

MID-EX-C

d Durchfluss-Messumformer zum Anschluss an das Kirchgaesser Mehrfach Auswerte- und Anzeigerät COMBA-EX bzw. Signal-konverter CON-EX

e Flow transducer to connect with the Kirchgaesser multi channel signal converter and display unit COMBA-EX or signal converter CON-EX respectively



d Inhalt

Sicherheitshinweise	3
Geräte-Identifikation	5
Anmerkungen zu	
Produktübersicht	9
Messbereiche	13
Druckverluste	14
Einbaulage	15
Abmessungen	18
Anschlussmaße	21
Bedienung	22
Wartung	24
Technische Daten	26

e Contents

Notes on safety	4
Device identification	5
Comments regarding	
the product structure	11
Measuring ranges	13
Pressure losses	14
Installation position	15
Dimensions	18
Mating dimensions	21
Operation	22
Maintenance	24
Technical data	26

d Sicherheitshinweise

- Das Gerät ist nach dem Stand der Technik betriebssicher gebaut und berücksichtigt die einschlägigen Vorschriften, bei unsachgemäßem Einsatz des Geräts können jedoch Gefahren von ihm ausgehen.
- Der Messumformer MID-EX-C* ist nur zum Anschluss an das Kirchgaesser Mehrfach Auswerte- und Anzeigegerät COMBA-EX bzw. Signalkonverter CON-EX zugelassen. Für einen Einzelbetrieb mit eigenständigem Signalausgang gibt es den Gerätetyp MID-EX-E* (ba052000a1).
- Das Gerät darf **nur von qualifiziertem und autorisiertem Fachpersonal** unter besonderer Beachtung dieser Betriebsanleitung, der einschlägigen Normen, der gesetzlichen Vorschriften und der Zertifikate eingebaut, angeschlossen und in Betrieb genommen werden.
- Umbauten oder Veränderungen dürfen an dem Gerät nicht vorgenommen werden. Für Schäden aus unsachgemäßem oder nicht bestimmungsgemäßem Gebrauch haftet der Hersteller nicht.
- Das Gerät ist wartungsfrei, Reparaturen können und dürfen nur vom Hersteller durchgeführt werden. Dazu ist das Gerät direkt zum Hersteller zu schicken.
- Der Messumformer ist für den Einsatz unter Tage konstruiert und zugelassen, es entspricht den harmonisierten Europäischen Normen EN 60079 sowie der Europäischen Richtlinie 2014/34/EU (ATEX). Es besitzt in allen Varianten die EU-Baumusterprüfbescheinigung **BVS 07 ATEX E 060** und trägt das Kennzeichen **I M2 Ex ia I Mb**.

e Notes on safety

- The device is built with operational safety according to the most modern technology with all relevant regulations being observed. If used incorrectly it is possible that application-related dangers may arise.
- The flow transducer MID-EX-C* is designed for connection with the Kirchgaesser multi channel signal converter and display unit COMBA-EX or signal converter CON-EX. If you need a single device with independent output signal, please take a look at our device MID-EX-E* (ba052000a1).
- The device may be installed, connected, commissioned, operated and maintained **by qualified and authorised personnel only** under strict observance of these operating instructions, any relevant standards, legal requirements and, where appropriate, the certificate.
- The device must not be converted or changed in any way. The manufacturer shall not be liable for any damage or losses caused by inappropriate or improper use.
- The device requires no maintenance, repairs can and may only be done by the manufacturer. For such repairs to be done, the device is to be sent directly to the manufacturer.
- The device has been designed and approved for use underground, it conforms to the harmonised European standards EN 60079, as well as to European directive 2014/34/EU (ATEX).
It is approved in all variants with an EU Type-Examination certificate no. **BVS 07 ATEX E 060** and it is marked with **I M2 Ex ia I Mb**.

d Geräte-Identifikation**e Device identification**

Pos.1	Geräteausführung / Device version:		
	C	Messumformer zum Anschluss an ein Kirchgaesser Signalkonverter / Transducer to connect with a Kirchgaesser signal converter	
Pos.2	Zusatzmessung / Additional measuring:		
	S	Ohne / Without	
Pos.3	Nennweite / Nominal width:		
		010	DN10
		019	DN19
		025	DN25
		999	Sonderausführung, zu spezifizieren / Special version, to be specified

