

Шестеренчатые расходомеры объемного типа

Один зубец - один импульс

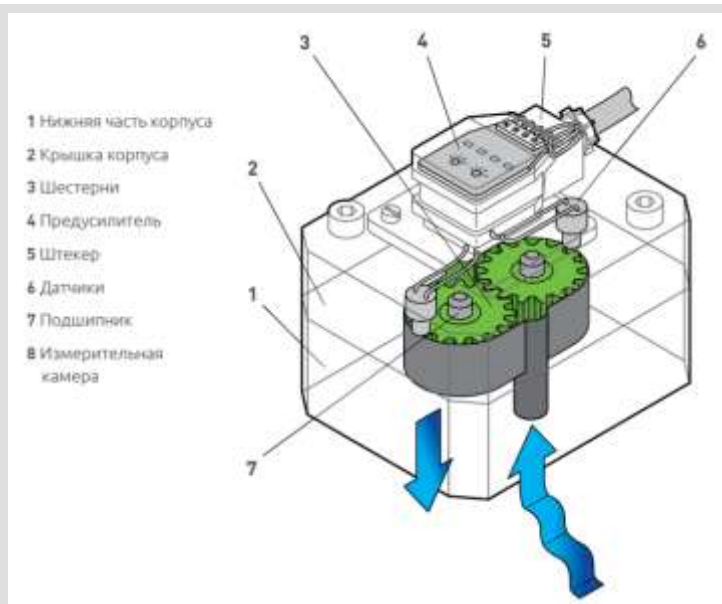
Шестеренчатые расходомеры марки SIKA предназначены для измерения объемных расходов жидкостей с высокой и переменной вязкостью. Работа высокоточных расходомеров основана на принципе вытеснения. Благодаря своему высокому разрешению в сочетании с надежностью и точностью измерений, расходомеры особенно подходят для работ, связанных с измерением малых и очень малых объемов. В принципе, точность измерений увеличивается при работе с высоковязкими жидкостями. С другой стороны, точность измерений уменьшается при работе со средой вязкостью менее 10 мм²/с. В силу своих конструктивных особенностей шестеренчатые расходомеры требуют определенной смазывающей способности измеряемой жидкости. Работа с несмазывающими средами, например, с водой, не представляется возможной.

Возможные области применения:

- Измерение расхода
- Контроль за процессами заправки
- Дозирование масел и химических веществ
- Измерение расхода лакокрасочных материалов
- Контроль за соотношением полиола и изоцианата

Описание работы

Зубчатая пара, установленная внутри корпуса с очень высокой точностью, образует измерительный элемент. Поступающая внутрь среда приводит зубчатую пару во вращение. Вращательное движение считывается бесконтактными датчиками. Каждый отдельный зубец генерирует один импульс, в результате этого достигается очень высокое разрешение. Таким образом, можно точно измерить или дозировать даже самые малые объемы рабочей среды.



Архангельск (8182)63-90-72
Астана (7172)727-132
Астрахань (8512)99-46-04
Барнаул (3852)73-04-60
Белгород (4722)40-23-64
Брянск (4832)59-03-52
Владивосток (423)249-28-31
Волгоград (844)278-03-48
Вологда (8172)26-41-59
Воронеж (473)204-51-73
Екатеринбург (343)384-55-89
Иваново (4932)77-34-06

Ижевск (3412)26-03-58
Иркутск (395)279-98-46
Казань (843)206-01-48
Калининград (4012)72-03-81
Калуга (4842)92-23-67
Кемерово (3842)65-04-62
Киров (8332)68-02-04
Краснодар (861)203-40-90
Красноярск (391)204-63-61
Курск (4712)77-13-04
Липецк (4742)52-20-81
Киргизия (996)312-96-26-47

Магнитогорск (3519)55-03-13
Москва (495)268-04-70
Мурманск (8152)59-64-93
Набережные Челны (8552)20-53-41
Нижний Новгород (831)429-08-12
Новокузнецк (3843)20-46-81
Новосибирск (383)227-86-73
Омск (3812)21-46-40
Орел (4862)44-53-42
Оренбург (3532)37-68-04
Пенза (8412)22-31-16
Казахстан (772)734-952-31

Пермь (342)205-81-47
Ростов-на-Дону (863)308-18-15
Рязань (4912)46-61-64
Самара (846)206-03-16
Санкт-Петербург (812)309-46-40
Саратов (845)249-38-78
Севастополь (8692)22-31-93
Симферополь (3652)67-13-56
Смоленск (4812)29-41-54
Сочи (862)225-72-31
Ставрополь (8652)20-65-13
Таджикистан (992)427-82-92-69

Сургут (3462)77-98-35
Тверь (4822)63-31-35
Томск (3822)98-41-53
Тула (4872)74-02-29
Тюмень (3452)66-21-18
Ульяновск (8422)24-23-59
Уфа (347)229-48-12
Хабаровск (4212)92-98-04
Челябинск (351)202-03-61
Череповец (8202)49-02-64
Ярославль (4852)69-52-93

Для формирования 2-х канального частотного сигнала, пропорционального расходу, измерительный блок содержит два считывающих датчика, повернутые по окружности на 1/4 шага зубца. Соответствующая обработка сигнала обеспечивает более высокое разрешение и возможность определения направления потока. Максимальное падение давления не должно превышать 16 бар, в связи с этим ограничивается диапазон измерения сред с высокой вязкостью (см. графики потерь давления).

