

## Оборудование для измерения потока



### Реле потока

С тройниками (встраиваемые)	10 - 23
Для непосредственного монтажа (вставные)	24 - 39
Для OEM	40 - 45
Со сменными лопастями	46 - 50

### Вихревые расходомеры Vortex

Серия VVX 15	56 - 61
Серия VVX 25	56 - 61

### Магнитно-индуктивные расходомеры

Серия induQ® VMI	66 - 69
Серия induQ® VMZ	70 - 73

### Турбинные расходомеры

Турбины на сапфировых подшипниках для серийного применения	78 - 107
Вставные турбины для коллекторов и арматуры	110 - 111
Турбины для OEM для систем питьевой воды	112 - 115
Турбины из нержавеющей стали с фланцевым или резьбовым соединением	118 - 121

### Датчики потока объемного типа

Серия VZ-S	126 - 132
Серия VZ AL-S	133 - 135
Локальный индикатор TD 8250	136 - 137

### Расходомеры с овальными шестернями

Расходомер	144
Расходомер с локальным индикатором	145 - 148
Принадлежности	149

### Ротаметры

Серия VS1	154 - 159
Серия VS3	154 - 159
Принадлежности	160

### Электронные реле потока

Электронные реле потока	166 - 167
-------------------------	-----------

### Поршневые реле потока

Для жидкостей	172 - 173
Морское исполнение	174 - 175
С бесконтактным переключателем	176 - 177

### Регуляторы расхода

Серия VB	182 - 184
----------	-----------

### Индикаторы и преобразователи

Локальные индикаторы	190 - 191
Преобразователи	192 - 193

### Реле уровня

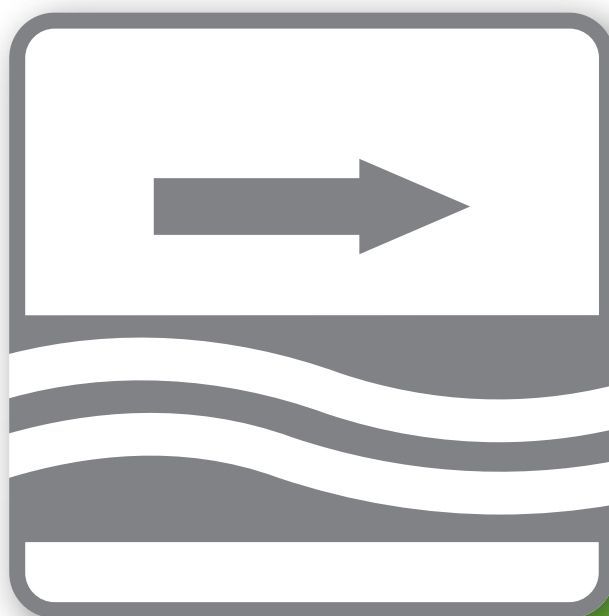
Серия VH, VK, VHS, VKS	198 - 201
------------------------	-----------



### Оборудование для измерения потока

Компания Sika занимается разработкой и производством оборудования для измерения и контроля потока на своем предприятии в г. Кауфунген (ФРГ) в течение более 40 лет. От лопастных реле потока и турбинных расходомеров до расходомеров без подвижных частей, как, например, магнитно-индуктивные или вихревые расходомеры по принципу Vortex – у нас есть оптимальный прибор для Вашей задачи.

Для индивидуальных решений, учитывая специфические задачи измерения, в нашей линейке приборов представлено десять различных принципов работы датчиков. Работа с большим количеством методов измерения и многолетний опыт работы делает нас надежным и авторитетным партнером Ваших задач.







- С тройниками (встраиваемые)
- Непосредственный монтаж (вставные)
- Для OEM решений
- Со сменными лопастями



Including products with:



- UL 508
- UL 353
- CSA C22.2#14-10



DS\_Flow\_switches 05/2014

РЕЛЕ ПОТОКА



## Надёжно – безопасно – проверенно

Более 45 лет компания SIKА производит реле потока для жидкостей. Наши обширные профессиональные знания в этой области отличают нас от других производителей и дают Вам возможность, пользоваться нашей обширной модульной концепцией. Таким образом, Вы получаете оптимальное реле потока для Ваших задач и процессов. Компания SIKА считается не только лидером рынка в этой области, но и является первопроходцем в области разработки беспружинной конструкции. Многочисленные долгосрочные и квалификационные испытания в течение до 16 лет свидетельствуют о качестве нашей продукции..

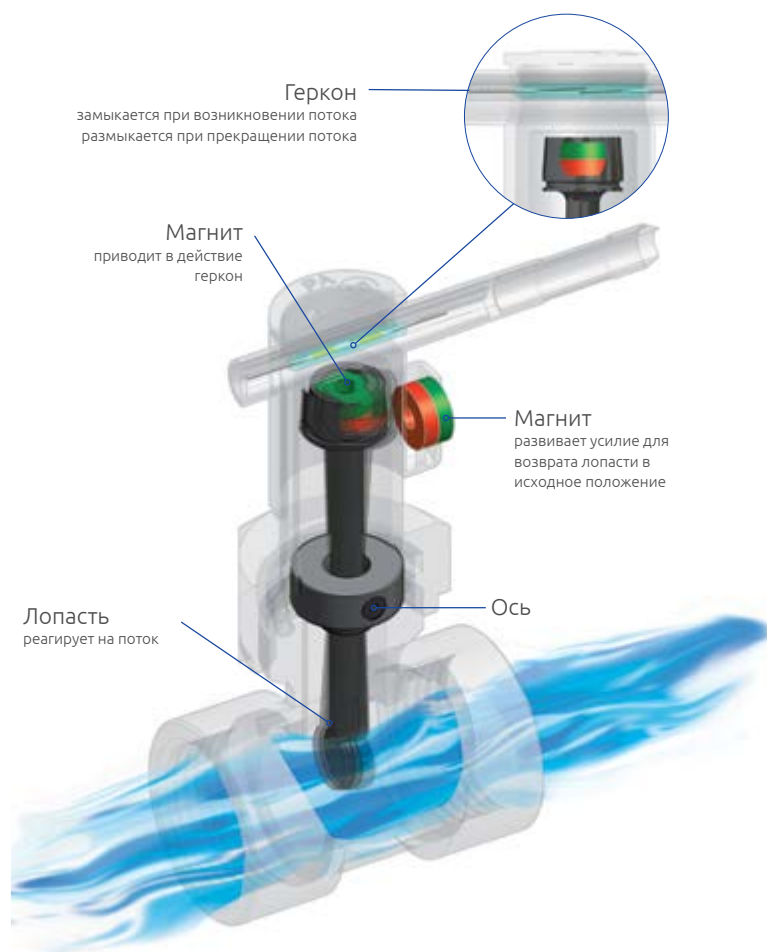


Мы предлагаем Вам шесть стандартных серий продукции, которые могут быть спроектированы совместно с заказчиком и адаптированы к конкретным техническим условиям. Наша обширная модульная концепция также включает в себя широкий диапазон технологических соединений с различными тройниками (для встраивания) или различными резьбовыми соединениями для непосредственного монтажа (для вставки). Модификация с зажимом Push-In является наиболее инновационным вариантом. Неважно, какое соединение Вам необходимо - мы модифицируем наши реле по Вашим требованиям. Кроме того, мы предлагаем широкий выбор электрических соединений, как с несъемным соединительным кабелем, так и с соединительным разъемом.

