

CoriolisMaster FCB330, FCB350, FCH330, FCH350 Coriolis Masse-Durchflussmesser

4-Leiter-Kompaktgerät
Zur Durchflussmessung von
Flüssigkeiten und Gasen

Measurement made easy



CoriolisMaster — passt einfach!

Das ideale NAMUR-Standardgerät mit NAMUR-
Standardeinbaulängen

Hochgenaue Messung von Masse- und
Volumendurchfluss. Dichte-, Temperatur- und
Konzentrationsmessung mit nur einem Gerät mit
minimaler Investition

Minimaler Platzbedarf bei der Installation dank
kompaktem Design

Minimale Lebenszykluskosten

FCH300 für alle hygienischen Anwendungen — EHEDG-
zertifiziert

**Geringer Druckverlust, keine beweglichen Teile, kein
Verschleiß**

**Selbstentleerend, kein Medium bleibt in der Rohrleitung
zurück**

**Weltweite Zulassungen für Explosionsschutz und
hygienische Anwendungen**

Messumformer auf dem letzten Stand

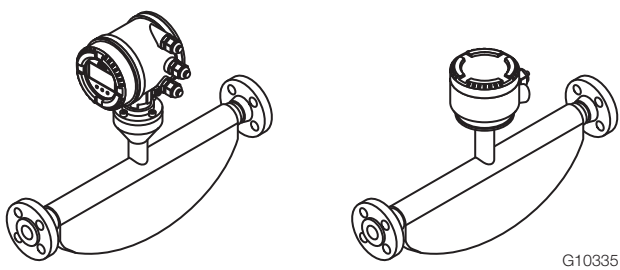
- Einfache Bedienung
- Datensicherheit dank einzigartigem Sensor Memory
Konzept
- Konzentrationsmessung

CoriolisMaster FCB330, FCB350, FCH330, FCH350

Coriolis Masse-Durchflussmesser

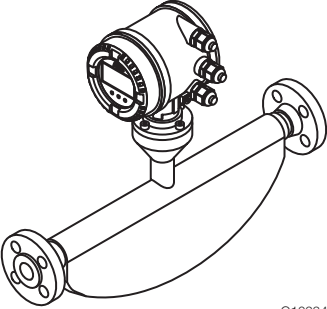
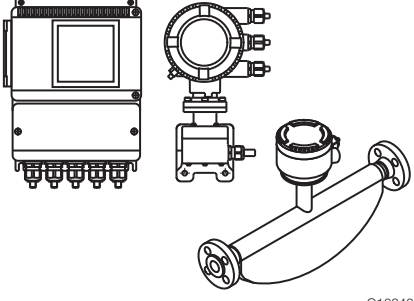
Übersicht der Messwertaufnehmer- und Messumformerausführungen

Allgemein

Messwertaufnehmer FCB300 und FCH300				
				
Modellnummer	FCB300 für Standardanwendungen		FCH300 für hygienische Anwendungen	
Prozessanschlüsse	<ul style="list-style-type: none"> – Flansch DIN 2501 / EN 1092-1 – Flansch ASME B16.5 – Rohrverschraubung DIN 11851 – Tri-Clamp – Weitere Anschlüsse 		<ul style="list-style-type: none"> DN 10 ... 200, PN 40 ... 100 DN 1/4" ... 8" PN CL150 ... CL600 DN 10 ... 100 (1/4" ... 4") DIN 32676 (ISO 2852) BPE Tri-Clamp DN 10 ... 100 (1/4" ... 4") Auf Anfrage 	
Mediumberührte Werkstoffe	nichtrostender Stahl Nickel-Alloy C4 / C22		CrNi-Stahl, poliert 1.4404 (AISI 316L) oder 1.4435 (AISI 316L)	
Schutzart nach EN 60529	IP 65 / 67, NEMA 4X		IP 65 / 67, NEMA 4X	
Zulassungen und Zertifikate	<ul style="list-style-type: none"> – Explosionsschutz ATEX / IECEx – Explosionsschutz cFMus – Explosionsschutz NEPSI – Hygienezulassungen – Weitere Zulassungen 		<ul style="list-style-type: none"> Zone 0, 1, 2, 21, 22 Class I Div. 1, Class I Div. 2, Zone 0, 1, 2, 20, 21 Zone 0, 1, 2, 21, 22 - EHDG, FDA-konform 	
Gehäuse	Kompakte Bauform, getrennte Bauform			
Messgenauigkeit für Flüssigkeiten	FCB330	FCB350	FCH330	FCH350
– Massedurchfluss ¹⁾	0,4 % und 0,25 %	0,1 % und 0,15 %	0,4 % und 0,25 %	0,1 % und 0,15 %
– Volumendurchfluss ¹⁾	0,4 % und 0,25 %	0,15 %	0,4 % und 0,25 %	0,15 %
– Dichte	0,01 kg/l	– 0,002 kg/l – 0,001 kg/l (Option) – 0,0005 kg/l ²⁾	0,01 kg/l	– 0,002 kg/l – 0,001 kg/l (Option) – 0,0005 kg/l ²⁾
– Temperatur	1 K	0,5 K	1 K	0,5 K
Messgenauigkeit für Gase ¹⁾	1 %	0,5 %	1 %	0,5 %
Zulässige Messmediumtemperatur	-50 ... 160 °C (-58 ... 320 °F)	-50 ... 200 °C (-58 ... 392 °F)	-50 ... 160 °C (-58 ... 320 °F)	-50 ... 200 °C (-58 ... 392 °F)

1) Angabe der Genauigkeit in % vom Messwert (% v. M.)

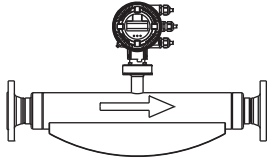
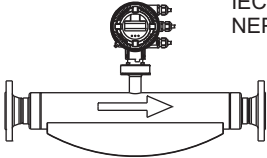
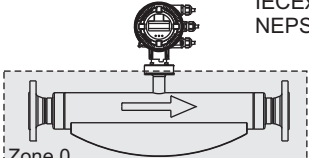
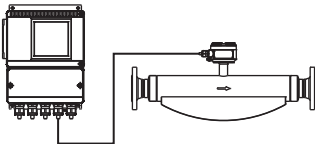
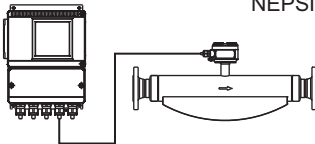
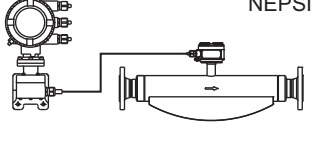
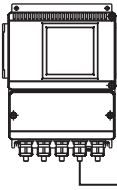
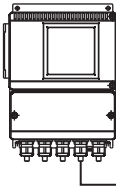
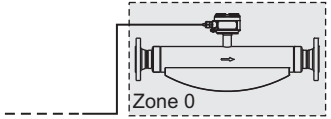
2) Messgenauigkeit nach Abgleich vor Ort unter Betriebsbedingungen

		Messumformer FCTxxx	
	 G10334	 G10846	
Gehäuse	Kompakte Bauform	Getrennte Bauform	
Kabellänge	Maximal 10 m (33 ft), nur bei getrennter Bauform		
Energieversorgung	100 ... 230 V AC, 24 V AC/DC		
Stromausgang	<ul style="list-style-type: none"> – Stromausgang 1: aktiv, 0/4 ... 20 mA oder passiv, 4 ... 20 mA – Stromausgang 2: passiv, 4 ... 20 mA 		
Impulsausgang	Aktiv (nicht Zone 1 / Div. 1) oder passiv		
Externe Ausgangsabschaltung	Ja		
Externe Zählerrückstellung	Ja		
Vor- / Rücklaufmessung	Ja		
Kommunikation	HART-Protokoll		
Leerrohrerkennung	Ja, durch voreingestellten Dichtealarm < 0,5 kg/l		
Selbstüberwachung und Diagnose	Ja		
Vor-Ort-Anzeige / Zählung	Ja		
Feldoptimierung für Durchfluss und Dichte	Ja		
Schutzart nach EN 60529	<ul style="list-style-type: none"> – Kompakte Bauform: IP 65 / IP 67, NEMA 4X – Getrennte Bauform: IP 67, NEMA 4X 		

CoriolisMaster FCB330, FCB350, FCH330, FCH350

Coriolis Masse-Durchflussmesser

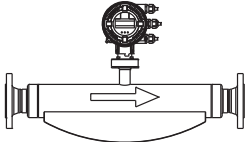
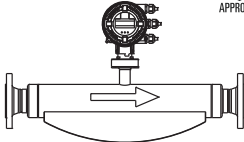
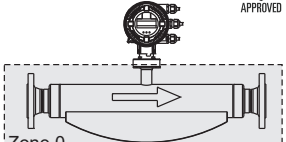
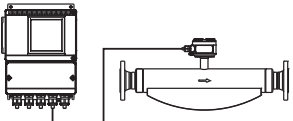
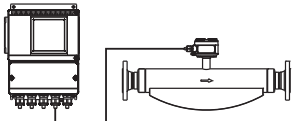
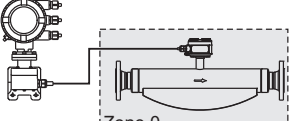
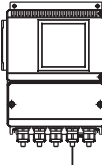
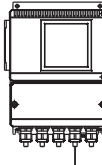
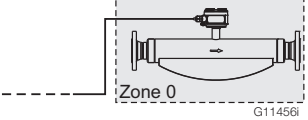
Geräteübersicht ATEX / IECEx / NEPSI

	Standard / kein Explosionsschutz		Zone 2, 21, 22		Zone 1, 21 (Zone 0)	
Modellnummer	FCx3xx Y0		FCx3xx A2, S2		FCx3xx A1, S1	
Kompakte Bauform – Standard – Zone 2, 21, 22 – Zone 1, 21 – Zone 0	 G11455-01a		 G11455-01b ATEX IECEX NEPSI		 G11455-01c ATEX IECEX NEPSI	
Modellnummer	FCT3xx Y0	FCx3xx Y0	FCT3xx A2	FCx3xx A2, S2	FCT3xx A2, A1	FCx3xx A1, S1
Getrennte Bauform Messumformer und Messwertaufnehmer – Standard – Zone 2, 21, 22 – Zone 1, 21 – Zone 0	 G11455-01d		 G11455-01e ATEX IECEX NEPSI		 G11455-01f ATEX IECEX NEPSI	
Modellnummer	FCT3xx Y0		FCT3xx A2		FCx3xx A1, S1	
Getrennte Bauform Messumformer – Standard – Zone 2, 21, 22 Messwertaufnehmer – Zone 1, 21 – Zone 0	 G11455-01g		 G11455-01h ATEX IECEX NEPSI		 G11455-01i ATEX IECEX NEPSI	

HINWEIS

Details bitte Kapitel „Ex-relevante technische Daten gemäß ATEX / IECEx / NEPSI“ oder der Zulassung entnehmen.

Geräteübersicht cFMus

	Standard / kein Explosionsschutz		Class I Div. 2 Zone 2, 21		Class I Div. 1 Zone 0, 1, 20, 21	
Modellnummer	FCx3xx Y0		FCx3xx F2		FCx3xx F1	
Kompakte Bauform – Standard – Class I Div. 2 – Class I Div. 1 – Zone 2, 21 – Zone 1, 21 – Zone 0, 20	 G11456a		 G11456b		 G11456c	
Modellnummer	FCT3xx Y0	FCx3xx Y0	FCT3xx F2	FCx3xx F2	FCT3xx F1	FCx3xx F1
Getrennte Bauform Messumformer und Messwertaufnehmer – Standard – Class I Div. 2 – Class I Div. 1 – Zone 2, 21 – Zone 1, 21 – Zone 0, 20	 G11456d		 G11456e		 G11456f	
Modellnummer	FCT3xx Y0		FCT3xx F2		FCx3xx F1	
Getrennte Bauform Messumformer – Standard – Class I Div. 2 – Zone 2, 21 Messwertaufnehmer – Class I Div. 1 – Zone 1, 21 – Zone 0, 20	 G11456g		 G11456h		 G11456i	

HINWEIS

Details bitte Kapitel „Ex-relevante technische Daten gemäß cFMus“ oder der Zulassung entnehmen“.

CoriolisMaster FCB330, FCB350, FCH330, FCH350

Coriolis Masse-Durchflussmesser

Allgemeine Daten

Gerätebeschreibung

Der CoriolisMaster FCB330, FCB350, FCH330, FCH350 ist der preisgünstige und unkomplizierte ABB Masse-Durchflussmesser mit neuem DSP-Messumformer.

Das Gerät ist in kompakter Bauform mit integriertem Messumformer und in getrennter Bauform mit externem Messumformer erhältlich.

Das Gerät in kompakter Bauform verringert den Installations- und Verdrahtungsaufwand. Die Durchflussinformationen sind direkt vor Ort verfügbar und der Einbau in Anlagen kann noch platzsparender erfolgen.

Der CoriolisMaster FCB330, FCB350, FCH330, FCH350 arbeitet nach dem Coriolisprinzip. Die Konstruktion bietet folgende Vorteile:

- Platzsparendes, robustes Design.
- Eine Vielzahl an Prozessanschlüssen.
- Zwei Stromausgänge für wahlweise Masse- oder Volumendurchfluss, Dichte oder Temperatur sowie einen Impulsausgang.
- Digitaler Eingang und Ausgang.
- Kommunikation über HART-Protokoll.
- Ex-Zulassung. Die Zündschutzart der Ausgangsstromkreise „i“ oder „e“ ist frei wählbar und wird durch die angeschlossenen Stromkreise bestimmt. Der Wechsel der Zündschutzart ist auch nach einer bereits erfolgten Inbetriebnahme möglich. Die digitalen Ausgänge können durch den Betreiber als NAMUR-Ausgang konfiguriert werden.

Messumformer mit digitalem Signalprozessor (DSP)

Der Messumformer des CoriolisMaster FCB330, FCB350, FCH330, FCH350 enthält einen digitalen Signalprozessor (DSP), der es ermöglicht, die Messwerterfassung für den Massestrom und die Dichtemessung mit höchster Präzision durchzuführen. Die Coriolis-Sensorsignale werden ohne analogen Zwischenschritt sofort in digitale Informationen umgewandelt.

Eine ausgezeichnete Langzeitstabilität, Zuverlässigkeit und schnelle Signalverarbeitung sind das Ergebnis des neuen DSP-Messumformers.

Selbstdiagnose des Messwertaufnehmers und -umformers sowie absolute Nullpunktstabilität sind Vorteile, die für eine verlässliche Messtechnik unabdingbar sind.

Besonders geeignet ist der CoriolisMaster FCB330, FCB350, FCH330, FCH350-Messumformer:

- wenn Masseeinheiten mit höchster Genauigkeit gemessen werden müssen,
- wenn die Dichte des Messmediums ermittelt wird,
- wenn Komponenten für eine Rezeptur zugemischt werden,
- bei der Messung nichtleitfähiger Medien oder beispielsweise hochviskoser, feststoffbeladener Flüssigkeiten,
- bei Abfüllprozessen.

Montagehinweise

Einbaubedingungen / Projektierungshinweise

Der CoriolisMaster FCB330, FCB350, FCH330, FCH350 ist für Innen- und Außeninstallation geeignet. Das Standardgerät besitzt die Schutzart IP 67. Der Messwertaufnehmer arbeitet bidirektional und kann in beliebiger Einbaulage montiert werden. Eine vollständige Füllung der Messrohre muss jederzeit garantiert werden. Die Materialbeständigkeit aller medienberührten Teile muss abgeklärt sein.

Folgende Punkte sind beim Einbau zu beachten:

- In der bevorzugten Einbaurichtung wird der Messwertaufnehmer in Pfeilrichtung durchströmt. Der Durchfluss wird dann positiv angezeigt (optional ist eine Vor- / Rücklaufkalibrierung lieferbar).
- Ein Gasblasenanteil im Messrohr kann besonders bei der Dichtemessung zu erhöhten Messfehlern führen. Deshalb darf der Messwertaufnehmer nicht am höchsten Punkt der Anlage montiert werden. Ideal ist ein möglichst tief liegender Einbauort mit einer Rohrführung in U-Form.
- Sicherstellen, dass die im Medium gelösten Gase nicht ausgasen und die Messrohre stets vollständig gefüllt sind. Um dies zu gewährleisten, wird ein Mindestgedruckdruck von 0,2 bar (2,9 psi) empfohlen.
- Bei der Messung von Gasen sicherstellen, dass die Gase trocken und frei von Flüssigkeiten sind.
- Sicherstellen, dass der Dampfdruck des Mediums bei Unterdruck im Messrohr oder bei leicht siedenden Flüssigkeiten nicht unterschritten wird.
- Sicherstellen, dass während des Betriebes keine Phasenübergänge im Medium stattfinden. Bei gasförmigen Medien muss eine flüssige Phase vermieden werden.
- Lange Falleitungen hinter dem Messwertaufnehmer vermeiden, um ein Leerlaufen der Messrohre zu verhindern.
- Die Geräte können direkt nach/vor Krümmern, Ventilen oder anderen Ausrüstungsteilen eingebaut werden, sofern durch diese keine Kavitation hervorgerufen wird.

- Das Gerät ist für den Einsatz im industriellen Bereich ausgelegt. Soweit die elektromagnetische Umgebung im Einsatzbereich der "Best Practice" gemäß der in der "EC-Konformitätserklärung" genannten Normen entspricht, sind keine besonderen Massnahmen erforderlich. Bei elektromagnetischen Feldern, die über das übliche Maß hinausgehen, ist genügend Abstand einzuhalten.
- Sicherstellen, dass der Messwertaufnehmer nicht mit anderen Gegenständen in Kontakt kommt. Messwertaufnehmer nicht am Gehäuse befestigen.
- Grundsätzlich sind keine besonderen Abstützungen und Dämpfungen am Gerät notwendig. Bei Industriellen und maritimen Anlagen, die nach „Best Practice“ ausgelegt wurden, werden die typischen auf das Gerät wirkenden Kräfte ausreichend abgefangen. Dies gilt auch für den Serien- und Paralleleinbau von Geräten. Voraussetzung dafür ist der bestimmungsgemäße Gebrauch und Einbau des Gerätes.
- Um Schäden an den Prozessanschlüssen und Rohrleitungen durch Querkräfte zu vermeiden, sollten bei Geräten mit höheren Gewichten geeignete bauseitige Abstützungen vorgesehen werden.

Einlaufstrecken

Der Messwertaufnehmer benötigt keine Einlaufstrecken. Sicherstellen, dass in der Nähe des Messwertaufnehmers Ventile, Schieber, Schaugläser usw. nicht kavieren und nicht vom Messwertaufnehmer in Schwingung versetzt werden.

Geräte in getrennter Bauform

Korrekte Zuordnung von Messwertaufnehmer und Messumformer sicherstellen. Die zusammengehörenden Geräte sind mit gleichen Endzahlen, z. B. X001 und Y001 oder X002 und Y002, auf dem Typenschild bezeichnet.

Druckverlust

Der Druckverlust hängt von den Eigenschaften des Mediums und dem Durchfluss ab.

Hilfen für die Druckverlustberechnung stehen unter www.abb.de/durchfluss zum Download zur Verfügung.

CoriolisMaster FCB330, FCB350, FCH330, FCH350

Coriolis Masse-Durchflussmesser

Einbaulagen

Der Durchflussmesser arbeitet in allen Einbaulagen. Die optimale Einbaulage ist der vertikale Einbau mit Durchfluss von unten nach oben.

HINWEIS

Die bei der EHEDG-konformen Montage geforderte Selbstentleerung des Durchflussmessers ist nur bei vertikalem Einbau gewährleistet.

Vertikaler Einbau in Steigleitung

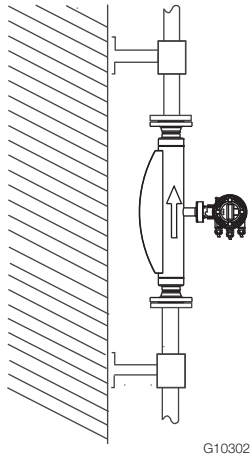


Abb. 1: Vertikaler Einbau, selbstentleerend

Vertikaler Einbau in Falleitung

Sicherstellen, dass der Messwertempfänger während der Messung immer vollständig gefüllt ist. Dazu ist der Einbau einer Rohrverengung oder einer Blende unterhalb des Messwertempfängers notwendig. Der Querschnitt der Rohrverengung oder Blende muss geringer sein als der Querschnitt der Rohrleitung, um ein Leerlaufen des Messwertempfängers während der Messung zu vermeiden.

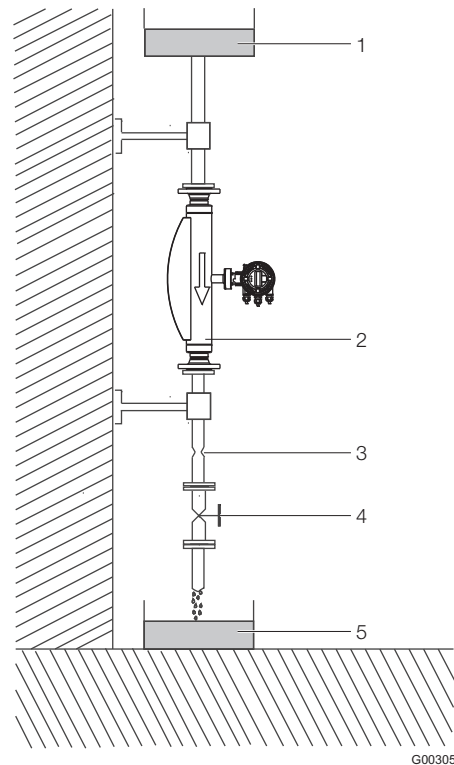


Abb. 2: Vertikaler Einbau in Falleitung

1 Vorratstank | 2 Messwertempfänger |
3 Rohrverengung oder Blende | 4 Ventil | 5 Abfüllbehälter

Horizontaler Einbau bei Messung von Flüssigkeiten

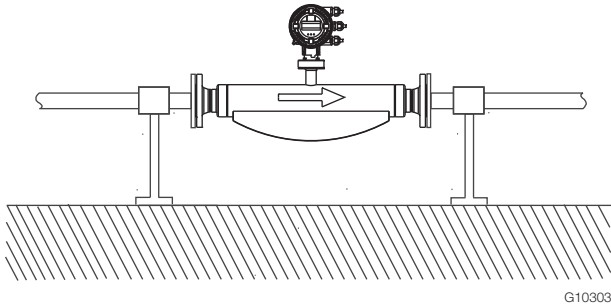


Abb. 3: Horizontaler Einbau (Flüssigkeiten)

Horizontaler Einbau bei Messung von Gasen

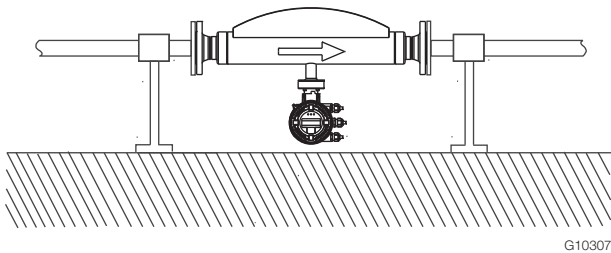


Abb. 4: Horizontaler Einbau (Gase)

Bei der Messung von Gasen muss der Messumformer oder der Anschlusskasten nach unten zeigen.

Kritische Einbauorte bei Flüssigkeitsmessung

Bei der Messung von Flüssigkeiten führen Luftansammlungen oder die Bildung von Gasblasen im Messrohr zu erhöhten Messfehlern.

Folgende Einbauorte bei der Messung von Flüssigkeiten vermeiden:

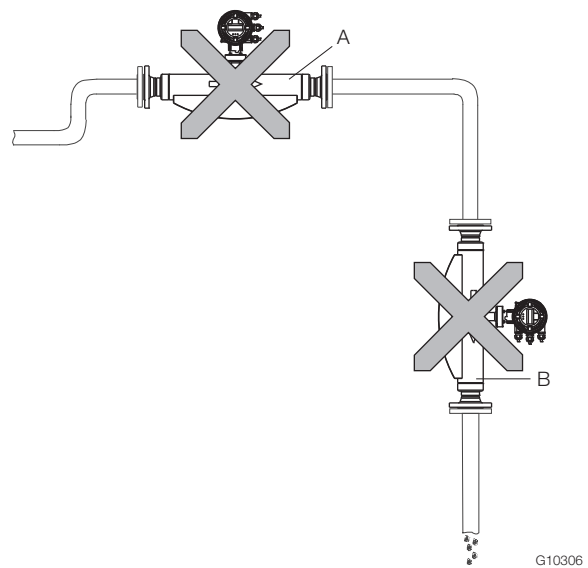


Abb. 5: Kritische Einbauorte

- „A“: Bei Einbau des Messwertaufnehmers am höchsten Punkt einer Rohrleitung kommt es durch Luftansammlungen oder durch Bildung von Gasblasen im Messrohr zu erhöhten Messfehlern.
- „B“: Bei Einbau des Messwertaufnehmers in eine Fallleitung ist eine vollständige Füllung des Messrohres während der Messung nicht gewährleistet. Dadurch kommt es zu erhöhten Messfehlern.

CoriolisMaster FCB330, FCB350, FCH330, FCH350

Coriolis Masse-Durchflussmesser

Kritische Einbauorte bei Gasmessung

Bei der Messung von Gasen führen Flüssigkeitsansammlungen oder die Bildung von Kondensaten im Messrohr zu erhöhten Messfehlern.

Folgende Einbauorte bei der Messung von Gasen vermeiden:



G11457-01

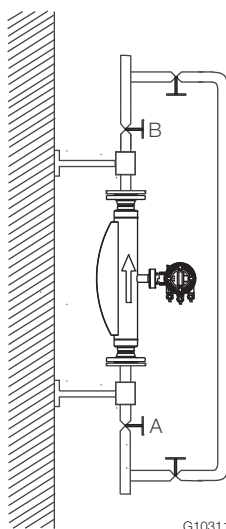
Abb. 6: Kritische Einbauorte

Bei Einbau des Messwertaufnehmers am tiefsten Punkt einer Rohrleitung kommt es durch Flüssigkeitsansammlungen oder die Bildung von Kondensaten im Messrohr zu erhöhten Messfehlern.

Nullpunktgleich

Geräte der CoriolisMaster Serie benötigen nicht zwingend einen Nullpunktgleich. Nur in folgenden Fällen empfiehlt es sich einen Nullpunktgleich vorzunehmen:

- Bei Messungen im unteren Durchflussbereich (unter 10 % von Q_{maxDN}),
- wenn besonders hohe Genauigkeiten gefordert sind (0,1 % oder besser),
- Wenn die Betriebsbedingungen (Druck und Temperatur) weit von den Referenzbedingungen abweichen.



G10311

Abb. 7: Bypassleitung

Für den Nullpunktgleich ist der Einbau von Absperrrichtungen vor (A) und nach (B) dem Gerät notwendig

Der Einbau einer Bypassleitung wird empfohlen. Dadurch kann der Nullpunktgleich während des laufenden Prozesses erfolgen.

Für den Nullpunktgleich unter Betriebsbedingungen folgende Bedingungen sicherstellen:

- Messrohr ist vollständig gefüllt.
- Keine Gasblasen oder Luft im Messrohr (bei der Messung von Flüssigkeiten).
- Keine Kondensate im Messrohr (bei der Messung von Gasen).
- Druck und Temperatur im Messrohr entsprechen den normalen Betriebsbedingungen und sind stabil.

Bei einem erhöhten Nullpunkt (> 0,1 %) bitte die Installation auf "best praxis" prüfen und sicherstellen, dass keine Gasanteile in Flüssigkeiten oder Flüssigkeiten oder Partikel in Gasen enthalten sind. Bitte eine komplette Füllung des Gerätes sicherstellen.

Einbau in Abhängigkeit von der Messmediumtemperatur

Die Einbaulage des Messwertaufnehmers ist abhängig von der Messmediumtemperatur T_{medium} . Nachfolgende Einbauvarianten beachten!

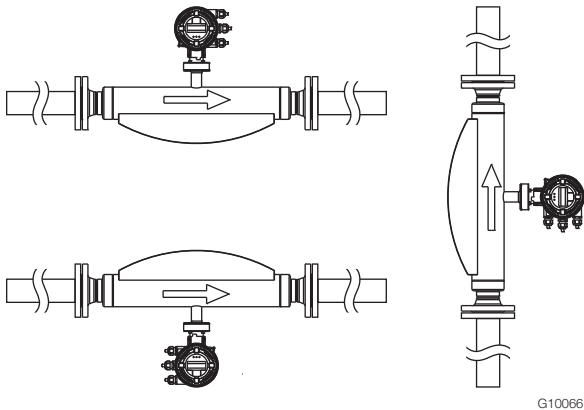


Abb. 8: Einbau bei $T_{\text{medium}} -50^{\circ}\dots 120^{\circ}\text{C}$ (-58 ... 248 °F)

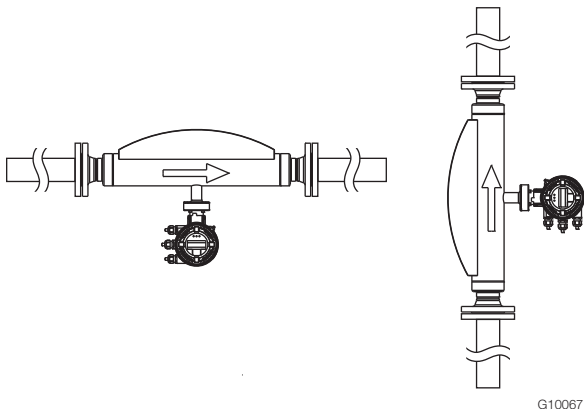


Abb. 9: Einbau bei $T_{\text{medium}} -50^{\circ}\dots 200^{\circ}\text{C}$ (-58 ... 392 °F)

Einbau bei Option TE1 „Erweiterte Turmlänge“

HINWEIS

Der Messwertaufnehmer darf nur in Verbindung mit der Option TE1 „Erweiterte Turmlänge“, wie in Abb. 10 dargestellt, isoliert werden.

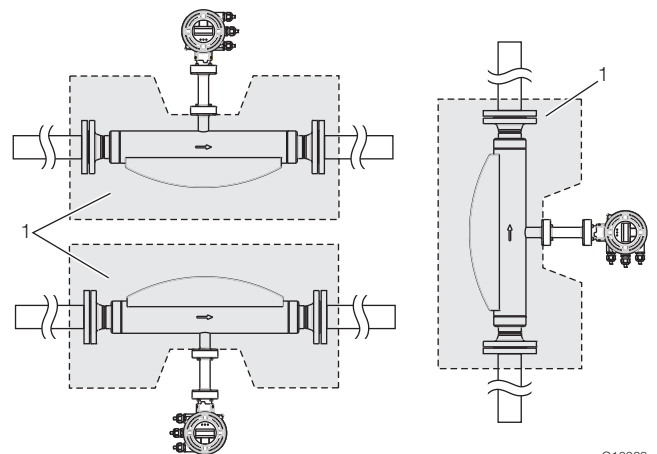


Abb. 10: Einbau bei $T_{\text{medium}} -50^{\circ}\dots 200^{\circ}\text{C}$ (-58 ... 392 °F)

1 Isolierung

Hinweise zur EHEDG-Konformität

Bakterien und chemische Substanzen können Rohrleitungssysteme und deren Stoffe verunreinigen oder vergiften. Für eine EHEDG-konforme Installation die entsprechenden Einbaubedingungen beachten.

HINWEIS

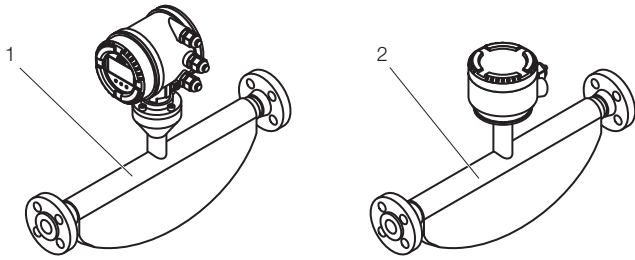
- Die bei der EHEDG-konformen Montage geforderte Selbstentleerung des Durchflussmessers ist nur bei vertikalem Einbau gewährleistet.
- Für eine EHEDG-konforme Installation darf die vom Betreiber erstellte Kombination aus Prozessanschluss und Dichtungen nur aus EHEDG-konformen Teilen bestehen. Dazu die Angaben in der jeweils aktuellen Version des folgenden Dokumentes beachten: EHEDG Position Paper: "Hygienic Process connections to use with hygienic components and equipment".

