

PTC165



PTC165i Integrated measuring model

PTC165 & PTC165i

Premium-Temperaturkalibratoren (Multifunktion) -30 bis 165°C (-22 bis 329° F)

Die Premium-Temperaturkalibratoren der PTC165 Serie von Druck zeichnen sich durch ihre herausragende Leistungsfähigkeit und besonders einfache Bedienung aus.

Dank der intuitiven Menüführung lassen sich sämtliche erforderlichen Eingaben schnell und unkompliziert vornehmen.

Der große Touchscreen bietet ausreichend Platz, um die Temperaturen des Referenzgeräts, des Sollwerts und der zu prüfenden Geräte gleichzeitig anzuzeigen.

Nach Abschluss eines Kalibriervorgangs erstellt die PTC165 Serie automatisch ein vollständiges Kalibrierzertifikat.

Features

- Patentierte Regelungstechnologie mit besonders kurzen Stabilisierungszeiten – Zeitersparnis von bis zu 50 %
- Vier Funktionen in einem Kalibrator: Trockenblock, Kalibrierbad, Infrarotkalibrierung und Oberflächentemperaturkalibrierung
- Großes Kalibriervolumen und großzügige Kaliriereinsätze zur gleichzeitigen Kalibrierung mehrerer Prüflinge
- Patentierte Touchscreen-Funktion für eine einfache und komfortable Bedienung
- Automatische Erstellung von Kalibrierzertifikaten
- Prüflingsverwaltung mit optionalem Barcodescanner (Art.-Nr. IOPTC-BAR-1)
- Integrierte Messfunktion optional erhältlich (PTC165i)
- Automatische Kalibrierung mit optionaler Kamera (Art.-Nr. IOPTC-CAM-2) und Kamerahalterung (Art.-Nr. IOPTC-CAM-1)

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

Temperaturkalibratoren von Druck

Die Temperaturkalibratoren von Druck werden zur Funktionsprüfung und Kalibrierung von Temperaturmessgeräten und Temperatursensoren eingesetzt. Dabei stehen insbesondere die hohe Langzeitzuverlässigkeit, eine außergewöhnliche Messgenauigkeit und eine einfache Bedienung im Vordergrund. Jeder Temperaturkalibrator von Druck wird sorgfältig auf Genauigkeit und Stabilität geprüft. Dies wird durch ein rückführbares Werkskalibrierzertifikat dokumentiert, das jedem Temperaturkalibrator beiliegt. Optional ist ein DAkkS-akkreditiertes Kalibrierzertifikat gemäß ISO/IEC 17025 erhältlich.Dadurch wird sichergestellt, dass Sie ein hochwertiges Produkt erhalten, dessen Messergebnisse auf nationale und internationale Temperaturnormale rückführbar sind.

Features

Vier Funktionen in einem Temperaturkalibrator

Vier Kalibrierfunktionen in einem Gerät:
Trockenblockkalibrierung, Infrarotkalibrierung, Oberflächentemperaturkalibrierung und Kalibrierung mittels Flüssigkeitsbad.
- Kostenersparnis durch die Reduzierung der benötigten Geräte und Ausführungen
Schneller und einfacher Wechsel zwischen den verschiedenen Kalibrierfunktionen
Zusätzliche Kalibrierfunktionen zur Anpassung an spezifische Anwendungen
- Air-Shield-Einsatz zur Erzielung besonders geringer Messunsicherheiten



Siehe Zubehör



Kalibrierbad-Einsatz
Artikelnummer:
IOPTC-BT-1



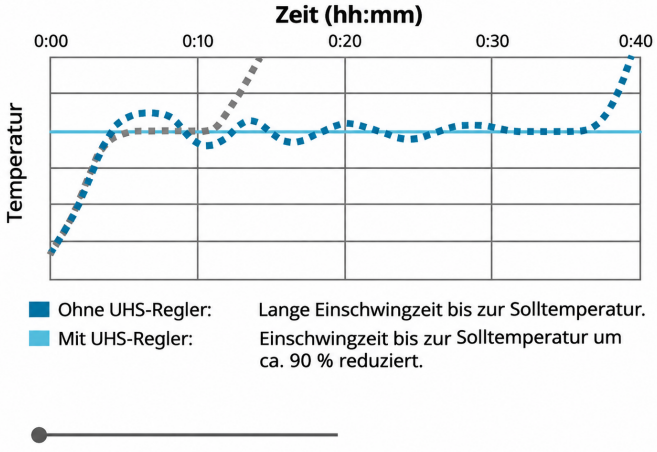
Infrarot-Kalibriereinsatz
Artikelnummer:
IOPTC-INF-1