Технические характеристики расходомеров серии VZ-S / VZ AL-S

	VZ-S	VZ AL-S
Корпус	Чугун или нержавеющая сталь	Алюминий
Вязкость рабочей среды	1 ... 100 000 мм ² /с	1 ... 4000 мм ² /с (зависит от модели)
Температура рабочей среды	-30 ... 120 °С (стандартное исполнение)	-10 ... 80 °С
Погрешность измерений	±0,3 % от измеренного значения	±1... ±3 % от измеренного значения
Типоразмеры	7	4
Технологическое соединение	С использованием монтажной плиты, боковое соединение с внутренней резьбой	Прямой монтаж, соединение с внутренней резьбой

Дополнительные особенности серии VZ-S

- Измеряемый объем на импульс определяет типоразмер расходомера. Например, 0,4 см³ / импульс – это расходомер типа VZ 0.4...-S
- Выпускаются расходомеры в высокотемпературном исполнении (НТ) для работы при температурах до 150 °С с термоизоляцией преусилителя (опционально)
- Выпускаются расходомеры в искро- и взрывозащищенном исполнении по стандарту ATEX (макс. температура рабочей среды – 80 °С)
- Различные варианты материалов корпуса и уплотнений обеспечивает возможность многоцелевой работы с различными средами
- Стандартное технологическое соединение с помощью монтажных плит обеспечивает быструю замену расходомеров без длительного вмешательства в работу системы
- Возможна поставка под заказ других подшипников для особых технических условий

Дополнительные особенности серии VZ AL-S

- Стандартные технологические соединения
- Выходной сигнал: импульсный



Серия VZ-S >>>

Модель VZ GG-S



Модель VZ VA-S



Технические характеристики

	VZ...GG-S	VZ...VA-S	
Погрешность измерений	±0,3 % от показаний (21 мм ² /с)		
Повторяемость	0,05 % при одинаковых условиях		
Вязкость рабочей среды	1...100 000 мм ² /с		
Номинальное давление	VZ 0,025... до VZ 1... - макс. 400 бар, VZ 3... до VZ 5... - макс. 315 бар Для более высокого номинального давления - под заказ		
Температура рабочей среды (в зависимости от материала уплотнения) > Стандартное исполнение > Высокотемпературное исполнение > Взрывозащищенное исполнение	Фторкаучук	ФЭП	EPDM (этилен-пропилен монодиен)
	-15...120 °C	-30...120 °C	-30...120 °C
	-15...150 °C	-30...150 °C	-30...130 °C
	-15...80 °C	-30...80 °C	-30...80 °C
Температура окружающей среды (в зависимости от материала уплотнения)	Фторкаучук	ФЭП	EPDM (этилен-пропилен монодиен)
	-15...80 °C	-30...80 °C	-30...80 °C
Технологическое соединение	С использованием монтажной плиты, боковое соединение с внутренней резьбой		
Напряжение питания	12 ... 30 В пост. ток / макс. 90 мА		
Электрическое соединение	Стандартный разъем		
Степень защиты по EN 60529	IP65		
Выходной сигнал	2-х канальный, прямоугольный, PNP, коэффициент заполнения 1:1,		
Материалы			
Корпус	Чугун GGG 40	Нержавеющая сталь 1.4404	
Шестерни	Сталь 1.7139	Нержавеющая сталь 1.4462	
Подшипники	100CR6 / 1.3505	X105CrMo17 / 1.4125	
Уплотнения	Стандартные: фторкаучук Опционально: EPDM (этилен-пропилен монодиен), ФЭП		

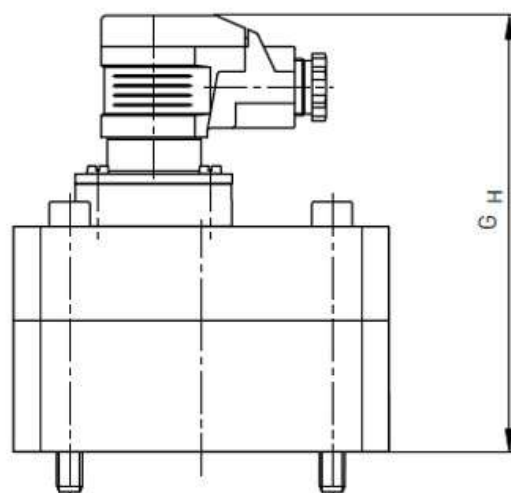
Материал монтажной плиты	Чугун GGG 40	Нержавеющая сталь 1.4404
--------------------------	--------------	--------------------------

Типоразмер	Начало вращения шестерен, при [л/мин]	Диапазон измерения* [л/мин]	Измеряемый объём [мл/импульс]
VZ 0,025-S	0,001	0,008...2	0,025
VZ 0,04-S	0,004	0,02...4	0,04
VZ 0,2-S	0,01	0,16...16	0,245
VZ 0,4-S	0,01	0,2...40	0,4
VZ 1-S	0,02	0,4...80	1,036
VZ 3-S	0,03	0,6...160	3,000
VZ 5-S	0,04	1...250	5,222