CoriolisMaster FCB330, FCB350, FCH330, FCH350

Coriolis Masse-Durchflussmesser

Messwertaufnehmer

Bauformen



G10332

Abb. 11: Messwertaufnehmer FCB3xx / FCH3xx
1 Kompakte Bauform | 2 Getrennte Bauform (ohne Messumformer)

Nennweite und Messbereich

Nennweite	Q_{max} in kg/h (lb/h)
DN 15 (1/2")	0 ... 8.000 (0 ... 17.637)
DN 25 (1")	0 ... 35.000 (0 ... 77.162)
DN 50 (2")	0 ... 90.000 (0 ... 198.416)
DN 80 (3")	0 ... 250.000 (0 ... 551.156)
DN 100 (4")	0 ... 520.000 (0 ... 1.146.404)
DN 150 (6")	0 ... 860.000 (0 ... 1.895.975)

Empfohlener Durchflussbereich

Flüssigkeiten:

- Der empfohlene Durchflussbereich beträgt 5 ... 100 % von Q_{max} .
- Durchflüsse < 1 % von Q_{max} sollten vermieden werden.

Gase:

- Die Fließgeschwindigkeit von Gasen im Messrohr sollte 0,3 Mach (ca. 100 m/s (328 ft/s)) nicht überschreiten.
- Ab einer Fließgeschwindigkeit von ca. 80 m/s (262 ft/s) ist mit einer erhöhten Abweichung bei der Wiederholbarkeit zu rechnen.
- Der maximale Durchflussbereich von Gasen hängt von der Betriebsdichte ab. Auf www.abb.com/flow stehen entsprechende Auslegungshilfen zu Verfügung.

Messgenauigkeit Referenzbedingungen

Kalibriermedium	Wasser – Temperatur: 25 °C (77 °F) ±5 K – Druck: 2 ... 4 bar (29 ... 58 psi)
Umgebungstemperatur	25 °C (77 °F) +10 K / -5 K
Energieversorgung	Netzspannung gemäß Typenschild $U_N \pm 1 \%$
Aufwärmphase	30 Minuten
Installation	– Installation gemäß Kapitel „Montagehinweise“ und „Einbaulagen“ – Keine sichtbare Gasphase – Keine äußeren mechanischen oder hydraulischen Störungen, insbesondere keine Kavitation
Ausgangskalibrierung	Impulsausgang
Einfluss des Analogausganges auf die Messgenauigkeit	Wie Impulsausgang ±0,1 % v.M.

Messwertabweichung

Die Messwertabweichung für den Durchfluss wird wie folgt berechnet:

Fall 1:

Wenn

$$\text{Durchfluss} \geq \frac{\text{Nullpunktstabilität}}{(\text{Grundgenauigkeit} / 100)}$$

dann gilt:

- Maximale Messwertabweichung:
± Grundgenauigkeit in % v. M.
- Wiederholbarkeit:
± 1/2 x Grundgenauigkeit in % v. M.

Fall 2:

Wenn

$$\text{Durchfluss} < \frac{\text{Nullpunktstabilität}}{(\text{Grundgenauigkeit} / 100)}$$

dann gilt:

- Maximale Messwertabweichung:
± (Nullpunktstabilität / Messwert) x 100 % v. M.
- Wiederholbarkeit:
± 1/2 x (Nullpunktstabilität / Messwert) x 100% v. M.

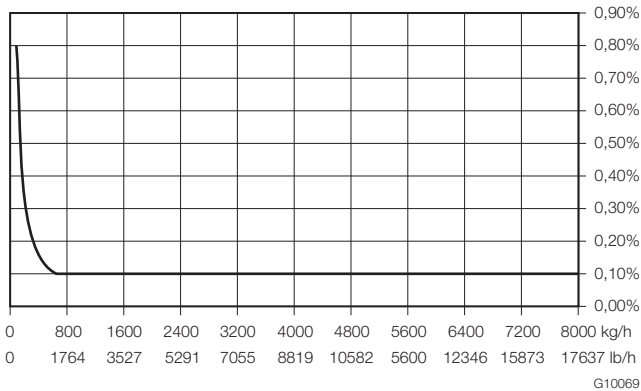


Abb. 12: Berechnung der Messwertabweichung
FCB350 DN 15 (Beispiel)

Messdynamik	Durchfluss	Maximale Messwertabweichung
100:1	80 kg/h (176,4 lb/h)	0,8 % v.M.
50:1	160 kg/h (352,7 lb/h)	0,4 % v.M.
10:1	800 kg/h (1763,7 lb/h)	0,1 % v.M.
2:1	4000 kg/h (8818,5 lb/h)	0,1 % v.M.
1:1	8000 kg/h (17637 lb/h)	0,1 % v.M.

Messwertabweichung und Grundgenauigkeit für Flüssigkeiten

	FCx330	FCx350
Massedurchfluss	± 0,4 % v.M. ± 0,25 % v.M.	± 0,15 % v.M. ± 0,1 % v.M. (Option)
Volumendurchfluss	± 0,4 % v.M. ± 0,25 % v.M.	± 0,15 % v.M.
Dichte	0,010 kg/l ¹⁾	0,002 kg/l ¹⁾ 0,001 kg/l ²⁾ 0,0005 kg/l (Option) ³⁾
Reproduzierbarkeit für Dichte	0,002 kg/l	0,002 kg/l ¹⁾ 0,001 kg/l ²⁾ 0,00025 kg/l (Option) ³⁾
Temperatur	1 K	0,5 K

1) Für den Dichtebereich von 0,5 ... 1,8 kg/dm³

2) Wie 1 und für den Mediumtemperaturbereich von -10 ... 50 °C (14 ... 122 °F)

3) Wie 2 und nach Feldabgleich unter Betriebsbedingungen

Messwertabweichung und Grundgenauigkeit für Gase

	FCx330	FCx350
Massedurchfluss	± 1 % v.M.	± 0,5 % v.M.
Temperatur	1 K	0,5 K

Nullpunktstabilität

Nennweite	kg/h (lb/h)
DN 15 (1/2")	0,64 (1,41)
DN 25 (1")	2,16 (4,76)
DN 50 (2")	7,20 (15,87)
DN 80 (3")	20 (44)
DN 100 (4")	41,6 (91,7)
DN 150 (6")	68,8 (151,68)

Einfluss der Mediumtemperatur

Für den Durchfluss, weniger als ± 0,0015 % von $Q_{\max} / 1 \text{ K}$.

Für die Dichte, weniger als 0,0001 kg/dm³ / 1 K.

Einfluss des Betriebsdrucks

Nennweite	Durchfluss [% v.M. / bar]	Dichte [kg/dm ³ / bar]
DN 15 (1/2")	-0,002	Kein Einfluss
DN 25 (1")	-0,013	0,00035
DN 50 (2")	-0,010	0,00027
DN 80 (3")	-0,006	0,00019
DN 100 (4")	-0,009	0,00024
DN 150 (6")	-0,035	0,00045

CoriolisMaster FCB330, FCB350, FCH330, FCH350

Coriolis Masse-Durchflussmesser

Technische Daten

Druckverlust

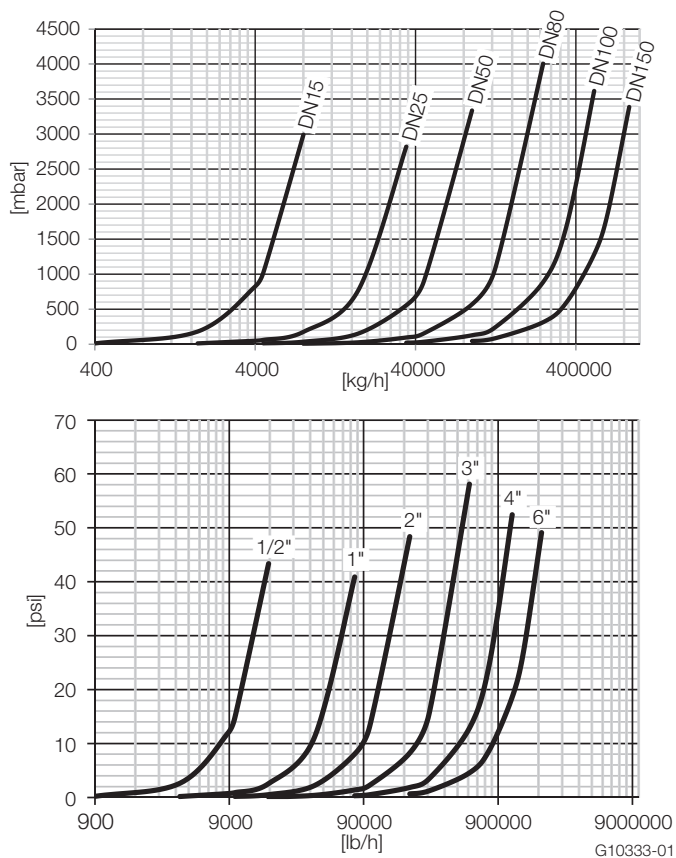


Abb. 13: Druckverlustkurve (gemessen mit Wasser, Viskosität: 1 mPas)

Viskositätsbereich

Bei dynamische Viskositäten ≥ 1 Pas (1000 mPas = 1000 cP) bitte Rücksprache mit ABB halten.

Temperaturgrenzen °C (°F)

HINWEIS

Bei Verwendung des Gerätes in explosionsgefährdeten Bereichen die zusätzlichen Temperaturangaben im Kapitel „Ex-relevante technische Daten“ beachten!

Messmediumtemperaturbereich

FCx330: -50 ... 160 °C (-58 ... 320 °F)

FCx350: -50 ... 200 °C (-58 ... 392 °F)

Umgebungstemperaturbereich

Standard: -20 ... 60 °C (-4 ... 140 °F)

Optional: -40 ... 60 °C (-40 ... 140 °F)

Prozessanschlüsse

- Flanschführung gemäß EN / ASME / JIS
- Tri-Clamp gemäß DIN 32676 (ISO 2852)
- DN 15 ... 100 (1/2 ... 4"): Reihe 3
- BPE Tri-Clamp
- DN 15 ... 100 (1/2 ... 4")

Druckstufe

PN 16, PN 40, PN 100, PN 160
CL 150, CL 300, CL 600, CL 900, CL 1500

Der maximal zulässige Betriebsdruck wird vom jeweiligen Prozessanschluss, der Messmediumtemperatur, den Schrauben sowie dem Dichtungswerkstoff bestimmt.

Gehäuse als Schutzeinrichtung (optional)

Standard:

- Maximaler Berstdruck 60 bar (870 psi)

Optional:

- Erhöhte Berstdrucke bis 100 bar (1450 psi), möglich für die Nennweiten DN15 ... DN100 (1/2" ... 4").
- Erhöhte Berstdrucke bis 150 bar (2175 psi), möglich für die Nennweiten DN15 .. DN80 (1/2" ... 3").
- Spülanschlüsse sind auf Anfrage möglich.

Druckgeräterichtlinie

Konformitätsbewertung gemäß Kategorie III,
Fluidgruppe 1, Gas
Die Korrosionsbeständigkeit der Messrohrwerkstoffe gegenüber dem Messmedium beachten.

NAMUR-Standardeinbaulängen

Der FCB300 ist das ideale NAMUR Standardgerät.
Neben anderen Normen kann das Gerät insbesondere mit NAMUR Standard-Einbaulängen bestellt werden. Die entsprechende Bestelloption lautet S5.
Die genauen Längen sind den Tabellen im Kapitel „Abmessungen“ zu entnehmen.

Werkstoffe für Messumformer

Gehäuse	
Lackierter Leichtmetallguss	
Gehäusefarbe	
– Mittelteil:	RAL 7012
– Deckel:	RAL 9002
Schichtdicke der Lackierung:	80 ... 120 µm

Werkstoffe für den Messwertaufnehmer

Mediumberührte Bauteile	
Nichtrostender Stahl	
– 1.4404 (AISI 316L)	
Nichtrostender Stahl, poliert	
– 1.4404 (AISI 316L) oder 1.4435 (AISI 316L) zertifiziert nach EHEDG mit Messwertaufnehmerwerkstoff (AISI 316L)	
– Nickel-Alloy C4 ¹⁾ (2.4610) oder Nickel-Alloy C22 ¹⁾ (2.4602)	
Optional: Herstellung gemäß NACE MR0175 und MR0103 (ISO 15156)	

Gehäuse ²⁾	
Nichtrostender Stahl 1.4404 (AISI 316L), 1.4301 (AISI 304), 1.4308 (ASTM CF8)	

- 1) Hastelloy C ist ein eingetragenes Warenzeichen der Haynes International. Nickel-Alloy C4 und C22 sind gleichwertig zu Hastelloy C4 und Hastelloy C22.
- 2) Bestehen die mediumberührten Teile des Messumformers aus Nickel-Alloy, dann ist das Messumformergehäuse aus demselben Material.

Werkstoffbelastung für Prozessanschlüsse

Ausführung	Nennweite	PS _{max}	TS _{max}	TS _{min}
Rohrverschraubung (DIN 11851)	DN 15 ... 40 (1/2 ... 1 1/2")	40 bar (580 psi)	140 °C (284 °F)	-40 °C (-40 °F)
	DN 50 ... 100 (2 ... 4")	25 bar (363 psi)	140 °C (284 °F)	-40 °C (-40 °F)
Tri-Clamp (DIN 32676)	DN 15 ... 50 (1/2 ... 2")	16 bar (232 psi)	120 °C (248 °F)	-40 °C (-40 °F)
	DN 65 ... 100 (2 1/2 ... 4")	10 bar (145 psi)	120 °C (248 °F)	-40 °C (-40 °F)

CoriolisMaster FCB330, FCB350, FCH330, FCH350

Coriolis Masse-Durchflussmesser

Werkstoffbelastungskurven für Flanschgeräte

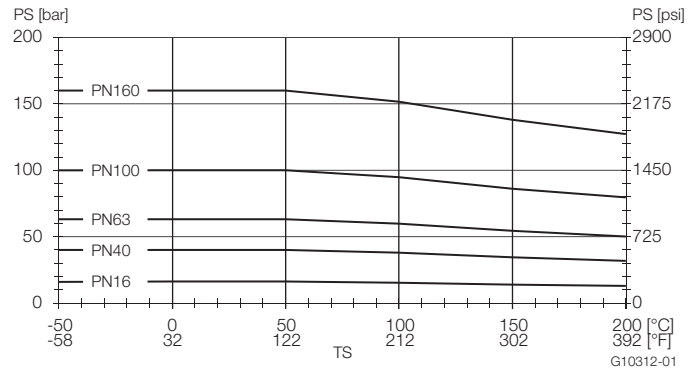


Abb. 14: DIN-Flansch aus nichtrostendem Stahl 1.4571 / 1.4404 (316Ti / 316L) bis DN 200 (8")

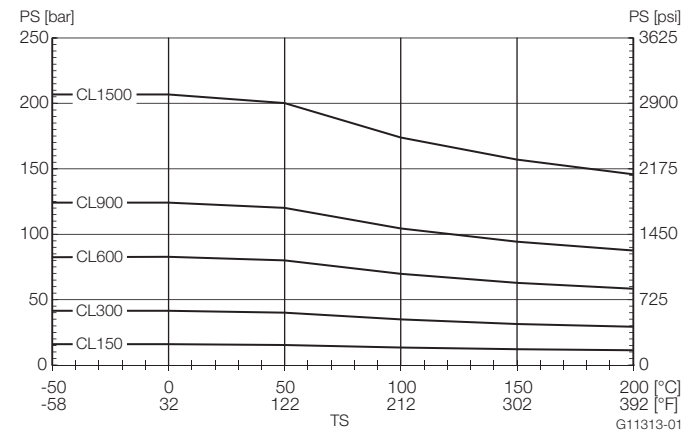


Abb. 15: ASME-Flansch aus nichtrostendem Stahl 1.4571 / 1.4404 (316Ti / 316L) bis DN 200 (8")

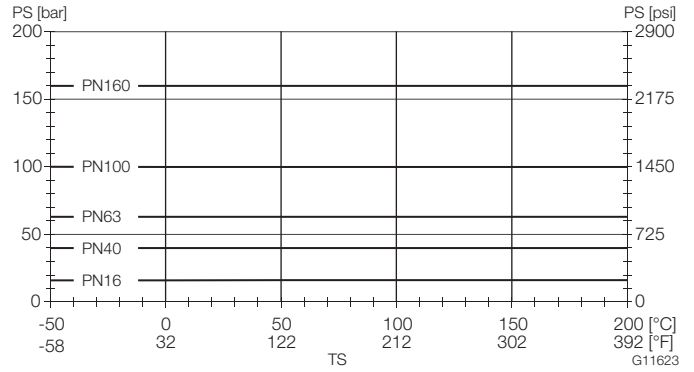


Abb. 16: DIN-Flansch Nickel-Alloy C4 (2.4610) oder Nickel-Alloy C22 (2.4602) bis DN 200 (8")

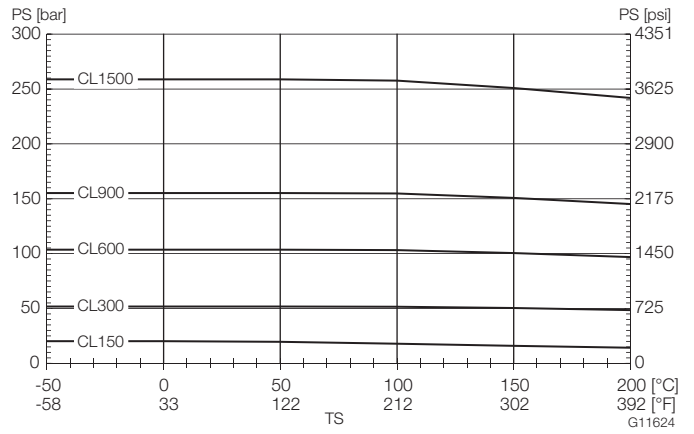
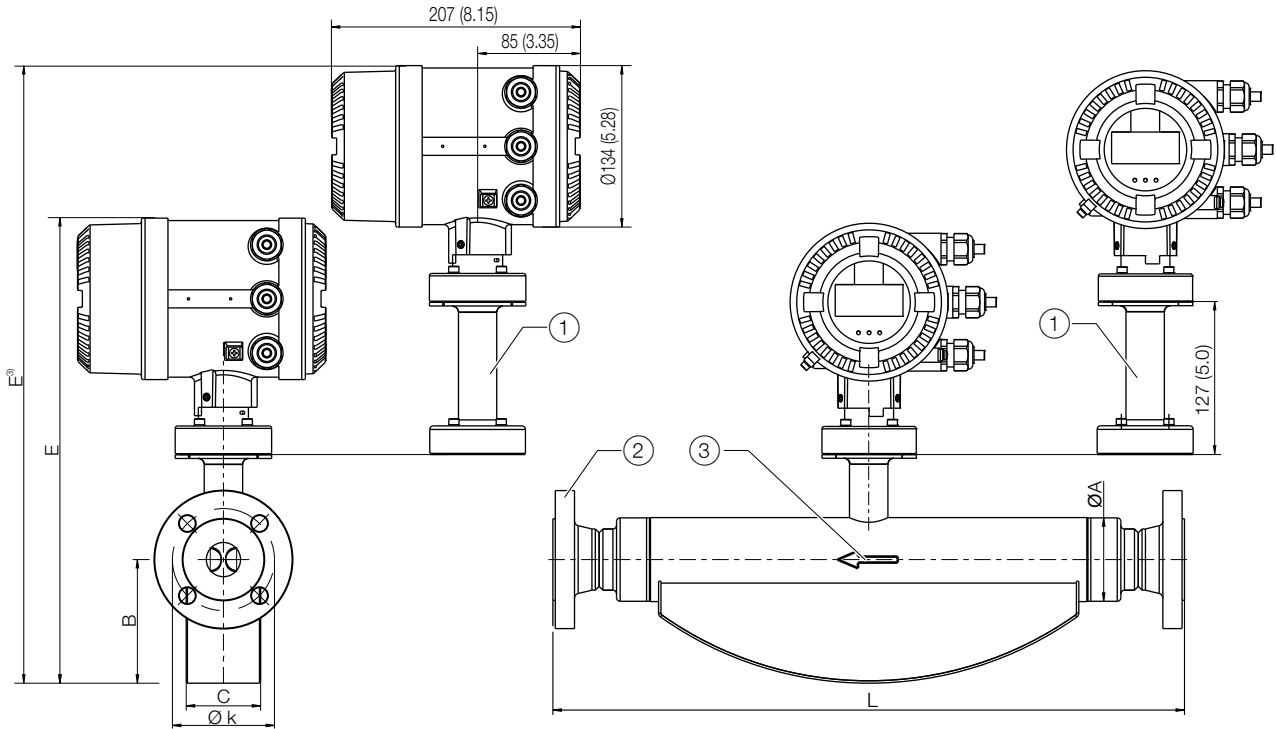


Abb. 17: ASME-Flansch Nickel-Alloy C4 (2.4610) oder Nickel-Alloy C22 (2.4602) bis DN 200 (8")

Abmessungen für Geräte in kompakter Bauform

Geräte mit Messrohrnennweite DN 15 ... 50 und Flansch DN 10 ... 65

Alle angegebenen Abmessungen und Gewichte in mm (inch) bzw. kg (lb).



G10845-01

Abb. 18: Geräte in kompakter Bauform

- ① Option TE1 „Erweiterte Turmlänge“ oder Option PR4 / PR5 / PR6 / PR7 „Druckfestes Sensorgehäuse“
 ② Flansch gemäß EN 1092-1, ASME B16.5, ISO 7005 (Anschlussmaße für ASME-Flansche gemäß ASME B16.5 (ANSI)) ③ Durchflussrichtung

Messwertaufnehmer mit medienberührten Teilen aus nichtrostenden Stahl								Gewicht ca.	
Abmessungen für Messwertaufnehmer mit Messrohrnennweite DN 15 (1/2")									
DN / Prozessanschluss	L	Ø k	Ø A	B	C	E	Aluminium ¹⁾	CrNi-Stahl ²⁾	
10 (3/8)	PN 40 (EN 1092-1)	385 (15,2)	60 (2,4)	44,5 (1,8)	77 (3,0)	46 (1,8)	350 / 477 ³⁾	12 / 13 ³⁾	
	JIS 10K	385 (15,2)	65 (2,6)				(13,78 / 18,78 ³⁾)	(19,8 / 22 ³⁾)	(26,5 / 28,7 ³⁾)
15 (1/2)	PN 40 (EN 1092-1)	385 (15,2)	65 (2,6)	44,5 (1,8)	77 (3,0)	46 (1,8)	350 / 477 ³⁾	12 / 13 ³⁾	
	PN 63 (EN 1092-1)	403 (15,9)	75 (3,0)						
	PN 100 (EN 1092-1)	403 (15,9)	75 (3,0)						
	CL150 (ASME B16.5)	435 (17,1)	60,5 (2,4)						
	CL300 (ASME B16.5)	421 (16,6)	66,7 (2,6)						
	CL600 (ASME B16.5)	421 (16,6)	66,7 (2,6)						
	CL900 (ASME B16.5)	421 (16,6)	82,6 (3,3)						
	CL1500 (ASME B16.5)	421 (16,6)	82,6 (3,3)						
JIS 10K	385 (15,2)	70 (2,8)	44,5 (1,8)	77 (3,0)	46 (1,8)	350 / 477 ³⁾	12 / 13 ³⁾		
20 (3/4)	PN 40 (EN 1092-1)	421 (16,6)						75 (3,0)	
	CL150 (ASME B16.5)	421 (16,6)						69,9 (2,8)	
	JIS 10K	421 (16,6)	75 (3,0)						

CoriolisMaster FCB330, FCB350, FCH330, FCH350

Coriolis Masse-Durchflussmesser

Messwertaufnehmer mit mediumberührten Teilen aus nichtrostenden Stahl									
Abmessungen für Messwertaufnehmer mit Messrohrinnenweite DN 25 (1")								Gewicht ca.	
DN / Prozessanschluss		L	Ø k	Ø A	B	C	E	Aluminium ¹⁾	CrNi-Stahl ²⁾
20 (3/4)	PN 40 (EN 1092-1)	576 (22,7)	75 (3,0)	69,5 (2,74)	103 (4,06)	62 (2,44)	387 / 514 ³⁾ (15,24 / 16,34 ³⁾)	11 / 12 ³⁾ (24,3 / 26,5 ³⁾)	14 / 15 ³⁾ (30,9 / 33,1 ³⁾)
	CL150 (ASME B16.5)	575 (22,6)	69,9 (2,8)						
	JIS 10K	576 (22,7)	75 (3,0)						
25 (1)	PN 40 (EN 1092-1)	525 (20,7)	85 (3,3)						
	PN 63 (EN 1092-1)	564 (22,2)	100 (3,9)						
	PN 100 (EN 1092-1)								
	CL150 (ASME B16.5)	575 (22,6)	79,2 (3,1)						
	CL300 (ASME B16.5)	575 (22,6)	88,9 (3,5)						
	CL600 (ASME B16.5)								
	CL900 (ASME B16.5)	575 (22,6)	82,6 (3,25)						
	CL1500 (ASME B16.5)								
JIS 10K	525 (20,7)	90 (3,54)							
40 (1 1/2)	PN 40 (EN 1092-1)	576 (22,7)	110 (4,33)						
	PN 63 (EN 1092-1)	572 (22,5)	125 (4,92)						
	PN 100 (EN 1092-1)								
	CL150 (ASME B16.5)	576 (22,7)	98,6 (3,88)						
	CL300 (ASME B16.5)	576 (22,7)	114,3 (45,0)						
	CL600 (ASME B16.5)								
	JIS 10K	576 (22,7)	105 (4,13)						

1) Geräte mit Anschlusskasten aus Aluminium.

2) Geräte mit Anschlusskasten aus nichtrostendem Stahl.

3) Geräte mit Option TE1 „Erweiterte Turmlänge“ oder Option PR4 / PR5 / PR6 / PR7 „Druckfestes Sensorgehäuse“.

Toleranz für Maß L: +0 / -3 mm (+0 / -0,018 inch)

Messwertaufnehmer mit medienberührten Teilen aus nichtrostenden Stahl

Abmessungen für Messwertaufnehmer mit Messrohrinnenweite DN 50 (2")								Gewicht ca.	
DN / Prozessanschluss		L	Ø k	Ø A	B	C	E	Aluminium ¹⁾	CrNi-Stahl ²⁾
40 (1 1/2)	PN 40 (EN 1092-1)	763 (30)	110 (4,33)	99 (3,9)	125 (4,92)	80 (3,15)	424 / 551 ³⁾ (16,69 / 21,69 ³⁾)	27 / 28 ³⁾ (59,5 / 61,7 ³⁾)	30 / 31 ³⁾ (66,1 / 68,3 ³⁾)
	PN 63 (EN 1092-1)	745 (29,33)	125 (4,92)						
	PN 100 (EN 1092-1)								
	CL150 (ASME B16.5)	763 (30)	98,6 (3,88)						
	CL300 (ASME B16.5)	756 (29,76)	114,3 (4,5)						
	CL600 (ASME B16.5)								
	CL900 (ASME B16.5)	780 (30,71)	124 (4,88)						
	CL1500 (ASME B16.5)								
JIS 10K	763 (30)	105 (4,13)							
50 (2)	PN 40 (EN 1092-1)	715 (28,15)	125 (4,92)						
	PN 63 (EN 1092-1)	745 (29,33)	135 (5,31)						
	PN 100 (EN 1092-1)	757 (29,8)	145 (5,71)						
	CL150 (ASME B16.5)	715 (28,15)	120,7 (4,75)						
	CL300 (ASME B16.5)	763 (30)	127 (5,0)						
	CL600 (ASME B16.5)	773 (30,43)	127 (5,0)						
	CL900 (ASME B16.5)	790 (31,1)	165,1 (6,5)						
	CL1500 (ASME B16.5)								
JIS 10K	715 (28,15)	120 (4,72)							
65 (2 1/2)	PN 40 (EN 1092-1)	763 (30)	145 (5,71)						
	CL150 (ASME B16.5)	763 (30)	139,7 (5,5)						
	CL900 (ASME B16.5)	800 (31,5)	190,5 (7,5)						
	CL1500 (ASME B16.5)								
	JIS 10K	763 (30)	140 (5,51)						

1) Geräte mit Anschlusskasten aus Aluminium.

2) Geräte mit Anschlusskasten aus nichtrostendem Stahl.

3) Geräte mit Option TE1 „Erweiterte Turmlänge“ oder Option PR4 / PR5 / PR6 / PR7 „Druckfestes Sensorgehäuse“.

Toleranz für Maß L: +0 / -3 mm (+0 / -0,018 inch)

CoriolisMaster FCB330, FCB350, FCH330, FCH350

Coriolis Masse-Durchflussmesser

Geräte mit Messrohrnennweite DN 80 und Flansch DN 65 ... 100

Alle angegebenen Abmessungen und Gewichte in mm (inch) bzw. kg (lb).