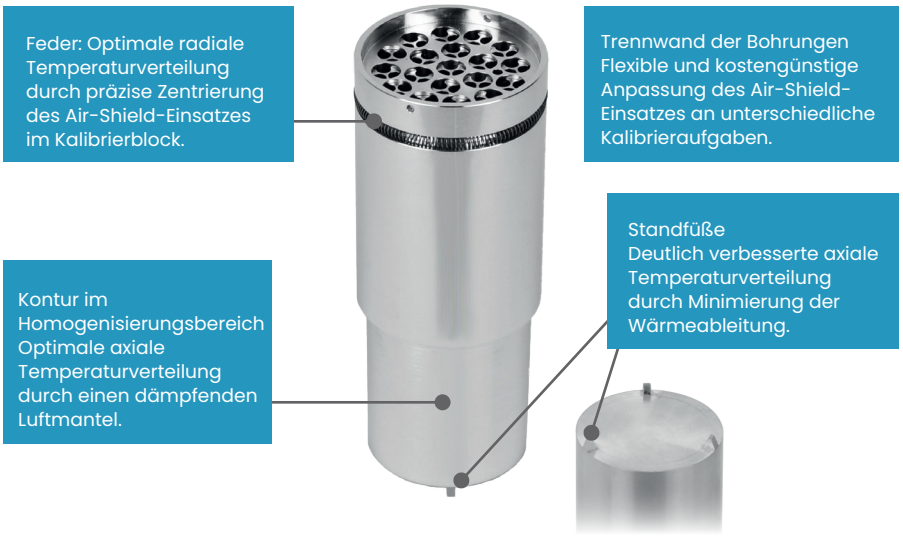


Oberflächentemperatur-Kalibriereinsatz
Artikelnummer: IOPTC-SURF-1

Temperaturregelung mit ultraschnellem (UHS) Regler

- Temperaturregler mit modellbasierter Zustandsregelung
- Spezieller Regelalgorithmus, basierend auf Erkenntnissen und Erfahrungen aus der Raumfahrt
- Außergewöhnlich hohe Temperaturstabilität von < 0,001 °C/K
- Vorausschauende Ansteuerung der Heiz- und Kühlelemente
  - Verkürzung der Einschwingzeit bis zum Erreichen der Solltemperatur um ca. 90 % an jedem Kalibrierpunkt
  - Zeitersparnis von bis zu 50 % bei jedem Kalibriervorgang



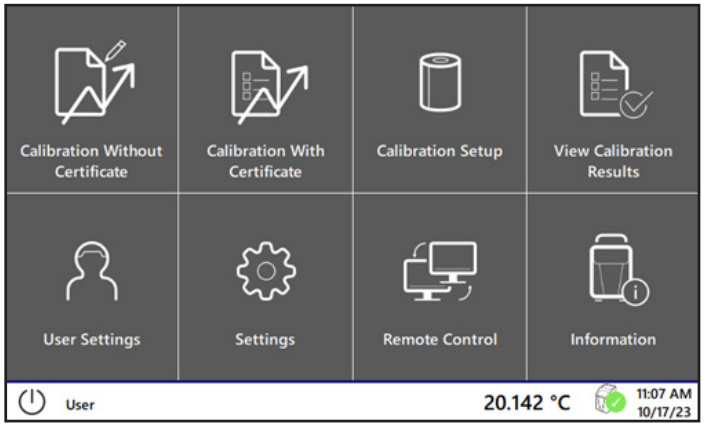


Air-Shield-Einsatz (Art.-Nr. IOPTC-DB-23) Im Standardlieferumfang enthalten

- Patentierte Trockenblock-Ausführung mit optimaler radialer und axialer Temperaturverteilung
- Automatische Zentrierung des Air-Shield-Einsatzes im Kalibrierblock - Bedienfehler durch Wackeln oder Verdrehen des Einsatzes werden ausgeschlossen.