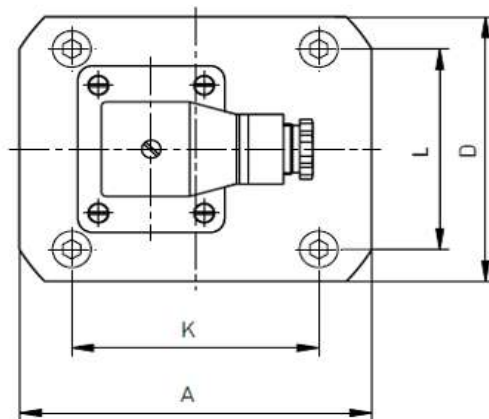
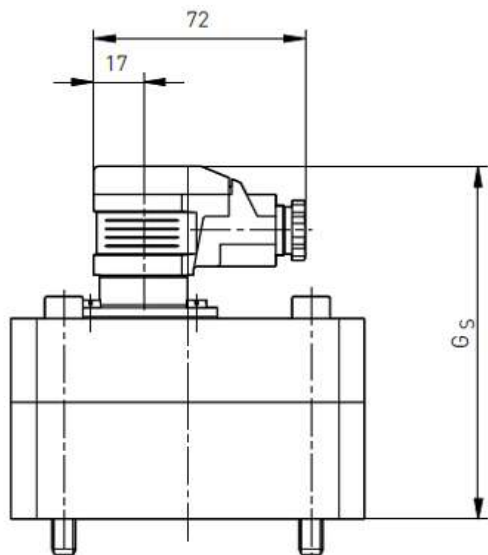
* Диапазоны измерений уменьшаются при измерении сред с высокой вязкостью. Максимальное падение давления не должно превышать 16 бар (см. графики потерь давления).

Размеры шестеренчатых расходомеров объемного типа моделей VZ...GG-S

Типоразмер	A [мм]	D [мм]	G _S [мм]	G _H [мм]	Вес [кг]
0,025	85	60	101	114	1,8
0,04	85	60	107	120	2,0
0,2	85	60	108	121	2,0
0,4	100	90	114	127	3,7
1	120	95	123	136	5,2
3	170	120	140	153	9,0
5	170	120	156	169	13,0



Высокотемпературное исполнение HT

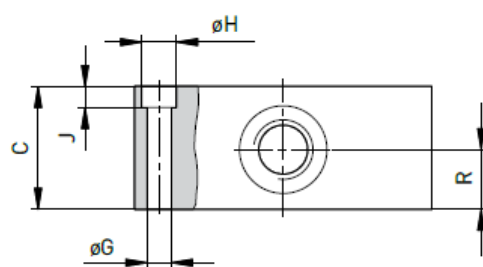
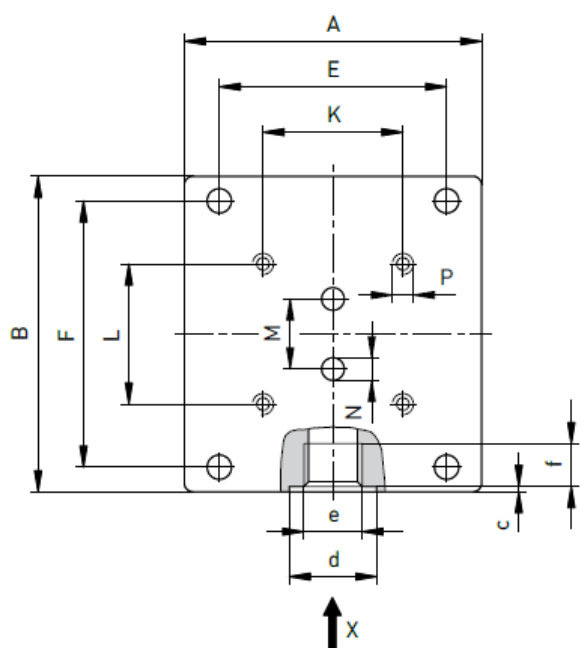


Стандартное исполнение и взрывозащищённое исполнение

Размеры монтажных плит для моделей VZ ...GG-S

Для моделей:	A [мм]	B [мм]	C [мм]	E [мм]	F [мм]	G [мм]	H [мм]	J [мм]	K [мм]	L [мм]
VZ 0,025 / 0,04 / 0,2	85	90	35	65	76	7	11	7	70	40
VZ 0,4	100	110	37	86	96	7	11	7	80	38
VZ 1	100	120	37	80	106	7	11	7	84	72
VZ 3 / 5	160	165	80	140	145	9	15	9	46	95

