



## Drucktransmitter mit CANopen-Schnittstelle

- Keramik-Dickschicht-, Metall-Dünnschicht-Dehnungsmessstreifen (DMS)-Messprinzipien
- Prozessanschlüsse: G, NPT in 1/4" oder G 3/4" (mit hygienischer frontbündiger Membran)
- Linearisierte und temperaturkompensierte Messbereiche von 0...0,25 bar bis 0...16 bar auswählbar, Relativdruck
- Medientemperaturbereich abhängig vom Messprinzip: -20...+85 °C (Keramik), -40...+125 °C (Metall)
- Zugriff auf Messwert, Gerätestatus und Einstellungen über die CANopen-Schnittstelle

Im Datenblatt beschriebene Produktvarianten können eventuell von der Produktdarstellung und -beschreibung abweichen.

### Kombinierbar mit

	<b>Typ ME43</b> Feldbus-Gateway	▶
	<b>SPS</b> Mit CANopen-Schnittstelle	

Integration in CANopen- und bÜS-Netzwerke

### Typ-Beschreibung

Das Produkt wird entweder zur Erfassung von Relativ- oder Absolutdrücken (auf Anfrage) in flüssigen und gasförmigen Medien eingesetzt.

Zwei Techniken sind verfügbar:

- Metallischer Dünnschicht-DMS
- Keramischer Dickschicht-DMS

Beide haben unterschiedliche Spezifikationen. Die Hauptunterschiede sind gegeben durch:

- Verfügbare Druckmessbereiche
- Begrenzungen der Mediumstemperatur
- Verfügbare Prozessanschlussarten und -größe
- Dichtung für Prozessanschluss mit/ohne
- Verfügbare Option frontbündige Membrane

Das Gerät digitalisiert den Druckwert und stellt diesen über die digitale Kommunikationsschnittstelle „CANopen“ (CAN-Slave) zur Verfügung.

Anstelle eines analogen Ausgangs bietet dieses Gerät eine digitale Schnittstelle CANopen. Dies ermöglicht einen bidirektionalen Datentransfer mit z. B. einem Gateway CAN/Ethernet oder direkt zu einer SPS, die selbst eine CAN-Schnittstelle hat. An die digitale Kommunikationsschnittstelle Bürkert bÜS können auch CAN-Geräte angeschlossen werden. Ein Treiber für den Datenaustausch und die Einstellungen des 8312 ist im Bürkert PC-Tool Communicator integriert, das auf unserer Website verfügbar ist.

Über das Geräteprofil DS 404 wurden einige nützliche Zusatzfunktionen implementiert.

## Inhaltsverzeichnis

<b>1. Allgemeine technische Daten</b>	<b>3</b>
<b>2. Zulassungen</b>	<b>5</b>
2.1. Druckgeräterichtlinie .....	5
Gerät für Nutzung in einer Rohrleitung .....	5
Gerät für Nutzung im Behälter .....	5
<b>3. Abmessungen</b>	<b>6</b>
3.1. Keramik-Ausführung .....	6
3.2. Metall-Ausführung .....	6
<b>4. Produktbetrieb</b>	<b>7</b>
4.1. Funktionsübersicht .....	7
<b>5. Produktzubehör</b>	<b>8</b>
<b>6. Bestellinformationen</b>	<b>8</b>
6.1. Bürkert eShop - Bequem bestellt und schnell geliefert .....	8
6.2. Bürkert Produktfilter .....	8
6.3. Bestelltabelle .....	9
6.4. Bestelltabelle Zubehör .....	10