Benutzeroberfläche

- Einfache Bedienung des Temperaturkalibrators über den integrierten 7-Zoll-Touchscreen
- Intuitive Steuerung der Kalibrierfunktionen
- Verwaltung der Kalibrierdaten direkt am Kalibrator
- Übersichtliche Anzeige
- Alle wichtigen Informationen auf einen Blick
- Vollständig papierlose Kalibrierung
- Vermeidung von Fehlern bei der Berechnung und Übertragung von Messwerten
- Glasoberfläche aus mehrschichtigem Sicherheitsglas
- Besonders robust und widerstandsfähig gegen Beschädigungen
- Einfache Reinigung der Oberfläche
- Geeignet für den Einsatz in der Lebensmittelindustrie



Automatische Kalibrierung mit Kamera und Halterung

Bei der Kalibrierung von Prüflingen mit eigener Temperaturanzeige muss der angezeigte Messwert an jedem Kalibrierpunkt abgelesen werden.

Anschließend wird der Messwert vom Anwender manuell in den Kalibrator oder das Kalibrierzertifikat übertragen. Erst nach einer manuellen Bestätigung wird der nächste Kalibrierpunkt angefahren.

Hierfür muss der Anwender bei jedem Kalibrierpunkt zum Kalibrator zurückkehren. Dies kann zu längeren Verzögerungen führen, insbesondere wenn zwischenzeitlich andere Aufgaben ausgeführt werden.

Mit der automatischen Kalibrierung mittels Kamera entfallen diese zeitaufwendigen Zwischenschritte.

Merkmale

- Patentiertes Kamerasystem: Erstellt automatisch eine Aufzeichnung der Prüflingsanzeige an jedem Kalibrierpunkt. Der nächste Kalibrierpunkt wird unmittelbar anschließend angefahren.
- Während des Kalibriervorgangs sind keine manuellen Eingriffe erforderlich, da die Aufzeichnung vollständig automatisch erfolgt.
- Sämtliche Prüfpunkte werden ohne zusätzliche Wartezeiten angefahren.
- Automatische Dokumentation: Nach Abschluss des gesamten Kalibriervorgangs überträgt der Anwender die Daten der aufgezeichneten Anzeigen an den Kalibrator oder in das Kalibrierzertifikat.
- Während des gesamten Kalibriervorgangs kann der Anwender andere Aufgaben erledigen.
- Nachvollziehbare Prüfergebnisse: Die Bildaufzeichnungen der Prüflingsanzeige werden für jeden Kalibrierpunkt gespeichert und dem Kalibrierzertifikat als Nachweis beigefügt.

Zubehör

- IOPTC-CAM-1: Kamerahalterung für USB-Kamera
- IOPTC-CAM-2: Kamera



Technische Daten

PTC165 / PTC165i

Funktionen PTC165 / PTC165i		
Temperaturbereich	−30 bis +165 °C bei 20 °C	−22 bis +329 °F bei 68 °F
	Siehe jeweilige Kalibrierfunktion für Einzelheiten.	
	Niedrigere Temperaturen sind durch Absenken der Umgebungstemperatur erreichbar.	
Abmessungen des Kalibriereinsatzes	Ø 60 × 170 mm	Leicht auswechselbar
Trockenblock mit Air-Shield-Einsatz (Funktion 1)		
Temperaturbereich	−30 bis +160 °C	−22 bis +320 °F
Referenztemperatursensor	Externer Referenztemperatursensor	
Anzeigegenauigkeit	±0,07 °C	±0,126 °F
Temperaturstabilität	±0,001...0,005 °C	±0,0018...0,009 °F
Temperaturverteilung		
→ Axial	±0,060 °C	±0,108 °F
→ Radial	±0,010 °C	±0,018 °F
Einfluss der Beladung	±0,010 °C	±0,018 °F
Infrarotkalibrierung (Funktion 2)		
Temperaturbereich	−30 bis +165 °C	−22 bis +329 °F
Referenztemperatursensor	Interner Referenztemperatursensor	
Anzeigegenauigkeit	±0,5 °C	±0,9 °F
Temperaturstabilität	±0,020 °C	±0,036 °F
Emissionsgrad	0,9994	
Kalibrierbad (gerührt), Wanneneinsatz (Funktion 3)		
Temperaturbereich (Hinweis 1)	−30 bis +155 °C	−22 bis +311 °F
Referenztemperatursensor	Externer Referenztemperatursensor	
Anzeigegenauigkeit	±0,20 °C	±0,36 °F
Temperaturstabilität	±0,010 °C	±0,018 °F
Temperaturverteilung		
→ Axial	±0,350 °C	±0,630 °F
→ Radial	±0,080 °C	±0,144 °F
Einfluss der Beladung	±0,040 °C	±0,072 °F
Oberflächenkalibrierung (Funktion 4)		
Temperaturbereich	−25 bis +150 °C	−13 bis +302 °F
Referenztemperatursensor	Externer Referenztemperatursensor	
Anzeigegenauigkeit	±1 °C	±1,8 °F
Temperaturstabilität	±0,150 °C	±0,27 °F

Hinweis 1: Funktion 3 wird mit Silikonöl (10 cSt) kalibriert.
Das Silikonöl (Art.-Nr. TCL10) ist nicht im Lieferumfang enthalten.