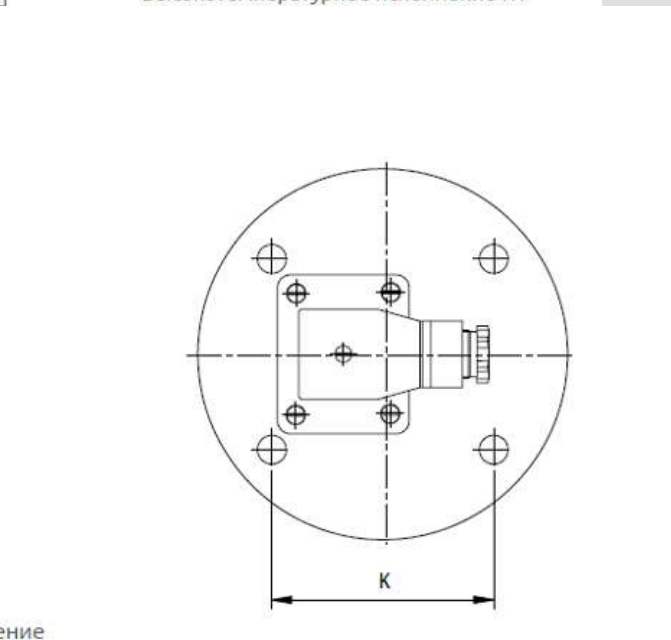
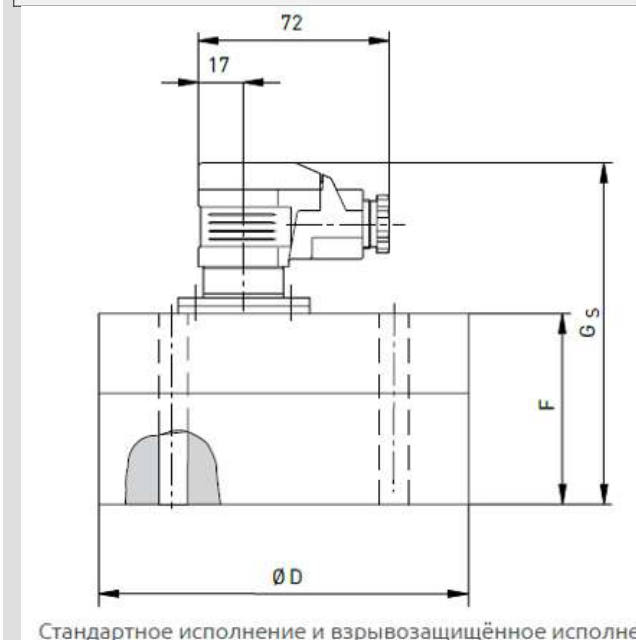
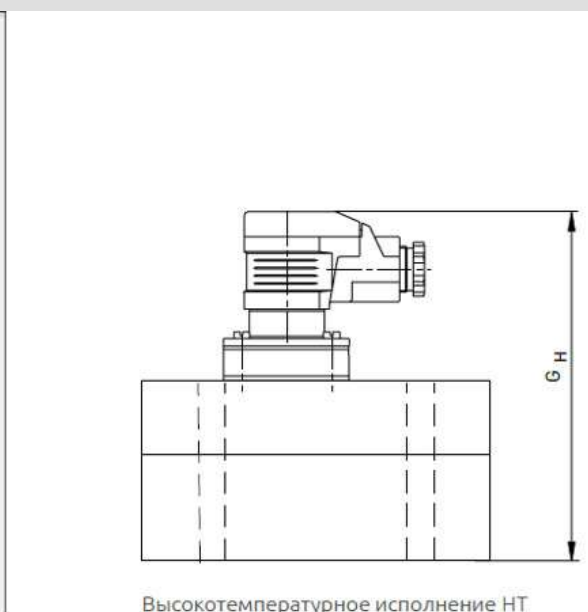
Для моделей:	M [мм]	N [мм]	P [мм]	R [мм]	c [мм]	d [мм]	e	f [мм]	Вес [кг]
VZ 0,025 / 0,04 / 0,2	20	6,5	M 6/14t	17	0,7	25	G ³ / ₈	13	1,8
VZ 0,4	34	16	M 8/18t	18,5	0,7	29	G ¹ / ₂	15	2,7
VZ 1	35	12	M 8/18t	17,5	0,7	29	G ¹ / ₂	15	2,9
VZ 3 / 5	50	25	M 12/24t	28	1	42	G 1	19	14



VZ...GG-S

Размеры шестеренчатых расходомеров объемного типа моделей VZ...VA-S

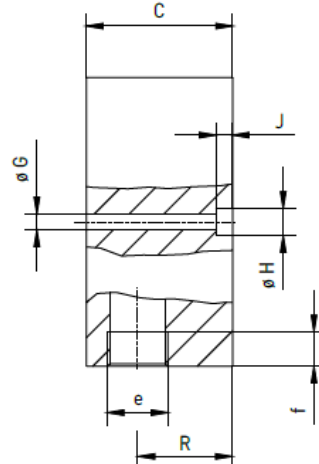
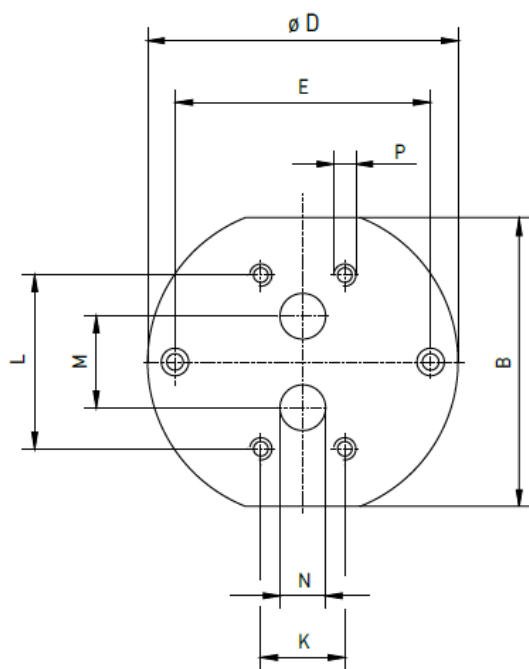
Типоразмер	D [мм]	F [мм]	GS [мм]	GH [мм]	Вид [кг]
0,025	94	55	106	119	3,0
0,04	94	56	107	120	3,0
0,2	94	57	108	121	3,1
1	124	72	123	136	7,0
3	170	89	140	153	15,9
5	170	105	156	169	18,7