## 1. Allgemeine technische Daten

Produkteigenschaften	
<b>Werkstoff</b>	
<b>Nicht medienberührte Teile</b>	
Gehäuse	Edelstahl 1.4305 (303)
<b>Medienberührte Teile</b>	
Prozessanschluss	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Keramik-Ausführung: Edelstahl 1.4305 (303)</li> <li>• Metall-Ausführung: Edelstahl 1.4571 (316Ti)</li> </ul>
Messelement	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Keramik-Ausführung: Keramik Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> (96 %)</li> <li>• Metall-Ausführung: Edelstahl 1.4435 (316M)</li> </ul>
Dichtung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Keramik-Ausführung: FPM (FFPM auf Anfrage)</li> <li>• Metall-Ausführung: keine</li> </ul>
Abmessungen	Detaillierte Informationen entnehmen Sie dem Kapitel „3. Abmessungen“ auf Seite 6.
Messtechnik	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Keramische Dickschicht-Dehnungsmessstreifen</li> <li>• Metallische Dünnschicht-Dehnungsmessstreifen</li> </ul>
Messgröße	Relativdruck (Absolutdruck auf Anfrage)
Messbereich	0...0,25; 1; 1,6; 2,5; 4,0; 6,0; 10,0 oder 16,0 bar Detaillierte Informationen entnehmen Sie dem Kapitel „6.3. Bestelltabelle“ auf Seite 9.
Kompensierter Umgebungstemperaturbereich (T <sub>Umgebung</sub> )	-20...+85 °C
Überwachung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Messkreis <ul style="list-style-type: none"> <li>– Messbereichsunterschreitung (frei wählbare Untergrenze)</li> <li>– Messbereichsüberschreitung (frei wählbare Obergrenze)</li> </ul> </li> <li>• Fühlerkurzschluss</li> <li>• Fühlerbruch</li> </ul>
Gewicht	95 g mit G 1/4"-Prozessanschluss
Leistungsdaten	
<b>Temperaturkoeffizient (TK)</b>	
Mittlerer TK des Nullpunkts	Im kompensierten T <sub>Umgebung</sub> -Bereich <ul style="list-style-type: none"> <li>• Keramik-Ausführung: ≤0,02 %/°C typisch, ≤0,04 %/°C max.</li> <li>• Metall-Ausführung: <ul style="list-style-type: none"> <li>– ≤0,03 %/°C typisch, ≤0,05 %/°C max. für Messbereich ≤0,4 bar</li> <li>– ≤0,02 %/°C typisch, ≤0,04 %/°C max. für Messbereich &gt;0,6 bar</li> </ul> </li> </ul>
Mittlerer TK der Messspanne	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Keramik-Ausführung: ≤0,02 %/°C typisch, ≤0,04 %/°C max.</li> <li>• Metall-Ausführung: ≤0,02 %/°C typisch, ≤0,04 %/°C max.</li> </ul>
Thermische Hysterese	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Keramik-Ausführung: ≤±0,4 % der Messspanne</li> <li>• Metall-Ausführung: <ul style="list-style-type: none"> <li>– ≤±0,5 % der Messspanne (im kompensierten Temperaturbereich)</li> <li>– ≤±1 % der Messspanne für Bereich 0...0,25 bar</li> </ul> </li> </ul>
Nullpunktabweichung	≤0,3 % der Messspanne
Zykluszeit	1 ms
Messwertauflösung	12 Bit
Überlastbarkeitsgrenze	3 x Messspanne
Berstdruck	4 x Messspanne Detaillierte Informationen zum Berstdruck entnehmen Sie dem Kapitel „6.3. Bestelltabelle“ auf Seite 9.
Messabweichung	Bezogen auf Kennlinie: ≤0,5 % der Messspanne (Grenzpunkteinstellung)
Hysterese	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Keramik-Ausführung: ≤0,2 % der Messspanne</li> <li>• Metall-Ausführung: ≤0,1 % der Messspanne</li> </ul>
Wiederholbarkeit	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Keramik-Ausführung: ≤0,1 % der Messspanne</li> <li>• Metall-Ausführung: ≤0,05 % der Messspanne</li> </ul>
Stabilität (pro Jahr)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Keramik-Ausführung: ≤1 % der Messspanne</li> <li>• Metall-Ausführung: ≤0,5 % der Messspanne</li> </ul>

