

d Inhalt

Sicherheitshinweise	3
Geräte-Identifikation	5
Anmerkungen zur Produktübersicht	11
Messbereiche	13
Q/v-Diagramm	15
Einbaulage	17
Signalausgänge	22
Elektrischer Anschluss	24
Abmessungen	33
Störungsbehebung	35
Technische Daten	36

e Contents

Notes on safety	4
Device identification	5
Comments regarding the product structure	12
Measuring ranges	13
Q/v diagram	15
Installation position	17
Signal outputs	22
Electrical connection	24
Dimensions	33
Troubleshooting	35
Technical data	36

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 dient der kontinuierlichen Durchflussmessung von elektrisch leitfähigen Flüssigkeiten wie Wässer, Emulsionen, Schlämme, Breie und Pasten in geschlossenen Rohrleitungssystemen.
- Das Gerät MID-EX-GL ist ein Kompaktgerät mit integriertem Signalausgang ohne Vorortanzeige. Zum Anschluss an das Kirchgaesser Mehrfach Auswerte- und Anzeigegerät COMBA-EX bzw. Signalkonverter CON-EX gibt es den Gerätetyp MID-EX-GC (siehe ka050000).
- Der Messumformer 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 EG-Baumusterprüfbescheinigung **BVS 09 ATEX E 020** und trägt das Kennzeichen **I M1 Ex ia I Ma**.

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 is designed for measuring the flow of electrically conductive fluids such as water, emulsions, sludges, slurries and pastes in closed pipe systems.
- The device MID-EX-GL is a compact device with integrated signal output without local display. For connection to the Kirchgaesser multi channel signal converter and display unit COMBA-EX or signal converter CON-EX respectively, please take a look at our device MID-EX-GC (see ka050000).
- The flow transducer 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 flow transducer 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 EC Type-Examination certificate no. **BVS 09 ATEX E 020** and it is marked with **I M1 Ex ia I Ma**.

d Geräte-Identifikation**e Device identification**

Pos.1	Geräteausführung / Device version:	
	L	Kompaktgerät mit integriertem Signalausgang / Compact device with integrated signal output

Pos.2	Nennweite / Nominal width:	
	050	DN50
	065	DN65
	080	DN80
	100	DN100
	125	DN125
	150	DN150
	200	DN200
	250	DN250
	300	DN300
	---	Nennweite nach Absprache / Nominal width upon consultation

MID-EX-G



Pos.3	Nenndruck / Nominal pressure:		
	010	PN10	
	016	PN16	
	025	PN25	
	040	PN40	
	063	PN63	
	100	PN100	
	160	PN160	
	___	Nenndruck nach Absprache / Nominal pressure upon consultation	

Pos.4	Einheit Messbereich / Unit measuring range:		
	A	m ³ /h	
	B	l/min	
	Y	Sonderausführung, zu spezifizieren / Special version, to be specified	

Pos.5	Durchfluss-Messbereich / Flow measuring range: *1		
	___	Messbereichsendwert, 4-stellig / Upper range value, 4-digit	

MID-EX-G



*1 Beispiel 0 – 200 m³/h → 0200 (wählbare Messbereiche siehe Tabelle ab Seite 14) /
 Example 0 – 200 m³/h → 0200 (selectable measuring ranges according to tables from page 14)

Pos.6										Prozessanschluss / Process connection:
										A Flansch (Lochmaß nach EN1092-1) / Flange (Bolt circle according to EN1092-1)
										Y Sonderausführung, zu spezifizieren / Special version, to be specified
Pos.7										Innere Auskleidung / Inside coating:
										2 Hartgummi / Hard rubber
										9 Sonderausführung, zu spezifizieren / Special version, to be specified
Pos.8										Elektrischer Anschluss / Electrical connection:
										A 1x Kabelverschraubung / 1x Cable gland
										B 2x Kabelverschraubung / 2x Cable gland
										C 1x PROMOS-Steckverbinder Typ BN4160 / 1x PROMOS connector type BN4160
										D 1x PROMOS-Steckverbinder Typ BN4160 + 1x Kabelverschraubung / 1x PROMOS connector type BN4160 + 1x cable gland
										E 1x Machaczek-Steckverbinder Typ ME2A10 / 1x Machaczek connector type ME2A10
										F 1x Machaczek-Steckverbinder Typ ME2A10 + 1x Kabelverschraubung / 1x Machaczek connector type ME2A10 + 1x cable gland