Размеры монтажных плит для моделей VZ...VA-S

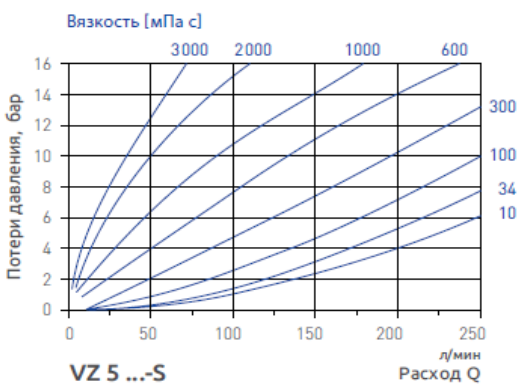
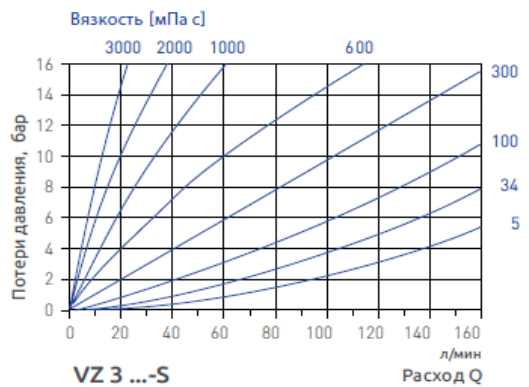
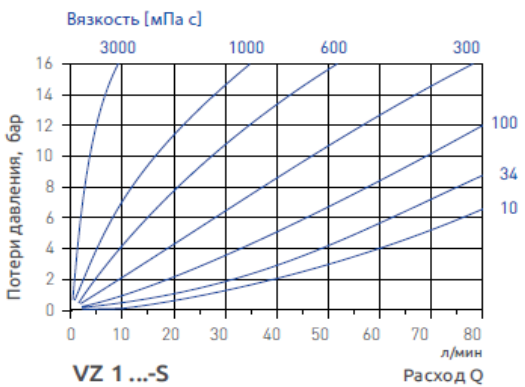
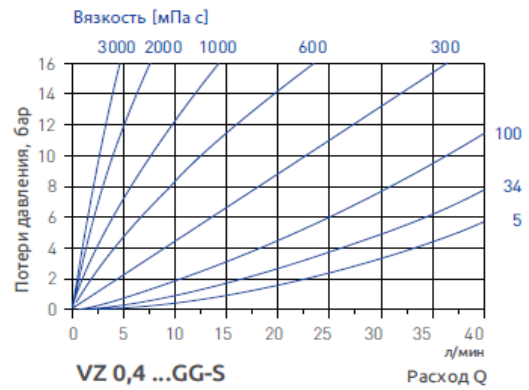
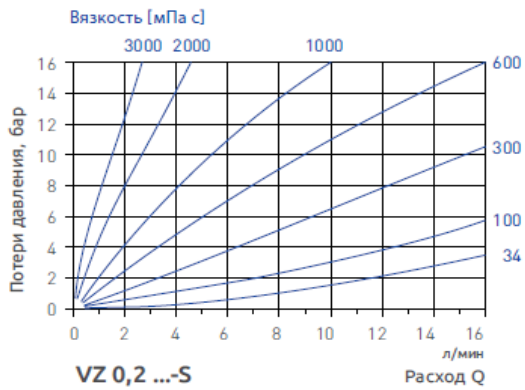
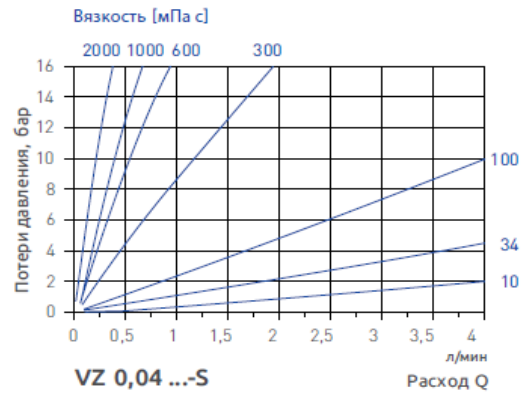
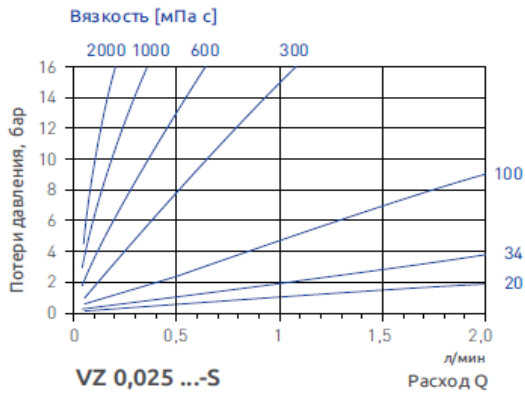
Для моделей:	B [мм]	C [мм]	D [мм]	E [мм]	G [мм]	H [мм]	J [мм]	K [мм]
VZ 0,025 / 0,04 / 0,2	85	35	94	75	7	11	7	70
VZ 1	116	37	124	100	9	15	9	84
VZ 3 / 5	158	80	170	140	9	15	9	46

Для моделей:	L [мм]	M [мм]	N [мм]	P [мм]	R [мм]	e	f [мм]	Вес [кг]
VZ 0,025 / 0,04 / 0,2	40	20	6,5	M 6/14t	18	G $\frac{3}{8}$	13	1,7
VZ 1	72	35	12	M 8/18t	19,5	G $\frac{1}{2}$	15	3,2
VZ 3 / 5	95	50	25	M 12/24t	52	G1	19	13,9