Elektrische Daten	
Betriebsspannung	10...30 V DC, gefiltert und geregelt
Spannungsversorgung (nicht mitgeliefert)	Die Hilfsenergie des Drucksensors muss SELV-Anforderungen genügen. Wahlweise kann auch ein energiebegrenzter Stromkreis gemäß 9.3 der DIN EN 61010-1 und UL 61010-1 Anwendung finden.
Stromaufnahme	Max. ca. 45 mA
DC-Verpolungsschutz	Ja
Überspannungsschutz	Ja
Kurzschlusschutz	Ja
Kabel	5-adriges abgeschirmtes Kabel, Länge abhängig von der Übertragungsgeschwindigkeit. Die physikalische CAN-Übertragung ist genormt nach ISO 11898-2 (Hochgeschwindigkeit) und ISO 11898-3 (niedrige Geschwindigkeit) .
Mediendaten	
Flüssigkeit	Flüssiges und gasförmiges Medium
Flüssigkeitstemperatur	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Keramik-Ausführung: -20...+85 °C</li> <li>• Metall-Ausführung: -40...+125 °C</li> </ul>
Prozess-/Leitungsanschluss & Kommunikation	
Prozessanschluss	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Keramik-Ausführung: G ¼" oder NPT ¼" (gemäß EN 837)</li> <li>• Metall-Ausführung:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>– G ¼" oder NPT ¼" (gemäß EN 837)</li> <li>– G ¾" frontbündig (gemäß ISO 228-1)</li> </ul> </li> </ul> Detaillierte Informationen über die Prozessanschluss entnehmen Sie dem Kapitel „ <b>6.3. Bestelltabelle</b> “ auf Seite 9.
Elektrischer Anschluss	M12 x 1 Steckverbinder, 5-polig gemäß DIN IEC 60947-5-2
Digitale Kommunikation: CANopen	
Protokoll	CiA DS 301, V4.02, CANopen slave
Profil	CiA DS 404, V1.2; Mess- und Regelgeräte
Baudrate	20 kBaud bis 1 MBaud, Einstellung über LSS oder SDO
Node-ID	1 bis 127, Einstellung über LSS oder SDO
PDO	0 Rx, 1 Tx
SDO	1 Rx, 1 Tx
Emergency	Ja
Heartbeat	Ja
Node Guarding	Ja
LSS	Ja
SYNC	Ja
Bedienung und Projektierung	Alle Parameter sind über das CANopen-Objektverzeichnis zugänglich (EDS) und mit handelsüblichen CANopen-Softwaretools oder Bürkert Communicator einstellbar.
EDS (electronic data sheet)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gerätetreiber im Bürkert Communicator-Tool Typ 8920 integriert, siehe „Bürkert Communicator“ auf der Website im Software-Kapitel, <b>Typ 8920</b> ▶.</li> <li>• Siehe „Device Description Files“ auf der Website im Software-Kapitel, <b>Typ 8312</b> ▶.</li> </ul>
Werkseinstellung	Siehe „Bedienungsanleitung Typ 8312“ auf der Website im Bedienungsanleitungs-Kapitel, <b>Typ 8312</b> ▶.
Zulassungen und Zertifikate	
Normen	
Schutzart	IP67 gemäß IEC/EN 60529, mit aufgeschraubter M12-Kabelbuchse
Richtlinien	
CE-Richtlinien	Die angewandten Normen, mit denen die Konformität mit den EU-Richtlinien nachgewiesen wird, sind in der EU-Baumusterprüfbescheinigung und/oder der EU-Konformitätserklärung nachzulesen (wenn anwendbar).
Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)	CE-Konformität gemäß EN 61326-2-3 <ul style="list-style-type: none"> <li>• Störausstrahlung: Klasse B</li> <li>• Störfestigkeit: Industrieanforderungen</li> </ul>
Druckgeräterichtlinie	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Das Gerät erfüllt nicht die Anforderungen an „Ausrüstungsteile mit Sicherheitsfunktion“ im Sinne der Druckgeräterichtlinie 2014/68/EU</li> <li>• Gemäß Artikel 4, §1 der 2014/68/EU-Richtlinie Näheres zur Druckgeräterichtlinie finden Sie im Kapitel „<b>2.1. Druckgeräterichtlinie</b>“ auf Seite 5.</li> </ul>