PTC165 / PTC165i – Technische Daten			
Stabilisierungszeit (mit externem Referenztemperatursensor; Art.-Nr. IOPTC-EXSEN-1)	→ auf ±0,05 °C	→ auf ±0,09 °F	ab 1 min
	→ auf ±0,005 °C	→ auf ±0,009 °F	ab 5 min
Aufheizzeit	→ 20 °C bis 155 °C	→ 68 °F bis 311 °F	27 min
	→ −30 °C bis 155 °C	→ −22 °F bis 311 °F	34 min
Abkühlzeit	→ 165 °C bis 30 °C	→ 329 °F bis 86 °F	17 min
	→ 20 °C bis −25 °C	→ 68 °F bis −13 °F	35 min
Auflösung der Temperaturanzeige	0,1 / 0,01 / 0,001 °C (wählbar)	0,1 / 0,01 / 0,001 °F (wählbar)	
Hysterese	±0,010 °C	±0,018 °F	
Temperatureinheiten	°C / °F / K (wählbar)		
Referenztemperatursensor	Intern, fest eingebaut / extern (wählbar)		
Schnittstellen	Ethernet, 3 × USB		
Konnektivität	Serielle Kommunikation und HTTP		
Abmessungen und elektrische Daten			
Breite	210 mm		
Höhe	380 + 50 mm (Handgriff)		
Tiefe	300 mm		
Gewicht	ca. 13 kg		
Spannungsversorgung	100–240 V AC, 50/60 Hz		
Leistungsaufnahme	ca. 375 W		
Display	Brillanter Farb-Touchscreen (7 Zoll), mehrschichtiges Sicherheitsglas		
Zulassungen und Richtlinien			
Zulassungen	CE-Kennzeichnung, REACH, WEEE, UKCA, RCM, ETL (nur Modell PTC165), Batterieverordnung (EU) 2023/1542		
RoHS	EU: 2011/65/EU; UK: S.I. 2012/3032; VAE; China		
EMV	EU: 2014/30/EU; UK: S.I. 2016/1091; Australien: RCM		
Elektrische Sicherheit	ETL-Kennzeichnung (Intertek; nur Modell PTC165) Niederspannungsrichtlinie: EU 2014/35/EU; UK S.I. 2016/1101		

Technische Daten
PTC165i: integriertes Messgerät

Prüflingeingänge des Geräts – Widerstandsthermometer		
Anzahl der Kanäle	2	
Anschluss	4-mm-Sicherheitsbuchse, 4 pro Kanal	
Anschlusstechnik	2-, 3-, 4-Leitertechnik	
Widerstandsbereich		
→ Pt100	0 … 400 Ω	
→ Pt1000	0 … 4000 Ω	
Genauigkeit		
→ Pt100	±0,03 °C	±0,054 °F
→ Pt500	±0,12 °C	±0,216 °F
→ Pt1000	±0,06 °C	±0,108 °F
→ Ni100	±0,02 °C	±0,036 °F
→ Ni500	±0,08 °C	±0,144 °F
→ Ni1000	±0,04 °C	±0,072 °F
Prüflingeingänge des Geräts – Thermoelement		
Anzahl der Kanäle	2	
Anschluss	2 × Thermoelement-Buchse (Mini)	
Messbereich	−10 … 100 mV	
Genauigkeit (Kaltstellenkompensation)	±0,3 °C	±0,054 °F
Genauigkeit		
→ Typ K	±0,08 °C	±0,144 °F
→ Typ J	±0,07 °C	±0,126 °F
→ Typ N	±0,13 °C	±0,234 °F
→ Typ E	±0,06 °C	±0,108 °F
→ Typ T	±0,09 °C	±0,162 °F
→ Typ R	±0,78 °C	±1,404 °F
→ Typ S	±0,73 °C	±1,314 °F
→ Typ B	±0,5 °C	±0,9 °F
Standardsignaleingang (Strom)		
Anzahl der Kanäle	1	
Anschluss	4-mm-Sicherheitsbuchse	
Messbereich	0 … 24 mA	
Genauigkeit	0,01 % vom Messbereich	
Standardsignaleingang (Spannung)		
Anzahl der Kanäle	1	
Anschluss	4-mm-Sicherheitsbuchse	
Messbereich	0 … 12 V DC	
Genauigkeit	0,01 % vom Messbereich	
Schalttest (Schaltkontaktprüfung)		
Anzahl der Kanäle	2	
Transmitterversorgung		
Ausgangsstrom	Max. 24 mA	
Ausgangsspannung	24 V DC	