VZ...VA-S

Потери давления



Код заказа

Пример заказа	VZ	0025	GG	V	3	2	I	00S
Типоразмер датчиков								
0,025		0025						
0,04		004						
0,2		020						
0,4 (только чугун)		040						
1		100						
3		300						
5		500						
Материал								
Чугун			GG					
Нержавеющая сталь			VA					
Уплотнения								
Фторкаучук				V				
EPDM (этилен-пропилен монодиен)				E				
ФЭП				P				
Напряжение питания								
12...30 В пост. тока					3			
Технологическое соединение								
С монтажными плитами						2		
Непосредственный монтаж (только для исполнения из нержавеющей стали)						1		
Предусилитель								
Без предусилителя (для TD 8250)								
Встроенный								K
С термоизоляцией для высокотемпературного исполнения (не выпускается для взрывозащищенного исполнения)								I
								E
Вариант исполнения								
Стандартное								00S
Искро- и взрывозащищенное исполнение с коммутирующим усилителем								10S

Пример заказа	AP	004	GG	0380S
Монтажные плиты для:				
VZ 0,025 / VZ 0,04 / VZ 0,2		004		0380S
VZ 0,4 (чугун)		040		0120S
VZ 1		100		0120S
VZ 3 / VZ 5		500		1000S
Материал				
Чугун			GG	
Нержавеющая сталь			VA	

Модель VZ AL-S



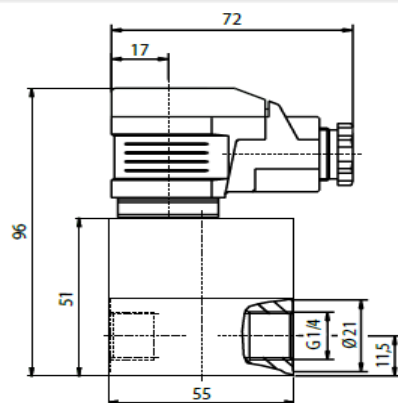
Технические характеристики

Типоразмер/ Модель	VZ 0,04 AL-S	VZ 0,2 AL-S	VZ 2 AL-S	VZ 5 AL-S
Диапазон измерений*	0,02...4 л/мин	0,16...16 л/мин	1...65 л/мин	1...200 л/мин
Вязкость рабочей среды	20...4000 мм ² /с	1...3000 мм ² /с	20...4000 мм ² /с	20...4000 мм ² /с
Погрешность измерений	±2 % от показания	±1 % от показания	±2,5 % от показания	±1 % от показания
Номинальное давление	Макс. 200 бар	Макс. 160 бар	Макс. 160 бар	Макс. 80 бар
Пик давления	Макс. 240 бар	Макс. 200 бар	Макс. 200 бар	Макс. 100 бар
Температура рабочей среды	-10...80 °C			
Резьбовое соединение	G ¹ / ₄	G ³ / ₈	G ¹ / ₄	G 1
Вес	0,5 кг	0,7 кг	1,9 кг	6 кг
Объем на импульс	0,04 см ³	0,245 см ³	2 см ³	5,222 см ³
Количество выходных каналов	1	2	1	1
Выходной сигнал > Форма сигнала > Частота импульсов > Разрешение	Прямоуг. форма, имп. сигнал, PNP, коэф. заполнения 1:1 ±15 % 25 000 имп./литр 0,04 мл/имп	Прямоуг. форма, имп. сигнал, PNP, коэф. заполнения 1:1 ±15 % 4082 имп./литр 0,245 мл/имп	Прямоуг. форма, имп. сигнал, PNP, коэф. заполнения 1:1 ±15 % 500 имп./литр 2 мл/имп	Прямоуг. форма, имп. сигнал, PNP, коэф. заполнения 1:1 ±15 % 191,5 имп./литр 5,2 мл/имп
Индикация	Кабельное гнездо с одним СИД для импульсного сигнала	Кабельное гнездо с двумя СИД для импульс. сигнала (два канала)	Кабельное гнездо с одним СИД для импульсного сигнала	Кабельное гнездо с одним СИД для импульсного сигнала
Электрическое	Стандартный разъем			

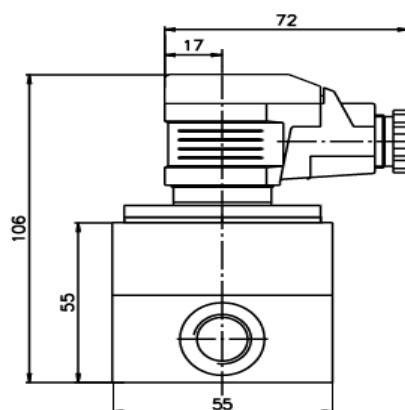
соединение				
Напряж. питания	12...30 В пост. ток, защита от неправильной полярности			
Входная мощность	0,6 Вт защита от короткого замыкания	0,9 Вт защита от короткого замыкания	0,6 Вт защита от короткого замыкания	0,6 Вт защита от короткого замыкания
Степень защиты	IP65			
Материалы				
Корпус	Алюминий AlMgSi F30 (с твердым покрытием)	Алюминий, анодиров., цвет золотой	Алюминий AlMgSi F30 (с твердым покрытием)	Алюминий AlMgSi F30 (с твердым покрытием)
Шестерни	Нерж. сталь 1.4462	Сталь 16 MnCr5, закал.	Сталь 1.7139	Сталь 1.7139
Подшипники	Шариковые подшипники	Шар.подшипники, нержавеющая сталь	Втулочные подшипники (P10)	Шариковые подшипники
Уплотнения	Фторкаучук	Фторкаучук	Фторкаучук	Фторкаучук
Код заказа				
	VZ004ALV31I00S	VZ020ALV31I00S	VZ200ALV31I00S	VZ500ALV31I00S

* Диапазоны измерений уменьшаются при измерении сред с высокой вязкостью. Максимальное падение давления не должно превышать 16 бар (см. графики потерь давления).