## Принцип работы

Реле потока состоит из лопасти, в верхней части которой находится постоянный магнит. Над этим магнитом находится язычковый герметизированный контакт (геркон), расположенный за пределами потока жидкости. Второй магнит служит созданию возвратной силы. При воздействии измеряемого потока на лопасть, лопасть вращается вокруг оси. При этом изменяется положение магнита относительно геркона, геркон приводится в действие. Как только поток прекращается, лопасть возвращается в исходное положение, при этом геркон снова приводится в действие. Усилие, необходимое для возвращения лопасти в исходное положение, обеспечивается отталкиванием двух магнитов друг от друга.

Использование силы магнитного поля вместо обычных пластинчатых пружин приводит к тому, что переключатель остается значительно более стабильным в течение длительного времени и гораздо менее чувствительным к скачкам давления.



# Неоспоримые достоинства

В зависимости от конкретных задач и требований, мы предлагаем реле потока в исполнении из различных материалов. Будь то очень прочные и надежные реле потока из нержавеющей стали для промышленных задач или оптимизированные по стоимости реле потока из армированного стекловолокном пластика для OEM – наши специалисты по продукции всегда рады помочь Вам в совместном поиске оптимального технического и экономического решения Ваших задач. При серийном выпуске на заказ предлагается установка индивидуальных точек переключения при производстве.

## Основные преимущества

- Низкие потери давления
- Мгновенное срабатывание
- Высокая повторяемость
- Точка переключения зависит только от потока, а не от давления или температуры
- Долговременно стабильная точка переключения, так как отсутствует усталость пружины

## Сертификация

- В качестве опций для различных серий и моделей оборудования предлагаются сертификаты таких органов по сертификации как:



- UL 508
- UL 353
- CSA C22.2#14-10



## Электрическое соединение

Электрическое соединение	
1	Штекер EN 175301-803-A с кабельным гнездом
2	Штекер EN 175301-803-A с кабельным гнездом с двумя СИД для визуальной индикации расхода и питания для напряжений переключения 24 В...230 В перем. / пост. тока
3	4-х контактный штекер датчика M12 x 1, станд. IEC 947-5-2
4	Соединительный кабель 1,5 м



### Модификации для работы в потенциально взрывоопасных средах

Реле потока VN ... X предназначены для работы в потенциально взрывоопасных средах с энергией воспламенения <60 мкДж. Такие реле расхода прошли оценку опасности воспламенения по стандарту DIN EN 60079-11 и не имеют потенциальных источников воспламенения. Таким образом, они не попадают под действие Директивы 94/9/ЕС.



# Реле потока из металла

## С резьбовым тройником

Модель VHS / VH3



### Технические характеристики

<b>Функция переключения</b>	Контакт > замыкается при увеличении потока > размыкается при уменьшении потока Возможно обратное переключение
<b>Номинальное давление</b>	PN 25
<b>Диапазоны температур</b>	
<b>Рабочей среды</b>	-25...110 °C
<b>Окружающей среды</b>	-25...80 °C
<b>Электрические характеристики</b>	
<b>Электрическое соед.</b> > VHS > VH3	Штекер EN 175301-803-A + кабельное гнездо Кабель в оболочке из ПВХ, 1,5 м
<b>Макс. ток переключ.</b>	1 А
<b>Макс. напр. переключ.</b>	230 В перем. тока, 48 В пост. тока
<b>Макс. мощность</b>	26 В А, 20 Вт
<b>Ст. защиты по EN 60529</b>	IP65
<b>Кл. защ. по EN 60730-1</b>	Класс II
<b>Сертификация</b>	



### Достоинства

- Реле потока с тройниками для DN 8...50
- Латунь или нержавеющая сталь
- Различные разъемы или кабель в оболочке 1,5 м
- Опционально: исполнение для высокого давления до 160 бар

### Опции

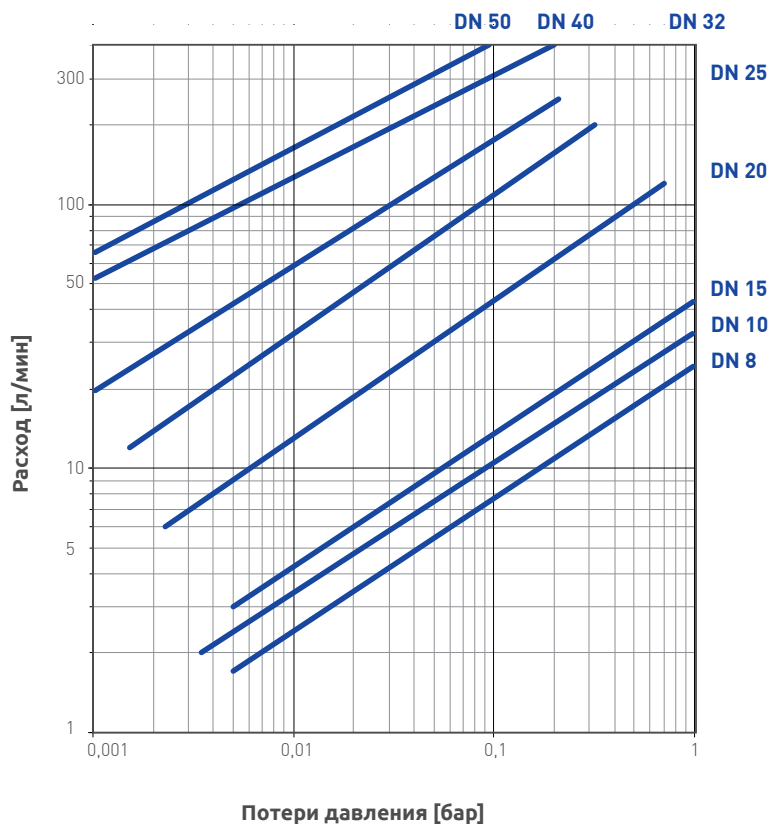
<b>Электрическое соединение (исполнение VHS)</b>	> Штекер EN 175301-803-A + кабельное гнездо с двумя светодиодами для напряжений переключения в диапазоне 24 В ... 230 В перем./пост. тока ±20 %, при температуре окружающей среды -20 ... 70 °C > 4-х контактный круглый штекер M12 x 1
<b>Для эксплуатации в потенциально взрывоопасной среде</b>	Исполнение VH...X
<b>Исполнение из латуни для высокого давления</b>	> До 160 бар (включая сертификат)