Das integrierte Messgerät im Detail

Widerstandsthermometer, Thermoelemente und Ausgangssignale von Temperaturmessumformern müssen normalerweise mit einem externen Messgerät erfasst werden. Dieses misst die Ausgangssignale und zeigt sie während der Kalibrierung als Temperaturwerte an.

Anschließend können die gemessenen Temperaturen mit der eingestellten Kalibratortemperatur verglichen werden.

Unser integriertes Messgerät übernimmt die Aufgaben eines externen Messgeräts. Es zeigt die gemessene Temperatur direkt auf dem Display des Kalibrators an und ermöglicht die vollständig automatische Kalibrierung von zwei Prüflingen gleichzeitig.

Ihre Vorteile des integrierten Messgeräts auf einen Blick

- Kalibrierung von Temperatursensoren ohne zusätzliches Messgerät
- Gleichzeitige Kalibrierung mehrerer Temperatursensoren
- Vollautomatische Kalibrierung und Erstellung von Kalibrierzertifikaten
- Vereinfachung Ihrer Arbeitsabläufe
- Erhebliche Zeitersparnis gegenüber Temperaturkalibratoren ohne integriertes Messgerät

Folgende Prüflinge können an das integrierte Messgerät angeschlossen werden:

- Widerstandsthermometer (RTD): Pt100, Pt500, Pt1000, Ni100, Ni500 und Ni1000 in 2-, 3- oder 4-Leiterschaltung
- Thermoelemente (TC): Typ K, J, B, E, N, R, S und T. Bei Auswahl einer DAkkS-akkreditierten Kalibrierung gemäß ISO/IEC 17025 werden die Typen K, J, N, E, R, T und S akkreditiert kalibriert. Für Typ B wird eine rückführbare Werkskalibrierung durchgeführt.
- Temperaturmessumformer: Stromsignale von 0(4) bis 20 mA, mit und ohne Versorgungsspannung
- Spannungssignale: 0 bis 10 V
- Temperaturschalter: Schalter mit Schließer- oder Öffnerkontakten



Elektrische Anschlüsse des integrierten Messgeräts RTD A und RTD B - Anschlüsse für Widerstandsthermometer in 2-, 3- oder 4-Leiterschaltung.

Spannungsversorgung des Prüflings - Versorgungsspannung für den Prüfling (DUT) über den Temperaturkalibrator.

4-mm-Sicherheitsbuchsen Elektrische Anschlüsse über 4-mm-Sicherheitsbuchsen. Sämtliche erforderlichen Adapter sind im Lieferumfang enthalten.

TC A und TC B Anschlüsse für Thermoelemente.

Standardsignaleingänge Eingänge zur Messung von Strom- und

Externer Referenzfühler Eingang für ein externes Referenz-Widerstandsthermometer.

Bestellinformationen für PTC165 und PTC165i

Die Temperaturkalibratoren der PTC165 Serie werden standardmäßig mit einer Sicherheitsanleitung, einem rückführbaren Werkskalibrierzertifikat sowie dem nachfolgend aufgeführten Zubehör geliefert.

Standardlieferumfang

DRUCK Artikelnummer	Beschreibung
IOPTC-DB-23	Air-Shield-Kalibriereinsatz aus Aluminium mit Bohrungen Ø 2,0 mm, 3 × Ø 3,3 mm, 3 × Ø 3,5 mm, 2 × Ø 4,5 mm und Ø 6,0 mm
IOPTC-EXSEN-1	Externer Referenztemperaturfühler (-55 bis +255 °C), gerade Ausführung
IOPTC-BT-1	Kalibrierbad-Einsatz, Ø 60 mm
ISPTC-20	Universeller Netzstecker- und Kabelsatz
ISPTC-BN-PLUGS	Blindstopfen (nur beim Modell PTC165i)
ISPTC-ET-1	Entnahmezange für Kalibriereinsätze
ISPTC-EC-1	Ethernet-Kabel
ISPTC-BWC-1	Arbeitsabdeckung für Flüssigkeitsbad

1. Modell auswählen.
2. Kalibrierung des Temperaturkalibrators (PTC) und des externen Referenztemperaturfühlers auswählen.
3. Kalibrierung des integrierten Messgeräts auswählen (nur beim PTC165i).