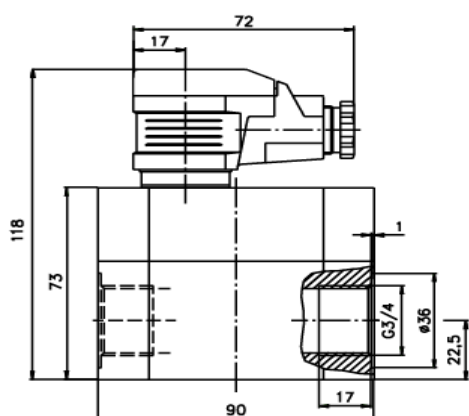
Размеры



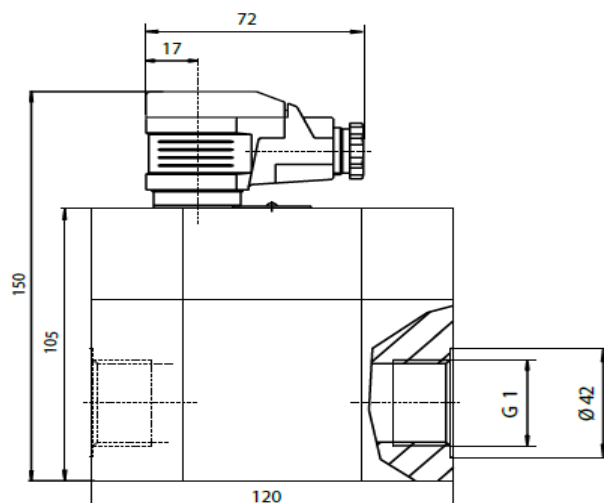
VZ 0,04 AL-S



VZ 0,2 AL-S

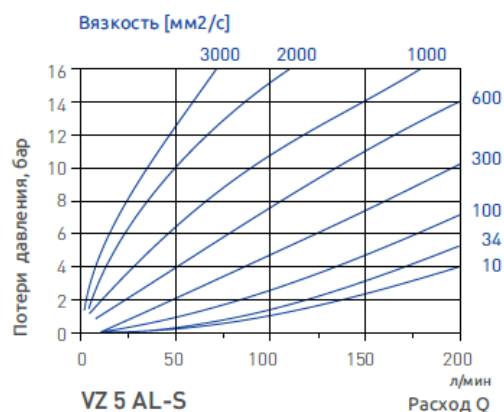
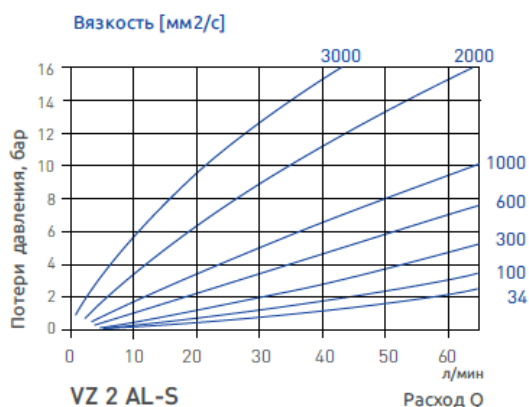
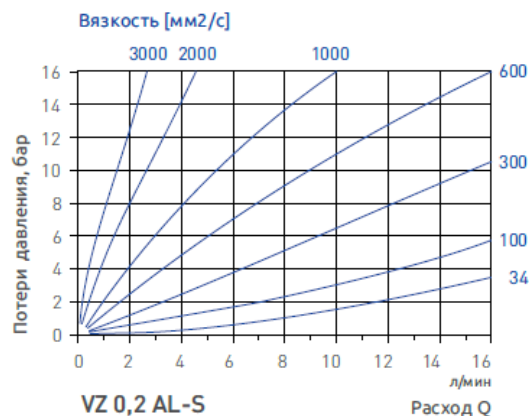
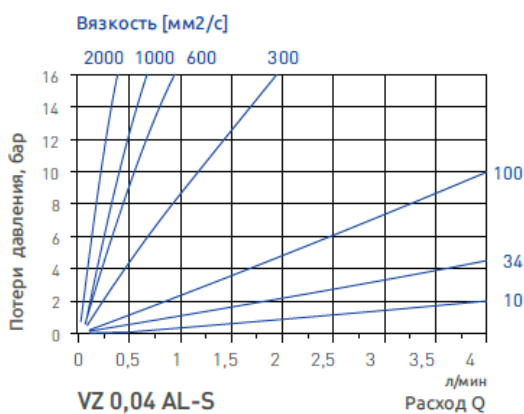