## Диапазоны точки переключения и потери давления

Номин. диаметр	Резьбовое соединение D <sub>1</sub>	Диапазоны точки переключения [л/мин]*				Максим. поток [л/мин]
		VHS		VH3		
		Увел. пот., ВКЛ	Уменьш. пот., ВЫКЛ	Увел. пот., ВКЛ	Уменьш. пот., ВЫКЛ	
DN 8	G¼	2,1...2,7	1,8...2,4	1,9...2,5	1,7...2,3	45
DN 10	G¾	2,5...3,2	2,2...2,9	2,4...3,0	2,1...2,8	60
DN 15	G½	3,4...4,2	3,0...3,8	3,2...4,0	3,0...3,8	67
DN 15	G½ нар.резьба.**	2,5...3,2	2,2...2,9	2,4...3,0	2,1...2,8	60
DN 15	G¾ нар.резьба.**	2,5...3,2	2,2...2,9	2,4...3,0	2,1...2,8	60
DN 20	G¾	7,0...9,1	6,4...8,2	6,6...8,2	6,3...7,8	120
DN 25	G 1	13,5...17,0	12,0...15,5	13,0...15,5	12,5...15,0	195
DN 32	G 1¼	15,5...20,5	14,5...19,0	14,5...18,0	13,5...17,0	240
DN 40	G 1½	26,5...34,5	25,5...32,5	25,0...31,0	24,0...30,0	400
DN 50	G 2	39,5...51,0	39,0...50,0	37,5...47,5	36,5...46,5	400

\* Вода, 20 °С, горизонтальный трубопровод, отклонение ±15 %

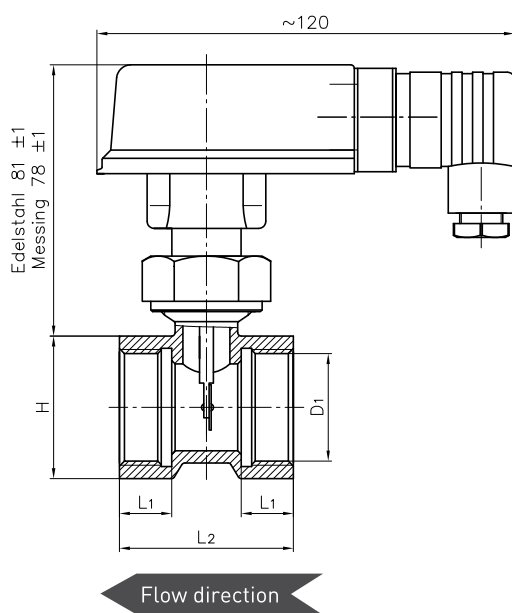
\*\* Только исполнение из латуни



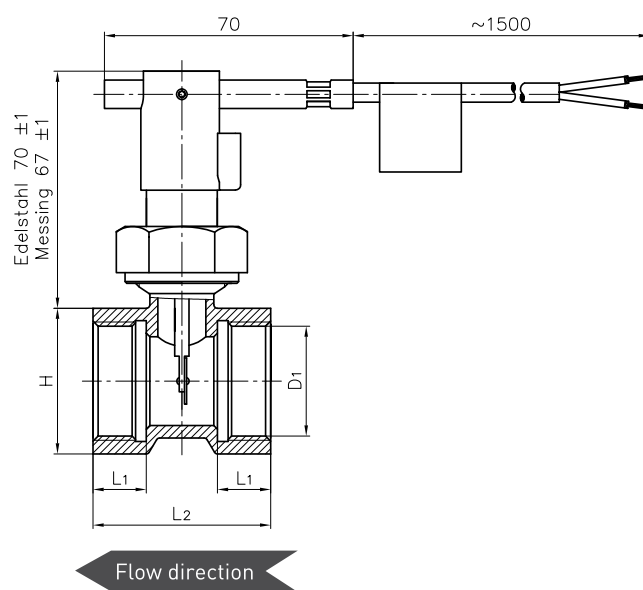
## Размеры и материалы

Размеры [мм]						
Резьбовое соединение D1	L <sub>1</sub>	L <sub>2</sub>	H	L <sub>1</sub>	L <sub>2</sub>	H
	Исполнение из латуни			Исполнение из нержавеющей стали		
G 1/4	11	50	27	11	50	27
G 3/8	11	50	27	11	50	27
G 1/2	11	50	27	11	50	27
G 1/2 (наружная резьба)	10	60				
G 3/4 (наружная резьба)	11	50				
G 3/4	15	50	32	15	50	32
G 1	15	50	41	15	50	41
G 1 1/4	15	50	48	15	50	46
G 1 1/2	15	50	55	15	50	55
G 2	22	64	70	15	50	70

VHS



VH3



### Материалы частей, контактирующих с рабочей средой

	Исполнение из латуни	Исполнение из нержавеющей стали
Корпус, лопасть	Латунь CW614N	Нержавеющая сталь 1.4571
Тройник	Латунь CW617N	Нержавеющая сталь 1.4571
Вкладыш	ПФО Noryl GFN 3	ПВДФ
Заклепка	Латунь CW508L	Нержавеющая сталь 1.4303
Ось	Нержавеющая сталь 1.4571	
Магнит	Твердый феррит	
Уплотнительное кольцо	NBR (бутадиен-нитрильный каучук)	



