

MID-EX-GL

ru Расходомер



ru **Содержание**

Указания по технике безопасности	3
Идентификация прибора	4
Примечания относительно описания прибора	9
Диапазоны измерения	10
Диаграмма количество/скорость потока	12
Положение монтажа	13
Выходные сигналы	16
Электроподключение	18
Габариты	27
Технические характеристики	29

ru Указания по технике безопасности

- Прибор сконструирован с учетом требований техники безопасности с использованием самых современных технологий в соответствии с законодательными нормами. При неправильном использовании он может стать источником опасности.
- Датчик потока MID-EX-G* предназначен для измерения расхода токопроводящих жидкостей, таких, как вода, эмульсии, сточные воды, глинистые растворы и пасты, в замкнутых системах трубопроводов.
- Датчик потока MID-EX-GL является компактным прибором со встроенным сигнальным выходом без дисплея. Для подключения к многоканальному преобразователю сигнала Kirchgaesser и дисплею COMBA-EX или к преобразователю сигнала CON-EX, подробно изучите характеристики прибора MID-EX-GC (см. ka050000).
- Монтаж, подключение, ввод в эксплуатацию, использование и техническое обслуживание данного прибора должны осуществляться **только квалифицированными специалистами, имеющими соответствующие полномочия в полном соответствии** с указаниями в настоящем руководстве по эксплуатации, а также действующими законодательными и техническими нормами и правилами (в зависимости от использования).
- Запрещено переоснащать прибор или вносить в его конструкцию изменения. Производитель не несет ответственности за любые повреждения или ущерб, вызванные недопустимым или неправильным использованием.
- Прибор не требует технического обслуживания, ремонт может и должен выполняться только производителем. Для выполнения ремонта прибор необходимо отправить непосредственно производителю.
- Прибор сконструирован и аттестован для работы под землей, он соответствует европейским стандартам EN 60079, а также европейской директиве 2014/34/EU (ATEX).
Данный прибор в любом исполнении имеет сертификат соответствия EC № **BVS 09 ATEX E 020** и маркировку **I M1 Ex ia I Ma**.

ru Идентификация прибора

Поз.1	Версия устройства:	
	L	Компактное устройство со встроенным сигнальным выходом
Поз.2	Номинальная ширина:	
	050	DN50
	065	DN65
	080	DN80
	100	DN100
	125	DN125
	150	DN150
	200	DN200
	250	DN250
	300	DN300
	___	Номинальная ширина (по согласованию)

MID-EX-G



Поз.3				Номинальное давление:
			010	PN10
			016	PN16
			025	PN25
			040	PN40
			063	PN63
			100	PN100
			160	PN160
			___	Номинальное давление (по согласованию)

Поз..4				Единицы диапазона измерения:
			A	м ³ /ч
			b	л/мин
			Y	Специсполнение, указать

Поз.5				Диапазон измерения расхода: *1
			_____	Верхняя граница диапазона, 4 разряда

MID-EX-G  →

*1 Пример: 0 – 200 м³/ч → 0200 (выбираемые диапазоны измерений согласно таблицам на с.хх)

Поз.6										Технологическое соединение:			
										A	Фланец (окружность установки болтов в соответствии с EN1092-1)		
Поз.7											Внутреннее покрытие:		
											2	Эбонит	
Поз.8												Подключение к источнику питания:	
												A	1 кабельное уплотнение
												b	2 кабельных уплотнения
												C	1 соединитель PROMOS типа BN4160
												d	1 соединитель PROMOS типа BN4160 + 1 кабельное уплотнение
												e	1 соединитель Machaczek типа ME2A10
												F	1 соединитель Machaczek типа ME2A10 + 1 кабельное уплотнение
												G	1 соединитель Souriau типа 845, размер 1
												H	1 соединитель Souriau типа 845, размер 1 + 1 кабельное уплотнение
												J	1 соединитель Souriau типа 845, размер 2
												K	1 соединитель Souriau типа 845, размер 2 + 1 кабельное уплотнение
												L	1 соединитель Hydrostar типа SKK24

