

Mehrkanal-Massendurchflussregler (MFC) / Mehrkanal-Massendurchflussmesser (MFM) für Gase

- Nenndurchflussbereiche von 0,01 l/min bis 20 l/min
- Hohe Mess- und Wiederholgenauigkeit
- Sehr schnelle Reaktionszeiten
- Konfigurierbar ab 2 bis 8 Kanäle
- Maßgeschneidertes System ohne Entwicklungsaufwand

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

Kombinierbar mit



Typ ME43
 Feldbus-Gateway



Typ-Beschreibung

Typ 8735 bildet die Basis der modularen und ökonomischen Mehrkanal-Durchflussregelsysteme für Gase. Der halbstandardisierte Baukasten besteht aus Baugruppen, die flexible und bedarfsgerecht zusammengestellt werden können. Das Herzstück dabei stellen die thermischen Massendurchflussregler/ -messer (MFC/MFM) für Gase dar. Somit ermöglicht Typ 8735 maßgeschneiderte Lösungen, ohne dabei lange Entwicklungszeiten und Entwicklungskosten zu generieren. Typ 8735 Mehrkanal MFC/MFM- Systeme zielen auf Anwendungen mit mehreren Regelstrecken und hohen Stückzahlen ab. Beispielsweise auf Laboranalysegeräte zur Spektroskopie oder Gaschromatographie.

Inhaltsverzeichnis

1. Allgemeine technische Daten	3
<hr/>	
2. Zulassungen und Konformitäten	4
2.1. Allgemeine Hinweise	4
2.2. Konformität	4
2.3. Normen	4
2.4. Lebensmittel und Getränke/Hygiene	4
2.5. Sauerstoff	4
2.6. Sonstige	4
<hr/>	
3. Werkstoffe	4
3.1. Bürkert resistApp	4
<hr/>	
4. Abmessungen	5
4.1. 3-Kanal-Regelsystem	5
<hr/>	
5. Geräte-/Prozessanschlüsse	6
5.1. I ² C-Schnittstelle mit büS/CANopen	6
Platine	6
Belegung	6
5.2. Modbus RTU/RS485-Schnittstelle mit büS/CANopen	7
Platine	7
Belegung	7
<hr/>	
6. Produktbetrieb	8
6.1. Messprinzip	8
<hr/>	
7. Produktzubehör	9
7.1. Software Bürkert Communicator	9
<hr/>	
8. Bestellinformationen	10
8.1. Bürkert eShop	10
8.2. Bürkert Produktfilter	10
8.3. Bürkert Produktanfrage-Formular	10
8.4. Bestelltabelle Zubehör	10

DTS 1000444908 DE Version: F Status: RL (released | freigegeben | valide) printed: 20.02.2025