## Код заказа

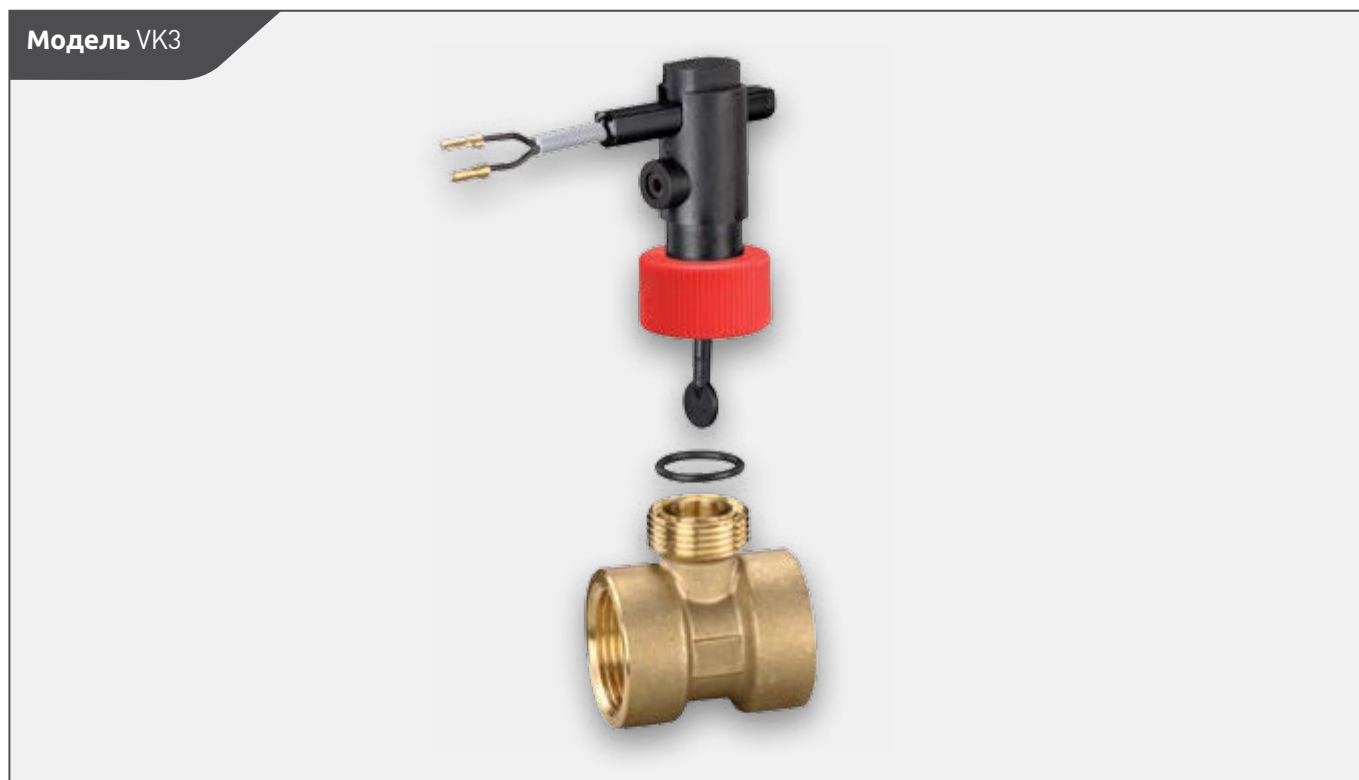
Пример заказа		VHS	08	M011	7	1	I1	1	
<b>Модель</b>									
<b>Реле потока VHS</b>									
Штекер + кабельное гнездо (стандартная комплектация)		VHS			7				
Штекер + кабельное гнездо с СИД (опционально)		VHS			9				
4-х контактный круглый штекер M12 x 1 (опционально)		VHS			8				
<b>Реле потока VH3</b>									
Кабель с оболочкой из ПВХ, 1,5 м		VH3			1				
Кабель с оболочкой из ПВХ голубого цвета, 1,5 м (только для варианта комплектации «для потенциально взрывоопасной среды»)		VH3			3				
<b>Номинальный диаметр</b>	<b>Резьбовое соединение</b>								
DN 8	G 1/4		08				I1		
DN 10	G 3/8		10				I2		
DN 15	G 1/2		15				I3		
DN 15	G 1/2 наружная резьба (только для исполнения из латуни)		15				A3		
DN 15	G 3/4 наружная резьба (только для исполнения из латуни)		15				A4		
DN 20	G 3/4		20				I4		
DN 25	G 1		25				I5		
DN 32	G 1 1/4		32				I6		
DN 40	G 1 1/2		40				I7		
DN 50	G 2		50				I8		
<b>Материал</b>									
Латунь				M011		1		1	
Нержавеющая сталь				M031		3		3	
<b>Исполнение</b>									
Стандартное исполнение									( )*
Исполнение для потенциально взрывоопасной среды (опционально)**									X

\* оставить пустое поле

\*\* только с кабелем с оболочкой из ПВХ голубого цвета или в варианте штекер + кабельное гнездо

# Реле потока из пластика

С резьбовым тройником из латуни



## Технические характеристики

<b>Функция переключения</b>	Контакт > замыкается при увеличении потока > размыкается при уменьшении потока Возможно обратное переключение
<b>Номинальное давление</b>	PN 10
<b>Диапазоны температур</b>	
<b>Рабочей среды</b>	-25...100 °C
<b>Окружающей среды</b>	-25...70 °C
<b>Электрические характеристики</b>	
<b>Электрическое соед.</b>	Кабель в оболочке из ПВХ, 1,5 м
<b>Макс. ток переключ.</b>	1 А
<b>Макс. напр. переключ.</b>	230 В перем. тока, 48 В пост. тока
<b>Макс. мощность</b>	26 ВА, 20 Вт
<b>Ст. защиты по EN 60529</b>	IP65
<b>Кл. защ. по EN 60730-1</b>	Класс II

## Сертификация



## Достоинства

- Реле потока из пластика, усиленного стекловолокном
- Резьбовой тройник из латуни для DN 8 ... 50
- Установка точки переключения на заводе для серийного применения
- Кабель в оболочке длиной 1,5 м или по техническим условиям заказчика

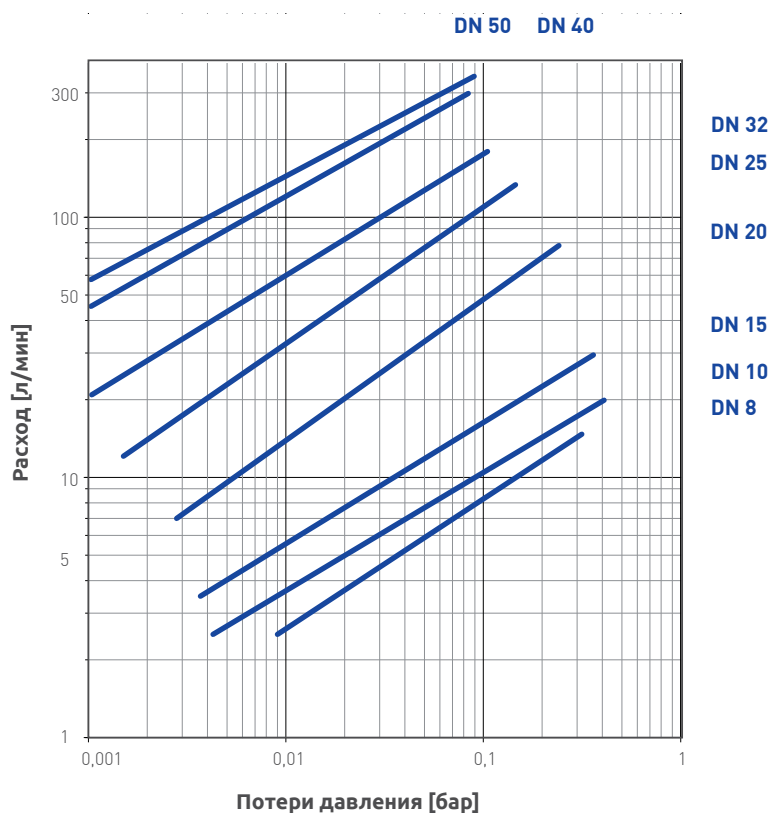
## Опции под заказ

- Индивидуальная точка переключения
- Накладные гайки 4 цветов для различия
- Испытания ETL по стандартам UL (США) и CSA (Канада)