DTS 1000416948 DE Version: A Status: RL (released | freigegeben | valide) printed: 13.01.2021

**Umgebung und Installation****Umgebungstemperatur**

Betrieb -20...+85 °C

Lagerung -40...+85 °C

Relative Luftfeuchtigkeit

- Im Betrieb: ≤ 100 %, nicht kondensiert an Geräte-Aussenhülle
- Bei Lagerung: ≤ 90 %, nicht kondensiert

Klimaklasse 3K7 gemäß EN 60721-3-3

Einsatzbereich Im Innen- und Außenbereich (Das Gerät vor elektromagnetischen Störungen, UV-Bestrahlung und vor Witterungseinflüssen schützen)

Vibrationsfestigkeit 20 g max. mit 15...2000 Hz gemäß EN 60068-2-6

Stoßfestigkeit 100 g, 5 ms gemäß EN 60068-2-27

Einbaulage

- Einbau / Installation: uneingeschränkt
- Kalibrierung: Gerät stehend, Prozessanschluss unten

**2. Zulassungen****2.1. Druckgeräterichtlinie**

Das Gerät ist unter folgenden Bedingungen mit dem Artikel 4, Absatz 1 der Druckgeräterichtlinie 2014/68/EU konform:

**Gerät für Nutzung in einer Rohrleitung****Hinweis:**

- Die Angaben in der Tabelle sind unabhängig von der chemischen Verträglichkeit des Materials und der Flüssigkeit.
- PS = maximal zulässiger Druck, DN = Nennweite der Rohrleitung

Art des Fluids	Bedingungen
Fluid der Gruppe 1, Artikel 4, Absatz 1.c.i	DN ≤ 25
Fluid der Gruppe 2, Artikel 4, Absatz 1.c.i	DN ≤ 32 oder PS*DN ≤ 1000
Fluid der Gruppe 1, Artikel 4, Absatz 1.c.ii	DN ≤ 25 oder PS*DN ≤ 2000
Fluid der Gruppe 2, Artikel 4, Absatz 1.c.ii	DN ≤ 200 oder PS ≤ 10 oder PS*DN ≤ 5000

**Gerät für Nutzung im Behälter****Hinweis:**

- Die Angaben in der Tabelle sind unabhängig von der chemischen Verträglichkeit des Materials und der Flüssigkeit.
- PS = maximal zulässiger Druck, V = Behältervolumen

