter auch 1/8 NPT Innengewinde (Standard in Nordamerika), für 25 mbar bis 210 bar. 9/16-18 UNF Autoclave Außengewinde, für 350 bis 1000 bar.

Bestellinformationen

Please state the following (where applicable)

1. Model PACE Tallis

Tallis-Chassis	Tallis Absolut	Tallis-B Absolut	1× Schalttest – Option potentialfreie Kontakte oder Analogausgang	2× Schalttest – Option potentialfreie Kontakte oder Analogausgang	Lecktest- und Luftfahrt-Option	Nur Tallis Pseudo- Gauge
Tallis1001 – 1× Interner Sensor, 2× IDOS-Anschluss	•	•	•	○	•	○
Tallis1002 – 2× Interne Sensoren, 2× IDOS-Anschluss	•	•	•	○	•	•
Tallis1003 – 3× Interne Sensoren, 2× IDOS-Anschluss	•	•	○	○	•	•

- Available
- Not Available

2. Optionen

Verfügbare Zusatzfunktionen:

- Lecktest – misst automatisch Leckraten in den gewünschten Einheiten pro Minute oder pro Sekunde.
- Schalttest / Analogausgang – präzise Kalibrierung von Druckschaltern / Integration in ältere ATE-Anwendungen (Automated Test Equipment).
- Schalttest / potentialfreie Kontakte – präzise Kalibrierung von Druckschaltern / automatisches Ansteuern von Peripheriegeräten.
- Luftfahrt-Option – ermöglicht Prüfung und Kalibrierung luftfahrtspezifischer Instrumente.
Bitte gewünschten Bereich angeben: 55.000 ft / 650 kn oder 75.000 ft / 1000 kn.
- Pseudo-Gauge – nur für Bereiche ≥ 8 bara verfügbar. Für Pseudo-Gauge-Messungen unter 8 bara muss ein barometrischer Referenzsensor installiert sein.

3. PACE-Chassis – Einsatzgebiet / Netzkabel

Bitte Einsatzgebiet für die Gerätekonfiguration angeben:

Europa | Nordamerika | Japan | Asien | Rest der Welt

Bitte Einsatzgebiet für das Netzkabel angeben:

UK | Japan | EU | USA | Südafrika/Indien | China



PACE Tallis from the rear

PACE Tallis – Sensorbereiche

mbar	psi	kPa
2 bara	30 psia	200.0 kPa _a
3.5 bara	50 psia	350.0 kPa _a
8 bara	116 psia	0.8 MPa _a
11 bara	160 psia	1.1 MPa _a
21 bara	304 psia	2.1 MPa _a
36 bara	522 psia	3.6 MPa _a
71 bara	1,029 psia	7.1 MPa _a
101 bara	1,465 psia	10.1 MPa _a
136 bara	1,973 psia	13.6 MPa _a
173 bara	2,509 psia	17.3 MPa _a
211 bara	3,060 psia	21.1 MPa _a
1 bar pg	15 psi pg	100.0 kPa pg
2.5 bar pg	36 psi pg	250.0 kPa pg
7 bar pg	100 psi pg	700.0 kPa pg
10 bar pg	150 psi pg	1.0 MPa pg
20 bar pg	300 psi pg	2.0 MPa pg
35 bar pg	500 psi pg	3.5 MPa pg
70 bar pg	1000 psi pg	7.0 MPa pg
100 bar pg	1500 psi pg	10.0 MPa pg
135 bar pg	2000 psi pg	13.5 MPa pg
172 bar pg	2500 psi pg	17.2 MPa pg
210 bar pg	3000 psi pg	21.0 MPa pg

PACE Barometer-Option*

Interner Resonanz-Barometersensor – Bereiche (Tallis-B)

mbar	psi	kPa
750-1150 mbar a	10.9 – 16.7 psi a	75-115 kPa a

* Bietet eine Relativdruck-Option in Kombination mit Tallis-Absolut-sensoren. Dient als interne Referenz für die 28-Tage-Nullung, die erforderlich ist, um die Genauigkeitsspezifikation für 8-21 bar(a) einzuhalten.
(a = absolut)

Physikalisches Zubehör

bitte als separate Positionen bestellen:

Teilenummer	Beschreibung
IO-ADAPT-G1/4	Adapter G1/8 Außengewinde auf G1/4 Innengewinde
IO-ADAPT-G1/8	Adapter G1/8 Außengewinde auf G1/8 Innengewinde
IO-ADAPT-1/8NPT	Adapter G1/8 Außengewinde auf 1/8 NPT Innengewinde
IO-ADAPT-1/4NPT	Adapter G1/8 Außengewinde auf 1/4 NPT Innengewinde
IO-ADAPT-7/16UNF	Adapter G1/8 Außengewinde auf 7/16-20 UNF Innengewinde
IO-ADAPT-AN4	Adapter G1/8 Außengewinde auf AN4 37°-Flare Außengewinde
IO-ADAPT-AN6	Adapter G1/8 Außengewinde auf AN6 37°-Flare Außengewinde
IO-ADAPT-BARB	Adapter G1/8 Außengewinde auf 1/4" Schlauchtülle
IO-ADAPTOR-KIT	Enthält je ein Stück aller oben genannten Adapter
IO-ADAPT-9/16AC	Adapter 9/16-18 UNF Autoclave Innengewinde auf 1/8 NPT Innengewinde
IO-SNUBBER-1	Snubber-Referenzanschluss (Pulsationsdämpfer)
IO-DIFF-KIT-LP	Differenzdruck-Anschlusskit, Niederdruck – reduziert Einflüsse von Temperatur- und/oder Umgebungsdruckänderungen während des Messzyklus
IO-RMK-P1000	19" – Rack-Montagesatz
IO-PAN-P1000	19" – Frontplatten-Montagesatz

Unterstützende Services

Bestellhinweis: Bitte die folgenden Services als separate Positionen bestellen.



(Abbildung: externes IDOS-Universal-Druckmodul)

PACE Family

PACE-Familie – Lösungen für Druckkalibrierung und -tests

PACE1000 – Präzisions-Druckindikator

PACE1001 Barometer – Präziser barometrischer Indikator und Recorder

PACE5000 – Ein-Kanal-Druckregler-Chassis

PACE6000 – Zwei-Kanal-Druckregler-Chassis

CM0 – Standard-Präzision, Hochgeschwindigkeits-Druckreglermodul

CM1 – Hohe Präzision, Hochgeschwindigkeits-Druckreglermodul

CM2 – Premium-Präzision, Hochgeschwindigkeits-Druckreglermodul

CM3 – Referenz-Präzision, Hochgeschwindigkeits-Druckreglermodul

Copyright 2023 Baker Hughes Company. All rights reserved.

920-716A

BHCS39442

(05/2024)

ICS Schneider Messtechnik GmbH
Briesestraße 59
D-16562 Hohen Neuendorf / OT Bergfelde

Tel.: 03303 / 50 40 66
Fax.: 03303 / 50 40 68

info@ics-schneider.de
www.ics-schneider.de

Verwandte Produkte

Druck stellt eine breite Palette von Druckaufnehmern, Transmittern, Anzeigen, Kalibratoren, Reglern sowie Air-Data-Testsystemen her. Das tragbare Kalibrator-Programm deckt außerdem Temperatur- und Elektrik-/Elektro-Parameter ab.

Weitere Informationen: auf der Druck/Baker-Hughes Website zu Pressure Controllers.

Baker Hughes 

[druck.com](https://www.druck.com)