MID-EX -



Pos.4	Nenndruck / Nominal pressure:	
	L	PN100
	M	PN160
	N	PN250
	O	PN320
	A	PN420
	P	PN500
	Y	Sonderausführung, zu spezifizieren / Special version, to be specified

Pos.5	Durchfluss-Messbereich / Flow measuring range:	
	A	0 – 10 l/min
	B	0 – 30 l/min
	C	0 – 50 l/min
	D	0 – 100 l/min
	E	0 – 150 l/min
	F	0 – 200 l/min
	G	0 – 300 l/min
	H	0 – 400 l/min
	K	0 – 500 l/min
	J	0 – 600 l/min
	Y	Sondermessbereich, zu spezifizieren / Special measuring range, to be specified

MID-EX -



Pos.6											Druck-Messbereich / Pressure measuring range:
											000 Ohne / Without

Pos.7											Prozessanschluss / Process connection:
											A Innengewinde G $\frac{3}{4}$ " / Female screw thread G $\frac{3}{4}$ "
											B Innengewinde G1" / Female screw thread G1"
											C Innengewinde G1 $\frac{1}{4}$ " / Female screw thread G1 $\frac{1}{4}$ "
											D Steckkupplung DN10 / Plug couplers DN10
											E Steckkupplung DN12 / Plug couplers DN12
											F Steckkupplung DN19 / Plug couplers DN19
											G Steckkupplung DN25 / Plug couplers DN25
											H Steckkupplung DN31 / Plug couplers DN31
											J Stecknippel DN32 Typ SSKV (schwere Reihe) / Socket nipple DN32 type SSKV (heavy version)
											K Stecknippel DN50 Typ SSKV (schwere Reihe) / Socket nipple DN50 type SSKV (heavy version)
											Y Sonderausführung, zu spezifizieren / Special version, to be specified

Pos.8											Innere Auskleidung / Inside coating:
											1 Polyacetal (POM)
											9 Sonderausführung, zu spezifizieren / Special version, to be specified

MID-EX -



Pos.9												Elektrischer Anschluss / Electrical connection:		
												N	1x Hirschmann-Steckverbinder Typ G4 / 1x Hirschmann connector type G4	
												Y	Sonderausführung, zu spezifizieren / Special version, to be specified	

Pos.10												Ausgangsfunktion / Output function:		
												7	1x Serieller Ausgang / 1x serial output	
												9	Sonderausführung, zu spezifizieren / Special version, to be specified	

Pos.11												Ausgangssignal / Output signal:		
												8	Internes Protokoll / Internal protocol	
												9	Sonderausführung, zu spezifizieren / Special version, to be specified	

Pos.12												Sonderausstattung / Special equipment:		
												A	Standard	
												Y	Sonderausführung, zu spezifizieren / Special version, to be specified	

MID-EX -

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

vollständiger Bestellcode / completed order code

d Anmerkungen zur Produktübersicht

- Die maximal 30 m lange vorkonfektionierte Verbindungsleitung vom Typ VCG-* zum Anschluss des MID-EX-C an das Kirchgaesser Mehrfach Auswerte- und Anzeigegerät COMBA-EX bzw. Signalkonverter CON-EX gehört nicht zum Lieferumfang und muss gesondert bestellt werden.
- Nennweite + Nenndruck
Für folgende Nennweiten gelten die angegebenen maximalen Nenndrücke:
 - DN10: PN250
 - DN19: PN320
- Nennweite + Prozessanschluss
Folgende Kombinationen von Nennweite und Prozessanschluss sind standardmäßig lieferbar:
 - Nennweite DN10: Innengewinde G $\frac{3}{4}$ " und Steckkupplungen DN10/DN12
 - Nennweite DN19: Innengewinde G1" und Steckkupplung DN19
 - Nennweite DN25: Innengewinde G1 $\frac{1}{4}$ ", Steckkupplungen DN25/DN31 und Stecknippel DN32/DN50
(Typ SSKV schwere Reihe)
- Bitte beachten Sie den maximalen Arbeitsdruck bei Verwendung der Steckkupplungen (nach DIN 20043):
DN10: $P_{\max} = 530$ bar, DN12: $P_{\max} = 500$ bar, DN19: $P_{\max} = 450$ bar, DN25: $P_{\max} = 400$ bar,
DN31: $P_{\max} = 300$ bar
- Der maximale Nenndruck für die Stecknippel DN32 und DN50 (Typ SSKV schwere Reihe) beträgt 420 bar.