MID-EX-G



Pos.8

Elektrischer Anschluss / Electrical connection:

- G 1x Souriau-Steckverbinder Typ 845, Gr. 1 /
1x Souriau connector type 845, size 1
- H 1x Souriau-Steckverbinder Typ 845, Gr. 1 + 1x Kabelverschraubung /
1x Souriau connector type 845, size 1 + 1x cable gland
- J 1x Souriau-Steckverbinder Typ 845, Gr. 2 /
1x Souriau connector type 845, size 2
- K 1x Souriau-Steckverbinder Typ 845, Gr. 2 + 1x Kabelverschraubung /
1x Souriau connector type 845, size 2 + 1x cable gland
- L 1x Hydrostar-Steckverbinder Typ SKK24 /
1x Hydrostar connector type SKK24
- M 1x Hydrostar-Steckverbinder Typ SKK24 + 1x Kabelverschraubung /
1x Hydrostar connector type SKK24 + 1x cable gland
- N 1x Hirschmann-Steckverbinder Typ G4 /
1x Hirschmann connector type G4
- O 1x Hirschmann-Steckverbinder Typ G4 + 1x Kabelverschraubung /
1x Hirschmann connector type G4 + 1x cable gland
- P 1x Rundsteckverbinder M12x1 (Binder Serie 763) /
1x Circular connector M12x1 (Binder series 763)

MID-EX-G



d Anmerkungen zur Produktübersicht

- Nennweite + Nenndruck:
 - Bitte wählen Sie den Nenndruck in Abhängigkeit zur Nennweite. Zulässige Kombinationen finden Sie in ab Seite 34 im Kapitel "Abmessungen".
 - Bei den Nennweiten DN50 bis DN150 wählen Sie bitte statt dem Nenndruck PN10 und PN25 den nächsthöheren Nenndruck (PN16 statt PN10, PN40 statt PN25).
 - Spezielle Nennweiten und Nenndrücke sind nach Absprache ebenfalls lieferbar.
- Nennweite + Einheit + Messbereich:
Bitte beachten Sie die wählbaren Kombinationen von Nennweite, Einheit und Messbereich. Zulässige Kombinationen finden Sie in den Tabellen "Messbereiche" ab Seite 14.
- Prozessanschluss:
Sonderausführungen (zum Beispiel mit Hochdruckkupplungen bis zu 500 bar) sind auf Anfrage erhältlich, Einzelheiten entnehmen Sie bitte dem Katalogauszug ka050100.

e Comments regarding the product structure

- Nominal width + nominal pressure:
 - Please choose the nominal pressure depending on the nominal width, you will find possible combinations from page 34 on chapter "Dimensions".
 - On nominal diameters from 50 to 150 with PN10 and PN25, please select the next higher pressure range (i.e. PN16 instead of PN10, PN40 instead of PN25).
 - Special nominal widths and nominal pressures are available upon consultation.
- Nominal width + unit measuring range + measuring range:

Please choose the flow measuring range depending on the nominal width and the unit of the measuring range, you will find possible combinations in the tables "Measuring ranges" from page 14.
- Process connection:

Special versions (e.g. with high pressure couplings up to 500 bar) are available on request, please refer to the catalogue extract ka050100 for further details.

d Messbereiche**e Measuring ranges**

Code	Q_M [m ³ /h]	Verfügbare Nennweite / Available nominal width	Code	Q_M [m ³ /h]	Verfügbare Nennweite / Available nominal width
0010	0 – 10 m ³ /h	50, 65	0200	0 – 200 m ³ /h	100, 125, 150, 200, 250
0020	0 – 20 m ³ /h	50, 65, 80	0300	0 – 300 m ³ /h	125, 150, 200, 250, 300
0030	0 – 30 m ³ /h	50, 65, 80	0400	0 – 400 m ³ /h	150, 200, 250, 300
0040	0 – 40 m ³ /h	50, 65, 80	0500	0 – 500 m ³ /h	150, 200, 250, 300
0050	0 – 50 m ³ /h	50, 65, 80, 100	0600	0 – 600 m ³ /h	200, 250, 300
0060	0 – 60 m ³ /h	65, 80, 100, 125	0800	0 – 800 m ³ /h	200, 250, 300
0070	0 – 70 m ³ /h	65, 80, 100, 125, 150	1000	0 – 1000 m ³ /h	200, 250, 300
0080	0 – 80 m ³ /h	65, 80, 100, 125, 150	1200	0 – 1200 m ³ /h	250, 300
0100	0 – 100 m ³ /h	80, 100, 125, 150	1500	0 – 1500 m ³ /h	250, 300
0150	0 – 150 m ³ /h	100, 125, 150, 200	2000	0 – 2000 m ³ /h	300