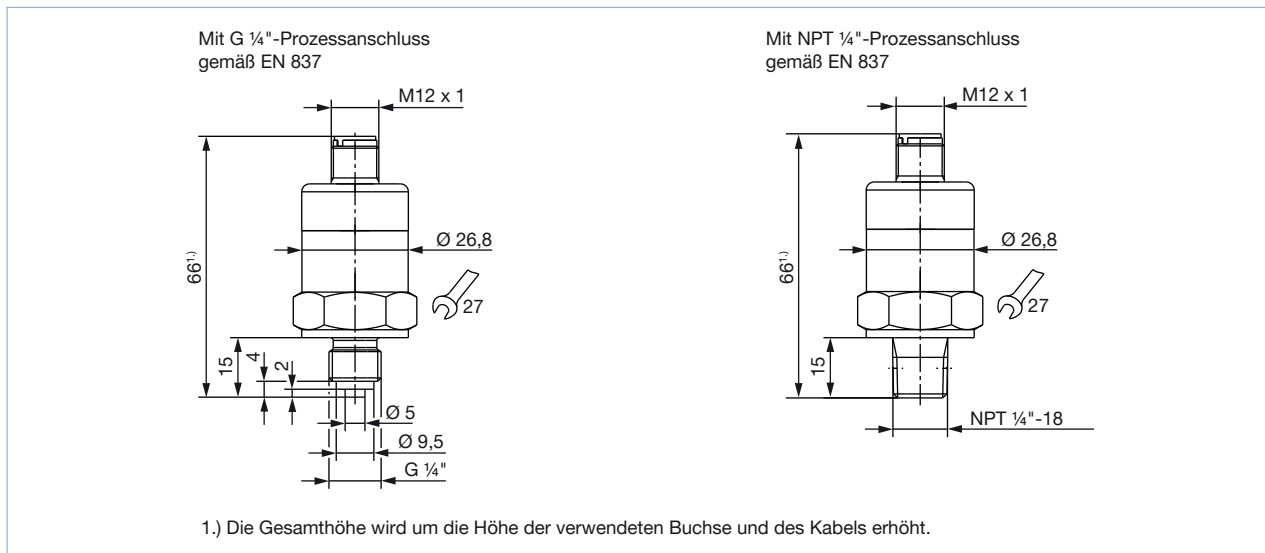
Art des Fluids	Bedingungen
Fluid der Gruppe 1, Artikel 4, Absatz 1.a.i	V > 1 L und PS*V ≤ 25 bar.L oder PS ≤ 200 bar
Fluid der Gruppe 2, Artikel 4, Absatz 1.a.i	V > 1 L und PS*V ≤ 50 bar.L oder PS ≤ 1000 bar
Fluid der Gruppe 1, Artikel 4, Absatz 1.a.ii	V > 1 L und PS*V ≤ 200 bar.L oder PS ≤ 500 bar
Fluid der Gruppe 2, Artikel 4, Absatz 1.a.ii	PS > 10 bar und PS*V ≤ 10000 bar.L oder PS ≤ 1000 bar