d Anmerkungen zur Produktübersicht

- Prozessanschluss: Maßblätter zu MID-EX-C mit Stecknippel Typ SSKV sind auf Anfrage erhältlich.
- Durchfluss-Messbereich:
Bitte wählen Sie den Messbereich in Abhängigkeit von der Nennweite (siehe Tabelle).
- Ausgangsfunktion + Ausgangssignal:
Der Messumformer MID-EX-C* ist nur mit seriellem Ausgang (internes Protokoll) lieferbar.
[Geräteversion: MID-EX-CS***000*1N78A]

e Comments regarding the product structure

- The pre-fabricated connection cable type VCG-* (max. 30 m) to connect the MID-EX-C with the Kirchgaesser multi channel signal converter and display unit COMBA-EX or signal converter CON-EX respectively is not a part of the delivery and has to be ordered separately.
- Nominal width + nominal pressure
Please take notice of the maximum pressure on the following nominal widths:
 - DN10: PN250
 - DN19: PN320
- Nominal width + process connection
The following combinations of nominal widths and process connections are available as standard:
 - DN10: Female screw thread G $\frac{3}{4}$ " and plug couplers DN10/DN12
 - DN19: Female screw thread G1" and plug coupler DN19
 - DN25: Female screw thread G1 $\frac{1}{4}$ ", plug couplers DN25/DN31 and socket nipples DN32/DN50 (type SSKV heavy version)
- Please take notice of the maximum working pressure if using the plug couplers (according to DIN 20043):
DN10: $P_{\max} = 530$ bar, DN12: $P_{\max} = 500$ bar, DN19: $P_{\max} = 450$ bar, DN25: $P_{\max} = 400$ bar,
DN31: $P_{\max} = 300$ bar
- The maximum nominal pressure of the socket nipples DN32 and DN50 (type SSKV heavy version) is 420 bar

e Comments regarding the product structure

- Process connection:
Dimension sheets for MID-EX-C with socket nipples type SSKV available on request.
- Flow measuring range:
Please choose the flow measuring range depending on the nominal width (see table).
- Output function + output signal:
The flow transducer MID-EX-C* is only available with serial output (internal protocol).
[Type of device: MID-EX-CS***000*1N78A]

DN	$Q_M / (l/min)^{*1,2}$			P_N / bar
	Min.	Norm.	Max.	
10	0 - 10	0 - 30	0 - 50	100 160
19	0 - 50	0 - 100	0 - 200	250 320
25	0 - 100	0 - 200	0 - 600	420 500