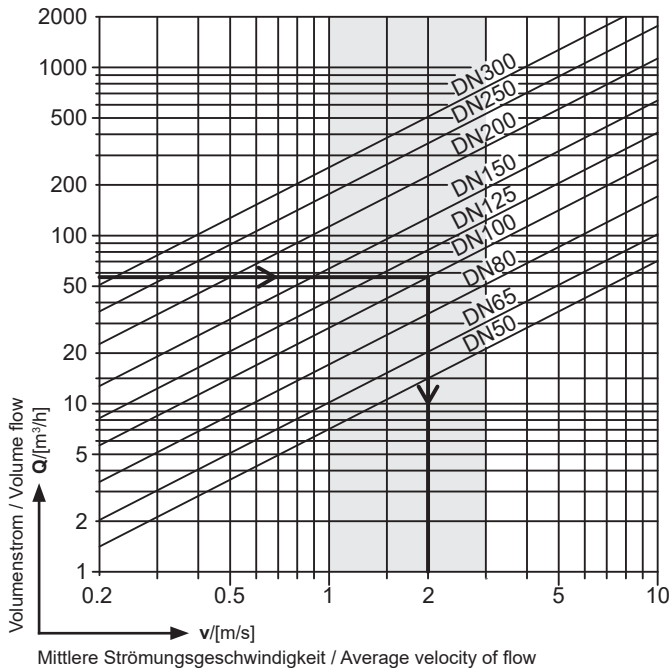
Bitte wählen Sie Ihren Messbereich in Abhängigkeit von der Nennweite! /
Please choose the flow measuring range depending on the nominal width!

d Messbereiche**e** Measuring ranges

Code	Q_M [l/min]	Verfügbare Nennweite / Available nominal width	Code	Q_M [l/min]	Verfügbare Nennweite / Available nominal width
0100	0 – 100 l/min	50	0400	0 – 400 l/min	65, 80, 100
0150	0 – 150 l/min	50	0500	0 – 500 l/min	65, 80, 100
0200	0 – 200 l/min	50, 65	0600	0 – 600 l/min	80, 100, 125
0250	0 – 250 l/min	50, 65, 80	0800	0 – 800 l/min	80, 100, 125
0300	0 – 300 l/min	50, 65, 80	1000	0 – 1000 l/min	80, 100, 125, 150
0360	0 – 360 l/min	50, 65, 80			



Bitte wählen Sie Ihren Messbereich in Abhängigkeit von der Nennweite! /
Please choose the flow measuring range depending on the nominal width!



d Q/v-Diagramm

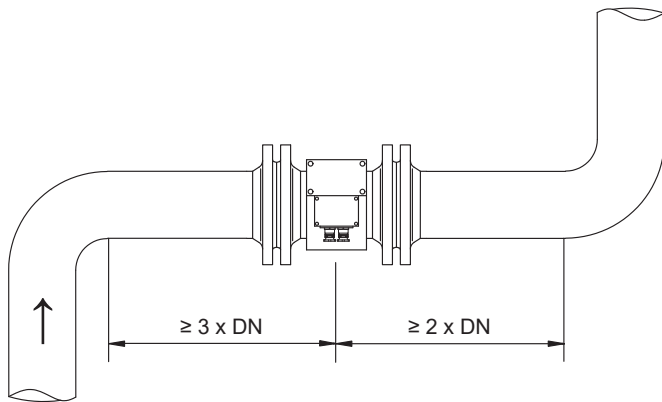
e Q/v diagram

d Q/v-Diagramm

- **Beispiel zur Nutzung des Q/v-Diagramms:**
Bei einer Nennweite von DN100 und einer Strömungsgeschwindigkeit von 2 m/s wird ein Volumenstrom von etwa 56 m³/h erreicht.
- Umrechnungen:
 - 1 m³/h ≈ 16,7 l/min
 - 1 m³/h ≈ 4,4 gal/min