## Диапазоны точки переключения и потери давления

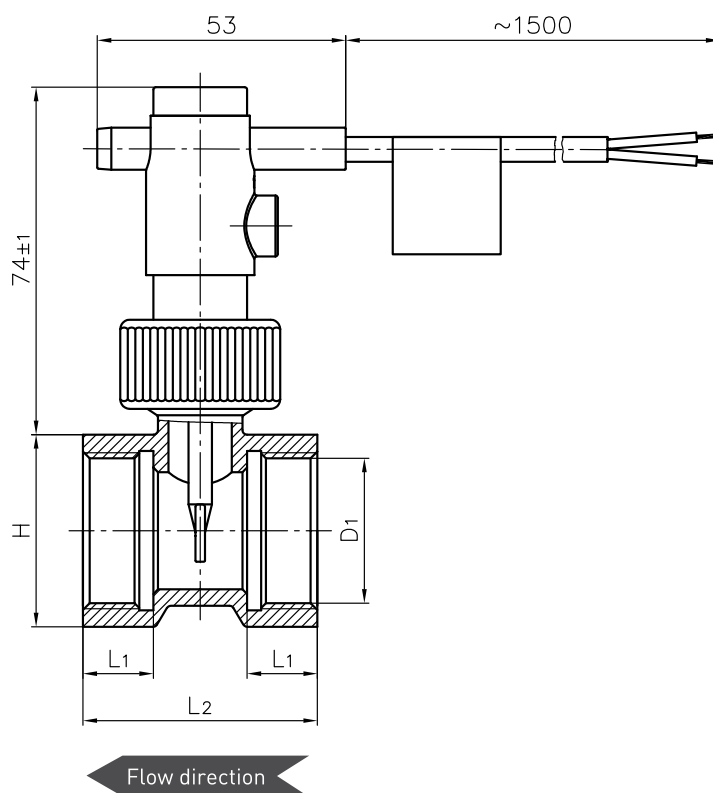
Код заказа	Номинальный диаметр	Резьбовое соединение D1	Диапазоны точки переключения [л/мин]*		Максимальный поток [л/мин]
			Увеличение потока, Включение	Уменьшение потока, Выключение	
VK308M0P10PI11	DN 8	G1/4	2,7...3,0	2,6...2,9	15
VK310M0P10PI21	DN 10	G3/8	3,0...3,8	2,8...3,7	20
VK315M0P10PI31	DN 15	G1/2	3,8...5,1	3,6...4,9	30
VK315M0P10PA31	DN 15	G1/2 наружная резьба	3,0...3,8	2,8...3,7	20
VK315M0P10PA41	DN 15	G3/4 наружная резьба	3,0...3,8	2,8...3,7	20
VK320M0P10PI41	DN 20	G3/4	7,2...9,0	6,9...8,7	80
VK325M0P10PI51	DN 25	G 1	13,0...16,5	12,3...15,9	130
VK332M0P10PI61	DN 32	G 1 1/4	16,5...21,0	16,0...20,5	180
VK340M0P10PI71	DN 40	G 1 1/2	27,0...33,5	25,5...32,5	300
VK350M0P10PI81	DN 50	G 2	41,5...53,5	40,6...52,8	350

\* Вода, 20 °С, горизонтальный трубопровод, отклонение ±15 %



## Размеры и материалы

Размеры [мм]			
Резбовое соединение D1	L <sub>1</sub>	L <sub>2</sub>	H
G 1/4	11	50	27
G 3/8	11	50	27
G 1/2	11	50	27
G 1/2 наружная резьба	10	60	
G 3/4 наружная резьба	11	50	
G 3/4	15	50	32
G 1	15	50	41
G 1 1/4	15	50	48
G 1 1/2	15	50	55
G 2	22	64	70



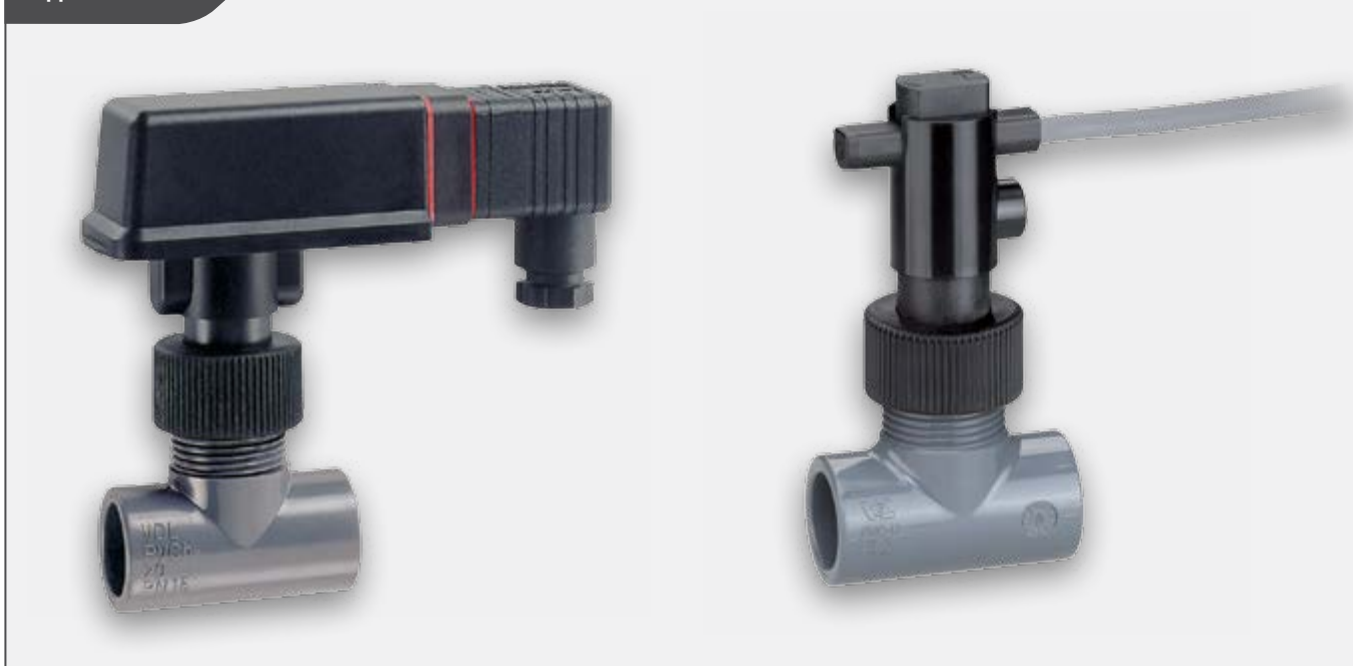
Материалы частей, контактирующих с рабочей средой	
Корпус, лопасть	ПФО Noryl GFN 3
Тройник	Латунь CW617N
Магнит	Твердый феррит
Уплотнительное кольцо	NBR (бутадиен-нитрильный каучук)