- d** Messbereiche
- e** Measuring ranges

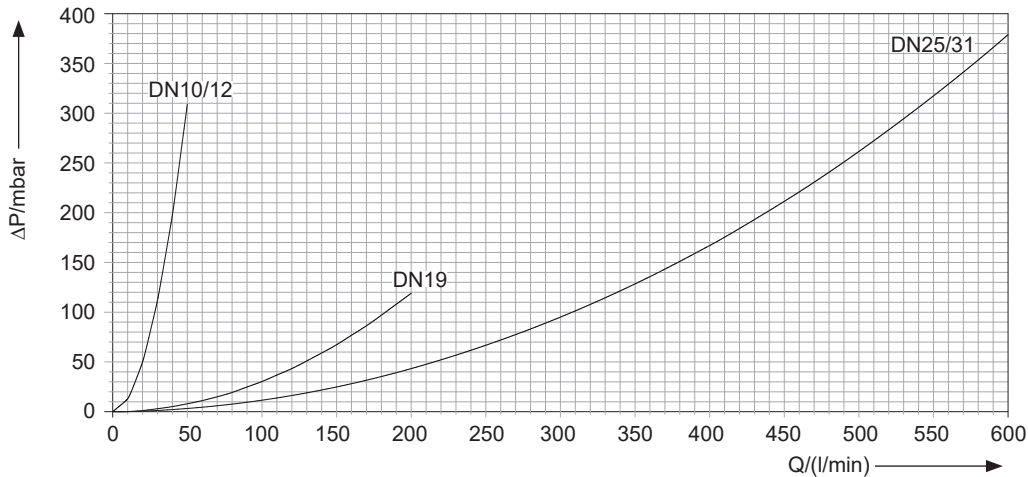
*1



*2 Höhere Messbereiche auf Anfrage / Higher measuring ranges upon request

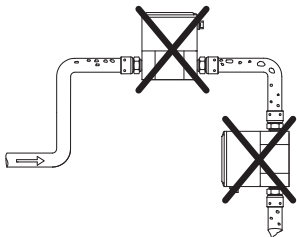
Hinweis / Note:

1 bar = 100 kPa

d Druckverluste**e Pressure losses**

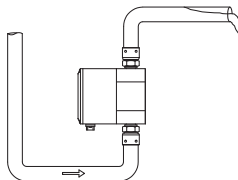
d Einbaulage

Zu vermeidende Einbauorte /
Installation positions to be avoided

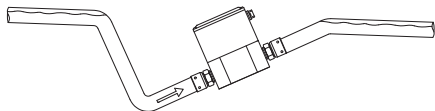


e Installation position

Alternativer Einbauort /
Alternative installation position



Einbauort unvollständig gefüllte Leitung /
Installation position with partially filled piping

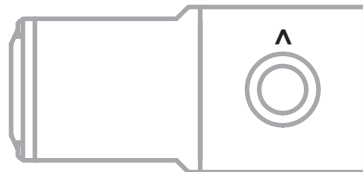
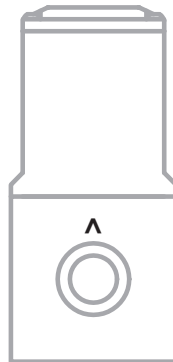


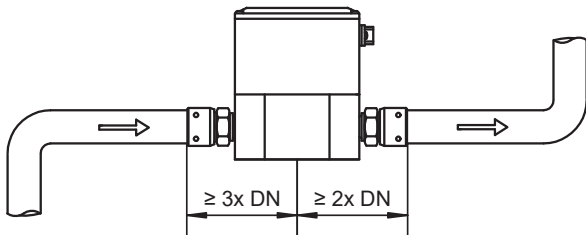
d Einbaulage

- Grundsätzlich sollten magnetisch-induktive Messumformer nur bei vollständig gefülltem Messrohr eingesetzt werden.
- Wenn bei teilgefülltem Messrohr der Zustand "Medium fehlt" erkannt werden soll, empfehlen wir die durch einen Pfeil gekennzeichnete Einbaulage (Pfeilspitze zeigt nach oben).
- Die Lage des Pfeils ist abhängig von der Bauform.

e Installation position

- Electromagnetic transducers shall only be used with completely filled pipes.
- If the state "medium missing" shall be detected on partially filled pipes, an installation position with the arrow pointing upwards is recommended.
- Position of the arrow is dependent on the unit type.





d Einbaulage

e Installation position

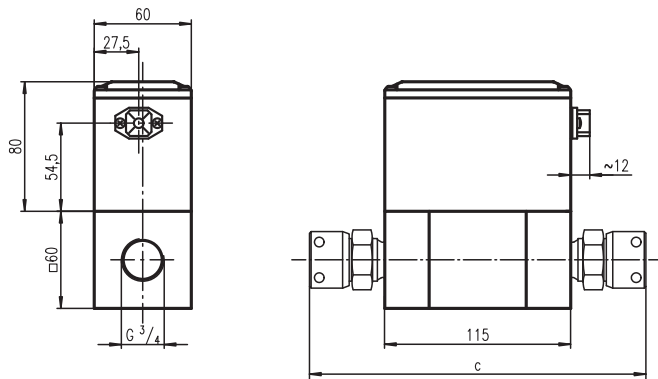


Die Ein- und Auslaufstrecken werden bei der Verwendung von Steckkupplungen bauartbedingt eingehalten. /

The inlet and outlet lengths are maintained when using plug couplers.