e Q/v diagram

- **Example of using the Q/v diagram:**
A volume flow of 56 m³/h results from a nominal width of DN100 and a velocity of flow of 2 m/s.
- Conversions:
 - 1 m³/h ≈ 16.7 l/min
 - 1 m³/h ≈ 4.4 gal/min



d Einbaulage

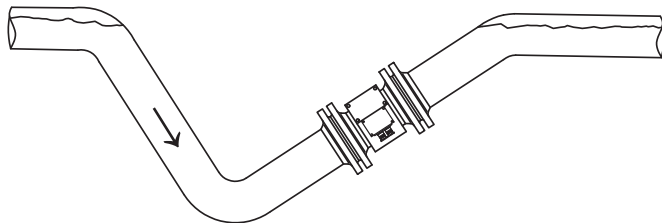
e Installation position

 Bitte beachten Sie die benötigten Ein- und Auslaufstrecken! /
Please take note of the required inlet and outlet runs!

d Einbaulage

e Installation position

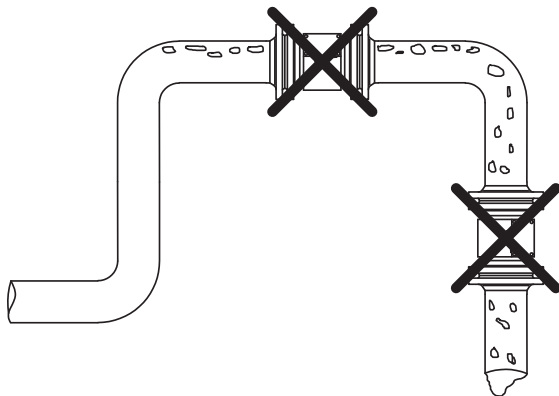
Einbauort unvollständig gefüllte Leitung /
Installation position with partially filled piping



Zu vermeidende Einbauorte / Installation positions to be avoided

d Einbaulage

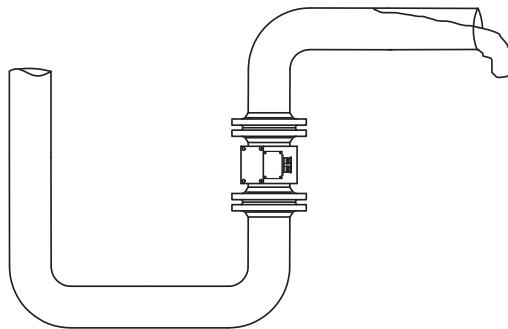
e Installation position



d Einbaulage

e Installation position

Alternativer Einbauort / Alternative installation position



d Einbaulage

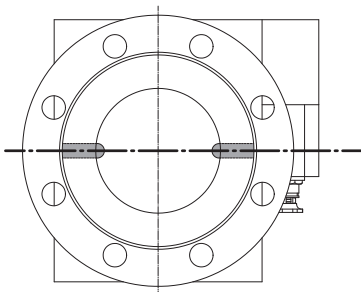
- Grundsätzlich sollten magnetisch-induktive Messumformer nur bei vollständig gefülltem Messrohr eingesetzt werden.
- Die horizontale Ausrichtung der Messelektroden muss bei waagerechter bzw. schräger Montage grundsätzlich beachtet werden, hierbei ist Ihnen die Lage des Elektronikgehäuses behilflich.

e Installation position

- Electromagnetic transducers shall only be used with completely filled pipes.
- The horizontal orientation of the measuring electrodes has to be observed in level or angled mounting positions, the position of the electronics housing is helpful here.

d Einbaulage

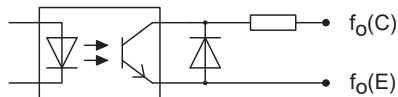
e Installation position



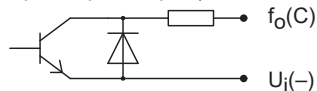
d Signalausgänge

e Signal outputs

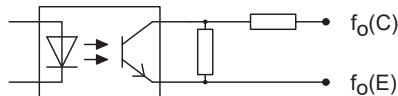
Optokopplerausgang (Standard, potenzialfrei) /
Optocoupler output (standard, potential-free):



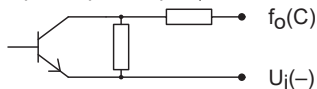
Optokopplerausgang (Standard, potenzialbehaftet) /
Optocoupler output (standard, not potential-free):