# Реле потока из пластика

## С тройником из ПВХ

Модель VKS / VK3



### Технические характеристики

<b>Функция переключения</b>	Контакт > замыкается при увел. потока > размыкается при умен. потока Возможно обратное переключение
<b>Номин. давление</b>	PN 10
<b>Диапазоны температур</b>	
<b>Рабочей среды</b>	0...20 °C (PN 10) 0...60 °C (PN 2,5)
<b>Окружающей среды</b>	0...60 °C
<b>Электрические характеристики</b>	
<b>Электр. соединение</b> > VKS > VK3	Штекер EN 175301-803-A + кабельное гнездо Кабель в оболочке из ПВХ, 1,5 м
<b>Макс. ток переключ.</b>	1 А
<b>Макс. напр. переключ.</b>	230 В перем. тока, 48 В пост. тока
<b>Макс. мощность</b>	26 ВА, 20 Вт
<b>Степ. защ. по EN 60529</b>	IP65
<b>Кл. защ. по EN 60730-1</b>	Класс II

### Сертификация



### Достоинства

- Реле потока из пластика, усиленного стекловолокном
- Тройники из ПВХ для DN 15 ... 50
- Различные разъемы или кабель в оболочке 1,5 м

### Опции

<b>Электрическое соединение (исполнение VKS)</b>	> Штекер EN 175301-803-A + кабельное гнездо с двумя СИД для напряжений переключения в диапазоне 24 В ... 230 В перем./пост. тока ±20 %, при температуре окружающей среды -20 ... 70 °C > 4-х контактный круглый штекер M12 x 1
--	---

### Опции под заказ

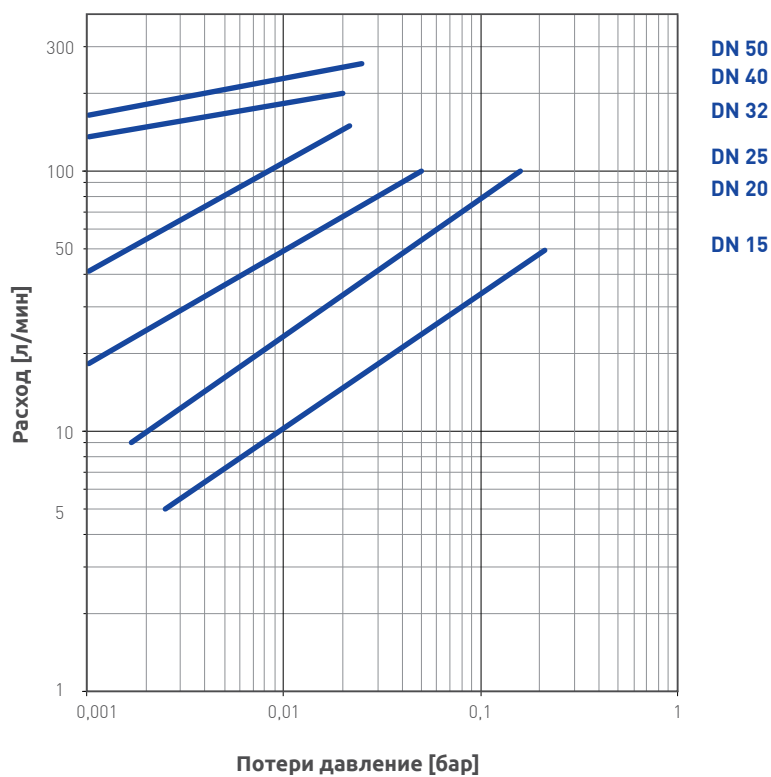
- Индивидуальные точки переключения
- Накладные гайки 4 цветов для различия
- Испытания ETL по стандартам UL (США) и CSA (Канада) (только для исполнения VK3...)

## Диапазоны точек переключения и типичные потери давления

Номинальный диаметр	Диапазоны точек переключения [л/мин]*		Максимальный поток [л/мин]
	Увеличение потока, ВКЛ	Уменьшение потока, ВЫКЛ	
DN 15	5,1...6,9	4,9...6,5	50
DN 20	9,4...12,3	9,1...11,9	100
DN 25	10,7...15,2	10,4...14,8	100
DN 32	17,0...22,6	16,8...22,5	150
DN 40	21,8...30,1 (29,6...41,4)**	21,6...29,9 (29,4...40,8)**	200 (260)**
DN 50	29,0...40,0 (37,6...50,0)**	28,6...49,8 (37,4...49,8)**	260 (350)**

\* Вода, 20 °С, горизонтальный трубопровод, допустимое отклонение ±15 %

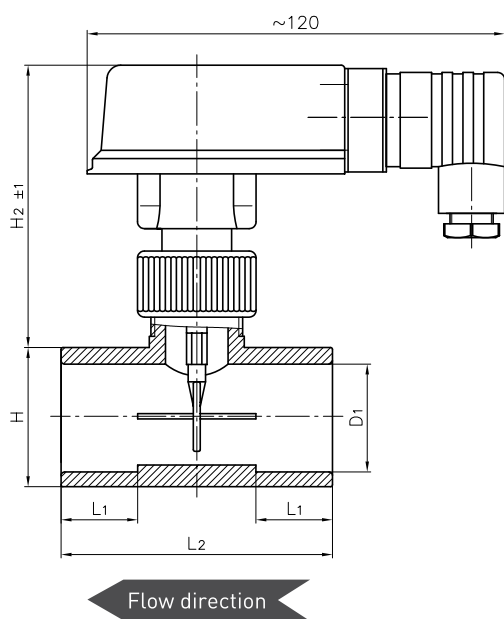
\*\* Значения, указанные в скобках, относятся к укороченным лопастям



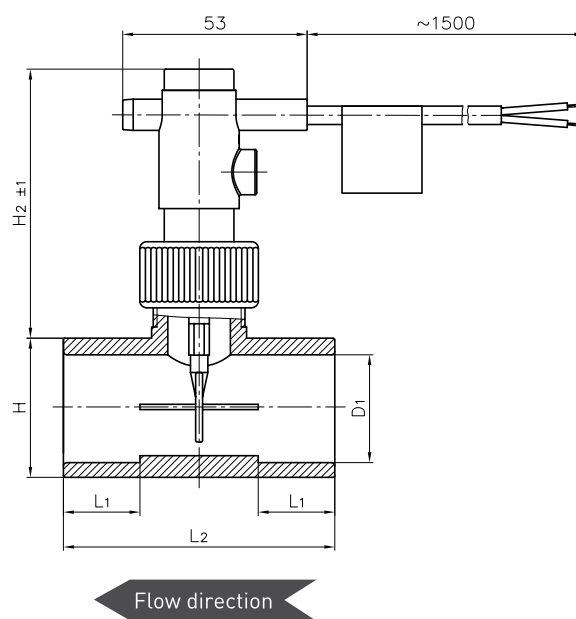
## Размеры и материалы

Размеры [мм]					
Номинальный диаметр D1	L <sub>1</sub>	L <sub>2</sub>	H <sub>1</sub>	H <sub>2</sub> VKS	H <sub>2</sub> VK3
DN 15	16	54	28	84	80
DN 20	19	66	34	86	82
DN 25	22	78	40	86	82
DN 32	26	98	50	104	100
DN 40	31	118	62	103	99
DN 50	38	144	77	101	97