1. Allgemeine technische Daten

Produkteigenschaften	
Abmessungen	Detaillierte Informationen entnehmen Sie dem Kapitel „4. Abmessungen“ auf Seite 5.
Werkstoff	
Dichtung	FKM oder EPDM (gasabhängig)
Fluidik	PPS, Edelstahl 1.4404/316L oder andere
MFM-Grundblock	Aluminium
System-Grundblock	Aluminium oder Edelstahl
Gesamtmasse	3-Kanal-MFC-System: ca. 750 g
Leistungsdaten	
Nenndurchflussbereich (Q _N)	0,05 l/min...20 l/min (N ₂)
Maximaler Betriebsdruck ^{1.)}	MFM: max. 6 bar Bei MFCs ist der maximale Betriebsdruck abhängig vom Medium und der Ventilenweite.
Messgenauigkeit	± 1,5 % v. M. ± 0,3 % v. E. (unter Kalibrierbedingungen)
Wiederholgenauigkeit	± 0,15 % v. E.
Messspanne	1:50 (höhere auf Anfrage)
Ausregelzeit (t _{95%})	< 700 ms (ohne Ausgangsfilter < 100 ms)
Stellglied (Proportionalventil)	Typ 2871 (in Ruhestellung geschlossen)
Elektrische Daten	
Betriebsspannung	24 V DC (Standard-Elektronik)
Leistungsaufnahme	Typischerweise 8 W (3-Kanal-MFC-System) Bei MFC-Systemen abhängig von der Anzahl an Regelstrecken und der Leistungsaufnahme der Ventile
Restwelligkeit	± 2 %
Spannungstoleranz	± 10 %
Elektrischer Anschluss	
büS/CANopen/I ² C-Variante	Klemmblock, 5-polig
Modbus RTU-Variante	D-Sub plug, 9-polig
Mediendaten	
Betriebsmedium	Luft, Sauerstoff, Stickstoff, Argon, Methan (≤ 20 l/min) Wasserstoff, Helium (≤ 70 l/min) Kohlendioxid (≤ 10 l/min) Propan (≤ 6 l/min)
Kalibriermedium	Betriebsgas bzw. Luft
Mediumtemperatur	0 °C...+ 50 °C
Prozess-/Leitungsanschluss & Kommunikation	
Leitungsanschluss	G 1/8, NPT 1/8 (andere auf Anfrage)
Digitale Kommunikationsschnittstelle	I ² C, büS/CANopen, Modbus RS485/RTU Liste 0 und Liste 1
Zulassungen und Konformitäten	
Schutzart	IPO0
Lebensmittel und Getränke/Hygiene	Weitere Informationen entnehmen Sie dem Kapitel „2.4. Lebensmittel und Getränke/ Hygiene“ auf Seite 4.
Sauerstoff	Weitere Informationen entnehmen Sie dem Kapitel „2.5. Sauerstoff“ auf Seite 4.
Umgebung und Installation	
Einbaulage	Horizontal oder vertikal
Umgebungstemperatur	0 °C...+ 50 °C
Zubehör	
Software	Bürkert Communicator Weitere Informationen entnehmen Sie dem Kapitel „7.1. Software Bürkert Communicator“ auf Seite 9.

1.) Überdruck zum Atmosphärendruck

DTS 1000444908 DE Version: F Status: RL (released | freigegeben | valide) printed: 20.02.2025

2. Zulassungen und Konformitäten

2.1. Allgemeine Hinweise

- Die im Folgenden genannten Zulassungen bzw. Konformitäten müssen bei Anfragen zwingend genannt werden. Nur so kann sichergestellt werden, dass das Produkt alle vorgeschriebenen Eigenschaften erfüllt.
- Nicht alle bestellbaren Geräteausführungen können mit den genannten Zulassungen bzw. Konformitäten geliefert werden.

2.2. Konformität

Das Produkt ist konform zu den EU-Richtlinien entsprechend der EU-Konformitätserklärung.

2.3. Normen

Die angewandten Normen, mit denen die Konformität mit den EU-Richtlinien nachgewiesen wird, sind in der EU-Baumusterprüfbescheinigung und/oder der EU-Konformitätserklärung nachzulesen.

2.4. Lebensmittel und Getränke/Hygiene

Konformität	Beschreibung
FDA	FDA – Code of Federal Regulations (gültig für den variablen Code PL02, PL03) Alle medienberührten Werkstoffe sind konform zum Code of Federal Regulations, veröffentlicht durch die FDA (Food and Drug Administration, USA) gemäß Herstellererklärung.
USP	United States Pharmacopeial Convention (USP) (gültig für den variablen Code PL04) Alle medienberührten Werkstoffe sind biokompatibel gemäß Herstellererklärung.

2.5. Sauerstoff

Konformität	Beschreibung
O ₂	Optional: Eignung für Sauerstoff (gültig für den variablen Code NL02 und NL85) Die Produkte sind für die Anwendung mit gasförmigem Sauerstoff geeignet, gemäß Herstellererklärung.

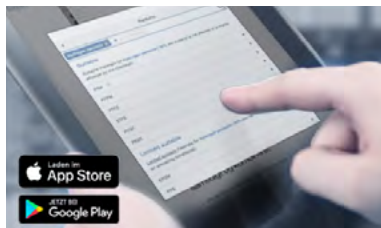
2.6. Sonstige

Typ 8735 ist eine OEM-Komponente für die Integration in ein übergeordnetes Gerät. Typ 8735 hat eine CE-Erklärung für ROHS, siehe **Typ 8735** ▶ oder kontaktieren Sie Ihren Bürkert-Partner.