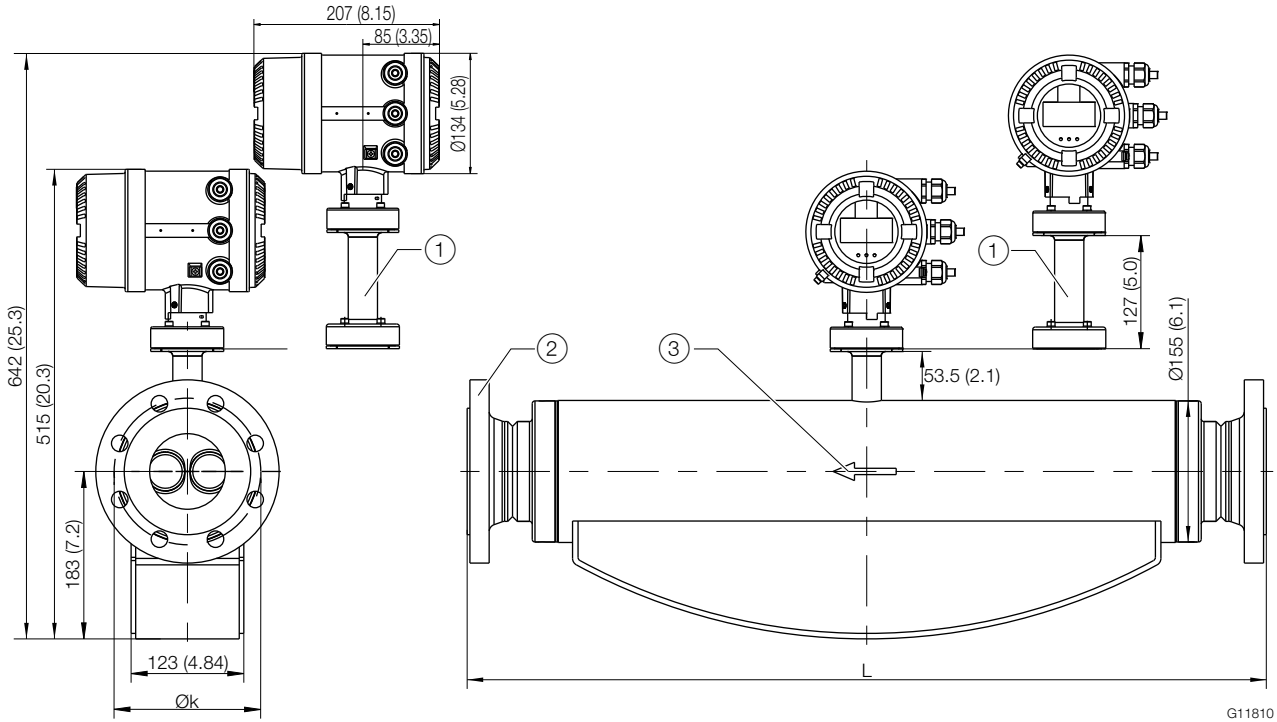


Abb. 19: Geräte in getrennter Bauform

- ① Option TE1 „Erweiterte Turmlänge“ oder Option PR4 / PR5 / PR6 / PR7 „Druckfestes Sensorgehäuse“
 ② Flansch gemäß EN 1092-1, ASME B16.5, ISO 7005 (Anschlussmaße für ASME-Flansche gemäß ASME B16.5 (ANSI)) ③ Durchflussrichtung

Messwertaufnehmer mit medienberührten Teilen aus nichtrostendem Stahl

Abmessungen für Messwertaufnehmer mit Messrohrnennweite DN 80 (3")		Gewicht ca.			
DN / Prozessanschluss	L	Ø k	Aluminium ¹⁾	CrNi-Stahl ²⁾	
65 (2 1/2")	PN 16 (EN 1092-1)	— ⁴⁾	— ⁴⁾	— ⁴⁾	— ⁴⁾
	PN 40 (EN 1092-1)	910 (35,83)	145 (5,71)	70 / 71 ³⁾ (154,3 / 156,5 ³⁾	73 / 74 ³⁾ (160,9 / 163,1 ³⁾
	PN 63 (EN 1092-1)		160 (6,30)	74 / 75 ³⁾ (163,1 / 165,4 ³⁾	77 / 78 ³⁾ (169,8 / 172,0 ³⁾
	PN 100 (EN 1092-1)		170 (6,69)	78 / 79 ³⁾ (172 / 174,2 ³⁾	81 / 82 ³⁾ (178,6 / 180,8 ³⁾
	CL150 (ASME B16.5)	— ⁴⁾	— ⁴⁾	— ⁴⁾	— ⁴⁾
	CL300 (ASME B16.5)	920 (36,22)	149,4 (5,88)	72 / 73 ³⁾ (158,7 / 160,9 ³⁾	75 / 76 ³⁾ (163,1 / 167,6 ³⁾
	CL600 (ASME B16.5)			73 / 74 ³⁾ (160,9 / 163,1 ³⁾	76 / 77 ³⁾ (167,6 / 169,8 ³⁾
	CL900 (ASME B16.5)	965 (37,99)	190,5 (7,50)	90 / 91 ³⁾ (198,4 / 200,6 ³⁾	93 / 94 ³⁾ (205,3 / 207,23 ³⁾
CL1500 (ASME B16.5)					

- 1) Geräte mit Anschlusskasten aus Aluminium.
 2) Geräte mit Anschlusskasten aus nichtrostendem Stahl.
 3) Geräte mit Option TE1 „Erweiterte Turmlänge“ oder Option PR4 / PR5 / PR6 / PR7 „Druckfestes Sensorgehäuse“.
 4) Auf Anfrage

Toleranz für Maß L: +0 / -3 mm (+0 / -0,018 inch)

Messwertaufnehmer mit medienberührten Teilen aus nichtrostendem Stahl

Abmessungen für Messwertaufnehmer mit Messrohrinnenweite DN 80 (3")			Gewicht ca.		
DN / Prozessanschluss	L	Ø k	Aluminium ¹⁾	CrNi-Stahl ²⁾	
80 (3")	PN 16 (EN 1092-1)	870 (34,25)	160 (6,30)	70 / 71 ³⁾ (154,3 / 156,5 ³⁾)	73 / 74 ³⁾ (160,9 / 163,1 ³⁾)
	PN 40 (EN 1092-1)			71 / 72 ³⁾ (156,5 / 158,7 ³⁾)	74 / 75 ³⁾ (163,1 / 165,4 ³⁾)
	PN 63 (EN 1092-1)	910 (35,83)	170 (6,69)	75 / 76 ³⁾ (163,1 / 167,6 ³⁾)	78 / 79 ³⁾ (172,0 / 174,2 ³⁾)
	PN 100 (EN 1092-1)			81 / 82 ³⁾ (178,6 / 180,8 ³⁾)	84 / 85 ³⁾ (185,2 / 187,4 ³⁾)
	CL150 (ASME B16.5)	880 (34,65)	152,4 (6,00)	71 / 72 ³⁾ (156,5 / 158,7 ³⁾)	74 / 75 ³⁾ (163,1 / 165,4 ³⁾)
	CL300 (ASME B16.5)	895 (35,24)	168,1 (6,62)	75 / 76 ³⁾ (163,1 / 167,6 ³⁾)	78 / 79 ³⁾ (172,0 / 174,2 ³⁾)
	CL600 (ASME B16.5)	920 (36,22)		78 / 79 ³⁾ (172,0 / 174,2 ³⁾)	81 / 82 ³⁾ (178,6 / 180,8 ³⁾)
	CL900 (ASME B16.5)	1100 (43,31)	190,5 (7,50)	90 / 91 ³⁾ (198,4 / 200,6 ³⁾)	93 / 94 ³⁾ (205,3 / 207,23 ³⁾)
	CL1500 (ASME B16.5)	1130 (44,49)	203,2 (8,00)	102 / 103 ³⁾ (224,9 / 227,0 ³⁾)	105 / 106 ³⁾ (231,5 / 233,7 ³⁾)
100 (4")	PN 16 (EN 1092-1)	875 (34,45)	190 (7,48)	71 / 72 ³⁾ (156,5 / 158,7 ³⁾)	74 / 75 ³⁾ (163 / 165,3 ³⁾)
	PN 40 (EN 1092-1)			73 / 74 ³⁾ (161 / 163 ³⁾)	76 / 77 ³⁾ (167,6 / 170 ³⁾)
	PN 63 (EN 1092-1)	1060 (41,73)	200 (7,87)	82 / 83 ³⁾ (180,8 / 183,0 ³⁾)	85 / 86 ³⁾ (187,4 / 189,6 ³⁾)
	PN 100 (EN 1092-1)	1080 (42,52)	210 (8,27)	90 / 91 ³⁾ (198,4 / 200,6 ³⁾)	93 / 94 ³⁾ (205,3 / 207,23 ³⁾)
	CL150 (ASME B16.5)	— ⁴⁾	— ⁴⁾	— ⁴⁾	— ⁴⁾
	CL300 (ASME B16.5)	1075 (42,32)	200,2 (7,88)	87 / 88 ³⁾ (191,8 / 194,0 ³⁾)	90 / 91 ³⁾ (198,4 / 200,6 ³⁾)
	CL600 (ASME B16.5)	1100 (43,31)	215,9 (8,50)	97 / 98 ³⁾ (213,9 / 216,1 ³⁾)	100 / 101 ³⁾ (220,5 / 222,7 ³⁾)
	CL900 (ASME B16.5)	1130 (44,49)	234,9 (9,25)	107 / 108 ³⁾ (235,9 / 238,1 ³⁾)	110 / 111 ³⁾ (242,5 / 244,7 ³⁾)
	CL1500 (ASME B16.5)	1150 (45,28)	241,3 (9,50)	122 / 123 ³⁾ (269,0 / 271,2 ³⁾)	125 / 126 ³⁾ (275,6 / 277,8 ³⁾)

1) Geräte mit Anschlusskasten aus Aluminium.

2) Geräte mit Anschlusskasten aus nichtrostendem Stahl.

3) Geräte mit Option TE1 „Erweiterte Turmlänge“ oder Option PR4 / PR5 / PR6 / PR7 „Druckfestes Sensorgehäuse“.

4) Auf Anfrage

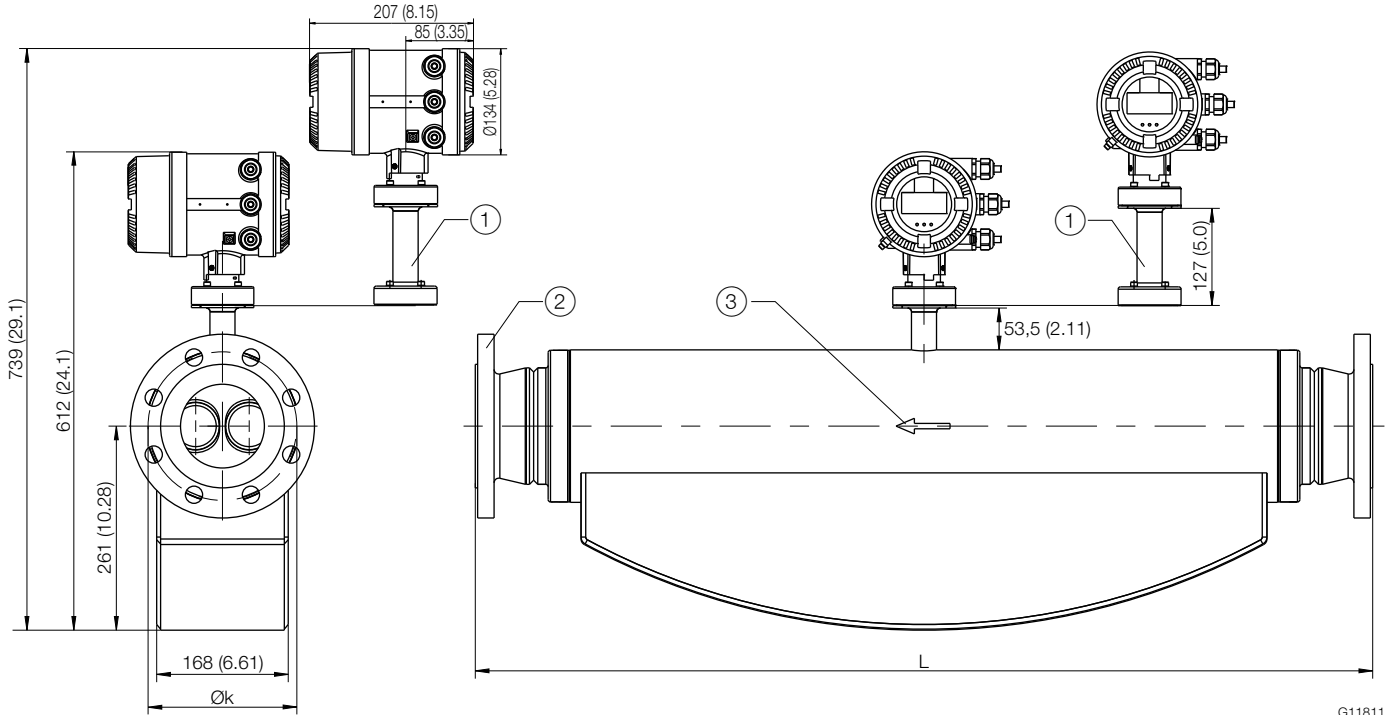
Toleranz für Maß L: +0 / -3 mm (+0 / -0,018 inch)

CoriolisMaster FCB330, FCB350, FCH330, FCH350

Coriolis Masse-Durchflussmesser

Geräte mit Messrohrinnenweite DN 100 und Flansch DN 80 ... 100

Alle angegebenen Abmessungen und Gewichte in mm (inch) bzw. kg (lb).



G11811

Abb. 20: Geräte in kompakter Bauform

- ① Option TE1 „Erweiterte Turmlänge“ oder Option PR4 / PR5 / PR6 / PR7 „Druckfestes Sensorgehäuse“
 ② Flansch gemäß EN 1092-1, ASME B16.5, ISO 7005 (Anschlussmaße für ASME-Flansche gemäß ASME B16.5 (ANSI)) ③ Durchflussrichtung

Messwertempfänger mit medienberührten Teilen aus nichtrostendem Stahl

Abmessungen für Messwertempfänger mit Messrohrinnenweite DN 100 (4")			Gewicht ca.	
DN / Prozessanschluss	L	Ø k	Aluminium ¹⁾	CrNi-Stahl ²⁾
80 (3")	PN 16 (EN 1092-1)	1222 (48,11)	122 / 123 ³⁾ (269 / 271 ³⁾)	124 / 126 ³⁾ (273 / 278 ³⁾)
	PN 40 (EN 1092-1)			
	PN 63 (EN 1092-1)	1234 (48,58)	127 / 128 ³⁾ (280 / 282 ³⁾)	129 / 130 ³⁾ (284 / 287 ³⁾)
	PN 100 (EN 1092-1)		129 / 130 ³⁾ (284 / 287 ³⁾)	131 / 132 ³⁾ (289 / 291 ³⁾)
CL150 (ASME B16.5)	1244 (48,98)	152,4 (6,00)	124 / 125 ³⁾ (273 / 276 ³⁾)	126 / 127 ³⁾ (278 / 280 ³⁾)
		168,1 (6,62)	132 / 133 ³⁾ (291 / 293 ³⁾)	134 / 135 ³⁾ (295 / 298 ³⁾)
		168,1 (6,62)	135 / 136 ³⁾ (298 / 300 ³⁾)	137 / 138 ³⁾ (302 / 304 ³⁾)
CL900 (ASME B16.5)	1130 (44,49)	190,5 (7,50)	138 / 139 ³⁾ (304 / 306 ³⁾)	140 / 141 ³⁾ (307 / 311 ³⁾)
CL1500 (ASME B16.5)	1360 (45,67)	203,2 (8,00)	150 / 151 ³⁾ (331 / 335 ³⁾)	152 / 153 ³⁾ (355 / 337 ³⁾)

Messwertaufnehmer mit medienberührten Teilen aus nichtrostendem Stahl

Abmessungen für Messwertaufnehmer mit Messrohrinnenweite DN 100 (4")			Gewicht ca.		
DN / Prozessanschluss	L	Ø k	Aluminium ¹⁾	CrNi-Stahl ²⁾	
100 (4")	PN 16 (EN 1092-1)	1122 (44,17)	180 (7,09)	119 / 120 ³⁾ (262 / 265 ³⁾)	122 / 123 ³⁾ (269 / 271 ³⁾)
	PN 40 (EN 1092-1)	1144 (45,04)	190 (7,48)	122 / 123 ³⁾ (269 / 271 ³⁾)	125 / 126 ³⁾ (276 / 278 ³⁾)
	PN 63 (EN 1092-1)	1304 (51,34)	138 (5,43)	129 / 130 ³⁾ (248 / 287 ³⁾)	132 / 133 ³⁾ (291 / 293 ³⁾)
	PN 100 (EN 1092-1)	1334 (52,52)	150 (5,91)	137 / 138 ³⁾ (302 / 304 ³⁾)	140 / 141 ³⁾ (309 / 311 ³⁾)
	CL150 (ASME B16.5)	1144 (45,04)	190,5 (7,50)	123 / 124 ³⁾ (271 / 273 ³⁾)	126 / 127 ³⁾ (278 / 280 ³⁾)
	CL300 (ASME B16.5)	1324 (52,13)	200,2 (7,88)	135 / 136 ³⁾ (298 / 300 ³⁾)	138 / 139 ³⁾ (304 / 306 ³⁾)
	CL600 (ASME B16.5)	1354 (53,31)	215,9 (8,50)	137 / 138 ³⁾ (302 / 304 ³⁾)	140 / 141 ³⁾ (309 / 311 ³⁾)
	CL900 (ASME B16.5)	1380 (54,33)	234,9 (9,25)	157 / 158 ³⁾ (346 / 348 ³⁾)	159 / 160 (350 / 353 ³⁾)
	CL1500 (ASME B16.5)	1400 (55,12)	241,3 (9,50)	171 / 172 ³⁾ (377 / 379 ³⁾)	173 / 174 ³⁾ (381 / 384 ³⁾)
150 (6")	PN 16 (EN 1092-1)	1260 (49,61)	240 (9,44)	128 / 129 ³⁾ (282 / 284 ³⁾)	130 / 131 ³⁾ (287 / 289 ³⁾)
	PN 40 (EN 1092-1)		250 (9,84)	136 / 137 ³⁾ (300 / 302 ³⁾)	138 / 139 ³⁾ (304 / 306 ³⁾)

1) Geräte mit Anschlusskasten aus Aluminium.

2) Geräte mit Anschlusskasten aus nichtrostendem Stahl.

3) Geräte mit Option TE1 „Erweiterte Turmlänge“ oder Option PR4 / PR5 / PR6 / PR7 „Druckfestes Sensorgehäuse“.

Toleranz für Maß L: +0 / -3 mm (+0 / -0,018 inch)

CoriolisMaster FCB330, FCB350, FCH330, FCH350

Coriolis Masse-Durchflussmesser

Geräte mit Messrohrnennweite DN 150 und Flansch DN 150

Alle angegebenen Abmessungen und Gewichte in mm (inch) bzw. kg (lb).

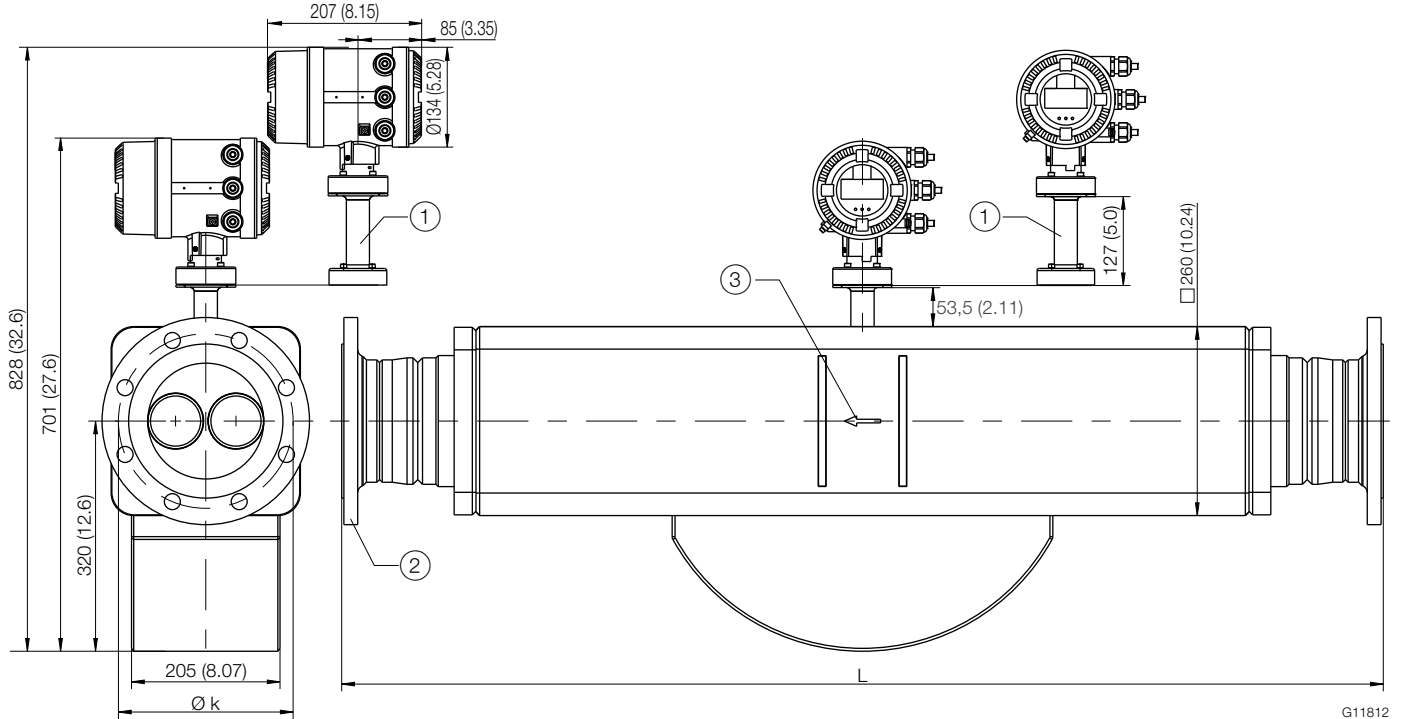


Abb. 21: Geräte in kompakter Bauform

- ① Option TE1 „Erweiterte Turmlänge“ oder Option PR4 / PR5 / PR6 / PR7 „Druckfestes Sensorgehäuse“
- ② Flansch gemäß EN 1092-1, ASME B16.5, ISO 7005 (Anschlussmaße für ASME-Flansche gemäß ASME B16.5 (ANSI))
- ③ Durchflussrichtung

Messwertaufnehmer mit medienberührten Teilen aus nichtrostendem Stahl

Abmessungen für Messwertaufnehmer mit Messrohrnennweite DN 150 (6")

Abmessungen für Messwertaufnehmer mit Messrohrnennweite DN 150 (6")			Gewicht ca.		
DN / Prozessanschluss	L	Ø k	Aluminium ¹⁾	CrNi-Stahl ²⁾	
150 (6")	PN 16 (EN 1092-1)	1421 (55,94)	240 (9,45)	174 / 175 ³⁾ (384 / 386 ³⁾)	177 / 178 ³⁾ (390 / 392 ³⁾)
	PN 40 (EN 1092-1)	1461 (57,52)	250 (9,84)	182 / 183 ³⁾ (401 / 403 ³⁾)	185 / 186 ³⁾ (407 / 410 ³⁾)
	CL150 (ASME B16.5)	1485 (58,46)	241,3 (9,50)	181 / 182 ³⁾ (399 / 401 ³⁾)	184 / 185 ³⁾ (405 / 408 ³⁾)
	CL300 (ASME B16.5)	1505 (59,25)	269,7 (10,62)	199 / 200 ³⁾ (439 / 441 ³⁾)	202 / 203 ³⁾ (455 / 448 ³⁾)
	CL600 (ASME B16.5)	1555 (61,22)	292,1 (11,50)	221 / 222 ³⁾ (487 / 489 ³⁾)	224 / 225 ³⁾ (494 / 496 ³⁾)
	CL900 (ASME B16.5)	1605 (63,19)	317,5 (12,5)	245 / 246 ³⁾ (540 / 542 ³⁾)	248 / 249 ³⁾ (547 / 549 ³⁾)
	CL1500 (ASME B16.5)	1665 (65,55)		287 / 288 ³⁾ (633 / 635 ³⁾)	290 / 291 ³⁾ (639 / 642 ³⁾)

1) Geräte mit Messumformergehäuse aus Aluminium.

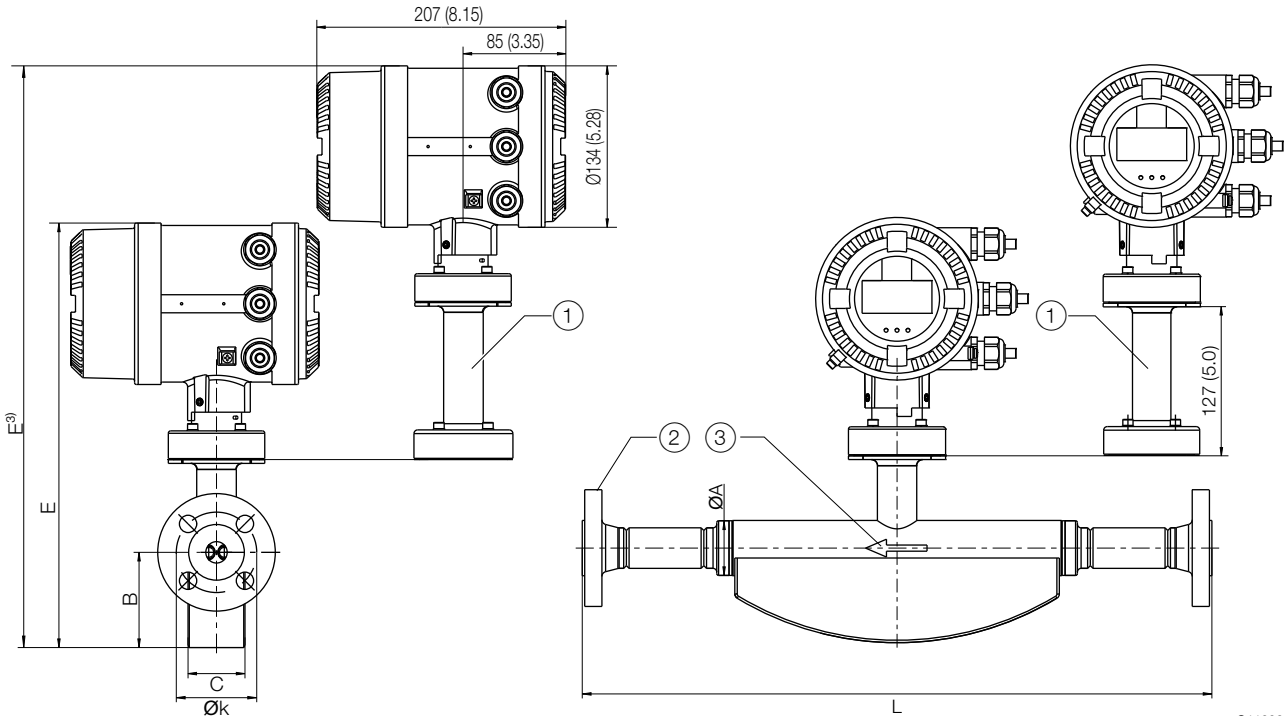
2) Geräte mit Messumformergehäuse aus nichtrostendem Stahl.

3) Geräte mit Option TE1 „Erweiterte Turmlänge“ oder Option PR4 / PR5 / PR6 / PR7 „Druckfestes Sensorgehäuse“.

Toleranz für Maß L: +0 / -5 mm (+0 / -0,2 inch)

Geräte DN 15 ... 150 in NAMUR-Standardeinbaulänge (Bestelloption S5)

Alle angegebenen Abmessungen und Gewichte in mm (inch) bzw. kg (lb).



G11809

Abb. 22: Geräte in kompakter Bauform

- ① Option TE1 „Erweiterte Turmlänge“ oder Option PR4 / PR5 / PR6 / PR7 „Druckfestes Sensorgehäuse“
 ② Flansch gemäß EN 1092-1 ③ Durchflussrichtung

Messwertaufnehmer mit medienberührten Teilen aus nichtrostendem Stahl									
Messrohr	Prozessanschluss	L	Ø k	Ø A	B	C	E	Gewicht ca.	
								Aluminium ¹⁾	CrNi-Stahl ²⁾
DN 15 (1/2")	DN 15 (1/2") / PN 40 (EN 1092-1)	510 (20,08)	60 (2,4)	44,5 (1,8)	77 (3,0)	46 (1,8)	350 / 477 ³⁾ (13,78 / 18,78 ³⁾)	9,5 / 10,5 ³⁾ (20,9 / 23,2 ³⁾)	12,5 / 13,5 ³⁾ (27,6 / 29,8 ³⁾)
DN 25 (1")	DN 25 (1") / PN 40 (EN 1092-1)	600 (23,62)	75 (3,0)	69,5 (2,74)	103 (4,06)	62 (2,44)	387 / 514 ³⁾ (15,24 / 16,34 ³⁾)	11 / 12 ³⁾ (24,3 / 26,53)	14 / 15 ³⁾ (30,9 / 33,1 ³⁾)
DN 50 (1")	DN 50 (1") / PN 40 (EN 1092-1)	715 (28,15)	125 (4,92)	99 (3,9)	125 (4,92)	80 (3,15)	424 / 551 ³⁾ (16,69 / 21,69 ³⁾)	27 / 28 ³⁾ (59,5 / 61,7 ³⁾)	30 / 31 ³⁾ (66,1 / 68,3 ³⁾)
DN 80 (3")	DN 80 (3") / PN 40 (EN 1092-1)	915 (36,02)	160 (6,30)	155 (6,1)	183 (7,2)	123 (4,84)	502 / 629 ³⁾ (19,76 / 24,76 ³⁾)	70 / 71 ³⁾ (154 / 157 ³⁾)	73 / 74 ³⁾ (161 / 163 ³⁾)
DN 100 (4")	DN 100 (4") / PN 16 (EN 1092-1)	1400 (55,12)	180 (7,09)	195 (7,68)	261 (10,28)	168 (6,61)	612 / 739 ³⁾ (24,1 / 29,1 ³⁾)	119 / 120 ³⁾ (262 / 265 ³⁾)	122 / 123 ³⁾ (269 / 271 ³⁾)
DN 150 (6")	DN 150 (6") / PN 16 (EN 1092-1)	1700 (66,93)	240 (9,45)	260 (10,24)	320 (12,6)	205 (8,07)	701 / 828 ³⁾ (27,6 / 32,6 ³⁾)	174 / 175 ³⁾ (384 / 386 ³⁾)	177 / 178 ³⁾ (390 / 392 ³⁾)

1) Geräte mit Anschlusskasten aus Aluminium.

2) Geräte mit Anschlusskasten aus nichtrostendem Stahl.

3) Geräte mit Option TE1 „Erweiterte Turmlänge“ oder Option PR4 / PR5 / PR6 / PR7 „Druckfestes Sensorgehäuse“.

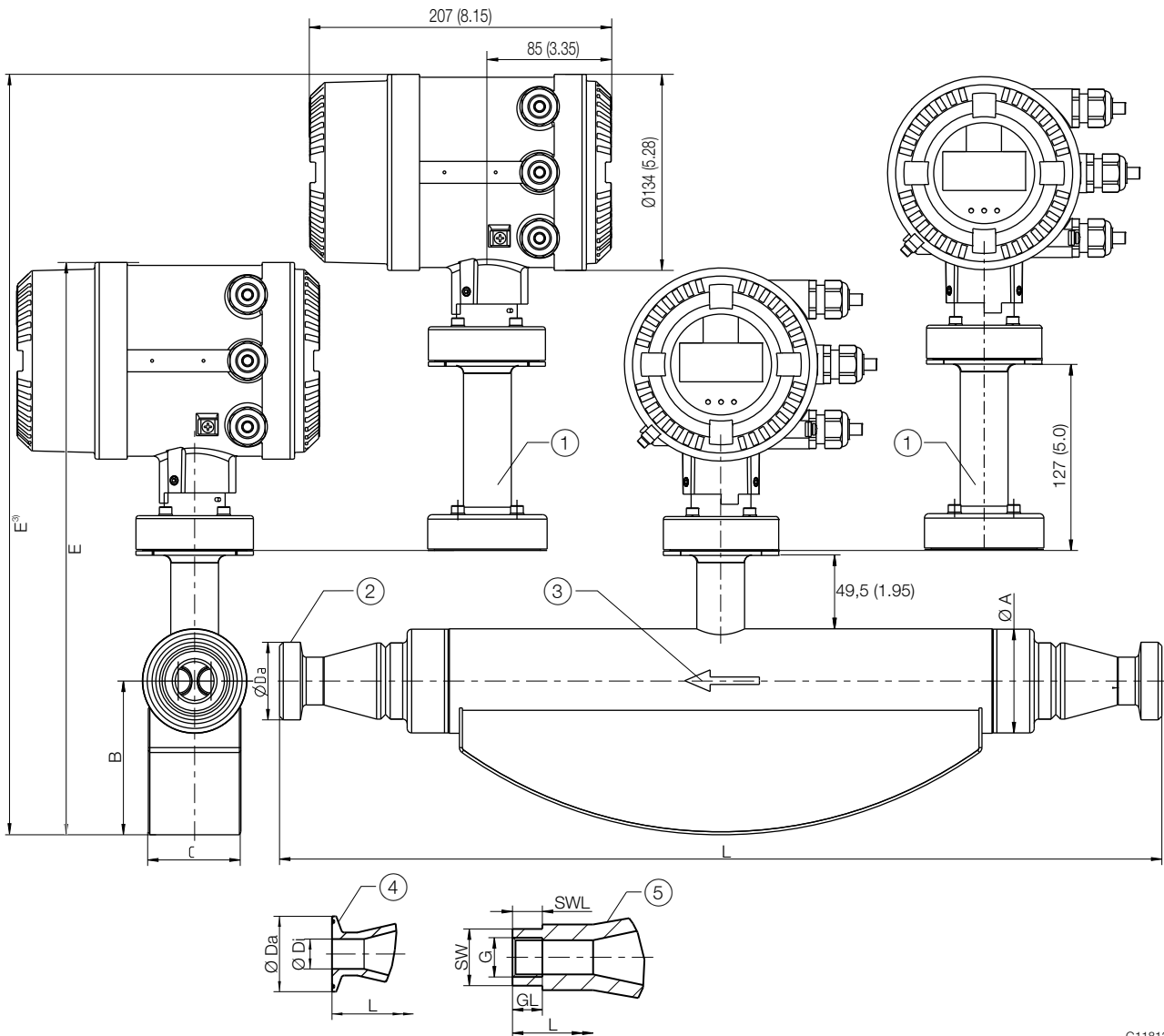
Toleranz für Maß L: +0 / -3 mm (+0 / -0,018 inch)

CoriolisMaster FCB330, FCB350, FCH330, FCH350

Coriolis Masse-Durchflussmesser

Geräte mit Messrohrnennweite DN 15 ... 80 und Anschlüssen gemäß DIN 11851, DIN 32676, DIN ISO 228, ASME BPE und ASME B 1.20.1

Alle angegebenen Abmessungen und Gewichte in mm (inch) bzw. kg (lb).