VKS



VK3



### Материалы частей, контактирующих с рабочей средой

Корпус, лопасть	ПФО Noryl GFN 3
Тройник	ПВХ
Магнит	Твердый феррит
Уплотнительное кольцо	EPDM (этилен-пропилен монодиен)



## Код заказа

Пример заказа	VKS	15	M0P17	PK3K
<b>Модель</b>				
<b>Реле потока VKS</b>				
Штекер + кабельное гнездо (стандартная комплектация)	VKS		M0P17	
Штекер + кабельное гнездо со светодиодом (опционально)	VKS		M0P19	
4-х контактный штекер реле M12 x 1 (опционально)	VKS		M0P18	
<b>Реле потока VK3</b>				
Кабель с оболочкой из ПВХ, 1,5 м	VK3		M0P10	
<b>Номинальный диаметр</b>				
DN 15		15		PK3K
DN 20		20		PK4K
DN 25		25		PK5K
DN 32		32		PK6K
DN 40		40		PK7K
DN 50		50		PK8K

# Реле потока из металла

## С микропереключателем

Модель VHO



Технические характеристики	
Функция переключения	Переменный контакт
Гистерезис переключения	10...30 %
Номинальное давление	PN 25
Диапазоны температур	
Рабочей среды	-20...110 °C
Окружающей среды	-20...70 °C
Электрические характеристики	
Электрическое соединение	Штекер EN 175301-803-A + кабельное гнездо
Макс. ток переключ.	5 А
Макс. напр. переключ.	250 В перем. тока
Макс. мощность	1250 ВА
Ст. защиты по EN 60529	IP65
Кл. защ. по EN 60730-1	Класс II



Микропереключатель, который используется в качестве переключающего элемента, отличается более высокой переключающей способностью по сравнению с герконовым переключателем. Пластинчатая пружина обеспечивает усилие возврата, которое требует лопастная система.

### Достоинства

- Микропереключатель в качестве переключающего элемента
- Работа с более высокими токами переключения
- Прямое переключение устройств без реле или контроллеров
- Патрубок из латуни для DN 10 ... 50

### Опции под заказ

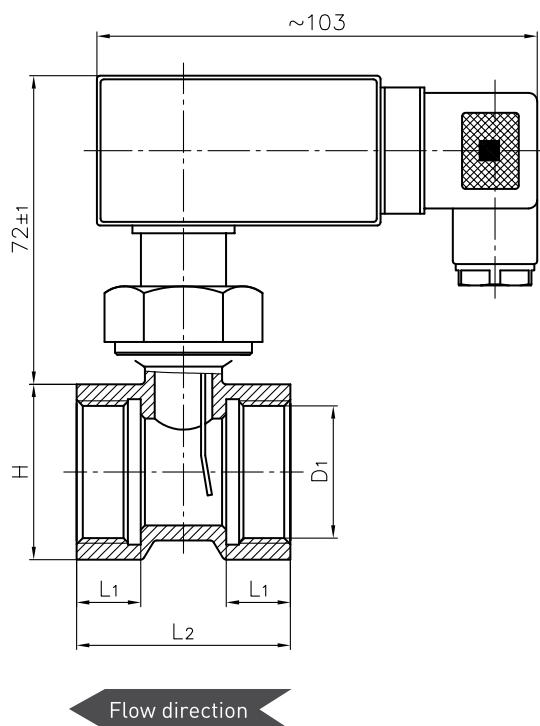
- Непосредственный монтаж с помощью штуцера под пайку

## Диапазоны точек переключения

Код заказа	Номинальный диаметр	Резьбовое соединение D <sub>1</sub>	Диапазоны точек переключения [л/мин]* Уменьшение потока, ВЫКЛ	Максимальный поток [л/мин]
VH 010I-MS	DN 10	G <sup>3</sup> / <sub>8</sub>	4,0...5,0	10
VH 015I-MS	DN 15	G <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	5,0...6,0	20
VH 015A-MS	DN 15	G <sup>1</sup> / <sub>2</sub> наружная резьба	4,0...5,0	10
VH 015B-MS	DN 15	G <sup>3</sup> / <sub>4</sub> наружная резьба	4,0...5,0	10
VH 020I-MS	DN 20	G <sup>3</sup> / <sub>4</sub>	8,0...10,0	40
VH 025I-MS	DN 25	G 1	17,0...20,0	60
VH 032I-MS	DN 32	G 1 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	24,0...28,0	80
VH 040I-MS	DN 40	G 1 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	43,0...50,0	100
VH 050I-MS	DN 50	G 2	69,0...83,0	150

\* Вода, 20 °С, горизонтальный трубопровод, допустимое отклонение ±15 %

Размеры [мм]			
Резьбовое соединение D <sub>1</sub>	L <sub>1</sub>	L <sub>2</sub>	H
G <sup>3</sup> / <sub>8</sub>	11	50	27
G <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	11	50	27
G <sup>1</sup> / <sub>2</sub> наружная резьба	10	60	
G <sup>3</sup> / <sub>4</sub> наружная резьба	11	50	
G <sup>3</sup> / <sub>4</sub>	15	50	32
G 1	15	50	41
G 1 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	15	50	48
G 1 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	15	50	55
G 2	22	64	70



Материалы частей, контактирующих с рабочей средой	
Корпус	Латунь CW614N, никелированная
Тройник	Латунь CW617N
Лопасть	Нержавеющая сталь 1.4310, 1.4301
Магнит	Твердый феррит
Уплотнительное кольцо	NBR (бутадиен-нитрильный каучук)

# Реле потока из металла

## Для непосредственного монтажа

Модель VHS / VH3



Технические характеристики	
<b>Функция переключения</b>	Контакт > замыкается при увел. потока > размыкается при умен. потока Возможно обратное переключение
<b>Номинальное давление</b>	PN 25
<b>Диапазоны температур</b>	
<b>Рабочей среды</b>	-25...110 °C
<b>Окружающей среды</b>	-25...80 °C
<b>Электрические характеристики</b>	
<b>Электр. соединение</b> > VHS > VH3	Штекер EN 175301-803-A + кабельное гнездо Кабель в оболочке из ПВХ, 1,5 м
<b>Макс. ток переключ.</b>	1 А
<b>Макс. напр. переключ.</b>	230 В перем. тока, 48 В пост. тока
<b>Макс. мощность</b>	26 ВА, 20 Вт
<b>Ст. защиты по EN 60529</b>	IP65
<b>Кл. защ. по EN 60730-1</b>	Класс II
<b>Сертификация</b>	
  	

### Достоинства

- Непосредственный монтаж в трубопроводы диаметрами DN 50... 150
- Резьбовые штуцеры для тройников и непосредственного монтажа в трубы
- Возможность использования штуцера под пайку и штуцера под сварку для монтажа
- Простой монтаж с помощью накидной гайки
- Различные разъемы или кабель в оболочке 1,5 м