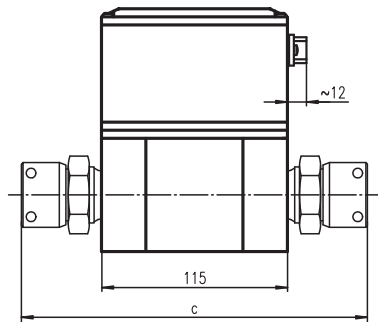
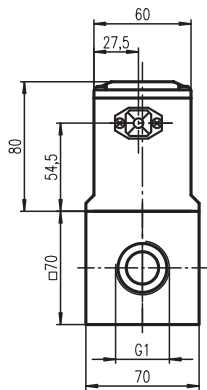
d Abmessungen

e Dimensions



MID-EX-CS010**000D*N78*: c ~ 200 mm

MID-EX-CS010**000E*N78*: c ~ 210 mm



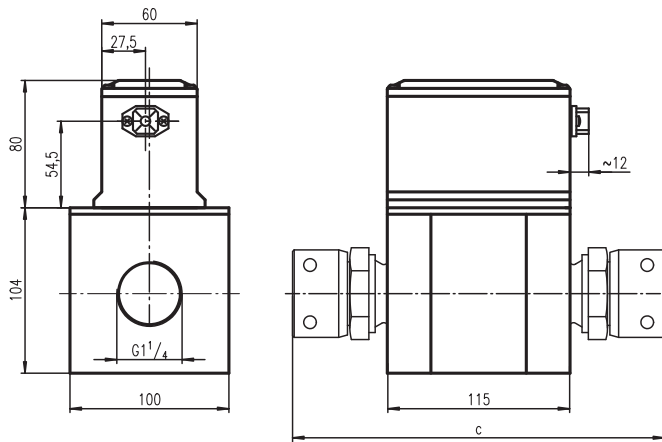
MID-EX-CS019**000F*N78*: c ~ 220 mm

d Abmessungen

e Dimensions

d Abmessungen

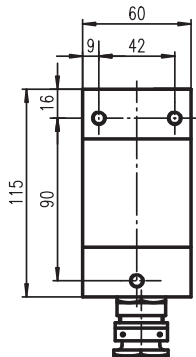
e Dimensions



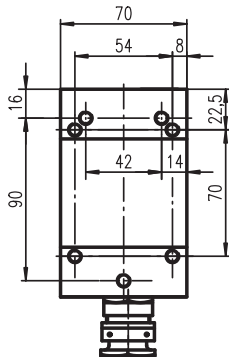
MID-EX-CS025**000G*N78*: c ~ 230 mm

MID-EX-CS025**000H*N78*: c ~ 240 mm

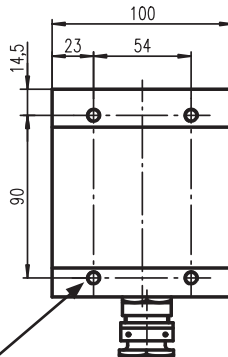
MID-EX-CS010*



MID-EX-CS019*



MID-EX-CS025*



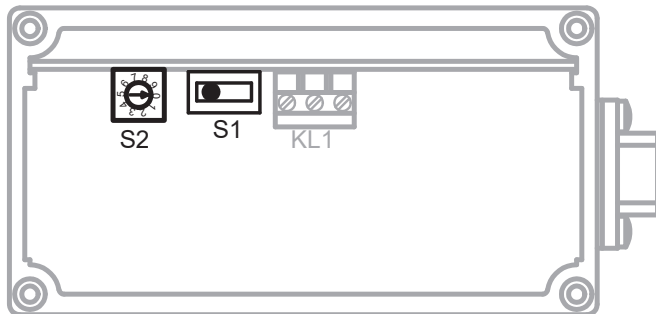
Gewindebohrungen M8 x 10 mm
Threaded holes M8 x 10 mm