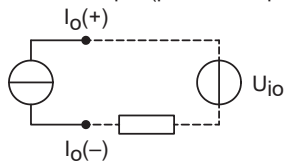
Optokopplerausgang (PROMOS, potenzialfrei) /
Optocoupler output (PROMOS, potential-free):



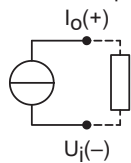
Optokopplerausgang (PROMOS, potenzialbehaftet) /
Optocoupler output (PROMOS, not potential-free):



Stromausgang (potenzialgetrennt) /
Current output (potential-separated):

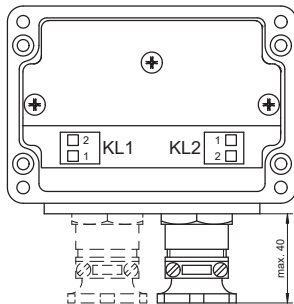


Stromausgang (nicht potenzialgetrennt) /
Current output (not potential-separated):



d Signalausgänge

e Signal outputs

d Elektrischer Anschluss**e Electrical connection**

Lieferbare Ausführungen / Available versions:

MID-EX-GL

	*****A*A1B* *****B*A1B*	*****A*B2B* *****B*B2B*
Versorgungsspannung / Power supply U_i (+)	KL 1.1 / Term. 1.1	
Versorgungsspannung / Power supply U_i (-)	KL 1.2 / Term. 1.2	
Frequenzausgang f_o (C) / Frequency output f_o (C)	KL 2.1 / Term. 2.1	—
Frequenzausgang f_o (E) / Frequency output f_o (E)	KL 2.2 / Term. 2.2	
Stromausgang I_o (+) / Current output I_o (+)	—	KL 2.1 / Term. 2.1
Stromausgang I_o (-) / Current output I_o (-)		KL 2.2 / Term. 2.2

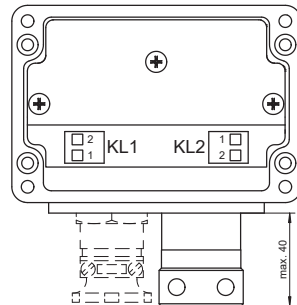
Lieferbare Ausführungen / Available versions:

MID-EX-GL

	*****C*A1A*	*****D*A1B*
Versorgungsspannung / Power supply U_i (+)	Pin 7	KL 1.1 / Term. 1.1
Versorgungsspannung / Power supply U_i (-)	Pin 5	KL 1.2 / Term. 1.2
Frequenz Ausgang f_o (C) / Frequency output f_o (C)	Pin 4	Pin 4
Frequenz Ausgang f_o (E) / Frequency output f_o (E)	Pin 5	Pin 5

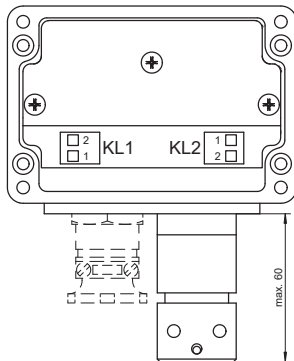
d Elektrischer Anschluss

e Electrical connection



d Elektrischer Anschluss

e Electrical connection



Lieferbare Ausführungen / Available versions:

MID-EX-GL

	*****E+A1B*	*****E+B2B*	*****F+A1B*	*****F+B2B*
Versorgungsspannung / Power supply U_i (+)	Pin 3		KL 1.1 / Term. 1.1	
Versorgungsspannung / Power supply U_i (-)	Pin 4		KL 1.2 / Term. 1.2	
Frequenzausgang f_o (C) / Frequency output f_o (C)	Pin 1	—	Pin 1	—
Frequenzausgang f_o (E) / Frequency output f_o (E)	Pin 2		Pin 2	
Stromausgang I_o (+) / Current output I_o (+)	—	Pin 1	—	Pin 1
Stromausgang I_o (-) / Current output I_o (-)		Pin 2		Pin 2

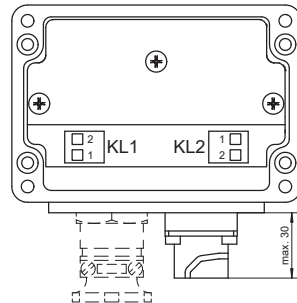
Lieferbare Ausführungen / Available versions:

MID-EX-GL

	*****G*A1A*	*****G*B2A*	*****H*A1B*	*****H*B2B*
Versorgungsspannung / Power supply U_i (+)	Pin 1		KL 1.1 / Term. 1.1	
Versorgungsspannung / Power supply U_i (-)	Pin 2		KL 1.2 / Term. 1.2	
Frequenz Ausgang f_o (C) / Frequency output f_o (C)	Pin 3	—	Pin 3	—
Frequenz Ausgang f_o (E) / Frequency output f_o (E)	Pin 2		Pin 2	
Stromausgang I_o (+) / Current output I_o (+)	—	Pin 3	—	Pin 3
Stromausgang I_o (-) / Current output I_o (-)		Pin 2		Pin 2

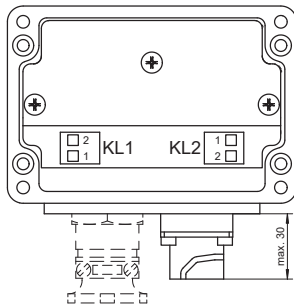
d Elektrischer Anschluss

e Electrical connection



d Elektrischer Anschluss

e Electrical connection



Lieferbare Ausführungen / Available versions:

MID-EX-GL

	*****J*A1B*	*****J*B2B*	*****K*A1B*	*****K*B2B*
Versorgungsspannung / Power supply U_i (+)	Pin 1		KL 1.1 / Term. 1.1	
Versorgungsspannung / Power supply U_i (-)	Pin 2		KL 1.2 / Term. 1.2	
Frequenz Ausgang f_o (C) / Frequency output f_o (C)	Pin 3		Pin 3	
Frequenz Ausgang f_o (E) / Frequency output f_o (E)	Pin 4	—	Pin 4	—
Stromausgang I_o (+) / Current output I_o (+)	—	Pin 3	—	Pin 3
Stromausgang I_o (-) / Current output I_o (-)	—	Pin 4	—	Pin 4

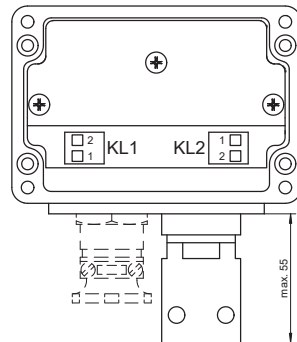
Lieferbare Ausführungen / Available versions:

MID-EX-GL

	*****L*A1B*	*****L*B2B*	*****M*A1B*	*****M*B2B*
Versorgungsspannung / Power supply U_i (+)	Pin 1		KL 1.1 / Term. 1.1	
Versorgungsspannung / Power supply U_i (-)	Pin 2		KL 1.2 / Term. 1.2	
Frequenz Ausgang f_o (C) / Frequency output f_o (C)	Pin 3	—	Pin 3	—
Frequenz Ausgang f_o (E) / Frequency output f_o (E)	Pin 4		Pin 4	
Stromausgang I_o (+) / Current output I_o (+)	—	Pin 3	—	Pin 3
Stromausgang I_o (-) / Current output I_o (-)		Pin 4		Pin 4

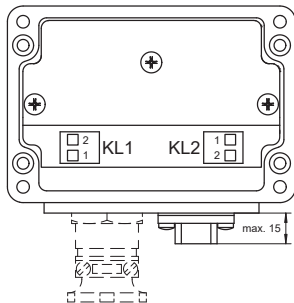
d Elektrischer Anschluss

e Electrical connection



d Elektrischer Anschluss

e Electrical connection



Lieferbare Ausführungen / Available versions:

MID-EX-GL

	*****N*A1B*	*****N*B2B*	*****O*A1B*	*****O*B2B*
Versorgungsspannung / Power supply U_i (+)	Pin 3		KL 1.1 / Term. 1.1	
Versorgungsspannung / Power supply U_i (-)	Pin 4		KL 1.2 / Term. 1.2	
Frequenz Ausgang f_o (C) / Frequency output f_o (C)	Pin 1	—	Pin 1	—
Frequenz Ausgang f_o (E) / Frequency output f_o (E)	Pin 2		Pin 2	
Strom Ausgang I_o (+) / Current output I_o (+)	—	Pin 1	—	Pin 1
Strom Ausgang I_o (-) / Current output I_o (-)		Pin 2		Pin 2