Da der Typ 8735 standardmäßig kein Gehäuse hat, ist eine Bewertung nach EMV nicht möglich und obliegt der Verantwortung der Kunden.

3. Werkstoffe

3.1. Bürkert resistApp



Bürkert resistApp – Beständigkeitstabelle

Sie möchten die Zuverlässigkeit und Langlebigkeit der Werkstoffe in Ihrem individuellen Anwendungsfall sicherstellen? Verifizieren Sie Ihre Kombination aus Medien und Werkstoffen auf unserer Website oder in unserer resistApp.

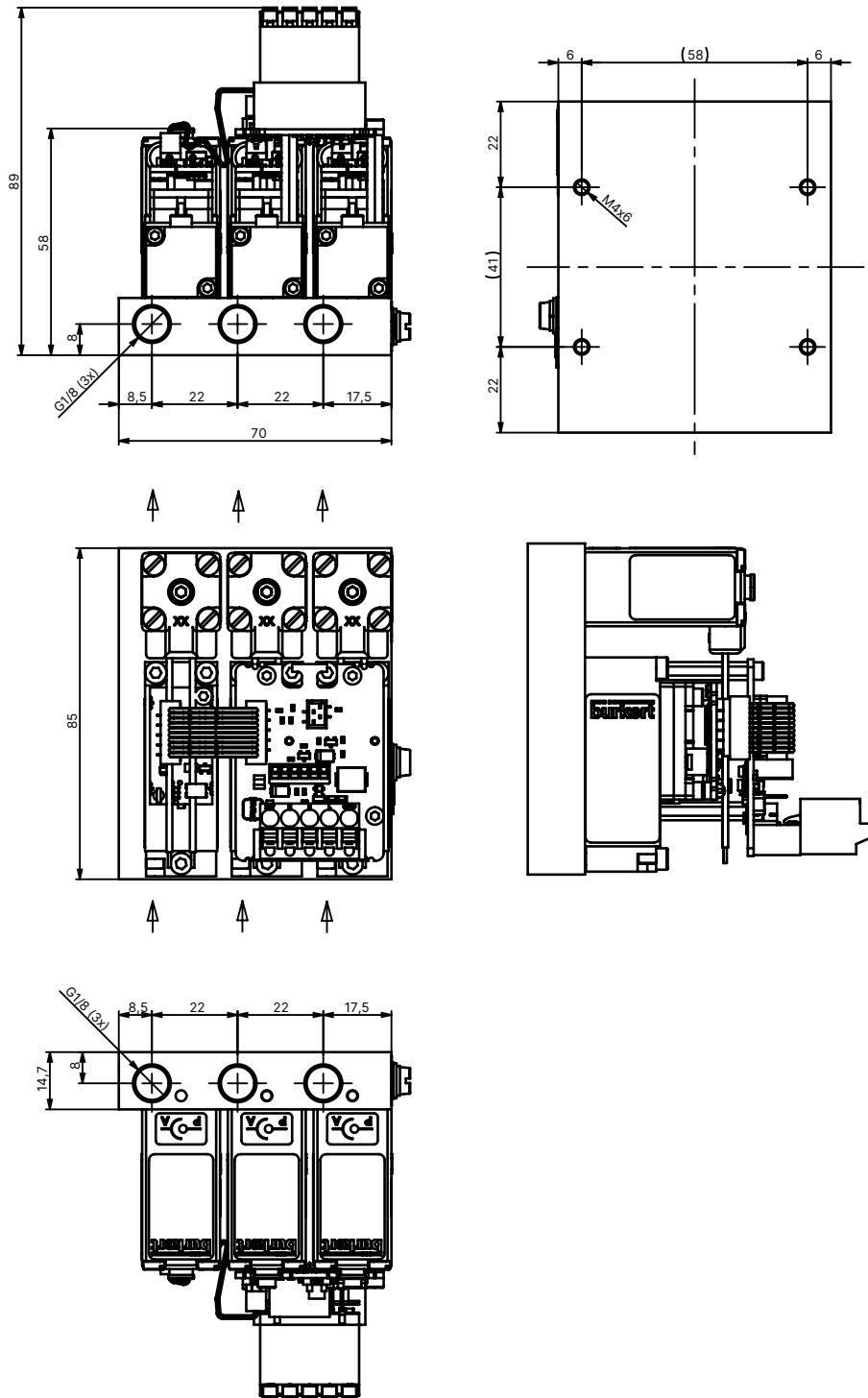
[Jetzt chemische Beständigkeit prüfen](#)