G11813

Abb. 23: Geräte in kompakter Bauform

- ① Option TE1 „Erweiterte Turmlänge“ oder Option PR4 / PR5 / PR6 / PR7 „Druckfestes Sensorgehäuse“
- ② Gewindestutzen gemäß DIN 11851 ③ Durchflussrichtung ④ Klemmanschluss gemäß DIN 32676 und ASME BPE
- ⑤ Innengewindeanschluss gemäß DIN ISO 228 und ASME B 1.20.1

Messwertaufnehmer mit mediumberührten Teilen aus nichtrostenden Stahl

Abmessungen für Messwertaufnehmer mit Messrohrnennweite DN 15 ... 80 (1/2" ... 3") und Prozessanschluss gemäß DIN 11851

Messrohr DN	Prozessanschluss		L	Ø DA	Ø Di	Ø A	B	C	E	Gewicht ca.							
	DN	PN								Aluminium ¹⁾	CrNi-Stahl ²⁾						
15 (1/2")	10 (3/8")	40	413 (16,3)	RD 28x1/8"	10 (0,39)	44,5	77	46	350 / 477 ³⁾	9 / 10 ³⁾	12 / 13 ³⁾						
	15 (1/2")			RD 34x1/8"	16 (0,63)							(1,75)	(3,03)	(1,81)	(13,78 / 18,78 ³⁾)	(20 / 22 ³⁾)	(27 / 29 ³⁾)
	20 (3/4")			RD 44x1/6"	20 (0,79)												
25 (1")	20 (3/4")	25	590 (23,2)	RD 44x1/6"	20 (0,79)	69,5	103	62	387 / 514 ³⁾	11 / 12 ³⁾	14 / 15 ³⁾						
	25 (1")			RD 52x1/6"	26 (1,02)							(2,74)	(4,06)	(2,44)	(15,24 / 16,34 ³⁾)	(24 / 27 ³⁾)	(31 / 33 ³⁾)
	40 (1 1/2")			RD 65x1/6"	38 (1,5)												
50 (2")	40 (1 1/2")	25	763 (30,0)	RD 65x1/6"	38 (1,5)	99	125	80	424 / 551 ³⁾	27 / 28 ³⁾	30 / 31 ³⁾						
	50 (2")		740 (29,1)	RD 78x1/6"	50 (1,97)							(3,46)	(4,92)	(3,15)	(16,69 / 21,69 ³⁾)	(60 / 62 ³⁾)	(66 / 68 ³⁾)
	65 (2 1/2")			RD 95x1/6"	66 (2,6)												
80 (3")	65 (2 1/2")	10	990 (39,0)	RD 95x1/6"	66 (2,6)	155	183	123	502 / 629 ³⁾	68 / 69 ³⁾	71 / 72 ³⁾						
	80 (3")		940 (37,0)	RD 110x1/4"	81 (3,19)							(6,10)	(7,20)	(4,84)	(19,76 / 24,76 ³⁾)	(150 / 152 ³⁾)	(157 / 159 ³⁾)
	100 (4")			RD 130x1/4"	100 (3,94)												

Messwertaufnehmer mit mediumberührten Teilen aus nichtrostenden Stahl

Abmessungen für Messwertaufnehmer mit Messrohrnennweite DN 15 ... 80 (1/2" ... 3") und Prozessanschluss gemäß DIN 32676

Messrohr DN	Prozessanschluss		L	Ø DA	Ø Di	Ø A	B	C	E	Gewicht ca.							
	DN	PN								Aluminium ¹⁾	CrNi-Stahl ²⁾						
15 (1/2")	10 (3/8")	40	410 (16,1)	34 (1,34)	10 (0,39)	44,5	77	46	350 / 477 ³⁾	9 / 10 ³⁾	12 / 13 ³⁾						
	15 (1/2")				16 (0,63)							(1,75)	(3,03)	(1,81)	(13,78 / 18,78 ³⁾)	(20 / 22 ³⁾)	(27 / 29 ³⁾)
	20 (3/4")				20 (0,79)												
25 (1")	20 (3/4")	25	590 (23,2)	50,5 (1,99)	20 (0,79)	69,5	103	62	387 / 514 ³⁾	11 / 12 ³⁾	14 / 15 ³⁾						
	25 (1")				26 (1,02)							(2,74)	(4,06)	(2,44)	(15,24 / 16,34 ³⁾)	(24 / 27 ³⁾)	(31 / 33 ³⁾)
	40 (1 1/2")				38 (1,5)												
50 (2")	40 (1 1/2")	25	763 (30,0)	64 (2,52)	38 (1,5)	99	125	80	424 / 551 ³⁾	27 / 28 ³⁾	30 / 31 ³⁾						
	50 (2")		740 (29,1)		50 (1,97)							(3,46)	(4,92)	(3,15)	(16,69 / 21,69 ³⁾)	(60 / 62 ³⁾)	(66 / 68 ³⁾)
	65 (2 1/2")				91 (3,58)							66 (2,6)					
80 (3")	65 (2 1/2")	10	950 (37,4)	106 (4,17)	66 (2,6)	155	183	123	502 / 629 ³⁾	68 / 69 ³⁾	71 / 72 ³⁾						
	80 (3")		910 (35,83)		81 (3,19)							(6,10)	(7,20)	(4,84)	(19,76 / 24,76 ³⁾)	(150 / 152 ³⁾)	(157 / 159 ³⁾)
	100 (4")				119 (4,69)							100 (3,94)					

1) Geräte mit Anschlusskasten aus Aluminium.

2) Geräte mit Anschlusskasten aus nichtrostendem Stahl.

3) Geräte mit Option TE1 „Erweiterte Turmlänge“ oder Option PR4 / PR5 / PR6 / PR7 „Druckfestes Sensorgehäuse“.

Toleranz für Maß L: +0 / -3 mm (+0 / -0,018 inch)

CoriolisMaster FCB330, FCB350, FCH330, FCH350

Coriolis Masse-Durchflussmesser

Messwertaufnehmer mit medienberührten Teilen aus nichtrostenden Stahl

Abmessungen für Messwertaufnehmer mit Messrohrinnenweite DN 15 ... 80 (1/2" ... 3") und Prozessanschluss gemäß ASME BPE

Messrohr DN	Prozessanschluss		L	Ø DA	Ø Di	Ø A	B	C	E	Gewicht ca.	
	DN	PN								Aluminium ¹⁾	CrNi-Stahl ²⁾
15 (1/2")	3/8"-Type A	10	—	—	—	44,5	77	46	350 / 477 ³⁾	9 / 10 ³⁾	12 / 13 ³⁾
	1/2"-Type A		433 (17,05)	25 (0,98)	9,4 (0,37)	(1,75)	(3,03)	(1,81)	(13,78 / 18,78 ³⁾)	(20 / 22 ³⁾)	(27 / 29 ³⁾)
	3/4"-Type A		—	—	—	—	—	—	—	—	—
25 (1")	3/4"-Type A	10	—	—	—	69,5	103	62	387 / 514 ³⁾	11 / 12 ³⁾	14 / 15 ³⁾
	1"-Type B		590 (23,23)	50,4 (1,98)	22,1 (0,87)	(2,74)	(4,06)	(2,44)	(15,24 / 16,34 ³⁾)	(24 / 27 ³⁾)	(31 / 33 ³⁾)
	1 1/2"-Type B		—	—	—	—	—	—	—	—	—
50 (2")	1 1/2"-Type B	10	—	—	—	99	125	80	424 / 551 ³⁾	27 / 28 ³⁾	30 / 31 ³⁾
	2"-Type B		740 (29,13)	63,9 (2,52)	47,5 (1,87)	(3,46)	(4,92)	(3,15)	(16,69 / 21,69 ³⁾)	(60 / 62 ³⁾)	(66 / 68 ³⁾)
	2 1/2"-Type B		—	—	—	—	—	—	—	—	—
80 (3")	2 1/2"-Type B	10	950 (37,40)	77,4 (3,05)	60,2 (2,37)	155	183	183	502 / 629 ³⁾	68 / 69 ³⁾	71 / 72 ³⁾
	3"-Type B		910 (35,83)	90,9 (3,19)	72,9 (2,87)	(6,10)	(7,20)	(7,20)	(19,76 / 24,76 ³⁾)	(150 / 152 ³⁾)	(157 / 159 ³⁾)
	4"-Type B		910 (35,83)	118,9 (4,68)	97,4 (3,83)	—	—	—	—	—	—

Messwertaufnehmer mit medienberührten Teilen aus nichtrostenden Stahl

Abmessungen für Messwertaufnehmer mit Messrohrinnenweite DN 15 ... 80 (1/2" ... 3") und Prozessanschluss gemäß DIN ISO 228 und ASME B 1.20.1

Messrohr DN	Prozessanschluss		L	GL	SW ⁴⁾	SW L	Ø A	B	C	E	Gewicht ca.	
	DN / G	PN									Aluminium ¹⁾	CrNi-Stahl ²⁾
15 (1/2")	8 (1/4") / G 1/4"	100	450 (17,72)	10	19	10	44,5 (1,75)	77 (3,03)	46 (1,81)	350 / 477 ³⁾ (13,78 / 18,78 ³⁾)	9 / 10 ³⁾ (20 / 22 ³⁾)	12 / 13 ³⁾ (27 / 29 ³⁾)
	15 (1/2") / G 1/2"			13,5 (0,53)	27	15 (0,59)						
	25 (1") / G 1"			17	50	20 (0,79)						
	15 (1/2") / 1/2" NPT			15,6 (0,61)	27	15 (0,59)						

1) Geräte mit Anschlusskasten aus Aluminium.

2) Geräte mit Anschlusskasten aus nichtrostendem Stahl.

3) Geräte mit Option TE1 „Erweiterte Turmlänge“ oder Option PR4 / PR5 / PR6 / PR7 „Druckfestes Sensorgehäuse“.

4) Maß SW: Angabe der Schlüsselweite in mm.

Toleranz für Maß L: +0 / -3 mm (+0 / -0,018 inch)

Abmessungen für Geräte in getrennter Bauform

Geräte mit Messrohrnennweite DN 15 ... 50 und Flansch DN 10 ... 65

Alle angegebenen Abmessungen und Gewichte in mm (inch) bzw. kg (lb).

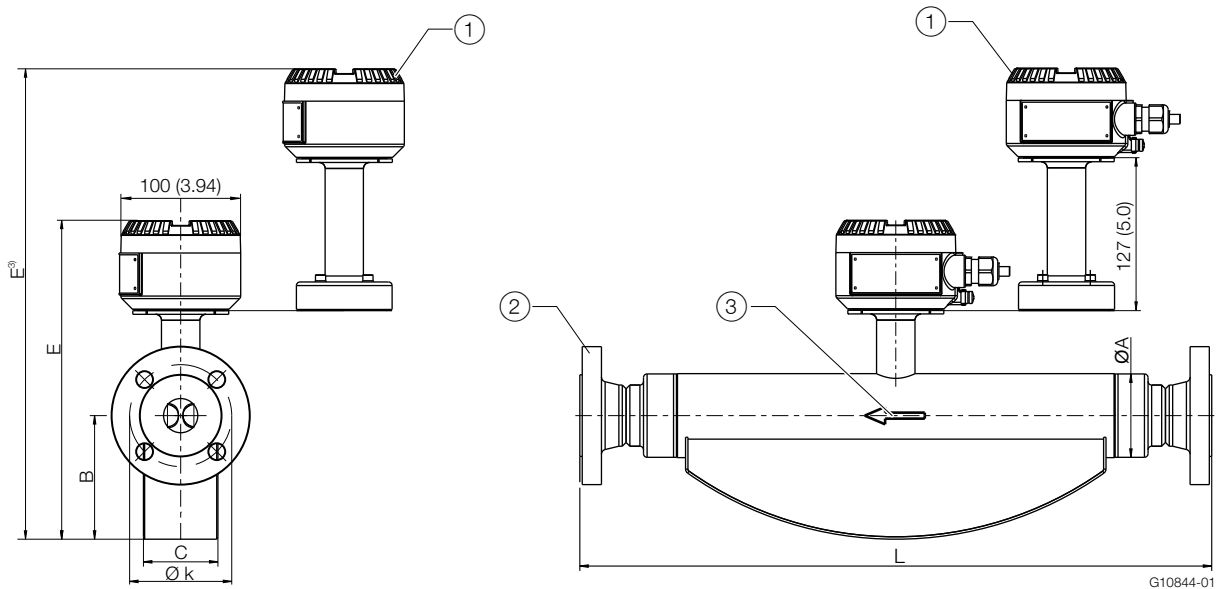


Abb. 24: Geräte in getrennter Bauform

- ① Option TE1 „Erweiterte Turmlänge“ oder Option PR4 / PR5 / PR6 / PR7 „Druckfestes Sensorgehäuse“
- ② Flansch gemäß EN 1092-1, ASME B16.5, ISO 7005 (Anschlussmaße für ASME-Flansche gemäß ASME B16.5 (ANSI))
- ③ Durchflussrichtung

Messwertaufnehmer mit medienberührten Teilen aus nichtrostenden Stahl								Gewicht ca.	
Abmessungen für Messwertaufnehmer mit Messrohrnennweite DN 15 (1/2")									
DN / Prozessanschluss		L	Ø k	Ø A	B	C	E	Aluminium ¹⁾	CrNi-Stahl ²⁾
10 (3/8)	PN 40 (EN 1092-1)	385 (15,2)	60 (2,4)	44,5 (1,8)	77 (3,0)	46 (1,8)	227 / 354 ³⁾ (8,94 / 13,94 ³⁾)	9 / 10 ³⁾ (19,8 / 22 ³⁾)	12 / 13 ³⁾ (26,5 / 28,7 ³⁾)
	JIS 10K	385 (15,2)	65 (2,6)						
15 (1/2)	PN 40 (EN 1092-1)	385 (15,2)	65 (2,6)	44,5 (1,8)	77 (3,0)	46 (1,8)	227 / 354 ³⁾ (8,94 / 13,94 ³⁾)	9 / 10 ³⁾ (19,8 / 22 ³⁾)	12 / 13 ³⁾ (26,5 / 28,7 ³⁾)
	PN 63 (EN 1092-1)	403 (15,9)	75 (3,0)						
	PN 100 (EN 1092-1)								
	CL150 (ASME B16.5)	435 (17,1)	60,5 (2,4)						
	CL300 (ASME B16.5)	421 (16,6)	66,7 (2,6)						
	CL600 (ASME B16.5)								
	CL900 (ASME B16.5)	421 (16,6)	82,6 (3,3)						
	CL1500 (ASME B16.5)								
JIS 10K	385 (15,2)	70 (2,8)							
20 (3/4)	PN 40 (EN 1092-1)	421 (16,6)	75 (3,0)	44,5 (1,8)	77 (3,0)	46 (1,8)	227 / 354 ³⁾ (8,94 / 13,94 ³⁾)	9 / 10 ³⁾ (19,8 / 22 ³⁾)	12 / 13 ³⁾ (26,5 / 28,7 ³⁾)
	CL150 (ASME B16.5)	421 (16,6)	69,9 (2,8)						
	JIS 10K	421 (16,6)	75 (3,0)						

CoriolisMaster FCB330, FCB350, FCH330, FCH350

Coriolis Masse-Durchflussmesser

Messwertaufnehmer mit medienberührten Teilen aus nichtrostendem Stahl									
Abmessungen für Messwertaufnehmer mit Messrohrnennweite DN 25 (1")								Gewicht ca.	
DN / Prozessanschluss		L	Ø k	Ø A	B	C	E	Aluminium ¹⁾	CrNi-Stahl ²⁾
20 (3/4)	PN 40 (EN 1092-1)	576 (22,7)	75 (3,0)	69,5 (2,74)	103 (4,06)	62 (2,44)	266 / 393 ³⁾ (10,5 / 15,47 ³⁾)	11 / 12 ³⁾ (24,3 / 26,5 ³⁾)	14 / 15 ³⁾ (30,9 / 33,1 ³⁾)
	CL150 (ASME B16.5)	575 (22,6)	69,9 (2,8)						
	JIS 10K	576 (22,7)	75 (3,0)						
25 (1)	PN 40 (EN 1092-1)	525 (20,7)	85 (3,3)						
	PN 63 (EN 1092-1)	564 (22,2)	100 (3,9)						
	PN 100 (EN 1092-1)								
	CL150 (ASME B16.5)	575 (22,6)	79,2 (3,1)						
	CL300 (ASME B16.5)	575 (22,6)	88,9 (3,5)						
	CL600 (ASME B16.5)								
	CL900 (ASME B16.5)	575 (22,6)	82,6 (3,25)						
	CL1500 (ASME B16.5)								
JIS 10K	525 (20,7)	90 (3,54)							
40 (1 1/2)	PN 40 (EN 1092-1)	576 (22,7)	110 (4,33)						
	PN 63 (EN 1092-1)	572 (22,5)	125 (4,92)						
	PN 100 (EN 1092-1)								
	CL150 (ASME B16.5)	576 (22,7)	98,6 (3,88)						
	CL300 (ASME B16.5)	576 (22,7)	114,3 (45,0)						
	CL600 (ASME B16.5)								
	JIS 10K	576 (22,7)	105 (4,13)						

1) Geräte mit Anschlusskasten aus Aluminium.

2) Geräte mit Anschlusskasten aus nichtrostendem Stahl.

3) Geräte mit Option TE1 „Erweiterte Turmlänge“ oder Option PR4 / PR5 / PR6 / PR7 „Druckfestes Sensorgehäuse“.

Toleranz für Maß L: +0 / -3 mm (+0 / -0,018 inch)

Messwertaufnehmer mit medienberührten Teilen aus nichtrostenden Stahl

Abmessungen für Messwertaufnehmer mit Messrohrnennweite DN 50 (2")

Abmessungen für Messwertaufnehmer mit Messrohrnennweite DN 50 (2")								Gewicht ca.	
DN / Prozessanschluss	L	Ø k	Ø A	B	C	E	Aluminium ¹⁾	CrNi-Stahl ²⁾	
40 (1 1/2)	PN 40 (EN 1092-1)	763 (30)	110 (4,33)	99 (3,9)	125 (4,92)	80 (3,15)	303 / 430 ³⁾ (11,9 / 16,93 ³⁾)	27 / 28 ³⁾ (59,5 / 61,7 ³⁾)	30 / 31 ³⁾ (66,1 / 68,3 ³⁾)
	PN 63 (EN 1092-1)	745 (29,33)	125 (4,92)						
	PN 100 (EN 1092-1)								
	CL150 (ASME B16.5)	763 (30)	98,6 (3,88)						
	CL300 (ASME B16.5)	756 (29,76)	114,3 (4,5)						
	CL600 (ASME B16.5)								
	CL900 (ASME B16.5)	780 (30,71)	124 (4,88)						
	CL1500 (ASME B16.5)								
JIS 10K	763 (30)	105 (4,13)							
50 (2)	PN 40 (EN 1092-1)	715 (28,15)	125 (4,92)						
	PN 63 (EN 1092-1)	745 (29,33)	135 (5,31)						
	PN 100 (EN 1092-1)	757 (29,8)	145 (5,71)						
	CL150 (ASME B16.5)	715 (28,15)	120,7 (4,75)						
	CL300 (ASME B16.5)	763 (30)	127 (5,0)						
	CL600 (ASME B16.5)	773 (30,43)	127 (5,0)						
	CL900 (ASME B16.5)	790 (31,1)	165,1 (6,5)						
	CL1500 (ASME B16.5)								
JIS 10K	715 (28,15)	120 (4,72)							
65 (2 1/2)	PN 40 (EN 1092-1)	763 (30)	145 (5,71)						
	CL150 (ASME B16.5)	763 (30)	139,7 (5,5)						
	CL900 (ASME B16.5)	800 (31,5)	190,5 (7,5)						
	CL1500 (ASME B16.5)								
	JIS 10K	763 (30)	140 (5,51)						

1) Geräte mit Anschlusskasten aus Aluminium.

2) Geräte mit Anschlusskasten aus nichtrostendem Stahl.

3) Geräte mit Option TE1 „Erweiterte Turmlänge“ oder Option PR4 / PR5 / PR6 / PR7 „Druckfestes Sensorgehäuse“.

Toleranz für Maß L: +0 / -3 mm (+0 / -0,018 inch)

CoriolisMaster FCB330, FCB350, FCH330, FCH350

Coriolis Masse-Durchflussmesser

Geräte mit Messrohrnennweite DN 80 und Flansch DN 65 ... 100

Alle angegebenen Abmessungen und Gewichte in mm (inch) bzw. kg (lb).

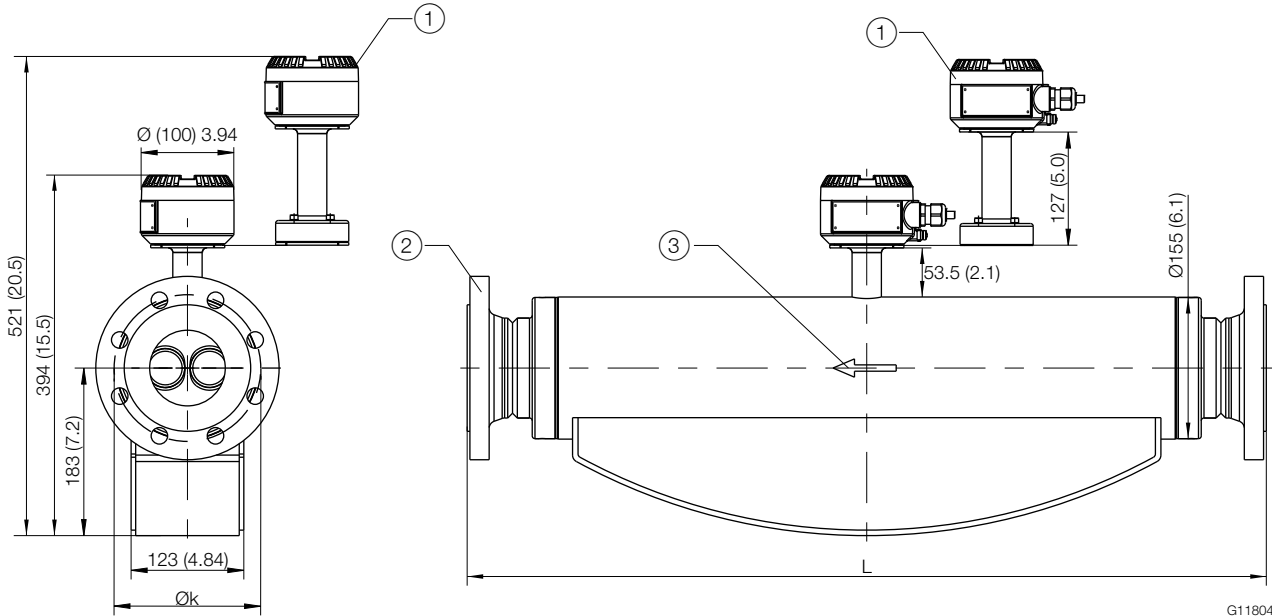


Abb. 25: Geräte in getrennter Bauform

- ① Option TE1 „Erweiterte Turmlänge“ oder Option PR4 / PR5 / PR6 / PR7 „Druckfestes Sensorgehäuse“
- ② Flansch gemäß EN 1092-1, ASME B16.5, ISO 7005 (Anschlussmaße für ASME-Flansche gemäß ASME B16.5 (ANSI))
- ③ Durchflussrichtung

Messwertaufnehmer mit medienberührten Teilen aus nichtrostendem Stahl

Abmessungen für Messwertaufnehmer mit Messrohrnennweite DN 80 (3")			Gewicht ca.	
DN / Prozessanschluss	L	Ø k	Aluminium ¹⁾	CrNi-Stahl ²⁾
65 (2 1/2")	PN 16 (EN 1092-1)	— ⁴⁾	— ⁴⁾	— ⁴⁾
	PN 40 (EN 1092-1)	910 (35,83)	145 (5,71)	70 / 71 ³⁾ (154,3 / 156,5 ³⁾)
	PN 63 (EN 1092-1)		160 (6,30)	74 / 75 ³⁾ (163,1 / 165,4 ³⁾)
	PN 100 (EN 1092-1)	170 (6,69)	78 / 79 ³⁾ (172 / 174,2 ³⁾)	81 / 82 ³⁾ (178,6 / 180,8 ³⁾)
CL150 (ASME B16.5)	— ⁴⁾	— ⁴⁾	— ⁴⁾	— ⁴⁾
CL300 (ASME B16.5)	920 (36,22)	149,4 (5,88)	72 / 73 ³⁾ (158,7 / 160,9 ³⁾)	75 / 76 ³⁾ (163,1 / 167,6 ³⁾)
CL600 (ASME B16.5)			73 / 74 ³⁾ (160,9 / 163,1 ³⁾)	76 / 77 ³⁾ (167,6 / 169,8 ³⁾)
CL900 (ASME B16.5)	965 (37,99)	190,5 (7,50)	90 / 91 ³⁾ (198,4 / 200,6 ³⁾)	93 / 94 ³⁾ (205,3 / 207,23 ³⁾)
CL1500 (ASME B16.5)				

- 1) Geräte mit Anschlusskasten aus Aluminium.
- 2) Geräte mit Anschlusskasten aus nichtrostendem Stahl.
- 3) Geräte mit Option TE1 „Erweiterte Turmlänge“ oder Option PR4 / PR5 / PR6 / PR7 „Druckfestes Sensorgehäuse“.
- 4) Auf Anfrage

Toleranz für Maß L: +0 / -3 mm (+0 / -0,018 inch)

Messwertaufnehmer mit medienberührten Teilen aus nichtrostendem Stahl

Abmessungen für Messwertaufnehmer mit Messrohrinnenweite DN 80 (3")			Gewicht ca.		
DN / Prozessanschluss	L	Ø k	Aluminium ¹⁾	CrNi-Stahl ²⁾	
80 (3")	PN 16 (EN 1092-1)	870 (34,25)	160 (6,30)	70 / 71 ³⁾ (154,3 / 156,5 ³⁾)	73 / 74 ³⁾ (160,9 / 163,1 ³⁾)
	PN 40 (EN 1092-1)			71 / 72 ³⁾ (156,5 / 158,7 ³⁾)	74 / 75 ³⁾ (163,1 / 165,4 ³⁾)
	PN 63 (EN 1092-1)	910 (35,83)	170 (6,69)	75 / 76 ³⁾ (163,1 / 167,6 ³⁾)	78 / 79 ³⁾ (172,0 / 174,2 ³⁾)
	PN 100 (EN 1092-1)			81 / 82 ³⁾ (178,6 / 180,8 ³⁾)	84 / 85 ³⁾ (185,2 / 187,4 ³⁾)
	CL150 (ASME B16.5)	880 (34,65)	152,4 (6,00)	71 / 72 ³⁾ (156,5 / 158,7 ³⁾)	74 / 75 ³⁾ (163,1 / 165,4 ³⁾)
	CL300 (ASME B16.5)	895 (35,24)	168,1 (6,62)	75 / 76 ³⁾ (163,1 / 167,6 ³⁾)	78 / 79 ³⁾ (172,0 / 174,2 ³⁾)
	CL600 (ASME B16.5)	920 (36,22)		78 / 79 ³⁾ (172,0 / 174,2 ³⁾)	81 / 82 ³⁾ (178,6 / 180,8 ³⁾)
	CL900 (ASME B16.5)	1100 (43,31)	190,5 (7,50)	90 / 91 ³⁾ (198,4 / 200,6 ³⁾)	93 / 94 ³⁾ (205,3 / 207,23 ³⁾)
	CL1500 (ASME B16.5)	1130 (44,49)	203,2 (8,00)	102 / 103 ³⁾ (224,9 / 227,0 ³⁾)	105 / 106 ³⁾ (231,5 / 233,7 ³⁾)
100 (4")	PN 16 (EN 1092-1)	875 (34,45)	190 (7,48)	71 / 72 ³⁾ (156,5 / 158,7 ³⁾)	74 / 75 ³⁾ (163 / 165,3 ³⁾)
	PN 40 (EN 1092-1)			73 / 74 ³⁾ (161 / 163 ³⁾)	76 / 77 ³⁾ (167,6 / 170 ³⁾)
	PN 63 (EN 1092-1)	1060 (41,73)	200 (7,87)	82 / 83 ³⁾ (180,8 / 183,0 ³⁾)	85 / 86 ³⁾ (187,4 / 189,6 ³⁾)
	PN 100 (EN 1092-1)	1080 (42,52)	210 (8,27)	90 / 91 ³⁾ (198,4 / 200,6 ³⁾)	93 / 94 ³⁾ (205,3 / 207,23 ³⁾)
	CL150 (ASME B16.5)	— ⁴⁾	— ⁴⁾	— ⁴⁾	— ⁴⁾
	CL300 (ASME B16.5)	1075 (42,32)	200,2 (7,88)	87 / 88 ³⁾ (191,8 / 194,0 ³⁾)	90 / 91 ³⁾ (198,4 / 200,6 ³⁾)
	CL600 (ASME B16.5)	1100 (43,31)	215,9 (8,50)	97 / 98 ³⁾ (213,9 / 216,1 ³⁾)	100 / 101 ³⁾ (220,5 / 222,7 ³⁾)
	CL900 (ASME B16.5)	1130 (44,49)	234,9 (9,25)	107 / 108 ³⁾ (235,9 / 238,1 ³⁾)	110 / 111 ³⁾ (242,5 / 244,7 ³⁾)
	CL1500 (ASME B16.5)	1150 (45,28)	241,3 (9,50)	122 / 123 ³⁾ (269,0 / 271,2 ³⁾)	125 / 126 ³⁾ (275,6 / 277,8 ³⁾)

1) Geräte mit Anschlusskasten aus Aluminium.

2) Geräte mit Anschlusskasten aus nichtrostendem Stahl.

3) Geräte mit Option TE1 „Erweiterte Turmlänge“ oder Option PR4 / PR5 / PR6 / PR7 „Druckfestes Sensorgehäuse“.

4) Auf Anfrage

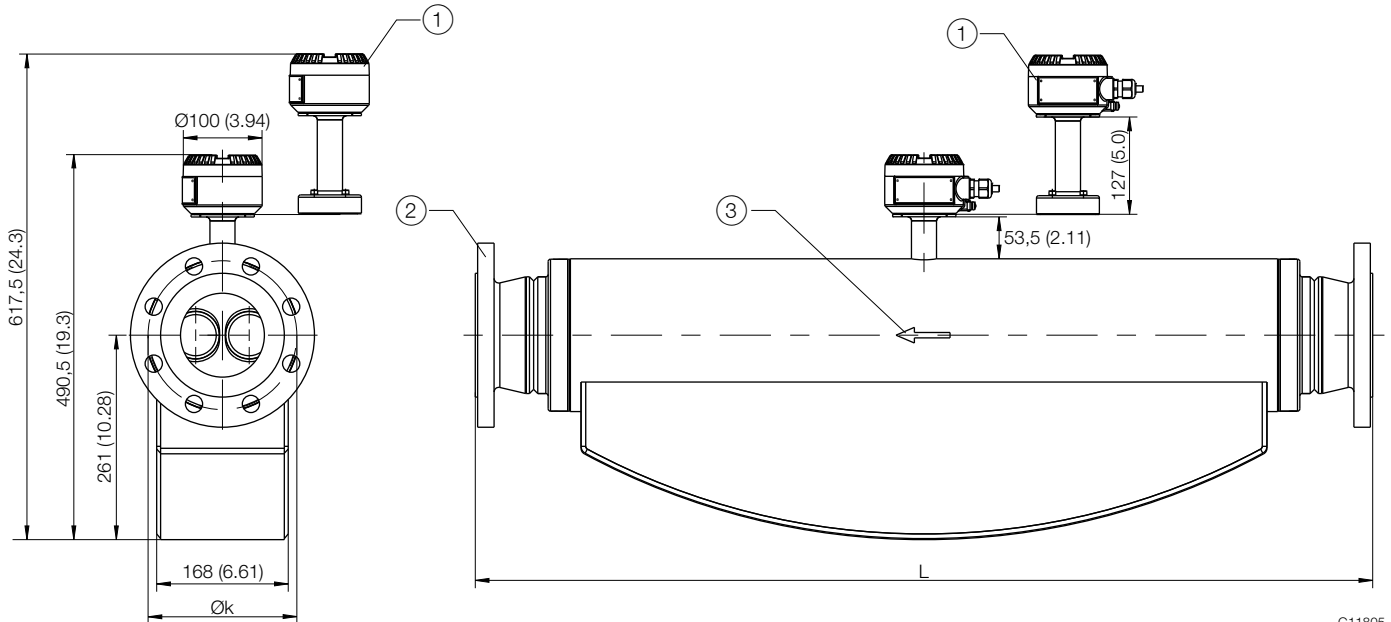
Toleranz für Maß L: +0 / -3 mm (+0 / -0,018 inch)

CoriolisMaster FCB330, FCB350, FCH330, FCH350

Coriolis Masse-Durchflussmesser

Geräte mit Messrohrinnenweite DN 100 und Flansch DN 80 ... 100

Alle angegebenen Abmessungen und Gewichte in mm (inch) bzw. kg (lb).