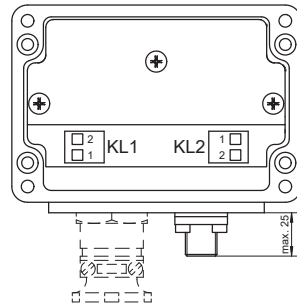
Lieferbare Ausführungen / Available versions:

MID-EX-GL

	*****P*A1B*	*****P*B2B*	*****R*A1B*	*****R*B2B*
Versorgungsspannung / Power supply U_i (+)	Pin 2		KL 1.1 / Term. 1.1	
Versorgungsspannung / Power supply U_i (-)	Pin 3		KL 1.2 / Term. 1.2	
Frequenz Ausgang f_o (C) / Frequency output f_o (C)	Pin 4	—	Pin 4	—
Frequenz Ausgang f_o (E) / Frequency output f_o (E)	Pin 5		Pin 5	
Stromausgang I_o (+) / Current output I_o (+)	—	Pin 4	—	Pin 4
Stromausgang I_o (-) / Current output I_o (-)		Pin 5		Pin 5

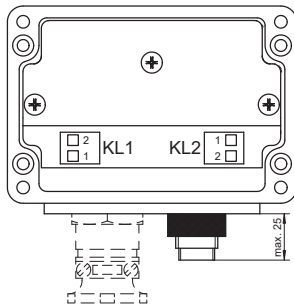
d Elektrischer Anschluss

e Electrical connection



d Elektrischer Anschluss

e Electrical connection



Lieferbare Ausführungen / Available versions:

MID-EX-GL

	*****S+A1B*	*****S+B2B*	*****T+A1B*	*****T+B2B*
Versorgungsspannung / Power supply U_i (+)	Pin 1	KL 1.1 / Term. 1.1		
Versorgungsspannung / Power supply U_i (-)	Pin 4	KL 1.2 / Term. 1.2		
Frequenzausgang f_o (C) / Frequency output f_o (C)	Pin 2	—	Pin 2	—
Frequenzausgang f_o (E) / Frequency output f_o (E)	Pin 3		Pin 3	
Stromausgang I_o (+) / Current output I_o (+)	—	Pin 2	—	Pin 2
Stromausgang I_o (-) / Current output I_o (-)		Pin 3		Pin 3

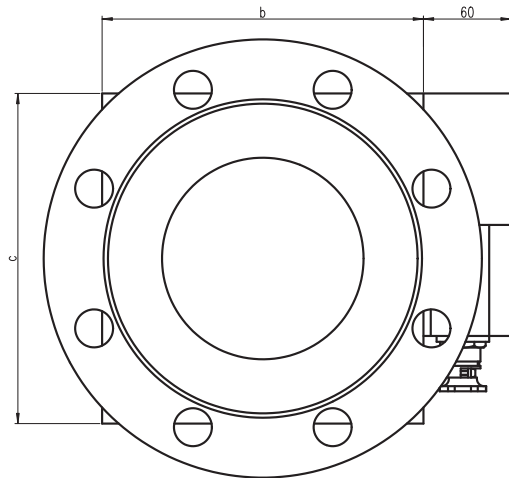
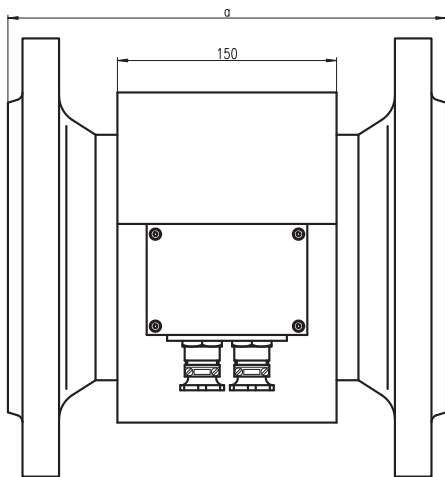
d Abmessungen**e Dimensions**

Abbildung / Figure: MID-EX-GL150040* (DN150/PN40)

d Abmessungen**e** Dimensions

DN \ PN		a [mm]						b [mm]	c [mm]
		10	16	25	40	63	100	160	
50	Bitte wählen Sie / Please choose PN16	300	Bitte wählen Sie / Please choose PN40	300	300	300	300	130	170
65		300		300	300	350	350	160	170
80		300		300	300	350	350	170	170
100		300		300	350	400	180	180	
125		300		350	400	450	210	210	
150		300		350	400	450	230	230	
200	300	300	350	350	400	500	500	290	290
250	350	350	350	350	400	500	500	340	340
300	400	400	400	500	500	500	500	410	410