VZ 2 AL-S



VZ 5 AL-S

Потери давления



Локальный индикатор TD 8250 >>>

Технические характеристики

Локальный индикатор TD 8250 марки SIKА устанавливается между штекером и кабельным гнездом шестеренчатого расходомера объемного типа серии VZ ... марки SIKА. Программирование индикатора осуществляется с помощью двух кнопок, расположенных за передней панелью. Индикатор можно запрограммировать на отображение либо фактического расхода, либо суммарного расхода (функция счетчика) при необходимости. Модель TD 8250 выпускается в трех исполнениях с различными выходными сигналами:

- с импульсным выходом, 2-х канальным, в зависимости от датчика потока
- с аналоговым выходом 0 (4) ... 20 мА
- с двумя контактами аварийного сигнала

Также возможна установка на уже имеющиеся шестеренчатые расходомеры. Для этого необходимо просто удалить плату усилителя из кабельного разъема.

TD 8250	
Входной сигнал	Импульсный сигнал от расходомера
Программирование	С помощью двух кнопок, сохранение данных при отключении электропитания
Индикатор	4-х разрядный ЖКД, цвет символов – красный, высота символов – 7,6 мм
Напряжение питания	18 ... 28 В пост. тока, опционально – 10 ... 19 В пост. тока
Потребление тока	Макс. 120 мА
Температура окружающей среды	0...60 °С
Температура хранения	-25...85 °С
Выходные сигналы	Импульсный выход [2-х канальный, зависит от датчика расхода] или аналоговый выход 0(4) ... 20 мА или 2 контакта аварийного сигнала макс. 24 В пост. тока / 1 А
Корпус	Алюминиевый, 60 x 35 x 60 [Ш x В x Г] без штекера
Вес	Около 120 г
Степень защиты	IP65
Электрическое соединение	Штекер EN 175301-303-A, 4-х контактный

Модель TD 8250



Код заказа

Пример заказа	ED825	F	60
Выходные сигналы			
Импульсный выход Аналоговый выход (0) 4 ... 20 мА 2 контакта аварийного сигнала		F A R	
Питание			
18...28 В пост. тока 10...19 В пост. тока			60 50

Обзорная таблица

	VZ 0,025 S	VZ 0,04 S	VZ 0,2 S	VZ 0,4 S	VZ 1 S	VZ 3 S	VZ 5 S
Диапазон измерений	0,008...2 л/мин	0,02...4 л/мин	0,16...16 л/мин	0,2...40 л/мин	0,4...80 л/мин	0,6...160 л/мин	1...250 л/мин
Вязкость рабочей среды	1...100 000 мм ² /с						
Погрешность измерений	±0,3 % от показания (при 21 мм ² /с)						
Номинальное давление	Макс. 400 бар					Макс. 315 бар	
Температура рабочей среды	В зависимости от материала уплотнения						
	Фторкаучук		ФЭП		EPDM (этилен-пропилен монодиен)		
> Стандартное исполнение							
> Высокотемпературное исполнение	-15...120 °C		-30...120 °C		-30...120 °C		
> Взрывозащищенное исполнение	-15...150 °C		-30...150 °C		-30...130 °C		
	-15...80 °C		-30...80 °C		-30...80 °C		
Технологическое соединение	С использованием монтажной плиты, боковое соединение с внутренней резьбой						
Электрическое соединение	Стандартный разъем						
Материалы							
Корпус	VZ...GG-S: чугун GGG40 VZ...VA-S: нержавеющая сталь 1.4404						
Шестерни	VZ...GG-S: сталь 1.7139 VZ...VA-S: нержавеющая сталь 1.4462						
Подшипники	VZ...GG-S: 100CR6 / 1.3505 VZ...VA-S: X105CrMo17 / 1.4125						
Уплотнения	Стандартное исполнение Опциональное Опциональное						
> Фторкаучук							
> ФЭП							
> EPDM (этилен-пропилен монодиен)							

	VZ 0,04 AL-S	VZ 0,2 AL-S	VZ 2 AL-S	VZ 5 AL-S
Диапазон измерений	0,02...4 л/мин	0,16...16 л/мин	1...65 л/мин	1...200 л/мин
Вязкость рабочей среды	20...4000 мм ² /с	1...3000 мм ² /с	20...4000 мм ² /с	20...4000 мм ² /с
Погрешность измерений	±2 % от показания	±1 % от показания	±2,5 % от показания	±1 % от показания
Номинальное давление	Макс. 200 бар	Макс. 160 бар	Макс. 160 бар	Макс. 80 бар
Температура рабочей среды	Постоянный -10...80 °C			
> Стандартное исполнение				
> Высокотемпературное исполнение				
> Взрывозащищенное исполнение				
Технологическое соединение	G ¹ / ₄	G ³ / ₈	G ³ / ₄	G 1
Электрическое соединение	Штекер DIN EN 175301-803-A, с линейной розеткой			
Материалы				
Корпус	Алюминий AlMgSi F30 (с твердым покрытием)	Алюминий, анодированный, цвет золотой	Алюминий AlMgSi F30 (с твердым покрытием)	Алюминий AlMgSi F30 (с твердым покрытием)
Шестерни	Нержавеющая сталь 1.4462	Сталь 16 MnCr5, закаленная	Сталь 1.7139	Сталь 1.7139
Подшипники	Шариковые подшипники	Шариковые подшипники, нержавеющая сталь	Втулочные подшипники (P10)	Шариковые подшипники
Уплотнения	Стандартное исполнение			
> Фторкаучук				