4. Abmessungen

4.1. 3-Kanal-Regelsystem

Hinweis:

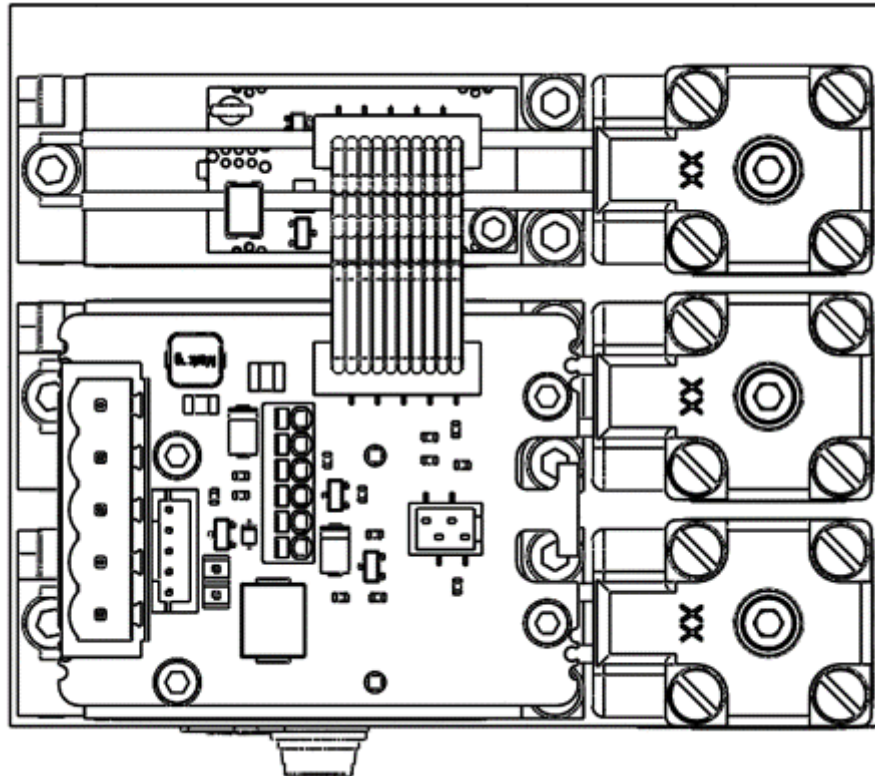
Angaben in mm



5. Geräte-/Prozessanschlüsse

5.1. I²C-Schnittstelle mit büS/CANopen

Platine



Belegung

büS/CANopen Federzugklemme, 5-polig	Pin	Farbe	Belegung
	1	Rot	24 V
	2	Weiß	CAN_H
	3	Grün	Abschirmung
	4	Blau	CAN_L
	5	Schwarz	GND