Signalausgang / Signal output	Fehlerbeschreibung / Error description	Behebung / Remedy
5 - 15 Hz (4 - 20 mA)	kein Fehler / no error	—
4 Hz (3,8 mA)	Versorgungsspannung zu gering / Power supply too low	Versorgungsspannungsbereich beachten / Observe power supply range
> 15 Hz (> 20 mA)	Messbereich überschritten / Measuring range exceeded	Maximalen Messbereich beachten / Observe maximum measuring range

d Technische Daten**e Technical data****d Allgemein**

- Messfehler:
Max. $\pm 1,0\%$ vom Endwert
(Typ. $\pm 0,5\%$ vom Endwert)
- Schutzart:
IP65 (nach EN 60529)
- Gehäuse:
 - Stahl und Edelstahl
 - Glasfaserverstärktes Polyester mit Grafitzusatz
- Gewicht:
Je nach Ausführung (z. B. MID-EX-GL100040**A2* ca. 22 kg)
- Elektrodenwerkstoff:
1.4571 (316Ti)
- Umgebungs- und Prozess-
temperatur:
 $-20^{\circ}\text{C} \leq T_a/T_p \leq +60^{\circ}\text{C}$
- Lochmaß der Flansche nach
EN 1092-1

Technische Änderungen
vorbehalten!

e General

- Measuring uncertainty:
Max. $\pm 1.0\%$ of end value
(Typ. $\pm 0.5\%$ of end value)
- Protection:
IP65 (acc. to EN 60529)
- Housing:
 - Steel and stainless steel
 - Glassfibre reinforced Polyester, graphite added
- Weight:
Depending on version (e.g. MID-EX-GL100040**A2* approx. 22 kg)
- Electrode material:
1.4571 (316Ti)
- Ambient and process
temperature:
 $-20^{\circ}\text{C} \leq T_a/T_p \leq +60^{\circ}\text{C}$
- Bolt circle of the flanges
according to EN 1092-1

Subject to change without
notice!

d Elektrisch

- Versorgungsspannung:
 $9,0 \text{ VDC} \leq U_i \leq 13,5 \text{ VDC}$
- Innere Induktivitäten:
Vernachlässigbar
- Innere Kapazitäten:
Max. 36 nF
- Nennstromaufnahme (in
Abhängigkeit vom Signal-
ausgang):
 - Stromausgang, potenzial-
getrennt: 450 mA
 - Stromausgang, nicht
potenzialgetrennt: 470 mA
 - Frequenzausgang: 480 mA

e Electrical

- Power supply:
 $9.0 \text{ VDC} \leq U_i \leq 13.5 \text{ VDC}$
- Internal inductances:
Negligible
- Internal capacitances:
Max. 36 nF
- Current consumption
(depending on the signal
output):
 - Current output, potential-
separated: 450 mA
 - Current output, not
potential-separated:
470 mA
 - Frequency output: 480 mA

d Technische Daten

e Technical data

d Technische Daten

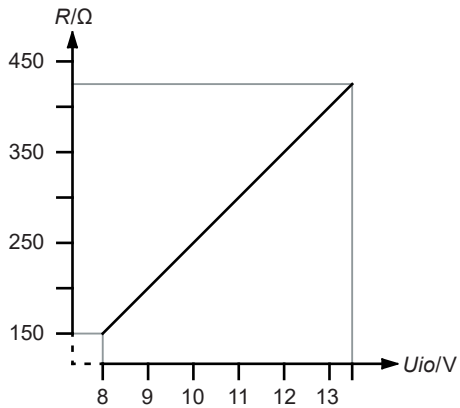
e Technical data

d Elektrisch

- Frequenz Ausgang:
5 - 15 Hz
- Stromausgang:
 - Ausgangsstrom:
4 - 20 mA
 - Maximale Bürde:
siehe Abbildung
 - Bei potenzialgetrenntem
Stromausgang:
 $8,0 \text{ VDC} \leq U_{io} \leq 13,5 \text{ VDC}$

e Electrical

- Frequency output:
5 - 15 Hz
- Current output:
 - Output current:
4 - 20 mA
 - Maximum load:
see figure
 - With potential-separated
current output:
 $8.0 \text{ VDC} \leq U_{io} \leq 13.5 \text{ VDC}$



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