G11805

Abb. 26: Geräte in getrennter Bauform

- ① Option TE1 „Erweiterte Turmlänge“ oder Option PR4 / PR5 / PR6 / PR7 „Druckfestes Sensorgehäuse“
- ② Flansch gemäß EN 1092-1, ASME B16.5, ISO 7005 (Anschlussmaße für ASME-Flansche gemäß ASME B16.5 (ANSI))
- ③ Durchflussrichtung

Messwertaufnehmer mit mediumberührten Teilen aus nichtrostenden Stahl

Abmessungen für Messwertaufnehmer mit Messrohrinnenweite DN 100 (4")			Gewicht ca.		
DN / Prozessanschluss	L	Ø k	Aluminium ¹⁾	CrNi-Stahl ²⁾	
80 (3")	PN 16 (EN 1092-1)	1222 (48,11)	160 (6,30)	122 / 123 ³⁾ (269 / 271 ³⁾)	124 / 126 ³⁾ (273 / 278 ³⁾)
				123 / 124 ³⁾ (271 / 273 ³⁾)	125 / 126 ³⁾ (276 / 278 ³⁾)
	PN 40 (EN 1092-1)	1234 (48,58)	170 (6,69)	127 / 128 ³⁾ (280 / 282 ³⁾)	129 / 130 ³⁾ (284 / 287 ³⁾)
				129 / 130 ³⁾ (284 / 287 ³⁾)	131 / 132 ³⁾ (289 / 291 ³⁾)
	CL150 (ASME B16.5)	1244 (48,98)	152,4 (6,00)	124 / 125 ³⁾ (273 / 276 ³⁾)	126 / 127 ³⁾ (278 / 280 ³⁾)
				132 / 133 ³⁾ (291 / 293 ³⁾)	134 / 135 ³⁾ (295 / 298 ³⁾)
				135 / 136 ³⁾ (298 / 300 ³⁾)	137 / 138 ³⁾ (302 / 304 ³⁾)
	CL300 (ASME B16.5)	1130 (44,49)	168,1 (6,62)	138 / 139 ³⁾ (304 / 306 ³⁾)	140 / 141 ³⁾ (307 / 311 ³⁾)
CL600 (ASME B16.5)	138 / 139 ³⁾ (304 / 306 ³⁾)			140 / 141 ³⁾ (307 / 311 ³⁾)	
CL900 (ASME B16.5)	1360 (45,67)	203,2 (8,00)	150 / 151 ³⁾ (331 / 335 ³⁾)	152 / 153 ³⁾ (355 / 337 ³⁾)	
CL1500 (ASME B16.5)			150 / 151 ³⁾ (331 / 335 ³⁾)	152 / 153 ³⁾ (355 / 337 ³⁾)	

Messwertaufnehmer mit medienberührten Teilen aus nichtrostendem Stahl

Abmessungen für Messwertaufnehmer mit Messrohrinnenweite DN 100 (4")			Gewicht ca.		
DN / Prozessanschluss	L	Ø k	Aluminium ¹⁾	CrNi-Stahl ²⁾	
100 (4")	PN 16 (EN 1092-1)	1122 (44,17)	180 (7,09)	119 / 120 ³⁾ (262 / 265 ³⁾)	122 / 123 ³⁾ (269 / 271 ³⁾)
	PN 40 (EN 1092-1)	1144 (45,04)	190 (7,48)	122 / 123 ³⁾ (269 / 271 ³⁾)	125 / 126 ³⁾ (276 / 278 ³⁾)
	PN 63 (EN 1092-1)	1304 (51,34)	138 (5,43)	129 / 130 ³⁾ (248 / 287 ³⁾)	132 / 133 ³⁾ (291 / 293 ³⁾)
	PN 100 (EN 1092-1)	1334 (52,52)	150 (5,91)	137 / 138 ³⁾ (302 / 304 ³⁾)	140 / 141 ³⁾ (309 / 311 ³⁾)
	CL150 (ASME B16.5)	1144 (45,04)	190,5 (7,50)	123 / 124 ³⁾ (271 / 273 ³⁾)	126 / 127 ³⁾ (278 / 280 ³⁾)
	CL300 (ASME B16.5)	1324 (52,13)	200,2 (7,88)	135 / 136 ³⁾ (298 / 300 ³⁾)	138 / 139 ³⁾ (304 / 306 ³⁾)
	CL600 (ASME B16.5)	1354 (53,31)	215,9 (8,50)	137 / 138 ³⁾ (302 / 304 ³⁾)	140 / 141 ³⁾ (309 / 311 ³⁾)
	CL900 (ASME B16.5)	1380 (54,33)	234,9 (9,25)	157 / 158 ³⁾ (346 / 348 ³⁾)	159 / 160 (350 / 353 ³⁾)
	CL1500 (ASME B16.5)	1400 (55,12)	241,3 (9,50)	171 / 172 ³⁾ (377 / 379 ³⁾)	173 / 174 ³⁾ (381 / 384 ³⁾)
150 (6")	PN 16 (EN 1092-1)	1260 (49,61)	240 (9,44)	128 / 129 ³⁾ (282 / 284 ³⁾)	130 / 131 ³⁾ (287 / 289 ³⁾)
	PN 40 (EN 1092-1)		250 (9,84)	136 / 137 ³⁾ (300 / 302 ³⁾)	138 / 139 ³⁾ (304 / 306 ³⁾)

1) Geräte mit Anschlusskasten aus Aluminium.

2) Geräte mit Anschlusskasten aus nichtrostendem Stahl.

3) Geräte mit Option TE1 „Erweiterte Turmlänge“ oder Option PR4 / PR5 / PR6 / PR7 „Druckfestes Sensorgehäuse“.

Toleranz für Maß L: +0 / -3 mm (+0 / -0,018 inch)

CoriolisMaster FCB330, FCB350, FCH330, FCH350

Coriolis Masse-Durchflussmesser

Geräte mit Messrohrnennweite DN 150 und Flansch DN 150

Alle angegebenen Abmessungen und Gewichte in mm (inch) bzw. kg (lb).

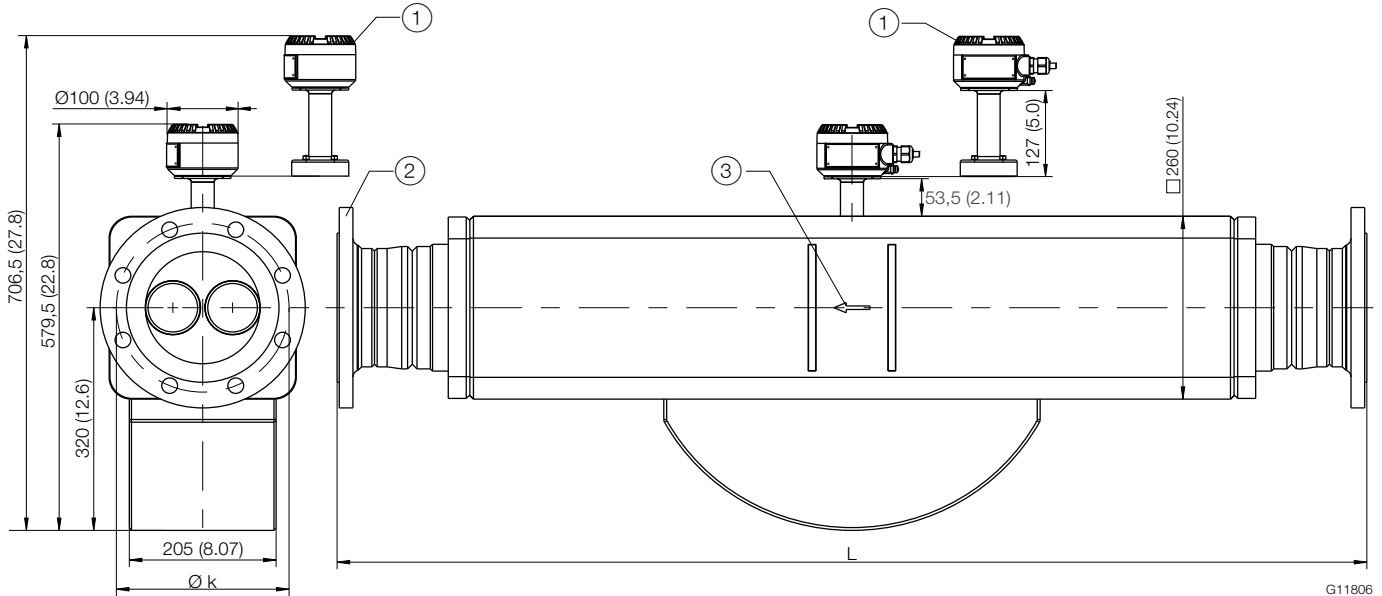


Abb. 27: Geräte in getrennter Bauform

- ① Option TE1 „Erweiterte Turmlänge“ oder Option PR4 / PR5 / PR6 / PR7 „Druckfestes Sensorgehäuse“
- ② Flansch gemäß EN 1092-1, ASME B16.5, ISO 7005 (Anschlussmaße für ASME-Flansche gemäß ASME B16.5 (ANSI))
- ③ Durchflussrichtung

Messwertnehmer mit medienberührten Teilen aus nichtrostendem Stahl

Abmessungen für Messwertnehmer mit Messrohrnennweite DN 150 (6")

Abmessungen für Messwertnehmer mit Messrohrnennweite DN 150 (6")			Gewicht ca.		
DN / Prozessanschluss	L	Ø k	Aluminium ¹⁾	CrNi-Stahl ²⁾	
150 (6")	PN 16 (EN 1092-1)	1421 (55,94)	240 (9,45)	174 / 175 ³⁾ (384 / 386 ³⁾)	177 / 178 ³⁾ (390 / 392 ³⁾)
	PN 40 (EN 1092-1)	1461 (57,52)	250 (9,84)	182 / 183 ³⁾ (401 / 403 ³⁾)	185 / 186 ³⁾ (407 / 410 ³⁾)
	CL150 (ASME B16.5)	1485 (58,46)	241,3 (9,50)	181 / 182 ³⁾ (399 / 401 ³⁾)	184 / 185 ³⁾ (405 / 408 ³⁾)
	CL300 (ASME B16.5)	1505 (59,25)	269,7 (10,62)	199 / 200 ³⁾ (439 / 441 ³⁾)	202 / 203 ³⁾ (455 / 448 ³⁾)
	CL600 (ASME B16.5)	1555 (61,22)	292,1 (11,50)	221 / 222 ³⁾ (487 / 489 ³⁾)	224 / 225 ³⁾ (494 / 496 ³⁾)
	CL900 (ASME B16.5)	1605 (63,19)	317,5 (12,5)	245 / 246 ³⁾ (540 / 542 ³⁾)	248 / 249 ³⁾ (547 / 549 ³⁾)
	CL1500 (ASME B16.5)	1665 (65,55)		287 / 288 ³⁾ (633 / 635 ³⁾)	290 / 291 ³⁾ (639 / 642 ³⁾)

1) Geräte mit Messumformergehäuse aus Aluminium.

2) Geräte mit Messumformergehäuse aus nichtrostendem Stahl.

3) Geräte mit Option TE1 „Erweiterte Turmlänge“ oder Option PR4 / PR5 / PR6 / PR7 „Druckfestes Sensorgehäuse“.

Toleranz für Maß L: +0 / -5 mm (+0 / -0,2 inch)

Geräte DN 15 ... 150 in NAMUR-Standardeinbaulänge (Bestelloption S5)

Alle angegebenen Abmessungen und Gewichte in mm (inch) bzw. kg (lb).

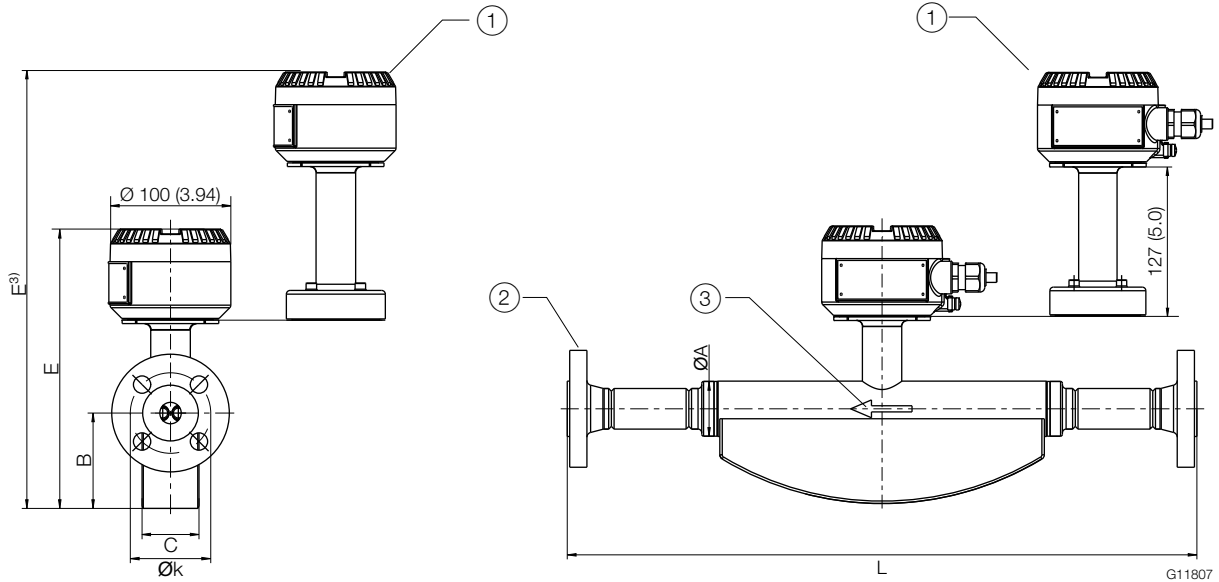


Abb. 28: Geräte in getrennter Bauform

- ① Option TE1 „Erweiterte Turmlänge“ oder Option PR4 / PR5 / PR6 / PR7 „Druckfestes Sensorgehäuse“
 ② Flansch gemäß EN 1092-1 ③ Durchflussrichtung

Messwertaufnehmer mit mediumberührten Teilen aus nichtrostendem Stahl

Messrohr	Prozessanschluss	L	Ø k	Ø A	B	C	E	Gewicht ca.	
								Aluminium ¹⁾	CrNi-Stahl ²⁾
DN 15 (1/2")	DN 15 (1/2") / PN 40 (EN 1092-1)	510 (20,08)	60 (2,4)	44,5 (1,8)	77 (3,0)	46 (1,8)	227,5 / 354,5 ³⁾ (9,0 / 14,0 ³⁾)	9,5 / 10,5 ³⁾ (20,9 / 23,2 ³⁾)	12,5 / 13,5 ³⁾ (27,6 / 29,8 ³⁾)
DN 25 (1")	DN 25 (1") / PN 40 (EN 1092-1)	600 (23,62)	75 (3,0)	69,5 (2,74)	103 (4,06)	62 (2,44)	266,5 / 393,5 ³⁾ (10,5 / 15,5 ³⁾)	11 / 12 ³⁾ (24,3 / 26,5 ³⁾)	14 / 15 ³⁾ (30,9 / 33,1 ³⁾)
DN 50 (1")	DN 50 (1") / PN 40 (EN 1092-1)	715 (28,15)	125 (4,92)	99 (3,9)	125 (4,92)	80 (3,15)	303,5 / 430,5 ³⁾ (11,9 / 16,9 ³⁾)	27 / 28 ³⁾ (59,5 / 61,7 ³⁾)	30 / 31 ³⁾ (66,1 / 68,3 ³⁾)
DN 80 (3")	DN 80 (3") / PN 40 (EN 1092-1)	915 (36,02)	160 (6,30)	155 (6,1)	183 (7,2)	123 (4,84)	394,5 / 521,5 ³⁾ (15,5 / 20,5 ³⁾)	70 / 71 ³⁾ (154 / 157 ³⁾)	73 / 74 ³⁾ (161 / 163 ³⁾)
DN 100 (4")	DN 100 (4") / PN 16 (EN 1092-1)	1400 (55,12)	180 (7,09)	195 (7,68)	261 (10,28)	168 (6,61)	490,5 / 617,5 ³⁾ (19,3 / 24,3 ³⁾)	119 / 120 ³⁾ (262 / 265 ³⁾)	122 / 123 ³⁾ (269 / 271 ³⁾)
DN 150 (6")	DN 150 (6") / PN 16 (EN 1092-1)	1700 (66,93)	240 (9,45)	260 (10,24)	320 (12,6)	205 (8,07)	579,5 / 706,5 ³⁾ (22,8 / 27,8 ³⁾)	174 / 175 ³⁾ (384 / 386 ³⁾)	177 / 178 ³⁾ (390 / 392 ³⁾)

1) Geräte mit Anschlusskasten aus Aluminium.

2) Geräte mit Anschlusskasten aus nichtrostendem Stahl.

3) Geräte mit Option TE1 „Erweiterte Turmlänge“ oder Option PR4 / PR5 / PR6 / PR7 „Druckfestes Sensorgehäuse“.

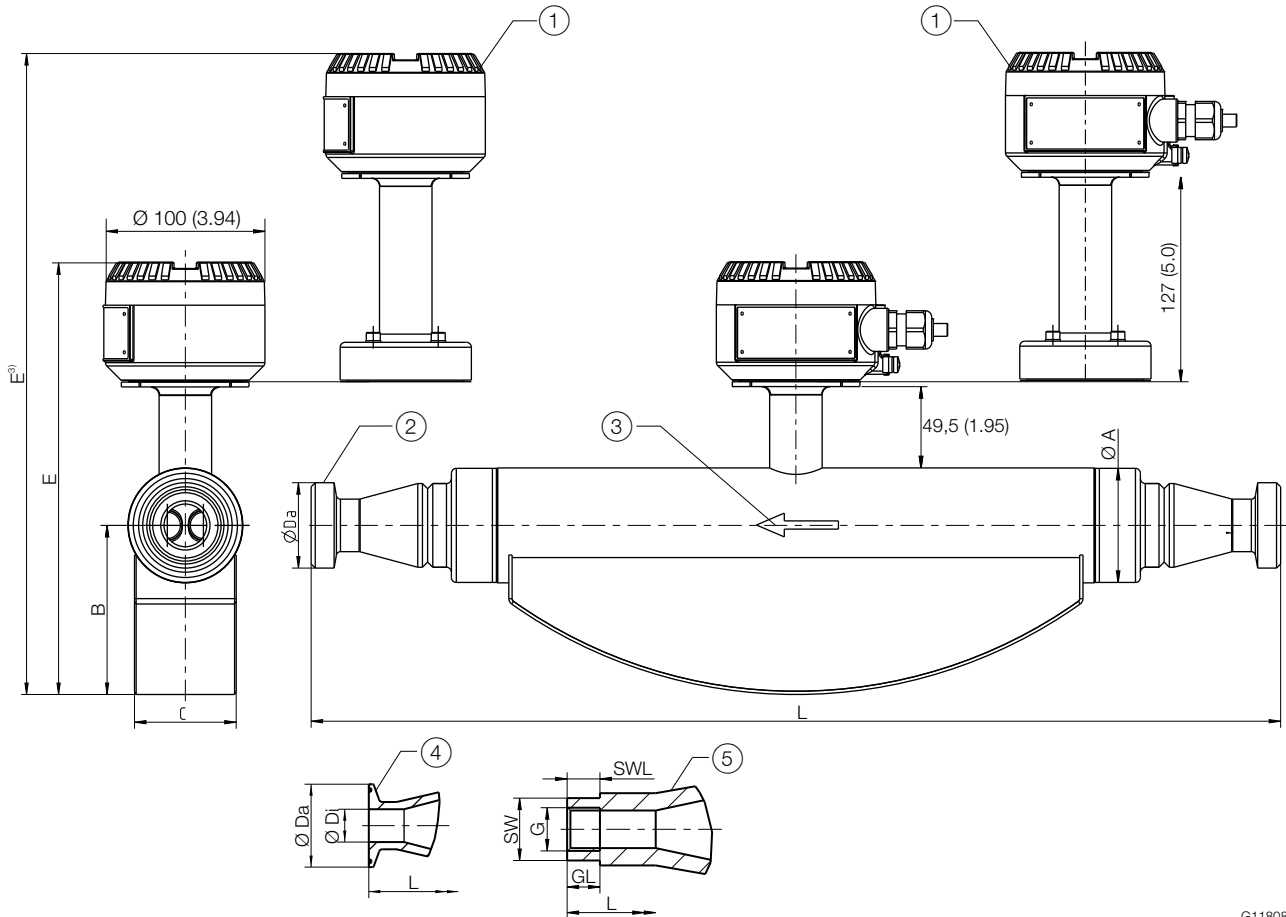
Toleranz für Maß L: +0 / -3 mm (+0 / -0,018 inch)

CoriolisMaster FCB330, FCB350, FCH330, FCH350

Coriolis Masse-Durchflussmesser

Geräte mit Messrohrnennweite DN 15 ... 80 und Anschlüssen gemäß DIN 11851, DIN 32676, DIN ISO 228, ASME BPE und ASME B 1.20.1

Alle angegebenen Abmessungen und Gewichte in mm (inch) bzw. kg (lb).



G11808

Abb. 29: Geräte in getrennter Bauform

- ① Option TE1 „Erweiterte Turmlänge“ oder Option PR4 / PR5 / PR6 / PR7 „Druckfestes Sensorgehäuse“
- ② Gewindestutzen gemäß DIN 11851 ③ Durchflussrichtung ④ Klemmanschluss gemäß DIN 32676 und ASME BPE
- ⑤ Innengewindeanschluss gemäß DIN ISO 228 und ASME B 1.20.1

Messwertaufnehmer mit mediumberührten Teilen aus nichtrostenden Stahl

Abmessungen für Messwertaufnehmer mit Messrohrnennweite DN 15 ... 80 (1/2" ... 3") und Prozessanschluss gemäß DIN 11851

Messrohr DN	Prozessanschluss		L	Ø DA	Ø Di	Ø A	B	C	E	Gewicht ca.							
	DN	PN								Aluminium ¹⁾	CrNi-Stahl ²⁾						
15 (1/2")	10 (3/8")	40	413 (16,3)	RD 28x1/8"	10 (0,39)	44,5	77	46	227,5 / 354,5 ³⁾	9 / 10 ³⁾	12 / 13 ³⁾						
	15 (1/2")			RD 34x1/8"	16 (0,63)							(1,75)	(3,03)	(1,81)	(9,0 / 14,0 ³⁾)	(20 / 22 ³⁾)	(27 / 29 ³⁾)
	20 (3/4")			RD 44x1/6"	20 (0,79)												
25 (1")	20 (3/4")	25	590 (23,2)	RD 44x1/6"	20 (0,79)	69,5	103	62	266,5 / 393,5 ³⁾	11 / 12 ³⁾	14 / 15 ³⁾						
	25 (1")			RD 52x1/6"	26 (1,02)							(2,74)	(4,06)	(2,44)	(10,5 / 15,5 ³⁾)	(24 / 27 ³⁾)	(31 / 33 ³⁾)
	40 (1 1/2")			RD 65x1/6"	38 (1,5)												
50 (2")	40 (1 1/2")	25	763 (30,0)	RD 65x1/6"	38 (1,5)	99	125	80	303,5 / 430,5 ³⁾	27 / 28 ³⁾	30 / 31 ³⁾						
	50 (2")			RD 78x1/6"	50 (1,97)							(3,46)	(4,92)	(3,15)	(11,9 / 16,9 ³⁾)	(60 / 62 ³⁾)	(66 / 68 ³⁾)
	65 (2 1/2")			RD 95x1/6"	66 (2,6)												
80 (3")	65 (2 1/2")	25	990 (39,0)	RD 95x1/6"	66 (2,6)	155	183	123	394,5 / 521,5 ³⁾	68 / 69 ³⁾	71 / 72 ³⁾						
	80 (3")			RD 110x1/4"	81 (3,19)							(6,10)	(7,20)	(4,84)	(15,5 / 20,5 ³⁾)	(150 / 152 ³⁾)	(157 / 159 ³⁾)
	100 (4")			RD 130x1/4"	100 (3,94)												

Messwertaufnehmer mit mediumberührten Teilen aus nichtrostenden Stahl

Abmessungen für Messwertaufnehmer mit Messrohrnennweite DN 15 ... 80 (1/2" ... 3") und Prozessanschluss gemäß DIN 32676

Messrohr DN	Prozessanschluss		L	Ø DA	Ø Di	Ø A	B	C	E	Gewicht ca.							
	DN	PN								Aluminium ¹⁾	CrNi-Stahl ²⁾						
15 (1/2")	10 (3/8")	40	410 (16,1)	34 (1,34)	10 (0,39)	44,5	77	46	227,5 / 354,5 ³⁾	9 / 10 ³⁾	12 / 13 ³⁾						
	15 (1/2")				16 (0,63)							(1,75)	(3,03)	(1,81)	(9,0 / 14,0 ³⁾)	(20 / 22 ³⁾)	(27 / 29 ³⁾)
	20 (3/4")				20 (0,79)												
25 (1")	20 (3/4")	25	590 (23,2)	50,5 (1,99)	20 (0,79)	69,5	103	62	266,5 / 393,5 ³⁾	11 / 12 ³⁾	14 / 15 ³⁾						
	25 (1")				26 (1,02)							(2,74)	(4,06)	(2,44)	(10,5 / 15,5 ³⁾)	(24 / 27 ³⁾)	(31 / 33 ³⁾)
	40 (1 1/2")				38 (1,5)												
50 (2")	40 (1 1/2")	25	763 (30,0)	64 (2,52)	38 (1,5)	99	125	80	303,5 / 430,5 ³⁾	27 / 28 ³⁾	30 / 31 ³⁾						
	50 (2")				50 (1,97)							(3,46)	(4,92)	(3,15)	(11,9 / 16,9 ³⁾)	(60 / 62 ³⁾)	(66 / 68 ³⁾)
	65 (2 1/2")				91 (3,58)							66 (2,6)					
80 (3")	65 (2 1/2")	10	950 (37,4)	106 (4,17)	66 (2,6)	155	183	123	394,5 / 521,5 ³⁾	68 / 69 ³⁾	71 / 72 ³⁾						
	80 (3")				81 (3,19)							(6,10)	(7,20)	(4,84)	(15,5 / 20,5 ³⁾)	(150 / 152 ³⁾)	(157 / 159 ³⁾)
	100 (4")				119 (4,69)							100 (3,94)					

1) Geräte mit Anschlusskasten aus Aluminium.

2) Geräte mit Anschlusskasten aus nichtrostendem Stahl.

3) Geräte mit Option TE1 „Erweiterte Turmlänge“ oder Option PR4 / PR5 / PR6 / PR7 „Druckfestes Sensorgehäuse“.

Toleranz für Maß L: +0 / -3 mm (+0 / -0,018 inch)

CoriolisMaster FCB330, FCB350, FCH330, FCH350

Coriolis Masse-Durchflussmesser

Messwertaufnehmer mit medienberührten Teilen aus nichtrostenden Stahl

Abmessungen für Messwertaufnehmer mit Messrohrnennweite DN 15 ... 80 (1/2" ... 3") und Prozessanschluss gemäß ASME BPE

Messrohr DN	Prozessanschluss		L	Ø DA	Ø Di	Ø A	B	C	E	Gewicht ca.	
	DN	PN								Aluminium ¹⁾	CrNi-Stahl ²⁾
15 (1/2")	3/8"-Type A	10	—	—	—	44,5 (1,75)	77 (3,03)	46 (1,81)	227,5 / 354,5 ³⁾ (9,0 / 14,0 ³⁾)	9 / 10 ³⁾ (20 / 22 ³⁾)	12 / 13 ³⁾ (27 / 29 ³⁾)
	1/2"-Type A		433 (17,05)	25 (0,98)	9,4 (0,37)						
	3/4"-Type A		—	—	—						
25 (1")	3/4"-Type A	10	—	—	—	69,5 (2,74)	103 (4,06)	62 (2,44)	266,5 / 393,5 ³⁾ (10,5 / 15,5 ³⁾)	11 / 12 ³⁾ (24 / 27 ³⁾)	14 / 15 ³⁾ (31 / 33 ³⁾)
	1"-Type B		590 (23,23)	50,4 (1,98)	22,1 (0,87)						
	1 1/2"-Type B		—	—	—						
50 (2")	1 1/2"-Type B	10	—	—	—	99 (3,46)	125 (4,92)	80 (3,15)	303,5 / 430,5 ³⁾ (11,9 / 16,9 ³⁾)	27 / 28 ³⁾ (60 / 62 ³⁾)	30 / 31 ³⁾ (66 / 68 ³⁾)
	2"-Type B		740 (29,13)	63,9 (2,52)	47,5 (1,87)						
	2 1/2"-Type B		—	—	—						
80 (3")	2 1/2"-Type B	10	950 (37,40)	77,4 (3,05)	60,2 (2,37)	155 (6,10)	183 (7,20)	183 (7,20)	394,5 / 521,5 ³⁾ (15,5 / 20,5 ³⁾)	68 / 69 ³⁾ (150 / 152 ³⁾)	71 / 72 ³⁾ (157 / 159 ³⁾)
	3"-Type B		910 (35,83)	90,9 (3,19)	72,9 (2,87)						
	4"-Type B		910 (35,83)	118,9 (4,68)	97,4 (3,83)						

Messwertaufnehmer mit medienberührten Teilen aus nichtrostenden Stahl

Abmessungen für Messwertaufnehmer mit Messrohrnennweite DN 15 ... 80 (1/2" ... 3") und Prozessanschluss gemäß DIN ISO 228 und ASME B 1.20.1

Messrohr DN	Prozessanschluss		L	GL	SW ⁴⁾	SW L	Ø A	B	C	E	Gewicht ca.	
	DN / G	PN									Aluminium ¹⁾	CrNi-Stahl ²⁾
15 (1/2")	8 (1/4") / G 1/4"	100	450 (17,72)	10 (0,39)	19	10 (0,39)	44,5 (1,75)	77 (3,03)	46 (1,81)	227,5 / 354,5 ³⁾ (9,0 / 14,0 ³⁾)	9 / 10 ³⁾ (20 / 22 ³⁾)	12 / 13 ³⁾ (27 / 29 ³⁾)
	15 (1/2") / G 1/2"			13,5 (0,53)		27						
	25 (1") / G 1"		490 (19,29)	17 (0,67)	50	20 (0,79)						
	15 (1/2") / 1/2" NPT		450 (17,72)	15,6 (0,61)	27	15 (0,59)						

1) Geräte mit Anschlusskasten aus Aluminium.

2) Geräte mit Anschlusskasten aus nichtrostendem Stahl.

3) Geräte mit Option TE1 „Erweiterte Turmlänge“ oder Option PR4 / PR5 / PR6 / PR7 „Druckfestes Sensorgehäuse“.

4) Maß SW: Angabe der Schlüsselweite in mm.

Toleranz für Maß L: +0 / -3 mm (+0 / -0,018 inch)

Abmessungen für Geräte mit medienberührten Teilen aus Nickel-Alloy

Messwertaufnehmer mit medienberührten Teilen aus Nickel-Alloy C4 oder C22

Bei Geräten mit medienberührten Teilen aus Nickel-Alloy C4 oder C22 ist die Einbaulänge (L) abweichend von den vorherigen Tabellen. Alle anderen Maße und das Gewicht sind unverändert. Alle angegebenen Abmessungen in mm (inch).