MID-EX-G



Поз.8										Подключение к источнику питания:	
										M	1 соединитель Hydrostar типа SKK24 + 1 кабельное уплотнение
										n	1 соединитель Hirschmann типа G4
										o	1 соединитель Hirschmann типа G4 + 1 кабельное уплотнение
										p	1 цилиндрический соединитель M12x1 (соединитель серии 763)
										r	1x круглый разъем M12x1 + 1x кабельное уплотнение
										S	1 соединитель Hydrostar типа SKK45M
T	1 соединитель Hydrostar типа SKK45M + 1 кабельное уплотнение										
Y	Специсполнение, указать										

Поз.9											Питание:	
											1	9.0 - 13.5 В пост. тока
											9	Специсполнение, указать

Поз.10											Функция выхода:	
											A	Оптронный выход
											b	Выходной сигнал тока
											Y	Специсполнение, указать



Поз.11																				Выходной сигнал:	
																				1	5–15 Гц
																				2	4–20 мА
																				9	Специсполнение, указать
Поз.12																				Разделение потенциалов:	
																				A	Выход без разделения потенциалов
																				b	Выход с разделением потенциалов
																				Y	Специсполнение, указать
Поз.13																				Специальное оборудование:	
																				1	Стандарт
																				9	Специсполнение, указать

MID-EX-G

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

 vollständiger Bestellcode / полный код заказа

ru **Примечания относительно описания прибора**

- Номинальная ширина + номинальное давление:
 - Выберите номинальное давление в зависимости от номинальной ширины, возможные комбинации вы можете найти на с. 34 в главе "Размеры".
 - Для номинальных диаметров от 50 до 150 с PN10 и PN25 выберете следующий, более высокий диапазон давления (т. е. PN16 вместо PN10, PN40 вместо PN25).
 - Специальные значения номинальной ширины и номинального давления определяются по договоренности.
- Номинальная ширина + единицы диапазона измерения + диапазон измерения :
выберете диапазон измерения расхода в зависимости от номинальной ширины и единицы диапазона измерений, возможные комбинации вы можете найти в таблицах "Диапазоны измерений" на с.14.
- Технологическое соединение:
специальные версии (напр. с муфтами высокого давления до 500 бар) предоставляются по требованию, для дополнительной информации обратитесь к соответствующему разделу каталога ka050100en.

ru Диапазоны измерения

Code	Q_M [m ³ /h]	Номинальная ширина	Code	Q_M [m ³ /h]	Номинальная ширина
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



Выберите диапазон измерения расхода в зависимости от номинальной ширины!

ru Диапазоны измерения

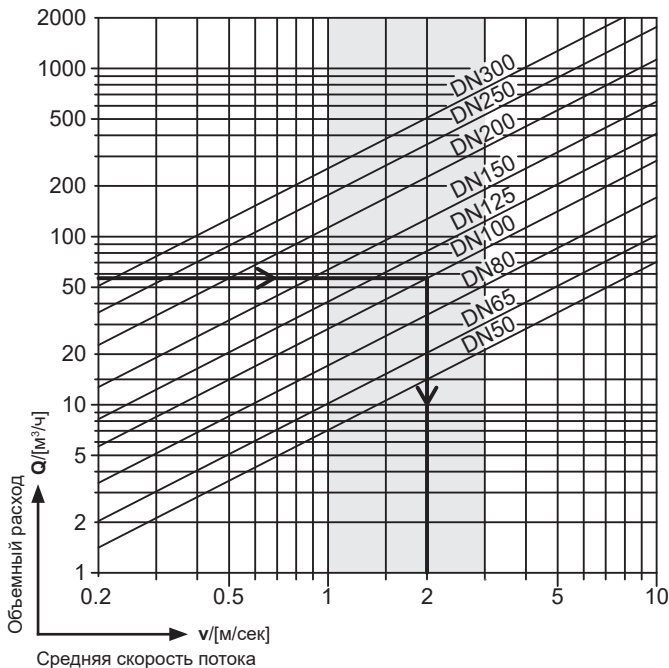
Code	Q _M [l/min]	Номинальная ширина	Code	Q _M [l/min]	Номинальная ширина
0100	0 – 100 l/min	50	0400	0 – 400 l/min	65, 80, 100
0150	0 – 150 l/min	50	0500	0 – 500 l/min	65, 80, 100
0200	0 – 200 l/min	50, 65	0600	0 – 600 l/min	80, 100, 125
0250	0 – 250 l/min	50, 65, 80	0800	0 – 800 l/min	80, 100, 125
0300	0 – 300 l/min	50, 65, 80	1000	0 – 1000 l/min	80, 100, 125, 150
0360	0 – 360 l/min	50, 65, 80			



Выберите диапазон измерения расхода в зависимости от номинальной ширины!