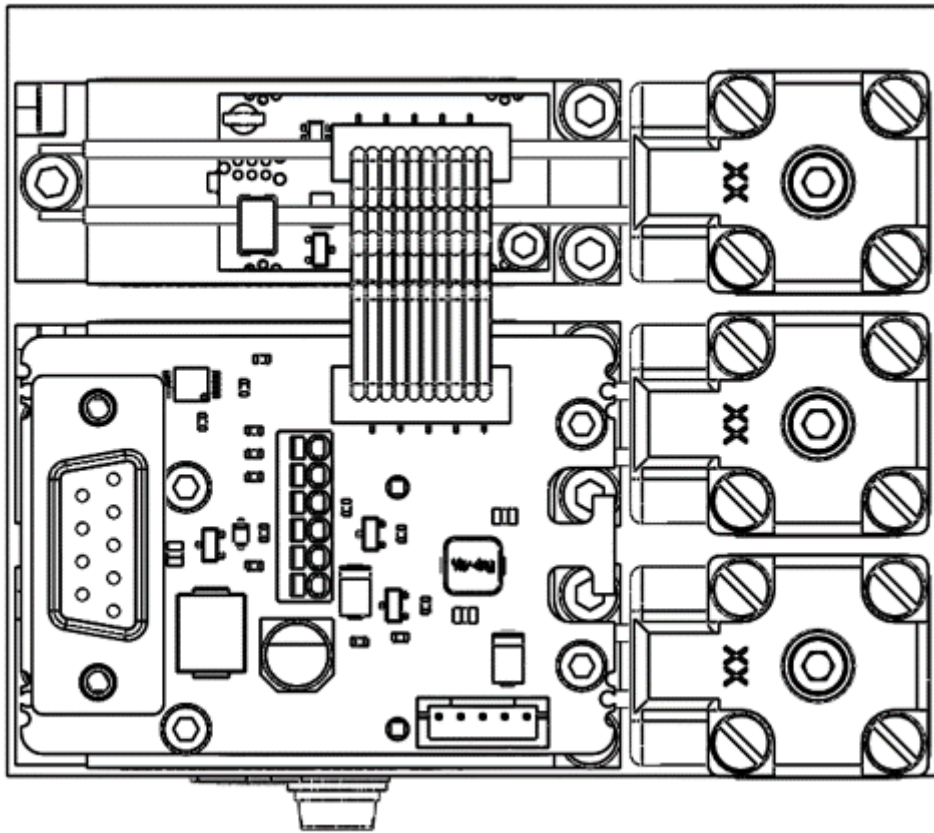
Micro-Match 1,27 mm, 4-polig	Pin	Belegung
	1	I ² C SDA
	2	VDD 3,3 V DC
	3	GND
	4	I ² C SCL

JST-Steckverbinder, 5-polig	Pin	Belegung
	1	24 V
	2	CAN_H
	3	Abschirmung
	4	CAN_L
	5	GND

DTS 1000444908 DE Version: F Status: RL (released | freigegeben | valide) printed: 20.02.2025

5.2. Modbus RTU/RS485-Schnittstelle mit bÜS/CANopen

Platine



Belegung

D-Sub plug, 9-polig	Pin	Belegung
	1	Nicht verbunden
	2	GND
	3	24 V
	4	Nicht verbunden
	5	Nicht verbunden
	6	RS485-Y, Halbduplex: brücken mit Pin 9
	7	RS485-Z, Halbduplex: brücken mit Pin 8
	8	RS485-B
	9	RS485-A

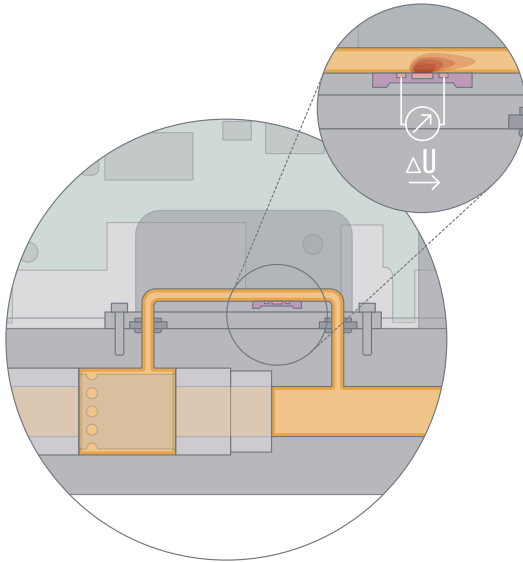
JST-Steckverbinder, 5-polig	Pin	Belegung
	1	24 V
	2	CAN_H
	3	Abschirmung
	4	CAN_L
	5	GND

DTS 1000444908 DE Version: F Status: RL (released | freigegeben | validé) printed: 20.02.2025

6. Produktbetrieb

6.1. Messprinzip

Die Messwerterfassung findet im Nebenzkanal statt. Ein Laminar-Flow-Element im Hauptkanal erzeugt einen geringen Druckabfall, der einen kleinen Teil des Gesamtdurchflusses durch den Nebenzkanal drückt. Der dort sitzende Sensor erfasst den Massendurchfluss als Temperaturunterschied. Die Messung erfolgt hier in einem speziell geformten Strömungskanal, der einen Si-Chip mit einer freigeätzten Membran enthält. Auf dieser Membran sind ein Heizwiderstand sowie stromaufwärts und stromabwärts 2 Temperatursensoren aufgebracht. Wird der Heizwiderstand mit einer konstanten Spannung gespeist, zeigt die Differenzspannung der Temperatursensoren den Durchfluss des über den Chip strömenden Gases an.