Abmessungen für Messwertaufnehmer mit Prozessanschluss gemäß EN 1092-1 und ASME B16.5 (ANSI)

Messrohr- nennweite	Prozess- anschluss	L							
		EN 1092-1				ASME CL			JIS 10K
		PN 16	PN 40	PN 63	PN 100	CL150	CL300	CL600	
DN 15 (1/2")	DN 10 (1/4")	—	449 (17,7)	449 (17,7)	449 (17,7)	—	—	—	449 (17,7)
	DN 15 (1/2")	—	442 (17,4)	442 (17,4)	442 (17,4)	442 (17,4)	442 (17,4)	442 (17,4)	442 (17,4)
	DN 20 (3/4")	—	428 (16,9)	428 (16,9)	428 (16,9)	428 (16,9)	428 (16,9)	428 (16,9)	428 (16,9)
DN 25 (1")	DN 20 (3/4")	—	646 (25,4)	646 (25,4)	646 (25,4)	646 (25,4)	646 (25,4)	646 (25,4)	646 (25,4)
	DN 25 (1")	—	614 (24,2)	614 (24,2)	614 (24,2)	614 (24,2)	614 (24,2)	614 (24,2)	614 (24,2)
	DN 40 (1 1/2")	—	576 (22,7)	576 (22,7)	576 (22,7)	576 (22,7)	576 (22,7)	576 (22,7)	576 (22,7)
DN 50 (2")	DN 40 (1 1/2")	—	814 (32,0)	814 (32,0)	814 (32,0)	814 (32,0)	814 (32,0)	814 (32,0)	814 (32,0)
	DN 50 (2")	—	764 (30,1)	764 (30,1)	764 (30,1)	764 (30,1)	764 (30,1)	764 (30,1)	764 (30,1)
	DN 65 (2 1/2")	—	819 (32,2)	819 (32,2)	819 (32,2)	792 (31,2)	792 (31,2)	792 (31,2)	819 (32,2)
DN 80 (3")	DN 65 (2 1/2")	—	1021 (40,2)	1021 (40,2)	1021 (40,2)	1021 (40,2)	1021 (40,2)	1021 (40,2)	1021 (40,2)
	DN 80 (3")	—	971 (38,2)	—	971 (38,2)	971 (38,2)	971 (38,2)	971 (38,2)	971 (38,2)
	DN 100 (4")	971 (38,2)	971 (38,2)	971 (38,2)	971 (38,2)	971 (38,2)	971 (38,2)	971 (38,2)	971 (38,2)
DN 100 (4")	DN 80 (3")	1357 (53,4)	1357 (53,4)	1357 (53,4)	1357 (53,4)	1357 (53,4)	1357 (53,4)	1357 (53,4)	1357 (53,4)
	DN 100 (4")	1280 (50,4)	1280 (50,4)	1280 (50,4)	1280 (50,4)	1280 (50,4)	1280 (50,4)	1280 (50,4)	1280 (50,4)
	DN 150 (6")	1261 (49,6)	1261 (49,6)	1261 (49,6)	1261 (49,6)	1261 (49,6)	1261 (49,6)	1261 (49,6)	1261 (49,6)
DN 150 (6")	DN 100 (4")	1592 (62,7)	1592 (62,7)	1632 (64,3)	1632 (64,3)	1592 (62,7)	1632 (64,3)	1632 (64,3)	1592 (62,7)
	DN 150 (6")	1502 (59,1)	1502 (59,1)	1542 (60,7)	1542 (60,7)	1502 (59,1)	1542 (60,7)	1542 (60,7)	1502 (59,1)

Toleranz für Maß L:

- Messrohrnennweite DN 15 ... 50 (1/2" ... 2"): +0 / -3 mm (+0 / -0,018 inch)
- Messrohrnennweite DN 80 (3"): +0 / -5 mm (+0 / -0,2 inch)
- Messrohrnennweite DN 100 ... 150 (4" ... 6"): +0 / -8 mm (+0 / -0,31 inch)

CoriolisMaster FCB330, FCB350, FCH330, FCH350

Coriolis Masse-Durchflussmesser

Bestellinformationen

Haupt-Bestellinformationen CoriolisMaster FCB330, FCB350

Grundmodell

CoriolisMaster FCB330 Coriolis Masse-Durchflussmesser	FCB330	XX	XX	XXXXX	XX	XX	X	X	XX	XX	X
CoriolisMaster FCB350 Coriolis Masse-Durchflussmesser	FCB350	XX	XX	XXXXX	XX	XX	X	X	XX	XX	X

Explosionsschutz

Ohne	Y0
ATEX / IECEx (Zone 2 / 22)	A2
ATEX / IECEx (Zone 1 / 21)	A1
cFMus version Class 1 Div. 2 (Zone 2 / 21)	F2
cFMus version Class 1 Div. 1 (Zone 1 / 21)	F1
NEPSI (Zone 2 / 22)	S2
NEPSI (Zone 1 / 21)	S1

Fortsetzung siehe nächste Seite

Bauform / Anschlusskastenmaterial / Kabeldurchführungen

Kompakt - siehe Messumformergehäuse	Y0
Getrennt / CrNi-Stahl / 1 x M20 x 1,5	A1
Getrennt / CrNi-Stahl / 1 x NPT 1/2 in.	A2

Nennweite / Anschluss-Nennweite

DN 15 (1/2 in.) / DN 10 (3/8 in.)	015E1
DN 15 (1/2 in.) / DN 15 (1/2 in.)	015R0
DN 15 (1/2 in.) / DN 20 (3/4 in.)	015R1
DN 25 (1 in.) / DN 20 (3/4 in.)	025E1
DN 25 (1 in.) / DN 25 (1 in.)	025R0
DN 25 (1 in.) / DN 40 (1-1/2 in.)	025R2
DN 50 (2 in.) / DN 40 (1-1/2 in.)	050E1
DN 50 (2 in.) / DN 50 (2 in.)	050R0
DN 50 (2 in.) / DN 65 (2-1/2 in.)	050R1
DN 80 (3 in.) / DN 65 (2-1/2 in.)	080E1
DN 80 (3 in.) / DN 80 (3 in.)	080R0
DN 80 (3 in.) / DN 100 (4 in.)	080R1
DN 100 (4 in.) / DN 80 (3 in.)	100E1
DN 100 (4 in.) / DN 100 (4 in.)	100R0
DN 100 (4 in.) / DN 150 (6 in.)	100R2
DN 150 (6 in.) / DN 100 (4 in.)	150E2
DN 150 (6 in.) / DN 150 (6 in.)	150R0
DN 150 (6 in.) / DN 200 (8 in.)	150R2

Haupt-Bestellinformationen

CoriolisMaster FCB330 Coriolis Masse-Durchflussmesser	XX	XX	X	X	XX	XX	X
CoriolisMaster FCB350 Coriolis Masse-Durchflussmesser	XX	XX	X	X	XX	XX	X
Prozessanschluss							Fortsetzung siehe nächste Seite
Flansch DIN PN 16	D2						
Flansch DIN PN 40	D4						
Flansch DIN PN 63	D5						
Flansch DIN PN 100	D6						
Flansch EN 1092-1 PN 40, NAMUR-Länge (DN 15: 510 mm, DN 25: 600 mm, DN 50: 715 mm)	S5						
Nutflansch PN40 EN1092-10-D	S6						
Flansch EN 1092-1 PN 16, NAMUR-Länge (DN 15: 510 mm, DN 25: 600 mm, DN 50: 715 mm)	S7						
Flansch ANSI / ASME B16.5 Class 150	A1						
Flansch ANSI / ASME B16.5 Class 300	A3						
Flansch ANSI / ASME B16.5 Class 600	A6						
Flansch ANSI / ASME B16.5 Class 900 (p-t rating Cl 600)	A7						
Flansch ANSI / ASME B16.5 Class 1500 (p-t rating Cl 600)	A8						
Flansch JIS 10K	J1						
Tri-Clamp nach DIN 32676	T1						
Tri-Clamp nach ASME BPE	T3						
Verschraubung nach DIN 11851	F1						
Innengewinde NPT	N5						
Innengewinde G	M5						
Andere	Z9						
Material der messtoffberührten Teile							
Nichtrostender Stahl	A1						
Ni-Alloy	C1						
Durchflusskalibrierung							
Vorlauf +/- 0,40 % vom Messwert, Gas 1 % vom Messwert	1)	A					
Vorlauf +/- 0,25 % vom Messwert, Gas 1 % vom Messwert	1)	B					
Vorlauf +/- 0,15 % vom Messwert, Gas 0,5 % vom Messwert	2)	C					
Vorlauf +/- 0,10 % vom Messwert, Gas 0,5 % vom Messwert	2)	D					
Vorlauf / Rücklauf +/- 0,40 % vom Messwert, Gas 1 % vom Messwert	1)	J					
Vorlauf / Rücklauf +/- 0,25 % vom Messwert, Gas 1 % vom Messwert	1)	K					
Vorlauf / Rücklauf +/- 0,15 % vom Messwert, Gas 0,5 % vom Messwert	2)	L					
Vorlauf / Rücklauf +/- 0,10 % vom Messwert, Gas 0,5 % vom Messwert	2)	M					
Andere		Z					
Dichtekalibrierung							
Dichte 10 g/l	1)	1					
Dichte 2 g/l	2)	3					
Dichte 1 g/l	2)	4					
Andere		9					

CoriolisMaster FCB330, FCB350, FCH330, FCH350

Coriolis Masse-Durchflussmesser

Haupt-Bestellinformationen			
CoriolisMaster FCB330 Coriolis Masse-Durchflussmesser	XX	XX	X
CoriolisMaster FCB350 Coriolis Masse-Durchflussmesser	XX	XX	X
Bauform / Messumformergehäuse / Messumformergehäusematerial / Kabeldurchführung			
Kompakt / Zweikammergehäuse / Aluminium / 3 x M20 x 1,5	D1		
Kompakt / Zweikammergehäuse / Aluminium / 3 x NPT 1/2 in.	D2		
Getrennt / ohne Angabe	Y0		
Andere	Z9		
Ausgänge			
Stromausgang 1 aktiv, Stromausgang 2 passiv, Impuls aktiv, Kontaktein- / ausgang passiv, kein HART		A1	
Stromausgang 1 aktiv, Stromausgang 2 passiv, Impuls passiv, Kontaktein- / ausgang passiv, kein HART		A2	
Stromausgang 1 passiv, Stromausgang 2 passiv, Impuls passiv, Kontaktein- / ausgang passiv, kein HART		A3	
Stromausgang 1 aktiv, Stromausgang 2 passiv, Impuls aktiv, Kontaktein- / ausgang passiv + HART		H1	
Stromausgang 1 aktiv, Stromausgang 2 passiv, Impuls passiv, Kontaktein- / ausgang passiv + HART		H2	
Stromausgang 1 passiv, Stromausgang 2 passiv, Impuls passiv, Kontaktein- / ausgang passiv + HART		H3	
Ohne		Y0	
Andere		Z9	
Energieversorgung			
100 ... 230 V AC			A
24 V AC / DC			B
Ohne			Y

Zusätzliche Bestellinformationen

CoriolisMaster FCB330 Coriolis Masse-Durchflussmesser	XX	XX
CoriolisMaster FCB350 Coriolis Masse-Durchflussmesser	XX	XX
Zertifikate		
Werkszeugnis 2.2 nach EN 10204 Bescheinigung des Materials	C1	
Materialbestätigung mit Abnahmeprüfzeugnis 3.1 nach EN 10204	C2	
Materialbestätigung mit Abnahmeprüfzeugnis 3.2 nach EN 10204	C3	
Materialbestätigung NACE MR 01-75 mit Abnahmeprüfzeugnis 3.1 nach EN 10204	CN	
Werksbescheinigung 2.1 nach EN 10204 der Auftragskonformität	C4	
Abnahmeprüfzeugnis 3.1 nach EN 10204 der Sicht-, Maß-, und Funktionskontrolle	C6	
Abnahmeprüfzeugnis 3.1 nach EN 10204 der Positive Material Identification PMI (nur Bestätigung)	CA	
Druckprüfung nach AD2000	CB	
Prüfpaket (Drucktest, zerstörungsfreie Materialprüfung, Schweißer-, Schweißverfahrensprüfung)	CT	
Abnahmeprüfzeugnis 3.1 nach EN 10204 der zerstörungsfreien Materialprüfung der Schweißnähte	C8	
Werksbescheinigung 2.1 nach EN 10204 mit Bestätigung der Genauigkeit	CM	
Abnahmeprüfzeugnis 3.1 nach EN 10204 der Positive Material Identification PMI (inklusive Schmelzanalyse)	CR	
Andere	CZ	
Spezielle Betriebsart		
Standard und DensiMass- Konzentrationsmessung	2)	N6

Zusätzliche Bestellinformationen

CoriolisMaster FCB330 Coriolis Masse-Durchflussmesser	XX	XXX	XXX	XX	XXX	XXX
CoriolisMaster FCB350 Coriolis Masse-Durchflussmesser	XX	XXX	XXX	XX	XXX	XXX
Sprache der Dokumentation						
Deutsch	M1					
Englisch	M5					
Sprachpaket Westeuropa / Skandinavien (Sprachen: DE, EN, DA, ES, FR, IT, NL, PT, FI, SV)	MW					
Sprachpaket Osteuropa (Sprachen: DE, EL, CS, ET, LV, LT, HU, PL, SK, SL, RO, BG)	ME					
Andere	MZ					
Druckstufe des Sensorgehäuses						
Maximaler Berstdruck 6 MPa / 60 bar / 870 psi inklusive Turmerweiterung						PR5
Maximaler Berstdruck 10 MPa / 100 bar / 1450 psi inklusive Turmerweiterung						PR6
Maximaler Berstdruck 15 MPa / 150 bar / 2175 psi inklusive Turmerweiterung						PR7
Signalkabellänge						
Ohne Signalkabel						SC0
5 m (ca. 15 ft)						SC1
10 m (ca. 30 ft)						SC2
20 m (ca. 66 ft)						SC4
25 m (ca. 82 ft)						SC5
30 m (ca. 98 ft)						SC6
40 m (ca. 131 ft)						SC8
50 m (ca. 164 ft)						SCA
Andere						SCZ
Typenschild						
CrNi-Stahl-Schild mit TAG-Nr.						T1
Andere						TZ
Umgebungstemperaturbereich						
-40 ... 60 °C (-40 ... 140 °F)						TA4
Erweiterte Turmlänge						
Erweiterte Turmlänge zur Messwertaufnehmer-Isolierung						TE1

- 1) Nur bei CoriolisMaster FCB330
2) Nur bei CoriolisMaster FCB350

Zubehör

Bezeichnung	Bestellnummer
FCB330, FCB350 Anschlusskabel, Preis pro Meter	D173D148U02

CoriolisMaster FCB330, FCB350, FCH330, FCH350

Coriolis Masse-Durchflussmesser

Haupt-Bestellinformationen CoriolisMaster FCH330, FCH350

Grundmodell

CoriolisMaster FCH330 Coriolis Masse-Durchflussmesser	FCH330	XX	XX	XXXXX	XX	XX	X	X	XX	XX	X
CoriolisMaster FCH350 Coriolis Masse-Durchflussmesser	FCH350	XX	XX	XXXXX	XX	XX	X	X	XX	XX	X
Explosionsschutz							Fortsetzung siehe nächste Seite				
Ohne		Y0									
ATEX / IECEx (Zone 2 / 22)		A2									
ATEX / IECEx (Zone 1 / 21)		A1									
cFMus version Class 1 Div. 2 (Zone 2 / 21)		F2									
cFMus version Class 1 Div. 1 (Zone 1 / 21)		F1									
NEPSI (Zone 2 / 22)		S2									
NEPSI (Zone 1 / 21)		S1									
Bauform / Anschlusskastenmaterial / Kabeldurchführungen											
Kompakt - siehe Messumformergehäuse		Y0									
Getrennt / CrNi-Stahl / 1 x M20 x 1,5		A1									
Getrennt / CrNi-Stahl / 1 x NPT 1/2 in.		A2									
Nennweite / Anschluss-Nennweite											
DN 25 (1 in.) / DN 20 (3/4 in.)				025E1							
DN 25 (1 in.) / DN 25 (1 in.)				025R0							
DN 25 (1 in.) / DN 40 (1-1/2 in.)				025R2							
DN 50 (2 in.) / DN 40 (1-1/2 in.)				050E1							
DN 50 (2 in.) / DN 50 (2 in.)				050R0							
DN 50 (2 in.) / DN 65 (2-1/2 in.)				050R1							
DN 80 (3 in.) / DN 65 (2-1/2 in.)				080E1							
DN 80 (3 in.) / DN 80 (3 in.)				080R0							
DN 80 (3 in.) / DN 100 (4 in.)				080R1							
Prozessanschluss											
Tri-Clamp nach DIN 32676						T1					
Tri-Clamp nach ASME BPE						T3					
Verschraubung nach DIN 11851						F1					
Andere						Z9					
Material der messtoffberührten Teile											
Nichtrostender Stahl, poliert 1.4404 / 1.4435 (316L)							H2				

Haupt-Bestellinformationen

CoriolisMaster FCH330 Coriolis Masse-Durchflussmesser	X	X	XX	XX	X
CoriolisMaster FCH350 Coriolis Masse-Durchflussmesser	X	X	XX	XX	X
Durchflusskalibrierung					
Vorlauf +/- 0,40 % vom Messwert, Gas 1 % vom Messwert	1)	A			
Vorlauf +/- 0,25 % vom Messwert, Gas 1 % vom Messwert	1)	B			
Vorlauf +/- 0,15 % vom Messwert, Gas 0,5 % vom Messwert	2)	C			
Vorlauf +/- 0,10 % vom Messwert, Gas 0,5 % vom Messwert	2)	D			
Vorlauf / Rücklauf +/- 0,40 % vom Messwert, Gas 1 % vom Messwert	1)	J			
Vorlauf / Rücklauf +/- 0,25 % vom Messwert, Gas 1 % vom Messwert	1)	K			
Vorlauf / Rücklauf +/- 0,15 % vom Messwert, Gas 0,5 % vom Messwert	2)	L			
Vorlauf / Rücklauf +/- 0,10 % vom Messwert, Gas 0,5 % vom Messwert	2)	M			
Andere		Z			
Dichtekalibrierung					
Dichte 10 g/l	1)	1			
Dichte 2 g/l	2)	3			
Dichte 1 g/l	2)	4			
Andere		9			
Bauform / Messumformergehäuse / Messumformergehäusematerial / Kabeldurchführung					
Kompakt / Zweikammergehäuse / Aluminium / 3 x M20 x 1,5				D1	
Kompakt / Zweikammergehäuse / Aluminium / 3 x NPT 1/2 in.				D2	
Getrennt / ohne Angabe				Y0	
Andere				Z9	
Ausgänge					
Stromausgang 1 aktiv, Stromausgang 2 passiv, Impuls aktiv, Kontaktein- / ausgang passiv, kein HART					A1
Stromausgang 1 aktiv, Stromausgang 2 passiv, Impuls passiv, Kontaktein- / ausgang passiv, kein HART					A2
Stromausgang 1 passiv, Stromausgang 2 passiv, Impuls passiv, Kontaktein- / ausgang passiv, kein HART					A3
Stromausgang 1 aktiv, Stromausgang 2 passiv, Impuls aktiv, Kontaktein- / ausgang passiv + HART					H1
Stromausgang 1 aktiv, Stromausgang 2 passiv, Impuls passiv, Kontaktein- / ausgang passiv + HART					H2
Stromausgang 1 passiv, Stromausgang 2 passiv, Impuls passiv, Kontaktein- / ausgang passiv + HART					H3
Ohne					Y0
Andere					Z9
Energieversorgung					
100 ... 230 V AC					A
24 V AC / DC					B
Ohne					Y

CoriolisMaster FCB330, FCB350, FCH330, FCH350

Coriolis Masse-Durchflussmesser

Zusätzliche Bestellinformationen

CoriolisMaster FCH330 Coriolis Masse-Durchflussmesser	XX	XX	XX	XXX
CoriolisMaster FCH350 Coriolis Masse-Durchflussmesser	XX	XX	XX	XXX
Zertifikate				
Werkzeugzeugnis 2.2 nach EN 10204	C1			
Materialbestätigung mit Abnahmeprüfzeugnis 3.1 nach EN 10204	C2			
Materialbestätigung NACE MR 01-75 mit Abnahmeprüfzeugnis 3.1 nach EN 10204	CN			
Werksbescheinigung 2.1 nach EN 10204 der Auftragskonformität	C4			
Abnahmeprüfzeugnis 3.1 nach EN 10204 der Sicht-, Maß-, und Funktionskontrolle	C6			
Abnahmeprüfzeugnis 3.1 nach EN 10204 der Positive Material Identification PMI (nur Bestätigung)	CA			
Druckprüfung nach AD2000	CB			
Prüfpaket (Drucktest, zerstörungsfreie Materialprüfung, Schweißer-, Schweißverfahrensprüfung)	CT			
Werksbescheinigung 2.1 nach EN 10204 mit Bestätigung der Genauigkeit	CM			
Abnahmeprüfzeugnis 3.1 nach EN 10204 der Positive Material Identification PMI (inklusive Schmelzanalyse)	CR			
Andere	CZ			
Spezielle Betriebsart				
Standard und DensiMass- Konzentrationsmessung	2)	N6		
Sprache der Dokumentation				
Deutsch				M1
Englisch				M5
Sprachpaket Westeuropa / Skandinavien (Sprachen: DE, EN, DA, ES, FR, IT, NL, PT, FI, SV)				MW
Sprachpaket Osteuropa (Sprachen: DE, EL, CS, ET, LV, LT, HU, PL, SK, SL, RO, BG)				ME
Andere				MZ
Druckstufe des Sensorgehäuses				
Maximaler Berstdruck 4 MPa / 40 bar / 580 psi inklusive Turmerweiterung				PR4

Zusätzliche Bestellinformationen

CoriolisMaster FCH330 Coriolis Masse-Durchflussmesser	XXX	XX	XXX	XXX
CoriolisMaster FCH350 Coriolis Masse-Durchflussmesser	XXX	XX	XXX	XXX
Signalkabellänge				
Ohne Signalkabel	SC0			
5 m (ca. 15 ft)	SC1			
10 m (ca. 30 ft)	SC2			
20 m (ca. 66 ft)	SC4			
25 m (ca. 82 ft)	SC5			
30 m (ca. 98 ft)	SC6			
40 m (ca. 131 ft)	SC8			
50 m (ca. 164 ft)	SCA			
Andere	SCZ			
Typenschild				
CrNi-Stahl-Schild mit TAG-Nr.		T1		
Andere		TZ		
Umgebungstemperaturbereich				
-40 ... 60 °C (-40 ... 140 °F)			TA4	
Erweiterte Turmlänge				
Erweiterte Turmlänge zur Messwertaufnehmer-Isolierung				TE1

- 1) Nur bei CoriolisMaster FCH330
 2) Nur bei CoriolisMaster FCH350

Zubehör

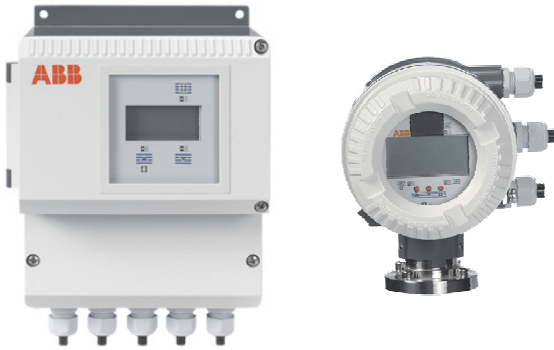
Bezeichnung	Bestellnummer
FCB330, FCB350 Anschlusskabel, Preis pro Meter	D173D148U02

CoriolisMaster FCB330, FCB350, FCH330, FCH350

Coriolis Masse-Durchflussmesser

Messumformer

Technische Daten



G10320

Abb. 30: Messumformer FCT3xx im Feldgehäuse

Messbereich

Der Messbereich ist frei einstellbar zwischen 0,01 ... 1 Qmax.

Schutzart

IP 65 / IP 67, NEMA 4X

Elektrischer Anschluss

Kabelverschraubung M20 x 1,5 oder 1/2" NPT.

Die maximale Signalkabellänge bei getrennter Bauform beträgt 50 m (164 ft) (größere Längen auf Anfrage).

Energieversorgung

Versorgungsspannung	100 ... 230 V AC, 47 ... 63 Hz (Toleranz -15 % / +10 %)
	20,4 ... 26,4 V AC, 47 ... 63 Hz
	20,4 ... 31,2 V DC (Oberwelligkeit: ≤ 5 %)
Leistungsaufnahme	S ≤ 25 VA

Ansprechzeit

Als Sprungfunktion 0 ... 99 % (entspricht 5τ) ≥ 1 s

Umgebungstemperatur

Standard: -20 ... 60 °C (-4 ... 140 °F)

Optional: -40 ... 60 °C (-40 ... 140 °F)

Bei einem Betrieb unter -20 °C (-4 °F) ist die LCD-Anzeige nicht mehr ablesbar und die Elektronik sollte mit möglichst geringen Vibrationen betrieben werden.

Über -20 °C (-4 °F) ist die volle Funktionsfähigkeit gegeben.

Gehäuseausführung

Gehäuse	
Lackierter Leichtmetallguss	
Gehäusefarbe	
– Mittelteil:	RAL 7012
– Deckel:	RAL 9002
Schichtdicke der Lackierung: 80 ... 120 µm	

Vor- / Rücklaufmessung

Die Anzeige der Durchflussrichtung erfolgt durch Richtungspfeile in der LCD-Anzeige des Messumformers und über den digitalen Schaltausgang (wenn konfiguriert).

LCD-Anzeige

LCD-Anzeige, 2-zeilig, mit Hintergrundbeleuchtung. Beide Zeilen der LCD-Anzeige sind frei konfigurierbar. Folgende Werte können angezeigt werden:

- Massedurchfluss
- Volumendurchfluss
- Dichte oder Temperatur
- Durchflusszählung, 7-stellig mit Überlaufzähler und Angabe der physikalischen Einheit für Masse oder Volumen.

Bei Geräten in kompakter Bauform ist das Messumformergehäuse in jede Richtung um ca. 180° drehbar. Die LCD-Anzeige ist in vier Positionen drehbar, um die optimale Lesbarkeit zu gewährleisten.

Bedienung

Die Bedienung des Messumformers und die Parametereingabe erfolgt über drei Bedientasten am Messumformer. Alternativ ist die Eingabe bei geschlossenem Gehäusedeckel des Messumformers mithilfe eines Magnetstiftes möglich.

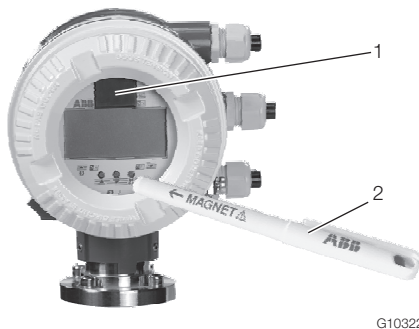


Abb. 31: Bedienung mit Magnetstift
1 FRAM (steckbar) | 2 Magnetstift

Datensicherung

Die Datensicherung erfolgt über ein integriertes FRAM im Messumformer. Die Daten werden über einen Zeitraum von 10 Jahren ohne Energieversorgung gespeichert. Die Hard- und Softwareerkennung erfolgt gemäß NAMUR-Empfehlung NE53.

HINWEIS

Das Gerät entspricht der EMV-Richtlinie 2004/108/EG (EN 61326) sowie der Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG (EN 61010-1).

Konzentrationsmessung DensiMass (nur bei FCB350)

Der Messumformer kann aus der gemessenen Dichte und Temperatur, unter Verwendung von Konzentrationsmatrizen, die aktuelle Konzentration berechnen.

Folgende Konzentrationsmatrizen sind im Messumformer bereits vorbelegt:

- Konzentration von Natronlauge in Wasser
- Konzentration von Alkohol in Wasser
- Konzentration von Zucker in Wasser
- Konzentration von Maisstärke in Wasser
- Konzentration von Weizenstärke in Wasser

Zusätzlich können vom Anwender zwei benutzerdefinierte Matrizen mit bis zu 100 Werten eingegeben werden.

Genauigkeit der Konzentrationsmessung

Die Genauigkeit der Konzentrationsmessung hängt zunächst von der Qualität der eingegebenen Matrixdaten ab. Da der Berechnung jedoch die Temperatur und die Dichte als Eingangsgrößen zugrunde liegen, wird die Genauigkeit der Konzentrationsmessung letztlich von der Messgenauigkeit der Temperatur und der Dichte bestimmt.

Beispiel:

Dichte von 0 % Alkohol in Wasser bei 20 °C (68 °F): 998,23 g/l

Dichte von 100 % Alkohol in Wasser bei 20 °C (68 °F):

789,30 g/l

Konzentration	Dichte
100 %	208,93 g/l
0,48 %	1 g/l
0,69 %	2 g/l

Die Genauigkeitsklasse der Dichtemessung bestimmt somit direkt die Genauigkeit der Konzentrationsmessung.

Für ausführliche Informationen die Betriebsanleitung der Geräte beachten.

CoriolisMaster FCB330, FCB350, FCH330, FCH350

Coriolis Masse-Durchflussmesser

Elektrische Daten

Stromausgänge

Stromausgang 1, aktiv	
Ausgangssignal	Aktiv, 0 ... 20 mA oder 4 ... 20 mA umschaltbar
Bürde	$0 \Omega \leq R_B \leq 560 \Omega$
Messunsicherheit	< 0,1 % vom Messwert
Klemmen	31 / 32
Messwerte	Massedurchfluss, Volumendurchfluss, Dichte und Temperatur (frei konfigurierbar über Software)

Stromausgang 1, passiv	
Ausgangssignal	Passiv, 4 ... 20 mA
Bürde	$0 \Omega \leq R_B \leq 600 \Omega$
Quellspannung	$12 \text{ V} \leq U_q \leq 30 \text{ V}$
Messunsicherheit	< 0,1 % vom Messwert
Klemmen	31 / 32
Messwerte	Massedurchfluss, Volumendurchfluss, Dichte und Temperatur (frei konfigurierbar über Software)

Stromausgang 2, passiv	
Ausgangssignal	Passiv, 4 ... 20 mA
Bürde	$0 \Omega \leq R_B \leq 600 \Omega$
Quellspannung	$12 \text{ V} \leq U_q \leq 30 \text{ V}$
Messunsicherheit	< 0,1 % vom Messwert
Klemmen	33 / 34
Messwerte	Massedurchfluss, Volumendurchfluss, Dichte und Temperatur (frei konfigurierbar über Software)

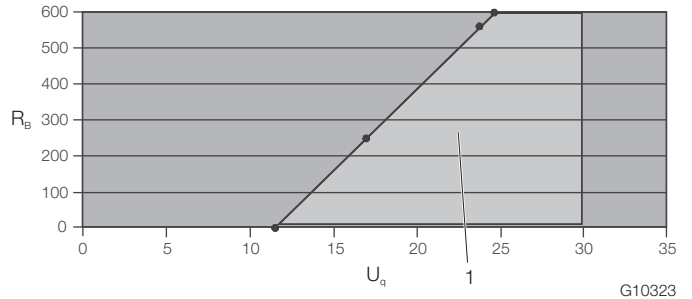


Abb. 32: Zulässige Quellenspannung in Abhängigkeit des Bürdenwiderstandes bei $I_{\max} = 22 \text{ mA}$

1 Zulässiger Bereich

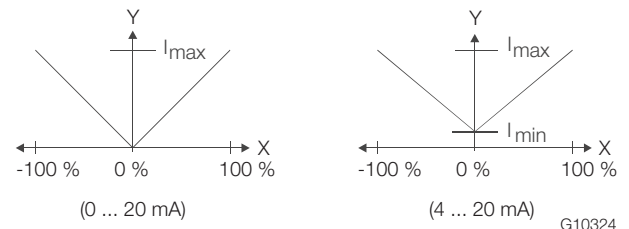


Abb. 33

HINWEIS

Ausfallinformationen gemäß NAMUR-Empfehlung NE43.

Impulsausgang

Normierter Impulsausgang (maximal 5 kHz) mit einstellbarer Impulswertigkeit zwischen 0,001 ... 1000 Impulsen pro Einheit. Die Impulsbreite ist von 0,1 ... 2000 ms einstellbar. Der Ausgang ist galvanisch von den Stromausgängen getrennt.