Modell auswählen (Pflichtangabe – nur eine Ausführung wählbar)

Modell	Beschreibung
PTC165	Premium-Multifunktions-Temperaturkalibrator
PTC165i	Premium-Multifunktions-Temperaturkalibrator mit integriertem Messgerät

Kalibrierzertifikat für Temperaturkalibrator und externen Referenzfühler

Nur eine Option auswählen.

Code	Beschreibung
0	Rückführbare Werkskalibrierung des Temperaturkalibrators
1	DAkkS-akkreditierte Kalibrierung gemäß ISO/IEC 17025 für den Temperaturkalibrator (Funktionen 1 und 3)

Kalibrierzertifikat für das integrierte Messgerät

Nur eine Option auswählen. Ausschließlich für das Modell PTC165i verfügbar.

Code	Beschreibung
0	Rückführbare Werkskalibrierung des integrierten Messgeräts
1	DAkkS-akkreditierte Kalibrierung gemäß ISO/IEC 17025 des integrierten Messgeräts, einschließlich eines rückführbaren Werkskalibrierzertifikats

Bestellbeispiele

PTC165-0

Premium-Multifunktions-Temperaturkalibrator mit rückführbarer Werkskalibrierung.

PTC165i-0-1

Premium-Multifunktions-Temperaturkalibrator mit integriertem Messgerät, rückführbarer Werkskalibrierung des Kalibrators und DAkkS-akkreditierter Kalibrierung des integrierten Messgeräts.

Zubehör

Bitte bestellen Sie das erforderliche Zubehör unter Angabe der jeweiligen Artikelnummer als separate Positionen.
Die Modelle PTC165 und PTC165i sind mit den nachfolgend aufgeführten Zubehörteilen kompatibel, sofern nicht anders angegeben.

Artikelnummer	Beschreibung
IOPTC-DB-8	Air-Shield-Kalibriereinsatz aus Aluminium mit Bohrungen Ø 3,5 / 6,5 / 8,5 / 10,5 mm
IOPTC-DB-9	Air-Shield-Kalibriereinsatz aus Aluminium mit jeweils 2 Bohrungen Ø 3,5 / 4,5 / 6,5 / 8,5 / 10,5 mm
IOPTC-DB-10	Air-Shield-Kalibriereinsatz aus Aluminium mit jeweils 3 Bohrungen Ø 3,5 / 6,5 / 8,5 / 10,5 mm
IOPTC-DB-11	Air-Shield-Kalibriereinsatz aus Aluminium mit 1 × Ø 4,5 / 5,5 / 6,5 / 8,5 / 9,5 / 10,5 mm und 2 × Ø 3,5 mm
IOPTC-DB-23	Air-Shield-Kalibriereinsatz aus Aluminium mit 1 × Ø 2,0 mm, 1 × Ø 3,3 mm, 3 × Ø 3,5 mm, 2 × Ø 4,5 mm und 1 × Ø 6,0 mm
IOPTC-DB-24	Air-Shield-Kalibriereinsatz aus Aluminium ohne Bohrungen, Ø 60 mm
IOPTC-BT-1	Kalibrierbad-Einsatz, Ø 60 mm
IOPTC-INF-1	Infrarot-Kalibriereinsatz aus Aluminium, Ø 60 mm
IOPTC-SURF-1	Oberflächentemperatur-Kalibriereinsatz aus Aluminium, Ø 60 mm
IOPTC-CAM-1	Kamerahalterung für USB-Kamera
IOPTC-CAM-2	Kamera
IOPTC-BAR-1	Barcodescanner
IOPTC-CASE-1	Transportkoffer mit Transportwagen
TCL10	Kalibrierflüssigkeit, Silikonöl mit 10 cSt, BAC-459

Hinweis zum externen Referenzfühler
Der PTC165 wird mit einem externen Referenztemperaturfühler (Art.-Nr. IOPTC-EXSEN-1) mit einem Durchmesser von 3 mm geliefert.
Bei der Bestellung von Kalibriereinsätzen wird empfohlen, für die Bohrung des externen Referenzfühlers einen Durchmesser von 3,3 bis 3,5 mm vorzusehen.

2026 Copyright by Druck Limited. All rights reserved.

920-701G

BHCS39224A (03/2026)

Druck

druck.com

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