### 3. Abmessungen

#### 3.1. Keramik-Ausführung

**Hinweis:**

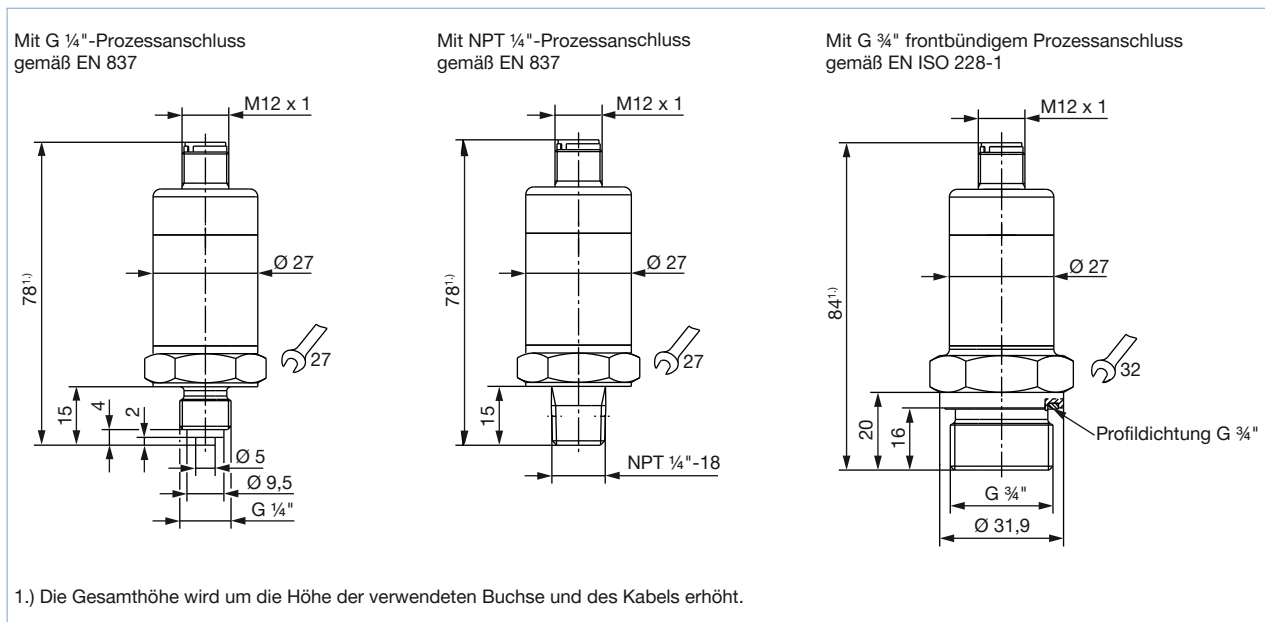
Angaben in mm



#### 3.2. Metall-Ausführung

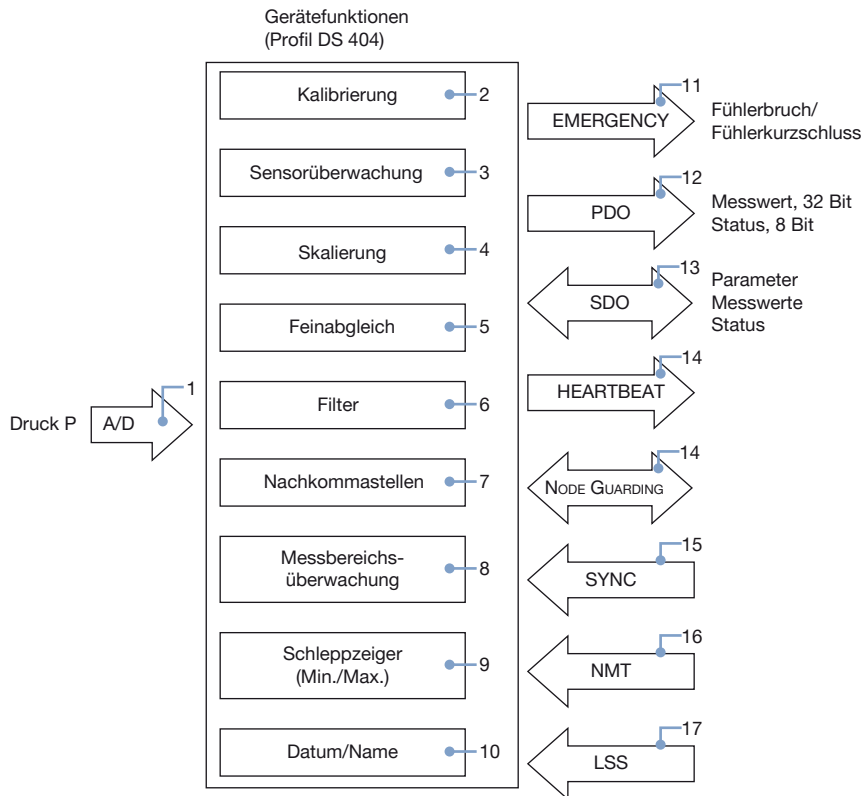
**Hinweis:**

Angaben in mm



## 4. Produktbetrieb

### 4.1. Funktionsübersicht



Nr.	Beschreibung
1	Das Analogsignal der Druckmesszelle wird mit einer Auflösung von 12 Bit digitalisiert.
2	Das Drucksignal ist werkseitig digital kalibriert.
3	Die Sensorüberwachung prüft permanent die korrekte Funktion des Sensorsignals und löst bei Fehler hochpriorisierte Emergency-Telegramme aus.
4	Der Druckmesswert ist auf beliebige Maßeinheiten (oder in % vom Messbereich) skalierbar.
5	Der Feinabgleich besitzt eine Autozero-Funktion und eine frei einstellbare Kennlinienverschiebung.
6	Über die einstellbare Filterkonstante können unerwünschte Signalschwankungen unterdrückt werden.
7	Der Messwert wird mit frei wählbaren Nachkommastellen ausgegeben.
8	Die Messbereichsüberwachung besitzt frei wählbare Ober- und Untergrenzen. Das Ergebnis wird als Status-Byte neben dem Messwert mit dem PDO-Telegramm ausgegeben.
9	Die Schleppzeigerfunktion speichert den minimalen und maximalen Druckmesswert.
10	Datum und Name des letzten Wartungseingriffes können gespeichert werden.
11	Bei Sensordefekt wird das Emergency-Telegramm ausgelöst.
12	Das PDO-Telegramm enthält den 32-Bit-Messwert und den 8-Bit-Status. Die Messwertausgabe ist über verschiedene Triggerbedingungen steuerbar.
13	Mit SDO-Telegrammen können Parameter eingestellt, aber auch Messwerte und Status abgefragt werden.
14	Mit dem Heartbeat-Signal oder mit Node Guarding können die Messumformer-Funktionen überwacht werden.
15	Mit dem Sync-Kommando kann die Übertragung der Messwerte gesteuert werden.
16	Die NMT-Telegramme dienen zur Steuerung des Betriebszustandes des Messumformers.
17	Die Einstellung der CAN-ID und der CAN-Baudrate erfolgt wahlweise über LSS oder SDO.