	Passiv	Aktiv
Betriebsspannung	$16 \text{ V} \leq U_{\text{CEH}} \leq 30 \text{ V DC}$ $0 \text{ V} \leq U_{\text{CEL}} \leq 2 \text{ V}$	$16 \text{ V} \leq U \leq 30 \text{ V DC}$ Bürde $\geq 150 \Omega$
Betriebsstrom	$0 \text{ mA} \leq I_{\text{CEH}} \leq 0,2 \text{ mA}$ $2 \text{ mA} \leq I_{\text{CEL}} \leq 220 \text{ mA}$	-
fmax	5 kHz	5 kHz
Impulsbreite	0,1 ... 2000 ms	0,1 ... 2000 ms
Klemmen	51 / 52	51 / 52

HINWEIS

Bei Verwendung eines mechanischen Zählers wird die Einstellung einer Impulsbreite von $\geq 30 \text{ ms}$ und einer maximalen Frequenz von $f_{\max} \leq 3 \text{ kHz}$ empfohlen.

Digitale Schaltausgänge

Die Schaltfunktion ist über die Software konfigurierbar

Schaltfunktion	<ul style="list-style-type: none"> – Systemüberwachung (Öffner oder Schließer) – Vor- / Rücklauf (bei Vorlauf geschlossen) – Min.- /Max.-Alarm (Öffner oder Schließer)
Ausgang „geschlossen“	$0\text{ V} \leq U_{\text{CEL}} \leq 2\text{ V}$ $2\text{ mA} \leq I_{\text{CEL}} \leq 220\text{ mA}$
Ausgang „offen“	$16\text{ V} \leq U_{\text{CEH}} \leq 30\text{ V DC}$ $0\text{ mA} \leq I_{\text{CEH}} \leq 0,2\text{ mA}$
Klemmen	41 / 42

Digitale Schalteingänge

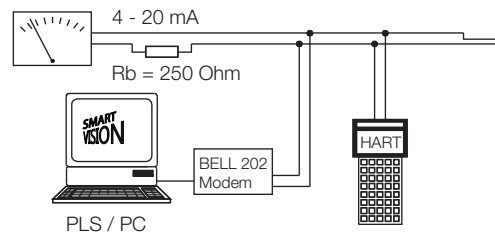
Die Schaltfunktion ist über die Software konfigurierbar

Schaltfunktion	<ul style="list-style-type: none"> – Externe Ausgangsabschaltung – Externe Zählerrückstellung
Eingang „Ein“	$16\text{ V} \leq U_{\text{KL}} \leq 30\text{ V}$
Eingang „Aus“	$0\text{ V} \leq U_{\text{KL}} \leq 2\text{ V}$
Innenwiderstand	$R_i = 2\text{ k}\Omega$
Klemmen	81 / 82

Alle Ein- und Ausgänge sind galvanisch voneinander getrennt.

HART-Protokoll

Das Gerät ist bei der HART Communication Foundation registriert.



G10052

Abb. 34: Kommunikation mit HART-Protokoll

HART-Protokoll

Konfiguration	<ul style="list-style-type: none"> – Direkt am Gerät – Über Software DSV401 + HART-DTM
Übertragung	FSK-Modulation auf Stromausgang 4 ... 20 mA nach Bell 202-Standard
Baudrate	1200 Baud
Darstellung	Logisch 1: 1200 Hz Logisch 0: 2200 Hz
Maximale Signalamplitude	1,2 mAss
Bürde am Stromausgang	250 ... 560 Ω (im Ex-Bereich: maximal 300 Ω)

Kabel

Ausführung	Zweidrahtleitung AWG 24, verdreht
Maximale Länge	1500 m (4921 ft)

Für ausführliche Informationen die separate Schnittstellenbeschreibung beachten.

Systemeinbindung:

In Verbindung mit dem zum Gerät verfügbaren DTM (Device Type Manager) kann die Kommunikation (Konfigurierung, Parametrierung) mit entsprechenden Rahmenapplikationen nach FDT 0.98 bzw. 1.2 (DSV401 R2) erfolgen. Andere Tool- / oder Systemintegrationen (z. B. Emerson AMS / Siemens PCS7) auf Anfrage. Der Download der benötigten DTMs und weiterer Dateien ist unter www.abb.de/durchfluss möglich.

CoriolisMaster FCB330, FCB350, FCH330, FCH350

Coriolis Masse-Durchflussmesser

Elektrische Anschlüsse

Anschluss Messumformer Modelle an die Peripherie

Modelle FCB330, FCB350, FCH330, FCH350, FCT330, FCT350

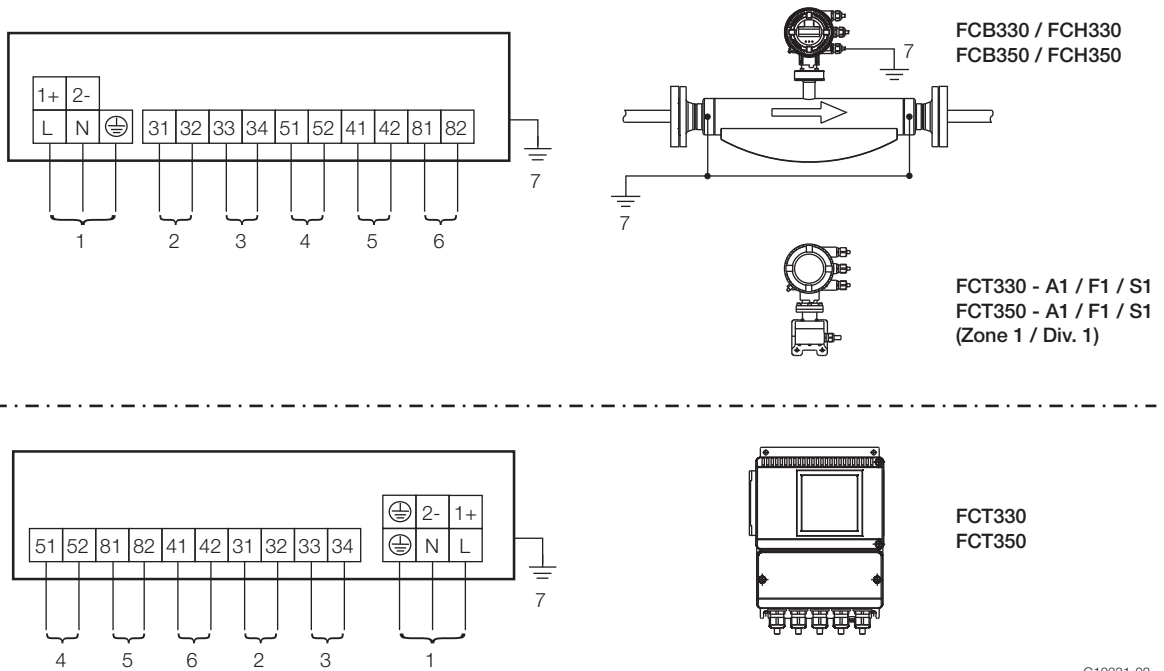


Abb. 35

1 Energieversorgung | 2 Stromausgang 1 | 3 Stromausgang 2 | 4 Impulsausgang | 5 Digitaler Schaltausgang | 6 Digitaler Schalteingang | 7 Potenzialausgleich (PA)

HINWEIS

Bei Verwendung des Gerätes in explosionsgefährdeten Bereichen die zusätzlichen Anschlussdaten im Kapitel „Ex-relevante Technische Daten“ beachten!

G10331-02

Klemme	Funktion
L / N / PE	Energieversorgung, 100 ... 230 V AC, 50/60 Hz
1+ / 2- / PE	Energieversorgung – 24 V AC, 50/60 Hz – 24 V DC
31 / 32	Stromausgang 1, aktiv 0/4 ... 20 mA , ($0 \Omega \leq R_B \leq 560 \Omega$, FCT300-A1/F1:1 $0 \Omega \leq R_B \leq 300 \Omega$) Stromausgang 1, passiv 4 ... 20 mA ($0 \Omega \leq R_B \leq 600 \Omega$), Quellspannung $12 \leq U_q \leq 30$ V
33 / 34	Stromausgang 2, passiv 4 ... 20 mA ($0 \Omega \leq R_B \leq 600 \Omega$), Quellspannung $12 \leq U_q \leq 30$ V
51 / 52	Impulsausgang, passiv $f_{max} = 5$ kHz, Impulsbreite = 0,1 ... 2000 ms, 0,001 ... 1000 Impulse/Einheit – „geschlossen“: $0 \text{ V} \leq U_{CEL} \leq 2 \text{ V}$, $2 \text{ mA} \leq I_{CEL} \leq 220 \text{ mA}$ – „offen“: $16 \text{ V} \leq U_{CEH} \leq 30 \text{ V DC}$, $0 \text{ mA} \leq I_{CEH} \leq 0,2 \text{ mA}$ Impulsausgang aktiv, $U = 16 \dots 30 \text{ V}$, Bürde $\geq 150 \Omega$, $f_{max} = 5$ kHz
41 / 42	Digitaler Schaltausgang, passiv – „geschlossen“: $0 \text{ V} \leq U_{CEL} \leq 2 \text{ V}$, $2 \text{ mA} \leq I_{CEL} \leq 220 \text{ mA}$ – „offen“: $16 \text{ V} \leq U_{CEH} \leq 30 \text{ V DC}$, $0 \text{ mA} \leq I_{CEH} \leq 0,2 \text{ mA}$
81 / 82	Digitaler Schalteingang, passiv – Eingang „Ein“: $16 \text{ V} \leq UKL \leq 30 \text{ V}$ – Eingang „Aus“: $0 \text{ V} \leq UKL \leq 2 \text{ V}$
-	Potenzialausgleich „PA“ Bei Verbindung des Messumformers FCT300 mit dem Messwertaufnehmer FCB3xx / FCH3xx muss auch der Messumformer an den Potenzialausgleich „PA“ angeschlossen werden.

CoriolisMaster FCB330, FCB350, FCH330, FCH350

Coriolis Masse-Durchflussmesser

Anschlussbeispiele für die Peripherie

Stromausgänge (einschließlich HART-Kommunikation)

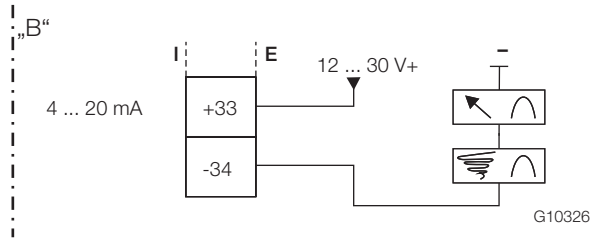
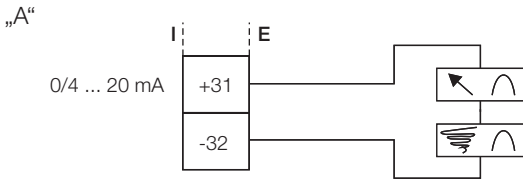
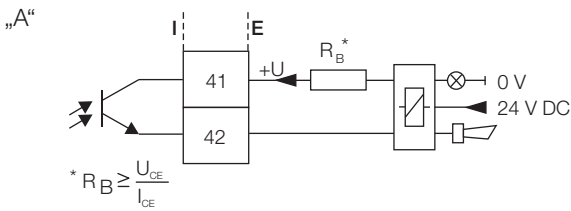


Abb. 36: Stromausgänge aktiv / passiv

„A“ Aktiv | „B“ Passiv | I Intern | E Extern

Digitaler Schaltausgang und digitaler Schalteingang



$$* R_B \geq \frac{U_{CE}}{I_{CE}}$$

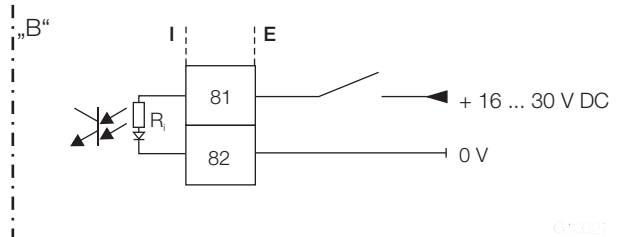
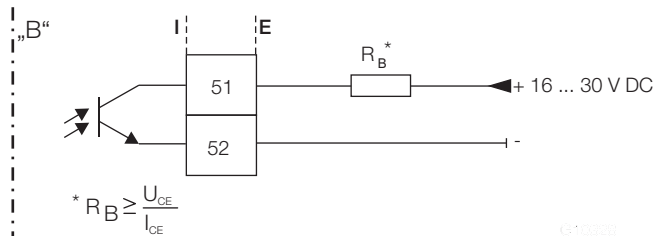
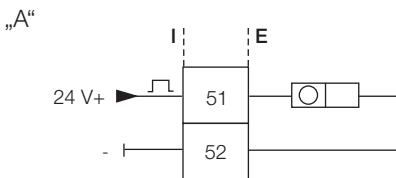


Abb. 37

„A“ Ausgang für Systemüberwachung, Min.- / Max.-Alarm, Leeres Messrohr oder Vor- / Rücklaufsignalisierung |

„B“ Eingang für externe Zählerrückstellung oder externe Ausgangsabschaltung | I Intern | E Extern

Impulsausgang



$$* R_B \geq \frac{U_{CE}}{I_{CE}}$$

Abb. 38: Impulsausgang aktiv / passiv

„A“ Aktiv | „B“ Passiv (Optokoppler) | I Intern | E Extern

Anschluss Messumformer an Messwertaufnehmer

Messumformer FCT330, FCT350 an Messwertaufnehmer FCB330, FCB350, FCH330, FCH350

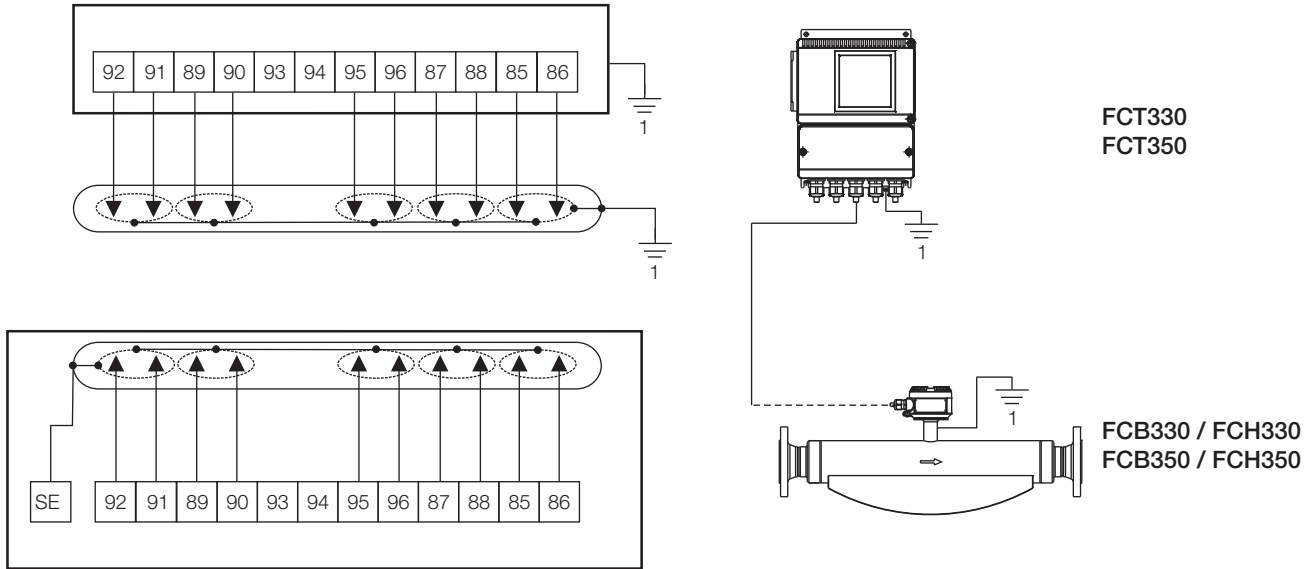


Abb. 39
1 Potenzialausgleich (PA)

G10329-02

Klemme	Zugehörige Aderfarbe	Funktion
85	Weiß	Sensor A
86	Braun	Sensor A
87	Grün	Sensor B
88	Gelb	Sensor B
89	Schwarz	Temperatur
90	Violett	Temperatur

Klemme	Zugehörige Aderfarbe	Funktion
91	Grau	Treiber
92	Rosa	Treiber
93	-	nicht verwendet
94	-	nicht verwendet
95	Blau	Temperatur
96	Rot	Temperatur

HINWEIS

Die genaue Lage der Potenzialausgleichsklemmen kann je nach Gerätetyp unterschiedlich sein. Die Klemmen sind jeweils entsprechend markiert. Bei Verbindung des Messumformers FCT330, FCT350 mit dem Messwertaufnehmer FCB330, FCT350, FCH330, FCH350 muss auch der Messumformer an den Potenzialausgleich „PA“ angeschlossen werden.

Folgende Kombinationen von Messwertaufnehmer und Messumformer sind zulässig:

- Messwertaufnehmer FCB330, FCH330 mit Messumformer FCT330
- Messwertaufnehmer FCB350, FCH350 mit Messumformer FCT350

CoriolisMaster FCB330, FCB350, FCH330, FCH350

Coriolis Masse-Durchflussmesser

Anschluss Messumformer an Messwertaufnehmer in Zone 1 / Div. 1

Messumformer FCT330, FCT350 an Messwertaufnehmer FCB330, FCB350, FCH330, FCH350

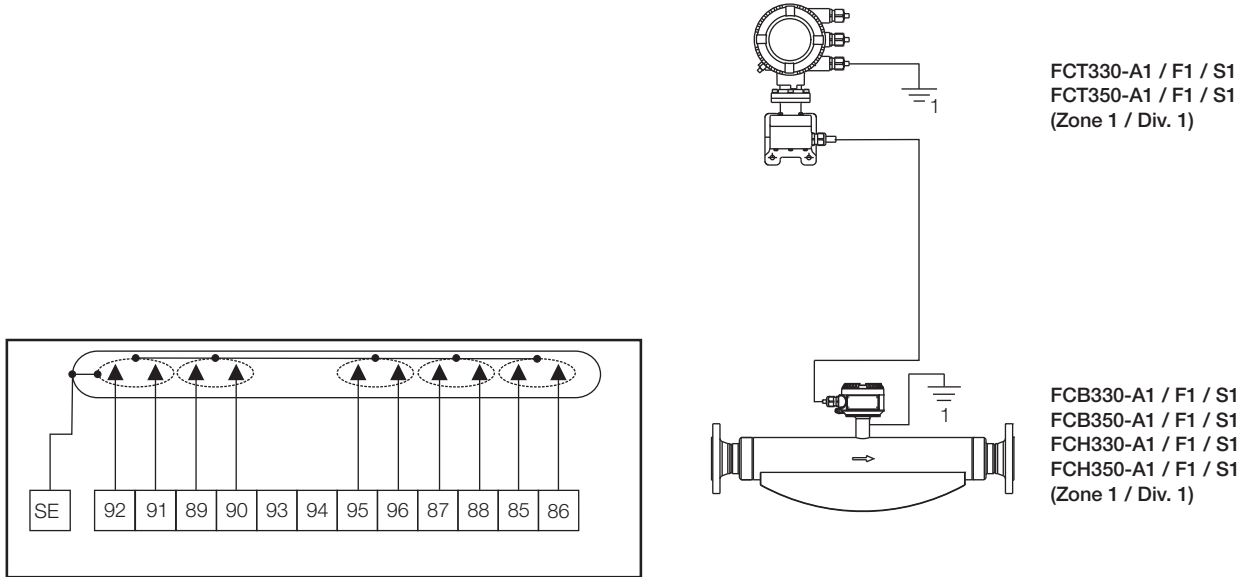


Abb. 40
1 Potenzialausgleich (PA)

G10330-02

Klemme	Zugehörige Aderfarbe	Funktion
85	Weiß	Sensor A
86	Braun	Sensor A
87	Grün	Sensor B
88	Gelb	Sensor B
89	Schwarz	Temperatur
90	Violett	Temperatur

Klemme	Zugehörige Aderfarbe	Funktion
91	Grau	Treiber
92	Rosa	Treiber
93	-	nicht verwendet
94	-	nicht verwendet
95	Blau	Temperatur
96	Rot	Temperatur

HINWEIS

Die Adern sind paarweise anzuschließen, um den EMV-Schutz zu gewährleisten.

Folgende Kombinationen von Messwertaufnehmer und Messumformer sind zulässig:

- Messwertaufnehmer FCB330, FCH330 mit Messumformer FCT330
- Messwertaufnehmer FCB350, FCH350 mit Messumformer FCT350

Abmessungen

Messumformer in getrennter Bauform (Option F1 oder F2)

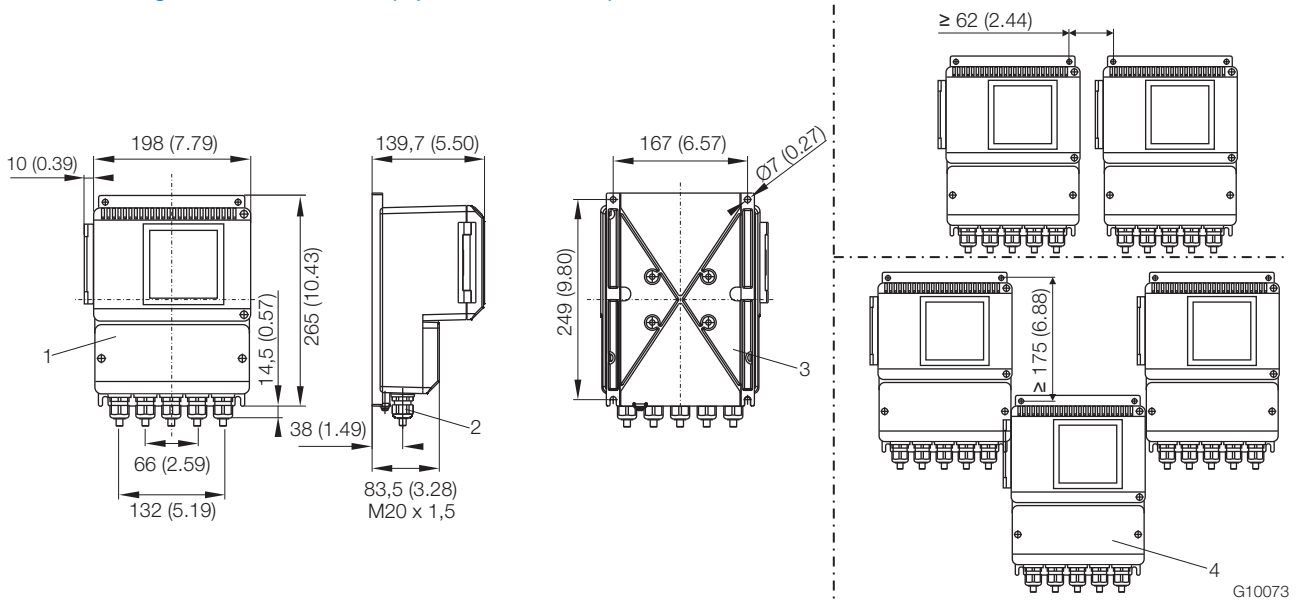


Abb. 41: Maße in mm (inch)

- 1 Feldgehäuse mit Fenster | 2 Kabelverschraubung M20 x 1,5 oder 1/2" NPT |
 3 Befestigungslöcher für Rohrbefestigungsset für eine 2"-Rohrmontage; Befestigungsset auf Anfrage (Best. Nr. 612B091U07) |
 4 Schutzart IP 67

Messumformer in getrennter Bauform (Option R1 oder R2)

IP 65 / 67, NEMA 4X

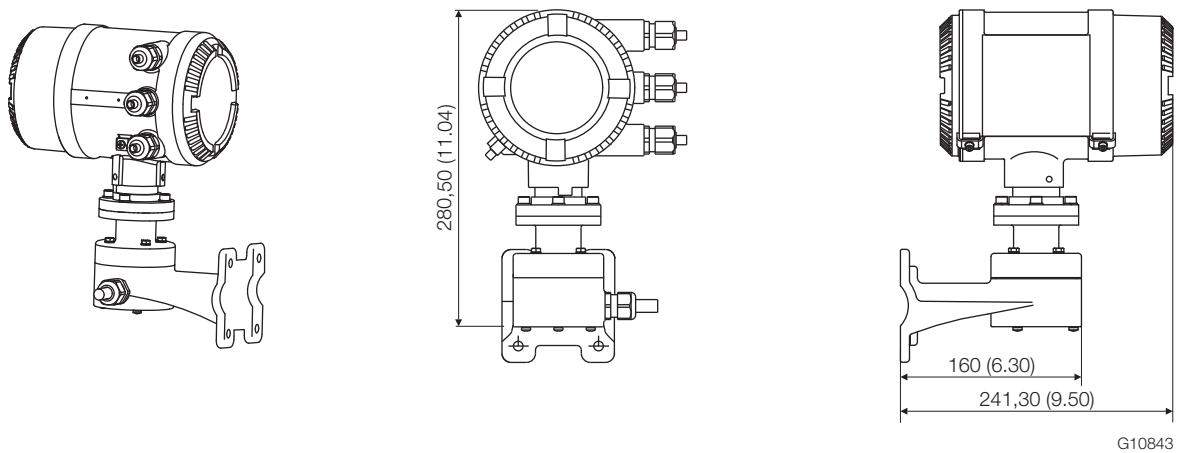


Abb. 42: Maße in mm (inch)

CoriolisMaster FCB330, FCB350, FCH330, FCH350

Coriolis Masse-Durchflussmesser

Bestellinformationen

Haupt-Bestellinformationen CoriolisMaster FCT330

Grundmodell	FCT330	XX	XX	XX	X
CoriolisMaster FCT330 Coriolis Masse-Durchflussmessumformer					
Explosionsschutz					
Ohne		Y0			
ATEX / IECEx, (Zone 2 / 22)		A2			
ATEX / IECEx, (Zone 1 / 21)		A1			
cFMus version Class 1 Div. 2 (Zone 2 / 21)		F2			
cFMus version Class 1 Div. 1 (Zone 1 / 21)		F1			
NEPSI (Zone 2 / 22)		S2			
NEPSI (Zone 1 / 21)		S1			
Bauform / Messumformergehäuse / Messumformergehäusematerial / Kabeldurchführung					
Getrennt / Zweikammergehäuse, Wandmontage / Aluminium / 4 x M20 x 1,5					R1
Getrennt / Zweikammergehäuse, Wandmontage / Aluminium / 4 x NPT 1/2 in.					R2
Getrennt / Zweikammergehäuse, Wandmontage (Feld) / Aluminium / 5 x M20 x 1,5					F1
Getrennt / Zweikammergehäuse, Wandmontage (Feld) / Aluminium / 5 x NPT 1/2 in.					F2
Andere					Z9
Ausgänge					
Stromausgang 1 aktiv, Stromausgang 2 passiv, Impuls aktiv, Kontaktein- / ausgang passiv, kein HART					A1
Stromausgang 1 aktiv, Stromausgang 2 passiv, Impuls passiv, Kontaktein- / ausgang passiv, kein HART					A2
Stromausgang 1 passiv, Stromausgang 2 passiv, Impuls passiv, Kontaktein- / ausgang passiv, kein HART					A3
Stromausgang 1 aktiv, Stromausgang 2 passiv, Impuls aktiv, Kontaktein- / ausgang passiv + HART					H1
Stromausgang 1 aktiv, Stromausgang 2 passiv, Impuls passiv, Kontaktein- / ausgang passiv + HART					H2
Stromausgang 1 passiv, Stromausgang 2 passiv, Impuls passiv, Kontaktein- / ausgang passiv + HART					H3
Andere					Z9
Energieversorgung					
100 ... 230 V AC					A
24 V AC / DC					B

Zusätzliche Bestellinformationen CoriolisMaster FCT330

	XX	XX	XX
Montagewinkel / Material			
Für 2 in. Rohrmontage / Kohlenstoffstahl	B1		
Sprache der Dokumentation			
Deutsch			M1
Englisch			M5
Sprachpaket Westeuropa / Skandinavien (Sprachen: DE, EN, DA, ES, FR, IT, NL, PT, FI, SV)			MW
Sprachpaket Osteuropa (Sprachen: DE, EL, CS, ET, LV, LT, HU, PL, SK, SL, RO, BG)			ME
Andere			MZ
Typenschild			
CrNi-Stahl-Schild mit TAG-Nr.			T1

Haupt-Bestellinformationen für CoriolisMaster FCT350

Grundmodell	FCT350	XX	XX	XX	X
CoriolisMaster FCT350 Coriolis Masse-Durchflussmessumformer					
Explosionsschutz					
Ohne		Y0			
ATEX / IECEx, (Zone 2 / 22)		A2			
ATEX / IECEx, (Zone 1 / 21)		A1			
cFMus version Class 1 Div. 2 (Zone 2 / 21)		F2			
cFMus version Class 1 Div. 1 (Zone 1 / 21)		F1			
NEPSI (Zone 2 / 22)		S2			
NEPSI (Zone 1 / 21)		S1			
Bauform / Messumformergehäuse / Messumformergehäusematerial / Kabeldurchführung					
Getrennt / Zweikammergehäuse, Wandmontage / Aluminium / 4 x M20 x 1,5			R1		
Getrennt / Zweikammergehäuse, Wandmontage / Aluminium / 4 x NPT 1/2 in.			R2		
Getrennt / Zweikammergehäuse, Wandmontage (Feld) / Aluminium / 5 x M20 x 1,5			F1		
Getrennt / Zweikammergehäuse, Wandmontage (Feld) / Aluminium / 5 x NPT 1/2 in.			F2		
Andere			Z9		
Ausgänge					
Stromausgang 1 aktiv, Stromausgang 2 passiv, Impuls aktiv, Kontaktein- / ausgang passiv				A1	
Stromausgang 1 aktiv, Stromausgang 2 passiv, Impuls passiv, Kontaktein- / ausgang passiv				A2	
Stromausgang 1 passiv, Stromausgang 2 passiv, Impuls passiv, Kontaktein- / ausgang passiv				A3	
Stromausgang 1 aktiv, Stromausgang 2 passiv, Impuls aktiv, Kontaktein- / ausgang passiv + HART				H1	
Stromausgang 1 aktiv, Stromausgang 2 passiv, Impuls passiv, Kontaktein- / ausgang passiv + HART				H2	
Stromausgang 1 passiv, Stromausgang 2 passiv, Impuls passiv, Kontaktein- / ausgang passiv + HART				H3	
Andere				Z9	
Energieversorgung					
100 ... 230 V AC					A
24 V AC / DC					B

Zusätzliche Bestellinformationen CoriolisMaster FCT350

		XX	XX	XX
Montagewinkel / Material				
Für 2 in. Rohrmontage / Kohlenstoffstahl		B1		
Sprache der Dokumentation				
Deutsch			M1	
Englisch			M5	
Sprachpaket Westeuropa / Skandinavien (Sprachen: DE, EN, DA, ES, FR, IT, NL, PT, FI, SV)			MW	
Sprachpaket Osteuropa (Sprachen: DE, EL, CS, ET, LV, LT, HU, PL, SK, SL, RO, BG)			ME	
Andere			MZ	
Typenschild				
CrNi-Stahl-Schild mit TAG-Nr.				T1

CoriolisMaster FCB330, FCB350, FCH330, FCH350

Coriolis Masse-Durchflussmesser

Ex-relevante technische Daten gemäß ATEX / IECEx / NEPSI

Elektrische Daten

Übersicht der verschiedenen Ausgangsoptionen

Versionen	ATEX, IECEx, NEPSI Zone 2	ATEX, IECEx, NEPSI Zone 1
Version I Ausgangsoption A1, A2, H1, H2 in der Bestellnummer	<ul style="list-style-type: none"> – Stromausgang 1: aktiv – Stromausgang 2: passiv – Impulsausgang: aktiv / passiv umschaltbar – Kontaktein- und -ausgang: passiv 	<ul style="list-style-type: none"> – Stromausgang 1: aktiv – Stromausgang 2: passiv – Impulsausgang: passiv – Kontaktein- und -ausgang: passiv
Version II Ausgangsoption A3, H3 in der Bestellnummer		<ul style="list-style-type: none"> – Stromausgang 1: passiv – Stromausgang 2: passiv – Impulsausgang: passiv – Kontaktein- und -ausgang: passiv

Version I: Stromausgänge aktiv / passiv

Modell: FCx3xx-A1, FCT3xx-A1 oder FCx3xx-A2, FCT3xx-A2 oder FCx3xx-S2, FCT3xx-S2

	Zündschutzart "nA" (Zone 2)		Generelle Betriebswerte		Zündschutzart "e" (Zone 1)		Zündschutzart "ib" (Zone 1)					
	U _i (V)	I _i (mA)	U _b (V)	I _b (mA)	U (V)	I (mA)	U _o (V)	I _o (mA)	P _o (mW)	C _o (nF)	C _{o pa} (nF)	L _o (mH)
Stromausgang 1, aktiv Klemmen 31 / 32 Klemme 32 ist mit „PA“ verbunden	30	30	30	30	60	35	20	100	500	217	0	3,8
							U _i (V)	I _i (mA)	P _i (mW)	C _i (nF)	C _{i pa} (nF)	L _i (mH)
							60	100	500	2,4	2,4	0,17
Stromausgang 2, passiv Klemmen 33 / 34 Klemme 34 ist mit „PA“ verbunden	30	30	30	30	60	35	30	100	760	2,4	2,4	0,17
Impulsausgang, passiv Klemmen 51 / 52	30	65	30	65	60	35	15	30	115	2,4	2,4	0,17
Schaltausgang, passiv Klemmen 41 / 42	30	65	30	65	60	35	15	30	115	2,4	2,4	0,17
Schalteingang, passiv Klemmen 81 / 82	30	10	30	10	60	35	30	60	500	2,4	2,4	0,17

Alle Ein- und Ausgänge sind untereinander und gegenüber der Energieversorgung galvanisch getrennt. Lediglich Stromausgang 1 und 2 sind in Zone 1 Ausführung nicht untereinander galvanisch getrennt.