d Anschlussmaße

e Mating dimensions

d Bedienung

e Operation



Funktion der Schalter / Function of switches	
S1 	<p>Schalter zur Messbereichshalbierung der Durchflussmessung / Switch for full or half range of the flow rate</p> <p>  Gesamter Messbereich / Full range (Q_M) </p> <p>  Halbierter Messbereich / Half range ($Q_M / 2$) </p>
S2 	<p>0: Betriebszustand (Ausgabe der Durchflussmesswerte) / Fixed state (puts out flow measurements)</p> <p>1-3: Simulation eines Messwertes / Simulation of measuring value</p> <p>1: 0%</p> <p>2: 50%</p> <p>3: 100%</p> <p>4-9: ohne Funktion / without function</p>

d **Wartung****e** **Maintenance****d** **Einbaulage**

- Es sind grundsätzlich keine speziellen Wartungsarbeiten nötig.
- Bei der Außenreinigung des Gerätes darauf achten, dass das verwendete Reinigungsmittel die Gehäuseoberfläche und Dichtungen nicht angreift.
- Bei Medien, die zu starker Ansatzbildung neigen, kann in Abhängigkeit vom Grad dieser Ansatzbildung gelegentlich eine Reinigung nötig werden. Diese sollte mit unseren separat erhältlichen Spezialbürsten durchgeführt werden.

e **Installation position**

- No special maintenance work is required.
- When cleaning the exterior of the device, always use cleaning agents that do not attack the surface of the housing or the seals.
- Occasional cleaning may be required in the case of media that tend to form heavy buildup depending on the level of buildup. Our special brushes which are available separately should be used for cleaning.

MID-EX	Artikel / Part	Bezeichnung / Description
DN10	700800	Bürste mit Öse 12x100x300mm / Brush with eyelet 12x100x300mm
DN19	700801	Bürste mit Öse 20x100x300mm / Brush with eyelet 20x100x300mm
DN25	700802	Bürste mit Öse 27x100x300mm / Brush with eyelet 27x100x300mm

d Wartung

e Maintenance



Um Beschädigungen des Messrohres zu vermeiden, empfehlen wir die Verwendung der über uns erhältlichen Reinigungsbürsten. / We recommend the use of cleaning brushes provided by us to avoid damage to the measuring tube.

d Technische Daten

e Technical data

d Allgemein

- Messprinzip:
Magnetisch-induktiv
- Messfehler:
Max. $\pm 2\%$ (Typ. $\pm 1\%$)
- Schutzart:
IP65 (nach EN 60529)
- Gehäuse:
Messwertaufnehmer:
Messing oder Bronze
Elektronik: Kunststoff
- Gewicht (ohne Steck-
kupplungen):
DN10: Ca. 3,3 kg
DN19: Ca. 4,1 kg
DN25: Ca. 7,5 kg
- Elektrodenwerkstoff:
1.4571 (316Ti)
- Umgebungstemperatur:
 $0^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +80^{\circ}\text{C}$
- Prozesstemperatur:
 $0^{\circ}\text{C} \leq T_p \leq +100^{\circ}\text{C}$

e General

- Measuring principle:
Electromagnetic
- Measuring uncertainty:
Max. $\pm 2\%$ (Typ. $\pm 1\%$)
- Protection:
IP65 (acc. to EN 60529)
- Housing:
Sensor: Brass or bronze
Electronics: Plastic
- Weight (without plug-
couplers):
DN10: Approx. 3.3 kg
DN19: Approx. 4.1 kg
DN25: Approx. 7.5 kg
- Electrode material:
1.4571 (316Ti)
- Ambient temperature:
 $0^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +80^{\circ}\text{C}$
- Process temperature:
 $0^{\circ}\text{C} \leq T_p \leq +100^{\circ}\text{C}$

d Elektrisch

- Versorgungsspannung:
Wird vom Kirchgaesser
Signalkonverter zur
Verfügung gestellt
- Leistungsaufnahme < 1 W
- Innere Induktivitäten und
Kapazitäten:
Vernachlässigbar

Technische Änderungen
vorbehalten!

e Electrical

- Power supply:
Provided by the Kirchgaesser
signal converter
- Power consumption < 1 W
- Internal capacitances and
inductances:
Negligible

Subject to change without
notice!

d Technische Daten

e Technical data



Kirchgaesser

Industrieelektronik GmbH

Am Rosenbaum 6
D-40882 Ratingen

Tel.: +49 (0)2102 / 955-6
Fax: +49 (0)2102 / 955-720

www.kirchgaesser.com
info@kirchgaesser.com