## 5. Produktzubehör

### Hinweis:

Um ein Gerät zu konfigurieren, verwenden Sie bitte das USB-büS-Interface in Verbindung mit dem Bürkert Software-Tool Communicator Typ 8920.

Siehe **Software-Anleitung Typ 8920** ▶ für weitere Informationen.

Zubehör	Nr.	Beschreibung
	1	Quick-Start
	2	Netzteil: 100...240 V AC/24 V DC 1 A und Netzteiladapter für weltweite Nutzung
	3	büS-Abschlusswiderstand auf büS-Y-Verteiler
	4	5-poliger M12-Stecker verdrahtet auf offene Litzen
	5	büS-Anschlusskabel mit 5-poligem M12-Stecker, Micro-USB-B-Stecker
	6	büS-Adapter mit 5-poligem M12-Stecker, A-kodiert auf 5-poligem M12-Stecker, A-kodiert
	7	büS-stick (USB-zu-büS/CANopen-Adapter)
	8	büS-Anschlusskabel mit 5-poliger M12-Buchse, mini-USB-Stecker und Rundstecker für Spannungsversorgung
	9	Magnetschlüssel
	10	CD Communicator (30-Tage-Lizenz ohne Registrierung, Update und Lizenzierung über Bürkert-Homepage). Es wird empfohlen die Communicator-Software von der Homepage herunter zu laden und zu installieren, um den aktuellen Stand zu nutzen).

## 6. Bestellinformationen

### 6.1. Bürkert eShop - Bequem bestellt und schnell geliefert



#### Bürkert eShop – Bequem bestellt und schnell geliefert

Sie möchten Ihr gewünschtes Bürkert-Produkt oder Ersatzteil schnell finden und direkt bestellen? Unser Onlineshop ist rund um die Uhr für Sie erreichbar. Melden Sie sich gleich an und nutzen Sie die Vorteile.

[Jetzt online einkaufen](#)

### 6.2. Bürkert Produktfilter



#### Bürkert Produktfilter - Schnell zum passenden Produkt

Sie möchten anhand Ihrer technischen Anforderungen einfach und bequem selektieren? Nutzen Sie den Bürkert Produktfilter und finden Sie unseren passenden Artikel für Ihre Anwendung.

[Jetzt Produkte filtern](#)



### 6.3. Bestelltabelle

**Hinweis:**

Alle nachfolgenden Versionen verfügen über eine Betriebsspannung von 10...30 V DC und eine digitale CANopen-Schnittstelle.