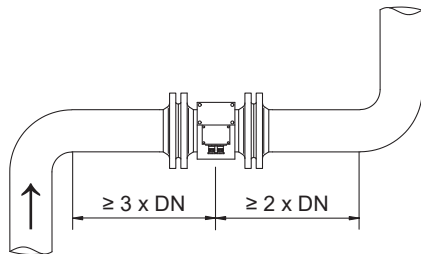
Диаграмма количество/ скорость потока

- **Пример использования диаграммы Количество/ скорость потока:**
объемный расход в $56 \text{ м}^3/\text{ч}$ получается из номинальной ширины в DN100 и скорости потока в 2 м/с .
- Перевод единиц измерения:
 - $1 \text{ м}^3/\text{ч} \approx 16.7 \text{ л/мин}$
 - $1 \text{ м}^3/\text{ч} \approx 4.4 \text{ галлонов/мин}$

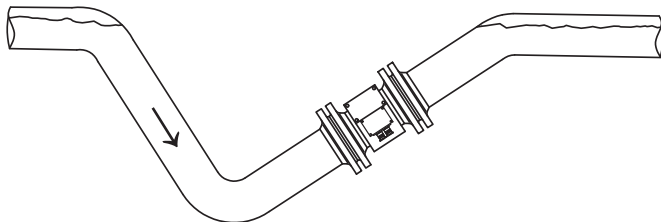




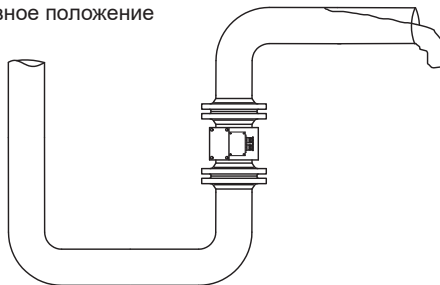
Учитывайте требуемый поток на входе и на выходе!



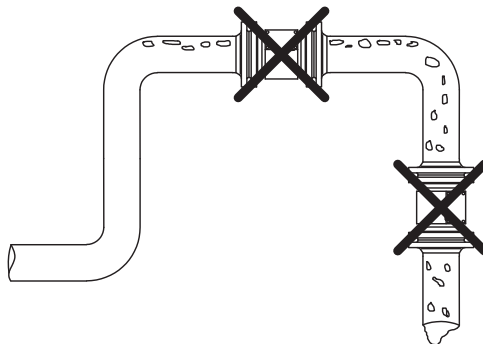
Положение монтажа с частично заполняемым трубопроводом

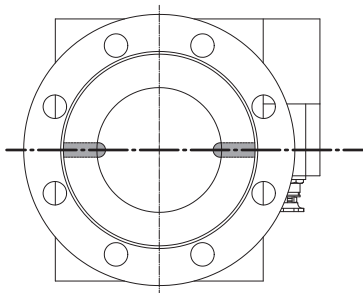


Альтернативное положение монтажа



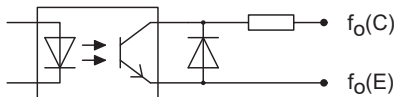
Нежелательные положения монтажа



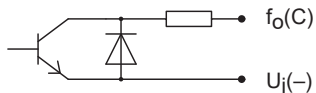


- Магнитно-индуктивные измерительные преобразователи должны использоваться только с полностью заполняемыми трубопроводами.
- Необходимо соблюдать горизонтальное расположение измерительных электродов, если прибор монтируется горизонтально или под углом. В этом случае ориентиром может служить положение блока с электроникой.