7. Produktzubehör

7.1. Software Bürkert Communicator

Hinweis:

Die zugehörige Kommunikations-Software kann unter **Typ 8920** ▶ heruntergeladen werden.

Der Bürkert Communicator ist das wichtigste Software-Tool der Geräteplattform EDIP (Efficient Device Integration Platform). Die umfangreichen Features dieses universellen Tools erleichtern die Konfiguration und Parametrierung aller Geräte, die mit der digitalen CANopen-basierten Schnittstelle ausgestattet sind. Der Bürkert Communicator bietet dem Nutzer einen vollständigen Überblick über alle zyklischen Prozesswerte sowie azyklischer Diagnosedaten. Die integrierte graphische Programmierumgebung ermöglicht die Erstellung von Steuerungsfunktionen für dezentrale Sub-Systeme. Die Verbindung zum PC kann über ein USB-büS-Interface-Set hergestellt werden. Dieses ist als Zubehör (siehe „8.4. Bestelltabelle Zubehör“ auf Seite 10) erhältlich.

Der Bürkert Communicator ermöglicht:

- Konfiguration, Parametrierung und Diagnose von EDIP-Geräten / Netzwerken
- Umschalten zwischen definierten Gasen
- Einfache und komfortable Zuordnung (Mapping) von zyklischen Werten
- Graphische Darstellung, Überwachung und Speicherung von Prozesswerten
- Firmware Update der angeschlossenen EDIP-Geräte
- Nullpunktgleich bei veränderten Umgebungsbedingungen
- Sichern und Wiederherstellen von Gerätekonfigurationen
- Geführte Re-Kalibrierungsroutine



DTS 1000444908 DE Version: F Status: RL (released | freigegeben | valide) printed: 20.02.2025

8. Bestellinformationen

8.1. Bürkert eShop



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](#)

8.2. Bürkert Produktfilter

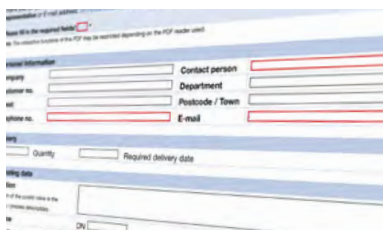


Bürkert Produktfilter – Schnell zum passenden Produkt

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](#)

8.3. Bürkert Produkthanfrage-Formular



Bürkert Produkthanfrage-Formular – Ihre Anfrage schnell und kompakt

Sie möchten anhand Ihrer technischen Anforderungen eine gezielte Produkthanfrage stellen? Nutzen Sie hierfür unser Produkthanfrage-Formular. Dort finden Sie alle für Ihren Bürkert Ansprechpartner relevanten Informationen. So können wir Sie optimal beraten.

[Jetzt Formular ausfüllen](#)

8.4. Bestelltabelle Zubehör

Beschreibung	Artikel-Nr.
Allgemeines Zubehör	
USB-büS-Interface Set 1 (Typ 8923) zum Verbinden mit der Software Bürkert Communicator: inklusive Anschlusskabel (M12 und Micro-USB), Stick mit integriertem Abschlusswiderstand, Spannungsversorgung und Software	772426
USB-büS-Interface Set 2 (Typ 8923) zum Verbinden mit der Software Bürkert Communicator: inklusive büS-Stick, Anschlusskabel auf M12-Stecker, Anschlusskabel M12 auf Micro-USB für die büS-Serviceschnittstelle und Y-Verteiler, Kabellänge: 0,7 m	772551
Adapterkabel M12 auf JST, 5-polig	696400
Adapterkabel M12 auf CANopen-Klemme, 5-polig	584765
Adapterkabel D-Sub, auf Litzen, Kabellänge: 5 m	580882
Anschlusskabel D-Sub 9 auf Litzen, 10 m	580883
Gerätebeschreibungsdateien für Schnittstellen	Download von Typ 8735
Software Bürkert Communicator	Download von Typ 8920