Version II: Stromausgänge passiv / passiv

Modell: FCx3xx-A1, FCT3xx-A1 oder FCx3xx-A2, FCT3xx-A2 oder FCx3xx-S2, FCT3xx-S2												
	Zündschutzart "nA" (Zone 2)		Generelle Betriebswerte		Zündschutzart "e" (Zone 1)		Zündschutzart "ia" (Zone 1)					
	U _i (V)	I _i (mA)	U _b (V)	I _b (mA)	U (V)	I (mA)	U _i (V)	I _i (mA)	P _i (mW)	C _i (nF)	C _i pa (nF)	L _i (mH)
Stromausgang 1, passiv Klemmen 31 / 32	30	30	30	30	60	35	60	300	2000	0,47	0,47	0,17
Stromausgang 2, passiv Klemmen 33 / 34	30	30	30	30	60	35	60	300	2000	0,47	0,47	0,17
Impulsausgang, passiv Klemmen 51 / 52	30	65	30	65	60	35	60	300	2000	0,47	0,47	0,17
Schaltausgang, passiv Klemmen 41 / 42	30	65	30	65	60	35	60	300	2000	0,47	0,47	0,17
Schalteingang, passiv Klemmen 81 / 82	30	10	30	10	60	35	60	300	2000	0,47	0,47	0,17

Alle Ein- und Ausgänge sind untereinander und gegenüber der Energieversorgung galvanisch getrennt.

Besondere Anschlussbedingungen

Die Ausgangsstromkreise sind so ausgeführt, dass sie sowohl mit eigensicheren als auch mit nicht-eigensicheren Stromkreisen verbunden werden können.

Eine Kombination von eigensicheren und nicht-eigensicheren Stromkreisen ist nicht zulässig. Bei Wechsel der Zündschutzart das Kapitel „Wechsel der Zündschutzart“ in der Inbetriebnahmeanleitung (CI/FCB300/FCH300) oder der Betriebsanleitung (OI/FCB300/FCH300) beachten.

Bei eigensicheren Stromkreisen ist entlang des Leitungszugs der Stromausgänge Potenzialausgleich zu errichten.

Die Bemessungsspannung der nicht-eigensicheren Stromkreise ist $U_M = 60$ V.

Zum Anschluss eines NAMUR-Verstärkers kann der Schaltausgang und Impulsausgang (Klemme 41 / 42 und 51 / 52) intern als NAMUR-Kontakt beschaltet werden.

Im Auslieferungszustand sind die Kabelverschraubungen schwarz ausgeführt. Werden die Signalausgänge mit eigensicheren Stromkreisen beschaltet, wird empfohlen, die mitgelieferten hellblauen Kappen für die entsprechenden Kabeleinführungen zu verwenden.

HINWEIS

Wenn der Schutzleiter (PE) im Anschlussraum des Durchflussmessers angeschlossen wird, muss sichergestellt werden, dass keine gefährliche Potenzialdifferenz zwischen dem Schutzleiter (PE) und dem Potenzialausgleich (PA) im explosionsgefährdeten Bereich auftreten kann.

CoriolisMaster FCB330, FCB350, FCH330, FCH350

Coriolis Masse-Durchflussmesser

Messwertaufnehmer Modell FCB3xx / FCH3xx

Temperaturklasse

Modell FCx3xx-A1Y... oder FCx3xx-S1Y... in Zone 1			
Umgebungstemperatur	≤40 °C (≤104 °F)	≤50 °C (≤122 °F)	≤60 °C (≤140 °F)
Temperaturklasse			
T1	200 °C (392 °F)	200 °C (392 °F)	200 °C (392 °F)
T2	200 °C (392 °F)	200 °C (392 °F)	200 °C (392 °F)
T3	185 °C (365 °F)	180 °C (356 °F)	180 °C (356 °F)
T4	125 °C (257 °F)	120 °C (248 °F)	120 °C (248 °F)
T5	85 °C (185 °F)	85 °C (185 °F)	75 °C (167 °F)
T6	65 °C (149 °F)	65 °C (149 °F)	60 °C (140 °F)

Modell FCx3xx-A2Y... oder FCx3xx-S2Y... in Zone 2			
Umgebungstemperatur	≤40 °C (≤104 °F)	≤50 °C (≤122 °F)	≤60 °C (≤140 °F)
Temperaturklasse			
T1	200 °C (392 °F)	200 °C (392 °F)	180 °C (356 °F)
T2	200 °C (392 °F)	200 °C (392 °F)	180 °C (356 °F)
T3	180 °C (356 °F)	180 °C (356 °F)	180 °C (356 °F)
T4	115 °C (239 °F)	115 °C (239 °F)	115 °C (239 °F)
T5	80 °C (176 °F)	80 °C (176 °F)	75 °C (167 °F)
T6	60 °C (140 °F)	60 °C (140 °F)	60 °C (140 °F)

Umwelt- und Prozessbedingungen:

T _{amb}	-20 ... 60 °C (-4 ... 140 °F)
T _{amb, optional}	-40 ... 60 °C (-40 ... 140 °F) (nur für Geräte in kompakter Bauform)
T _{medium}	-50 ... 200 °C (-58 ... 392 °F)
Schutzklasse	IP 65, IP 67 und NEMA 4X

Ex-Zulassung ATEX / IECEx / NEPSI

Je nach Ausführung des Durchfluss-Messwertaufnehmers (für kompakte oder getrennte Bauform) gilt eine spezifische Kennzeichnung nach ATEX, IECEx bzw. NEPSI.

HINWEIS

ABB behält sich Änderungen der Ex-Kennzeichnung vor. Die genaue Kennzeichnung ist dem Typenschild der Geräte zu entnehmen.

Modell FCx3xx-A2A... oder FCx3xx-S2A... (getrennte Bauform in Zone 2)		
Zulassung	Kennzeichnung	Bemerkung
ATEX	II 3 G Ex nA IIC T6 ... T2	-
	II 2 D Ex tD IIIC T85°C .. Tmedium	
IECEx oder NEPSI	Ex nA IIC T6 .. T2 Gc	-
	Ex tb IIIC T85°C Tmedium	
Modell FCx3xx-A1A... oder FCx3xx-S1A... (getrennte Bauform in Zone 1)		
Zulassung	Kennzeichnung	Bemerkung
ATEX	II 1 G Ex ia IIC T6 ... T2	-
	II 1 D Ex ia IIIC T85°C... Tmedium	
IECEx oder NEPSI	T2 Ga	-
	Ex ia IIIC T85°C ... Tmedium Da	
Modell FCx3xx-A2Y... oder FCx3xx-S2Y... (kompakte Bauform in Zone 2)		
Zulassung	Kennzeichnung	Bemerkung
ATEX	II 3 G Ex nA nR IIC T6 ... T2	-
	II 2 D Ex tD IIIC T85°C .. Tmedium	
IECEx oder NEPSI	Ex nA nR IIC T6 .. T2 Gc	-
	Ex tb IIIC T85°C Tmedium Db	
Modell FCx3xx-A1Y... oder FCx3xx-S1Y... (kompakte Bauform in Zone 1)		
Zulassung	Kennzeichnung	Bemerkung
ATEX	Version II II 1/2 G Ex d e ia IIC T6 .. T2	2 passive Analogausgänge, Ausgänge „ia“ / „e“, je nach Anwenderbeschaltung.
	II 2 D Ex ia tb IIIC T85°C .. Tmedium	
Version I	II 1/2 G Ex d e ia ib IIC T6 .. T2 or II 1/2 G Ex d e ia IIC T6 .. T2	Aktive / passive Analogausgänge, Ausgänge „ib“ / „e“, je nach Anwenderbeschaltung.
	II 2 D Ex ia ia tb IIIC T85°C .. Tmedium or II 2 D Ex ia tb IIIC T85°C .. Tmedium	
IECEx oder NEPSI	Version II Ex d e ia IIC T6 .. T2 Ga/Gb	2 passive Analogausgänge, Ausgänge „ia“ / „e“, je nach Anwenderbeschaltung
	Ex ia tb IIIC T85°C .. Tmedium	
Version I	Ex d e ia ib IIC T6 .. T2 Ga/Gb or Ex d e ia IIC T6 .. T2 Ga/Gb	Aktive / passive Analogausgänge, Ausgänge „ib“ / „e“, je nach Anwenderbeschaltung
	Ex ia tb IIIC T85°C .. Tmedium or Ex ia tb IIIC T85°C .. Tmedium	

CoriolisMaster FCB330, FCB350, FCH330, FCH350

Coriolis Masse-Durchflussmesser

Messumformer Modell FCT300 in getrennter Bauform

Umwelt- und Prozessbedingungen:

T_{amb} -20 ... 60 °C (-4 ... 140 °F)
 Schutzklasse IP 65, IP 67 und NEMA 4X / Type 4X

Ex-Zulassung ATEX / IECEx / NEPSI

Je nach Ausführung des Durchfluss-Messwertaufnehmers (für kompakte oder getrennte Bauform) gilt eine spezifische Kennzeichnung nach ATEX, IECEx bzw. NEPSI.

HINWEIS

ABB behält sich Änderungen der Ex-Kennzeichnung vor. Die genaue Kennzeichnung ist dem Typenschild der Geräte zu entnehmen.

Modell FCT3xx-Y0... (Messumformer außerhalb des Ex-bereichs, Messwertaufnehmer in Zone 0, 1 oder 2)		
Zulassung	Kennzeichnung	Bemerkung
ATEX	II (1) G [Ex ia] IIC	-
IECEx oder NEPSI	[Ex ia Ga] IIC	-

Modell FCT3xx-A2... oder FCT3xx-S2... (Messumformer in Zone 2, Messwertaufnehmer in Zone 0, 1 oder 2)		
Zulassung	Kennzeichnung	Bemerkung
ATEX	II 3(2) G Ex nA nR [ia] IIC T6 II 2 D Ex tb [ia] IIIC T85°C	-
IECEx oder NEPSI	Ex nA nR [ia] IIC T6 Gc (Gb) Ex tb [ia] IIIC T85°C Db	-

Modell FCT3xx-A1... oder FCT3xx-S1... (Messumformer in Zone 1, Messwertaufnehmer in Zone 0, 1 oder 2)		
Zulassung	Kennzeichnung	Bemerkung
ATEX		
Version II	II 2 (1) G Ex d e ia IIC T6 II 2 (1) D Ex ia tb IIIC T85°C	2 passive Analogausgänge, Ausgänge „ia“ / „e“, je nach Anwenderbeschaltung.
Version I	II 2 (1) G Ex d e ib [ia] IIC T6 or II 2 (1) G Ex d e [ia] IIC T6 II 2 (1) D Ex ib tb [ia] IIIC T85°C or II 2 (1) D Ex tb [ia] IIIC T85°C	Aktive / passive Analogausgänge, Ausgänge „ib“ / „e“, je nach Anwenderbeschaltung.
IECEx oder NEPSI		
Version II	Ex d e ia IIC T6 Gb (Ga) Ex ia tb IIIC T85°C Db (Da)	2 passive Analogausgänge, Ausgänge „ia“ / „e“, je nach Anwenderbeschaltung.
Version I	Ex d e ib [ia Ga] IIC T6 Gb or Ex d e [ia Ga] IIC T6 Gb Ex ib tb [ia Da] IIIC T85°C Db or Ex tb [ia Da] IIIC T85°C Db	Aktive / passive Analogausgänge, Ausgänge „ib“ / „e“, je nach Anwenderbeschaltung.

Ex-relevante technische Daten gemäß cFMus

Übersicht der verschiedenen Ausgangsoptionen

Versionen	Class I Div. 2	Class I Div. 1
Version I Ausgangsoption A1, A2, H1, H2 in der Bestellnummer	– Stromausgang 1: aktiv – Stromausgang 2: passiv – Impulsausgang: aktiv / passiv umschaltbar – Kontaktein- und -ausgang: passiv	– Stromausgang 1: aktiv – Stromausgang 2: passiv – Impulsausgang: passiv – Kontaktein- und -ausgang: passiv
Version II Ausgangsoption A3, H3 in der Bestellnummer		– Stromausgang 1: passiv – Stromausgang 2: passiv – Impulsausgang: passiv – Kontaktein- und -ausgang: passiv

Elektrische Daten für Div. 2 / Zone 2

Version I: Stromausgänge aktiv / passiv und Version II: Stromausgänge passiv / passiv

Modell FCx3xx-F2, FCT3xx-F2	Zündschutzart NI	
	U_{max_o} (V)	I_{max_o} (mA)
Stromausgang 1 Klemmen 31 / 32	30	30
Stromausgang 2 Klemmen 33 / 34	30	30
Impulsausgang Klemmen 51 / 52	30	65
Schaltausgang Klemmen 41 / 42	30	65
Schalteingang Klemmen 81 / 82	30	10

Alle Ein- und Ausgänge sind untereinander und gegenüber der Energieversorgung galvanisch getrennt.

CoriolisMaster FCB330, FCB350, FCH330, FCH350

Coriolis Masse-Durchflussmesser

Elektrische Daten für Div. 1 / Zone 1

Version I: Stromausgänge aktiv / passiv

Modell FCx3xx-F1, FCT3xx-F1								
	Zündschutzart non IS		Zündschutzart IS					
	U _{max_o} (V)	I _{max_o} (mA)	U _{max_o} (V)	I _{max_o} (mA)	P _o (mW)	C _o (nF)	C _{o PA} (nF)	L _o (mH)
Stromausgang 1, aktiv Klemmen 31 / 32	30	30	20	100	500	217	0	3,8
			U _{Max} (V)	I _{Max} (mA)	P _i (mW)	C _i (nF)	C _{i PA} (nF)	L _i (mH)
			60	100	500	2,4	2,4	0,17
Stromausgang 2, passiv Klemmen 33 / 34	30	30	30	100	760	2,4	2,4	0,17
Impulsausgang, aktiv oder passiv Klemmen 51 / 52	30	65	15	30	115	2,4	2,4	0,17
Schaltausgang, passiv Klemmen 41 / 42	30	65	15	30	115	2,4	2,4	0,17
Schalteingang, passiv Klemmen 81 / 82	30	10	30	60	500	2,4	2,4	0,17

Alle Ein- und Ausgänge sind untereinander und gegenüber der Energieversorgung galvanisch getrennt. Lediglich Stromausgang 1 und 2 sind nicht untereinander galvanisch getrennt.

Version II: Stromausgänge passiv / passiv

Modell FCx3xx-F1, FCT3xx-F1								
	Zündschutzart non IS		Zündschutzart IS					
	U _{max} (V)	I _{max} (mA)	U _{max} (V)	I _{max} (mA)	P _i (mW)	C _i (nF)	C _{i PA} (nF)	L _i (mH)
Stromausgang 1, passiv Klemmen 31 / 32	30	30	60	300	2000	0,47	0,47	0,17
Stromausgang 2, passiv Klemmen 33 / 34	30	30	60	300	2000	0,47	0,47	0,17
Impulsausgang, aktiv oder passiv Klemmen 51 / 52	30	65	60	300	2000	0,47	0,47	0,17
Schaltausgang, passiv Klemmen 41 / 42	30	65	60	300	2000	0,47	0,47	0,17
Schalteingang, passiv Klemmen 81 / 82	30	10	60	300	2000	0,47	0,47	0,17

Alle Ein- und Ausgänge sind untereinander und gegenüber der Energieversorgung galvanisch getrennt.

Besondere Anschlussbedingungen

Die Ausgangsstromkreise sind so ausgeführt, dass sie sowohl mit eigensicheren als auch mit nicht-eigensicheren Stromkreisen verbunden werden können.

Eine Kombination von eigensicheren und nicht-eigensicheren Stromkreisen ist nicht zulässig. Bei Wechsel der Zündschutzart das Kapitel „Wechsel der Zündschutzart“ in der Inbetriebnahmeanleitung (CI/FCB300/FCH300) oder der Betriebsanleitung (OI/FCB300/FCH300) beachten.

Bei eigensicheren Stromkreisen ist entlang des Leitungszugs der Stromausgänge Potenzialausgleich zu errichten.

Die Bemessungsspannung der nicht-eigensicheren Stromkreise ist $U_M = 60$ V.

Wenn die Bemessungsspannung $U_M = 60$ V beim Anschluss von nicht-eigensicheren äußeren Stromkreisen nicht überschritten wird, bleibt die Eigensicherheit erhalten.

HINWEIS

Das Gehäuse des Messumformers und des Messwertaufnehmers ist mit dem Potenzialausgleich PA zu verbinden. Der Betreiber muss sicherstellen, dass, wenn der Schutzleiter PE angeschlossen wird, kein Potenzialunterschied zwischen dem Schutzleiter PE und dem Potenzialausgleich PA auftreten kann.

CoriolisMaster FCB330, FCB350, FCH330, FCH350

Coriolis Masse-Durchflussmesser

Messwertaufnehmer Modell FCB300 / FCH300

Temperaturklassen

Modell FCx3xx-F1..., in Class I Div. 1			
Umgebungstemperatur	≤40 °C (≤104 °F)	≤50 °C (≤122 °F)	≤60 °C (≤140 °F)
Temperaturklasse			
T1	200 °C (392 °F)	200 °C (392 °F)	200 °C (392 °F)
T2	200 °C (392 °F)	200 °C (392 °F)	200 °C (392 °F)
T3	185 °C (365 °F)	180 °C (356 °F)	180 °C (356 °F)
T4	125 °C (257 °F)	120 °C (248 °F)	120 °C (248 °F)
T5	85 °C (185 °F)	85 °C (185 °F)	75 °C (167 °F)
T6	65 °C (149 °F)	65 °C (149 °F)	60 °C (140 °F)

Modell FCx3xx-F2..., in Class I Div. 2			
Umgebungstemperatur	≤40 °C (≤104 °F)	≤50 °C (≤122 °F)	≤60 °C (≤140 °F)
Temperaturklasse			
T1	200 °C (392 °F)	200 °C (392 °F)	180 °C (356 °F)
T2	200 °C (392 °F)	200 °C (392 °F)	180 °C (356 °F)
T3	180 °C (356 °F)	180 °C (356 °F)	180 °C (356 °F)
T4	115 °C (239 °F)	115 °C (239 °F)	115 °C (239 °F)
T5	80 °C (176 °F)	80 °C (176 °F)	75 °C (167 °F)
T6	60 °C (140 °F)	60 °C (140 °F)	60 °C (140 °F)

Umwelt und Prozessbedingungen:

T _{amb}	-20 ... 60 °C (-4 ... 140 °F)
T _{amb, optional}	-40 ... 60 °C (-40 ... 140 °F) (nur für Geräte in kompakter Bauform)
T _{medium}	-50 ... 200 °C (-58 ... 392 °F)
Schutzklasse	IP 65, IP 67 und NEMA 4X / Type 4X

HINWEIS

Bei der Ausführung in getrennter Bauform muss die Signalkabellänge zwischen Messwertaufnehmer und Messwertumformer mindestens 5 m (16,4 ft) betragen. „Conduit Seals“ müssen innerhalb von 18 inch (45 cm) angebracht werden.

Ex-Zulassung cFMus

Je nach Ausführung des Durchfluss-Messwertaufnehmers (für kompakte oder getrennte Bauform) gilt eine spezifische Kennzeichnung nach FM.

HINWEIS

ABB behält sich Änderungen der Ex-Kennzeichnung vor. Die genaue Kennzeichnung ist dem Typenschild der Geräte zu entnehmen.

Modell FCx3xx-F2A... (getrennte Bauform in Zone 2, Div 2)		
Zulassung	Kennzeichnung	Bemerkung
FM (marking US)	NI: CL I,II,III, DIV 2, GPS ABCDEFG CL I, ZN2, AEx nA IIC T6 ... T2 ZN 21 AEx tb IIIC T85°C ... T165°C	-
FM (marking Canada)	NI: CL I, II, III, Div 2 GPS ABCDEFG Ex nA IIC T6 ... T2	-
Modell FCx3xx-F2Y... (kompakte Bauform in Zone 2, Div 2)		
Zulassung	Kennzeichnung	Bemerkung
FM (marking US)	NI: CL I, II, III, Div 2 GPS ABCDEFG DIP: CL II Div 1 GPS EFG DIP : CL III, Div 1,2 CL I, ZN 2, AEx nA nR IIC T6 ... T2 ZN 21 AEx tb IIIC T85°C ... T165°C	-
FM (marking Canada)	NI: CL I, II, III, Div 2 GPS ABCDEFG DIP: CL II Div 1 GPS EFG DIP : CL III, Div 1,2 Ex nA nR IIC T6 ... T2	-
Modell FCx3xx-F1A... (getrennte Bauform in Zone 1, Div 1)		
Zulassung	Kennzeichnung	Bemerkung
FM (marking US)	CL I, II, III, Div 1, GPS ABCDEFG CL I, ZN0, AEx ia IIC T6 ... T2 ZN 20 AEx ia IIIC T85°C ... T165°C	-
FM (marking Canada)	CL I, II, III, Div 1, GPS ABCDEFG Ex ia IIC T6 ... T2	-

CoriolisMaster FCB330, FCB350, FCH330, FCH350

Coriolis Masse-Durchflussmesser

Modell FCx3xx-F1Y... (kompakte Bauform in Zone 1, Div 1)		
Zulassung	Kennzeichnung	Bemerkung
FM (marking US)		
Version II	IS: CL I, Div 1, GPS ABCD NI: CL I,II,III, DIV2, GPS ABCDEFG XP: CL I, Div 1, GPS ABCD DIP: CL II, Div 1, GPS EFG DIP: CL III, Div 1, 2 CL I, ZN1, AEx d ia IIC T6 ZN 21 AEx ia tb IIIC T85°C to T165°C	2 passive Analogausgänge, Ausgänge „ia“ / „e“, je nach Anwenderbeschaltung.
Version I	IS: CL I, Div 1, GPS ABCD NI: CL I, II, III, DIV2, GPS ABCDEFG XP: CL I, Div 1, GPS ABCD DIP: CL II, Div 1, GPS EFG DIP: CL III, Div 1, 2 CL I, ZN 1, AEx d ia ib IIC T6 or CL I, ZN 1, AEx d ia IIC T6 ZN 21 AEx ib ia tb IIIC T85°C or ZN21 AEx tb ia IIC T6	Aktive / passive Analogausgänge, Ausgänge „ib“ / „e“, je nach Anwenderbeschaltung.
FM (marking Canada)		
Version II	IS: CL I, Div 1, GPS ABCD NI: CL I,II,III, Div 2, GPS ABCDEFG XP: CL I, Div 1, GPS BCD DIP CL II, Div 1, GPS EFG DIP CL III, Div 1, 2 Ex d ia IIC T6	2 passive Analogausgänge, Ausgänge „ia“ / „e“, je nach Anwenderbeschaltung.
Version I	IS: CL I, Div 1, GPS ABCD NI: CL I, II, III, Div 2, GPS ABCDEFG XP: CL I, Div 1, GPS BCD DIP: CL II, Div 1, GPS EFG DIP: CL III, Div 1, 2 Ex d ia ib IIC T6 or Ex d ia IIC T6	Aktive / passive Analogausgänge, Ausgänge „ib“ / „e“, je nach Anwenderbeschaltung.

Messumformer Modell FCT300 in getrennter Bauform

Umwelt- und Prozessbedingungen:

T_{amb} -20 ... 60 °C (-4 ... 140 °F)
 Schutzklasse IP 65, IP 67 und NEMA 4X / Type 4X

Ex-Zulassung cFMus

Je nach Ausführung des Durchfluss-Messwertaufnehmers (für kompakte oder getrennte Bauform) gilt eine spezifische Kennzeichnung nach FM.

HINWEIS

ABB behält sich Änderungen der Ex-Kennzeichnung vor. Die genaue Kennzeichnung ist dem Typenschild der Geräte zu entnehmen.

Modell FCT3xx-Y0... (Messumformer in General Purpose und Messwertaufnehmer in Zone 2, Div 2 oder Zone 0, 1 Div 1)		
Zulassung	Kennzeichnung	Bemerkung
FM (marking US)	NI: CL I, II, III, Div 2 GPS ABCDEFG DIP: CL II Div 1 GPS EFG DIP: CL III, Div 1,2	-
FM (marking Canada)	NI: CL I, II, III, Div 2 GPS ABCDEFG DIP: CL II Div 1 GPS EFG DIP: CL III, Div 1,2	-

Modell FCT3xx-F2... (Messumformer und Messwertaufnehmer in Zone 2, Div 2)		
Zulassung	Kennzeichnung	Bemerkung
FM (marking US)	NI: CL I, II, III, Div 2 GPS ABCDEFG DIP: CL II Div 1 GPS EFG DIP: CL III, Div 1,2 CL I, ZN 2, AEx nA nR [ia] IIC T6 ZN 21 AEx tb [ia] IIIC T85°C	-
FM (marking Canada)	NI: CL I, II, III, Div 2 GPS ABCDEFG DIP: CL II Div 1 GPS EFG DIP: CL III, Div 1,2 Ex nA nR [ia] IIC T6	-

CoriolisMaster FCB330, FCB350, FCH330, FCH350

Coriolis Masse-Durchflussmesser

Modell FCT3xx-F1... (Messumformer in Zone 1, Div 1, Messwertaufnehmer in Zone 0, 1 oder 2, Div 2 oder Div 1)		
Zulassung	Kennzeichnung	Bemerkung
FM (marking US)		
Version II	IS: CL I, Div 1, GPS ABCD NI: CL I, II, III, DIV2, GPS ABCDEFG XP: CL I, Div 1, GPS ABCD DIP: CL II, Div 1, GPS EFG DIP: CL III, Div 1, 2 CL I, ZN1, AEx d ia IIC T6 ZN 21 AEx ia tb IIIC T85°C	2 passive Analogausgänge, Ausgänge „ia“ / „e“, je nach Anwenderbeschaltung.
Version I	IS: CL I, Div 1, GPS ABCD NI: CL I, II, III, DIV2, GPS ABCDEFG XP: CL I, Div 1, GPS ABCD DIP: CL II, Div 1, GPS EFG DIP: CL III, Div 1, 2 CL I, ZN 1, AEx d ib [ia] IIC T6 or CL I, ZN1, AEx d [ia] IIC T6 ZN21 AEx ib tb [ia] IIIC T85°C or ZN21 AEx tb [ia] IIC T6	Aktive / passive Analogausgänge, Ausgänge „ib“ / „e“, je nach Anwenderbeschaltung.
FM (marking Canada)		
Version II	IS: CL I, Div 1, GPS ABCD NI: CL I, II, III, Div 2, GPS ABCDEFG XP: CL I, Div 1, GPS BCD DIP: CL II, Div 1, GPS EFG DIP: CL III, Div 1, 2 Ex d ia IIC T6	2 passive Analogausgänge, Ausgänge „ia“ / „e“, je nach Anwenderbeschaltung.
Version I	IS: CL I, Div 1, GPS ABCD NI: CL I, II, III, Div 2, GPS ABCDEFG XP: CL I, Div 1, GPS BCD DIP: CL II, Div 1, GPS EFG DIP CL III, Div 1, 2 Ex d ib [ia] IIC T6 or Ex d [ia] IIC T6	Aktive / passive Analogausgänge, Ausgänge „ib“ / „e“, je nach Anwenderbeschaltung.

Trademarks

® HART ist ein eingetragenes Warenzeichen der FieldComm Group, Austin, Texas, USA

™ Hastelloy C-4 ist ein Warenzeichen der Haynes International

™ Hastelloy C-22 ist ein Warenzeichen der Haynes International

™ Hastelloy C-276 ist ein Warenzeichen der Haynes International

Fragebogen

Kunde:	Datum:
Frau / Herr:	Abteilung:
Telefon:	Telefax:

Messmedium:	Flüssigkeitsanteil:	Gasanteil:
Durchflussmenge: (Min., Max., Arbeitspunkt)	kg/h	
Dichte: (Min., Max., Arbeitspunkt)	kg/m ³	
Dynamische Viskosität: (Min., Max., Arbeitspunkt)	mPas/cP	
Messstofftemperatur: (Min., Max., Arbeitspunkt)	°C	
Umgebungstemperatur	°C	
Druck: (Min., Max., Arbeitspunkt)	bar	
Förderstrom:	<input type="checkbox"/> Gleichmäßig	<input type="checkbox"/> Pulsierend
Abfüllbetrieb:	<input type="checkbox"/> Ja	<input type="checkbox"/> Nein
Konzentrationsberechnung:	<input type="checkbox"/> Ja	<input type="checkbox"/> Nein
Bauform des Messumformers:	<input type="checkbox"/> Kompakte Bauform	<input type="checkbox"/> Getrennte Bauform
Explosionsschutz:	<input type="checkbox"/> Ja	<input type="checkbox"/> Nein
Energieversorgung:	<input type="checkbox"/> 100 ... 230 V AC, 50/60 Hz	<input type="checkbox"/> 24 V AC/DC, 50/60 Hz
Elektrische Ausgänge:	<input type="checkbox"/> Stromausgang I: 0/4 ... 20 mA <input type="checkbox"/> Stromausgang II: 0/4 ... 20 mA <input type="checkbox"/> Impulsausgang, aktiv <input type="checkbox"/> Impulsausgang, passiv	Kommunikation: <input type="checkbox"/> HART-Protokoll
Weitere Angaben:		
Durchmesser der Rohrleitung:mm	
Prozessanschluss:	

ABB Automation Products GmbH**Industrial Automation**

Instrumentation Sales
Oberhausener Straße 33
40472 Ratingen
Deutschland

Tel: 0800 1114411
Fax: 0800 1114422
Mail: [vertrieb.messtechnik-
produkte@de.abb.com](mailto:vertrieb.messtechnik-produkte@de.abb.com)

ABB Automation Products GmbH**Industrial Automation**

Im Segelhof
5405 Baden-Dättwil
Schweiz

Tel: +41 58 586 8459
Fax: +41 58 586 7511
Mail: instr.ch@ch.abb.com

ABB AG**Industrial Automation**

Clemens-Holzmeister-Str. 4
1109 Wien
Österreich

Tel: +43 1 60109 3960
Fax: +43 1 60109 8309
Mail: instr.at@at.abb.com

www.abb.com/flow

Hinweis

Technische Änderungen sowie Inhaltsänderungen dieses Dokuments behalten wir uns jederzeit ohne Vorankündigung vor.

Bei Bestellungen gelten die vereinbarten detaillierten Angaben. ABB übernimmt keinerlei Verantwortung für eventuelle Fehler oder Unvollständigkeiten in diesem Dokument.

Wir behalten uns alle Rechte an diesem Dokument und den darin enthaltenen Themen und Abbildungen vor. Vervielfältigung, Bekanntgabe an Dritte oder Verwendung des Inhaltes, auch auszugsweise, ist ohne vorherige schriftliche Zustimmung durch ABB verboten.

Copyright© 2017 ABB
Alle Rechte vorbehalten

3KXF411008R1003



Vertrieb



Service



Software