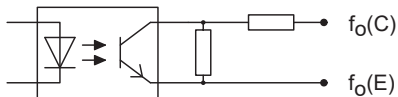
Оптронный выходной сигнал (стандартный, беспотенициальный):



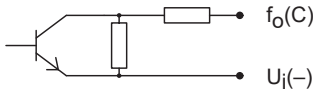
Оптронный выходной сигнал (стандартный, не беспотенициальный):



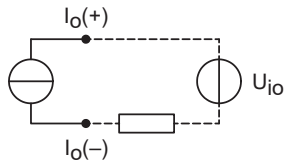
Оптронный выходной сигнал (PROMOS, беспотенициальный):



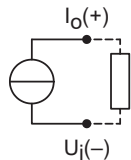
Оптронный выходной сигнал (PROMOS, не беспотенициальный):

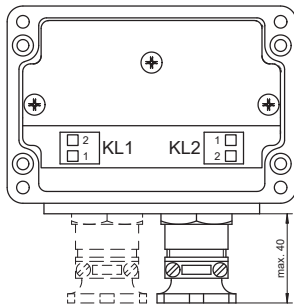


Токовый выход (с разделением потенциалов):



Токовый выход (без разделения потенциалов):





Доступные исполнения:

MID-EX-GL

	*****A+A1B* *****B+A1B*	*****A+B2B* *****B+B2B*
Напряжение питания U_i (+)	Клемма 1.1	
Напряжение питания U_i (-)	Клемма 1.2	
Частотный выход f_o (C)	Клемма 2.1	—
Частотный выход f_o (E)	Клемма 2.2	
Токовый выход I_o (+)	—	Клемма 2.1
Токовый выход I_o (-)		Клемма 2.2

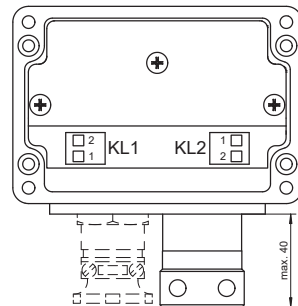
Доступные исполнения:

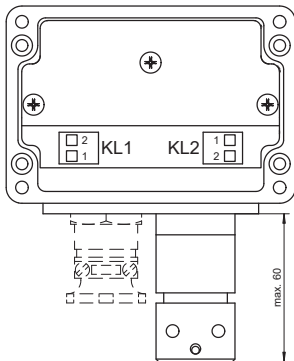
MID-EX-GL

	*****C*A1A*	*****D*A1B*
Напряжение питания U_i (+)	Конт. 7	Клемма 1.1
Напряжение питания U_i (-)	Конт. 5	Клемма 1.2
Частотный выход f_O (C)	Конт. 4	Конт. 4
Частотный выход f_O (E)	Конт. 5	Конт. 5

ru

Электроподключение





Доступные исполнения:

MID-EX-GL

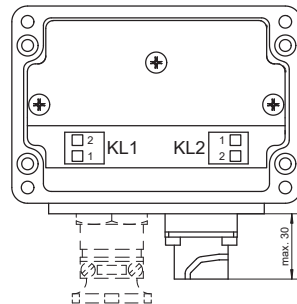
	*****E+A1B*	*****E+B2B*	*****F+A1B*	*****F+B2B*
Напряжение питания U_i (+)	Конт. 3		Клемма 1.1	
Напряжение питания U_i (-)	Конт. 4		Клемма 1.2	
Частотный выход f_o (C)	Конт. 1	—	Конт. 1	—
Частотный выход f_o (E)	Конт. 2	—	Конт. 2	—
Токовый выход I_o (+)	—	Конт. 1	—	Конт. 1
Токовый выход I_o (-)	—	Конт. 2	—	Конт. 2

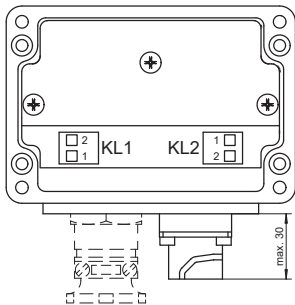
Доступные исполнения:

MID-EX-GL

	*****G*A1A*	*****G*B2A*	*****H*A1B*	*****H*B2B*
Напряжение питания U_i (+)	Конт. 1		Клемма 1.1	
Напряжение питания U_i (-)	Конт. 2		Клемма 1.2	
Частотный выход f_O (C)	Конт. 3	—	Конт. 3	—
Частотный выход f_O (E)	Конт. 2		Конт. 2	
Точковый выход I_O (+)	—	Конт. 3	—	Конт. 3
Точковый выход I_O (-)		Конт. 2		Конт. 2

ru Электроподключение





Доступные исполнения:

MID-EX-GL

	*****J*A1B*	*****J*B2B*	*****K*A1B*	*****K*B2B*
Напряжение питания U_i (+)	Конт. 1		Клемма 1.1	
Напряжение питания U_i (-)	Конт. 2		Клемма 1.2	
Частотный выход f_o (C)	Конт. 3	—	Конт. 3	—
Частотный выход f_o (E)	Конт. 4	—	Конт. 4	—
Токовый выход I_o (+)	—	Конт. 3	—	Конт. 3
Токовый выход I_o (-)	—	Конт. 4	—	Конт. 4

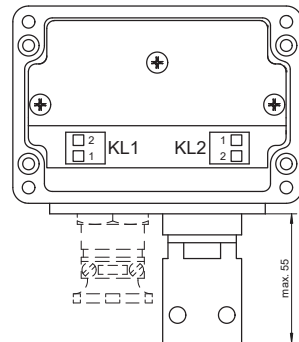
Доступные исполнения:

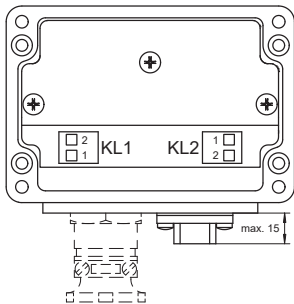
MID-EX-GL

	*****L*A1B*	*****L*B2B*	*****M*A1B*	*****M*B2B*
Напряжение питания U_i (+)	Конт. 1		Клемма 1.1	
Напряжение питания U_i (-)	Конт. 2		Клемма 1.2	
Частотный выход f_o (C)	Конт. 3	—	Конт. 3	—
Частотный выход f_o (E)	Конт. 4		Конт. 4	
Токовый выход I_o (+)	—	Конт. 3	—	Конт. 3
Токовый выход I_o (-)		Конт. 4		Конт. 4

ru

Электроподключение





Доступные исполнения:

MID-EX-GL

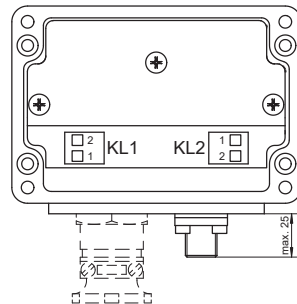
	*****N*A1B*	*****N*B2B*	*****O*A1B*	*****O*B2B*
Напряжение питания U_i (+)	Конт. 3		Клемма 1.1	
Напряжение питания U_i (-)	Конт. 4		Клемма 1.2	
Частотный выход f_o (C)	Конт. 1	—	Конт. 1	—
Частотный выход f_o (E)	Конт. 2	—	Конт. 2	—
Токвый выход I_o (+)	—	Конт. 1	—	Конт. 1
Токвый выход I_o (-)	—	Конт. 2	—	Конт. 2

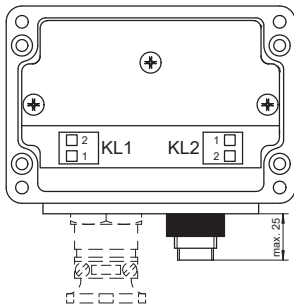
Доступные исполнения:

MID-EX-GL

	*****P*A1B*	*****P*B2B*	*****R*A1B*	*****R*B2B*
Напряжение питания U_i (+)	Конт. 2		Клемма 1.1	
Напряжение питания U_i (-)	Конт. 3		Клемма 1.2	
Частотный выход f_O (C)	Конт. 4	—	Конт. 4	—
Частотный выход f_O (E)	Конт. 5		Конт. 5	
Токовый выход I_O (+)	—	Конт. 4	—	Конт. 4
Токовый выход I_O (-)		Конт. 5		Конт. 5

ru Электроподключение





Доступные исполнения:

MID-EX-GL

	*****S+A1B*	*****S+B2B*	*****T+A1B*	*****T+B2B*
Напряжение питания U_i (+)	Конт. 1		Клемма 1.1	
Напряжение питания U_i (-)	Конт. 4		Клемма 1.2	
Частотный выход f_o (C)	Конт. 2	—	Конт. 2	—
Частотный выход f_o (E)	Конт. 3	—	Конт. 3	—
Токовый выход I_o (+)	—	Конт. 2	—	Конт. 2
Токовый выход I_o (-)	—	Конт. 3	—	Конт. 3