Prozessanschluss	Dichtung	Druckbereich (Relativdruck)	Berstdruck (Relativdruck)	Artikel-Nr.
		[bar]	[bar]	
<b>Keramik-Ausführung</b>				
G ¼"	FPM	0...1,6	6,4	574590
		0...2,5	10	574591
		0...4	16	574592
		0...6	24	574593
		0...10	40	574594
		0...16	64	574595
NPT ¼"	FPM	0...1,6	6,4	574596
		0...2,5	10	574597
		0...4	16	574598
		0...6	24	574599
		0...10	40	574600
		0...16	64	574601
<b>Metall-Ausführung</b>				
G ¼"	-	0...0,25	1	574602
		0...1	4	574603
NPT ¼"	-	0...0,25	1	574604
		0...1	4	574605
G ¾" frontbündige Membrane	-	0...0,25	1	574606
		0...1	4	574607
		0...1,6	6,4	574608
		0...2,5	10	574609
		0...4	16	574610
		0...6	24	574611
		0...10	40	574612
		0...16	64	574613

Weitere Versionen auf Anfrage	
<b>Prozessanschluss</b> G ½"	<b>Druck</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Relativdruck: bis zu 600 bar oder 8700 PSI</li> <li>• Absolutdruck: bis zu 25 bar oder 360 PSI</li> </ul>
<b>Werkstoff</b> Dichtung: FPM <sup>1.)</sup> für Keramik-Ausführung	



1.) Produkteigenschaften ähnlich wie PTFE

DTS 1000416948 DE Version: A Status: RL (released | freigegeben | validé) printed: 13.01.2021

## 6.4. Bestelltabelle Zubehör

### Hinweis:

- bÜS Kommunikationsspezifikationen basieren auf CANopen.
- Alle nachfolgenden Zubehörteile können auch für CANopen verwendet werden.

Beschreibung	Artikel-Nr.
<b>Systemverbindung</b>	
<b>Typ ME43 Gateway / Schnittstelle</b>	
bÜS/Ethernet (Profinet, Ethernet/IP, Modbus TCP, EtherCAT)	307390
bÜS/Profibus DP	307393
<b>Schnittstellen-Zubehör</b>	
<b>bÜS-Stick-Set</b>	
 USB-bÜS-Schnittstellenset 1, Typ 8920 Detaillierte Informationen entnehmen Sie dem Kapitel „5. Produktzubehör“ auf Seite 8.	772426
USB-bÜS-Schnittstellenset 2, Typ 8920 (nur bÜS-Stick, Kabel und bÜS-Anschlusskabel)	772551
<b>Steckverbinder und Buchse</b>	
bÜS-Y-Verteiler, 5-polige M12-Kabelbuchse auf 5-poligem M12-Kabelstecker und 5-polige M12-Kabelbuchse	772420
bÜS-Y-Verteiler, 5-polige M12-Kabelbuchse auf 5-poligem M12-Kabelstecker und 5-polige M12-Kabelbuchse (Spannungsunterbrechung)	772421
bÜS-Adapter, M12-Stecker A-codiert auf M12-Stecker A-codiert	772867
bÜS-Abschluss, 5-poliger M12-Kabelstecker	772424
bÜS-Abschluss, 5-polige M12-Kabelbuchse	772425
<b>Erweiterungen</b>	
 5-polige gerade M12-Kabelbuchse und -Stecker mit angegossenem bÜS-Kabel (0,5 m, abgeschirmt)	772403
5-polige gerade M12-Kabelbuchse und -Stecker mit angegossenem bÜS-Kabel (1 m, abgeschirmt)	772404
5-polige gerade M12-Kabelbuchse und -Stecker mit angegossenem bÜS-Kabel (3 m, abgeschirmt)	772405
5-polige gerade M12-Kabelbuchse und -Stecker mit angegossenem bÜS-Kabel (5 m, abgeschirmt)	772406
5-polige gerade M12-Kabelbuchse und -Stecker mit angegossenem bÜS-Kabel (10 m, abgeschirmt)	772407
5-polige gerade M12-Kabelbuchse und -Stecker mit angegossenem bÜS-Kabel (20 m, abgeschirmt)	772408
<b>Software</b>	
Software Bürkert Communicator	Download Typ 8920

# Bürkert – Überall in Ihrer Nähe

Alle aktuellen  
Adressen finden Sie auf  
[www.burkert.com](http://www.burkert.com)

DTS 1000416948 DE Version: A Status: RL (released | freigegeben | validé) printed: 13.01.2021