ru Габариты

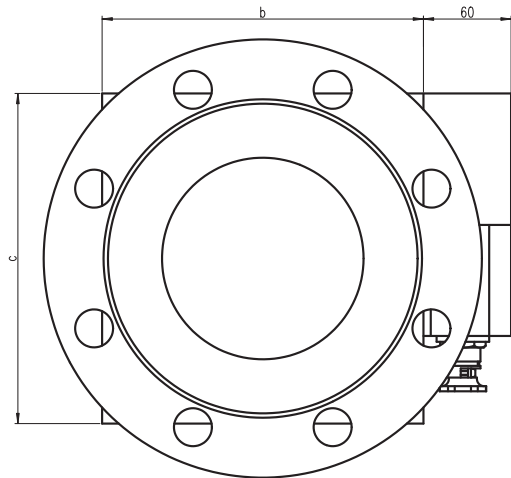
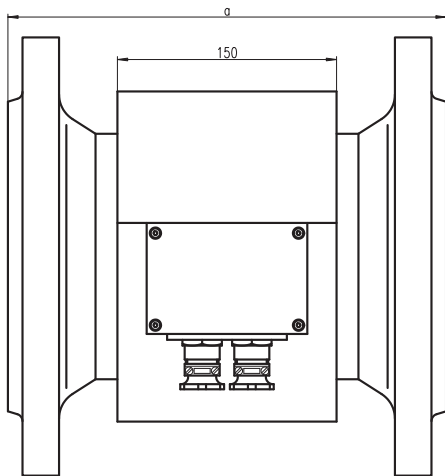
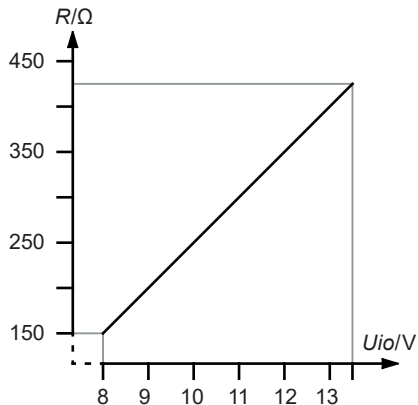


Рисунок: MID-EX-GL150040* (DN150/PN40)

DN \ PN		a [мм]						b [мм]	c [мм]
		10	16	25	40	63	100	160	
50	Вы- берите PN16	300	Вы- берите PN40	300	300	300	300	130	170
65		300		300	300	350	350	160	170
80		300		300	350	350	170	170	
100		300		300	350	400	180	180	
125		300		300	350	450	210	210	
150		300		300	350	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

- Погрешность измерения: Макс. $\pm 1,0$ % от конечного значения (обычно. $\pm 0,5$ % от конечного значения)
- Защита: IP65 (в соответствии с EN 60529)
- Корпус: сталь и нержавеющая сталь, усиленная стекловолокном и полиэфир с добавкой графита
- Вес: в зависимости от версии (напр. MID-EX-GL100040**A2* прим. 22 кг)
- Материал электрода: 1.4571 (316Ti)
- Окружающая и рабочая температура: $-20^{\circ}\text{C} \leq T_a/T_p \leq +60^{\circ}\text{C}$
- Окружность установки болтов по фланцу в соответствии с EN 1092-1
- Источник питания: 9.0 В. пост. тока $\leq U_i \leq 13.5$ В. пост. тока
- Внутренняя индуктивность: пренебрежимо мала
- Межэлектродная ёмкость: Макс. 36 нФ
- Потребление тока (в зависимости от выходного сигнала):
 - Токвый выход с разделением потенциалов: 450 мА
 - Токвый выход без разделения потенциалов: 470 мА
 - Частотный выход: 480 мА
- Частотный выход: 5–15 Гц

- Токовый выход:
 - Ток на выходе: 4–20 мА
 - Максимальная нагрузка: см. рисунок
 - с током на выходе с разделенным потенциалом:
 $8,0 \text{ В пост. тока} \leq U_{io} \leq 13,5 \text{ В пост. тока}$



Возможно внесение изменений без предварительного уведомления!



Kirchgaesser

Industrieelektronik GmbH

Am Rosenbaum 6

D-40882 Ratingen

Тел.: +49 (0)2102 / 955-6

Факс: +49 (0)2102 / 955-720

www.kirchgaesser.com

info@kirchgaesser.com