Опции	
<b>Электрическое соединение (исполнение VHS)</b>	> Штекер EN 175301-803-A + кабельное гнездо с двумя светодиодами для напряжений переключения в диапазоне 24 В ... 230 В перем./пост. тока ±20 %, при температуре окружающей среды -20 ... 70 °C > 4-х контактный штекер датчика M12 x 1
<b>Для эксплуатации в потенциально взрывоопасной среде</b>	Исполнение VH...X

## Диапазоны точек переключения

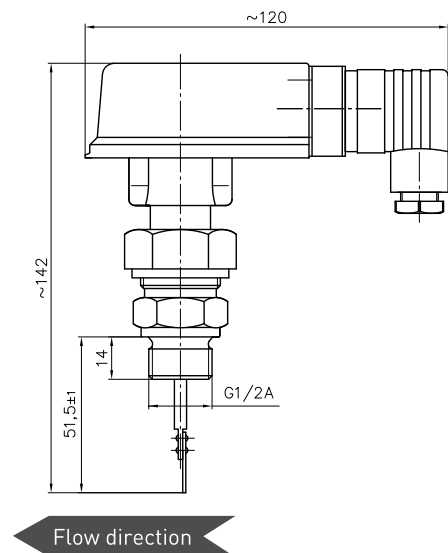
Модель	Технологическое соединение	Монтаж в номинальный диаметр	Диапазоны точек переключения [м³/ч]*		Максимальный поток [м³/ч]
			Увеличение потока, ВКЛ	Уменьшение потока, ВЫКЛ	
VH305 / VHS05	Резьбовой штуцер G½**	DN 50	1,9...2,7	1,8...2,6	30
		DN 80	5,0...8,0	4,9...7,9	80
		DN 100	8,3...12,5	8,2...12,4	150
		DN 150	17,5...25,0	17,4...24,9	200
VHS01	Штуцер под пайку / Штуцер под сварку	DN 50	3,8...4,9	3,7...4,8	30
		DN 80	9,0...14,3	8,9...14,2	100
		DN 100	13,0...18,8	12,7...18,4	150
		DN 150	33,0...46,0	32,9...45,9	200

\* Вода, 20 °С, горизонтальный трубопровод, допустимое отклонение ±15 %

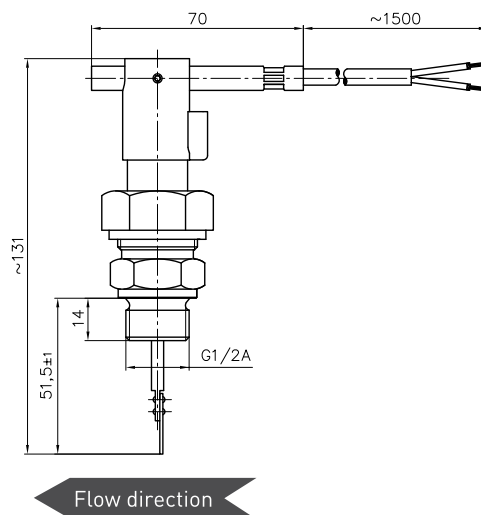
\*\* Монтаж с помощью приварной муфты, EN 10241, G½ (внутренняя резьба), длина 15 мм

## Размеры и материалы

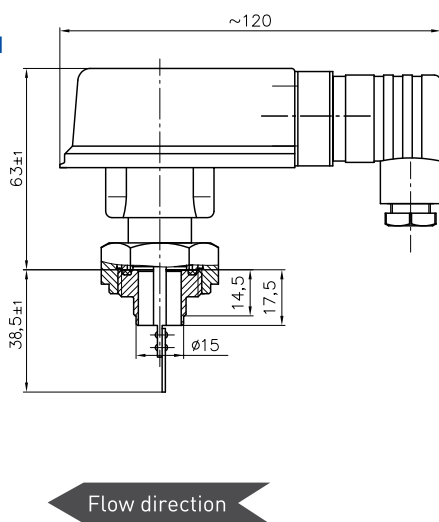
VHS05



VH305



VHS01



### Материалы частей, контактирующих с рабочей средой

	Исполнение из латуни	Исполнение из нержавеющей стали
<b>Корпус, лопасть</b>	Латунь CW614N	Нержавеющая сталь 1.4571
<b>Технологическое соединение</b>	Латунь CW614N, CW617N	Нержавеющая сталь 1.4571
<b>Вкладыш</b>	ПФО Noryl GFN 3	ПВДФ
<b>Закlepка</b>	Латунь CW508L	Нержавеющая сталь 1.4303
<b>Ось</b>	Нержавеющая сталь 1.4571	
<b>Магнит</b>	Твердый феррит	
<b>Уплотнит. кольцо</b>	NBR (бутадиен-нитрильный каучук)	

## Код заказа

Пример заказа	VHS	05M0	1	17	1	--	1	
<b>Модель</b>								
<b>Реле потока VHS</b>								
Штекер + кабельное гнездо (стандартная комплектация)	VHS			17				
Штекер + кабельное гнездо со светодиодом (опционально)	VHS			19				
4-х контактный штекер реле M12 x 1 (опционально)	VHS			18				
<b>Process connection</b>								
Резьбовой штуцер G½		05M0				R2		
Штуцер под пайку (латунь) или штуцер под сварку (нержавеющая сталь)		01M0				D1		
<b>Материал</b>								
Латунь			1		1			1
Нержавеющая сталь			3		3			3
<b>Исполнение</b>								
Стандартное исполнение								( )*
Исполнение для потенциально взрывоопасной среды (опционально)								X

\* Оставить пустое поле

\*\* Только в комплектации штекер + кабельное гнездо

Пример заказа	VHS05M0	1	11	1	R2	1	
<b>Модель</b>							
<b>Реле потока VH3</b>							
Кабель с оболочкой из ПВХ, 1,5 м	VH305M0		11		R2		
Кабель с оболочкой из ПВХ голубого цвета, 1,5 м (только для варианта комплектации «для потенциально взрывоопасной среды»)	VH305M0		13		R2		
<b>Материал</b>							
Латунь		1		1			1
Нержавеющая сталь		3		3			3
<b>Исполнение</b>							
Стандартное исполнение							( )*
Исполнение для потенциально взрывоопасной среды (опционально)**							X

\* Оставить пустое поле

\*\* Только с кабелем с оболочкой из ПВХ голубого цвета

# Реле потока для непосредственного монтажа

С резьбовым штуцером и укорачиваемой лопастью



Технические характеристики	VHS06	VK306
<b>Функция переключения</b>	Контакт → замыкается при увеличении расхода → размыкается при уменьшении расхода Возможно обратное переключение	
<b>Номинальное давление</b>	PN 25	PN 10
<b>Диапазоны температур</b>		
<b>Рабочей среды</b>	-25...110 °C	-25...100 °C
<b>Окружающей среды</b>	-25...80 °C	-25...70 °C
<b>Электрические характеристики</b>		
<b>Электрическое соединение</b>	Штекер EN 175301-803-A + кабельное гнездо	Кабель в оболочке из ПВХ, 1,5 м
<b>Ток переключения</b>	Макс. 1 А	
<b>Напряжение переключения</b>	Макс. 230 В перем. тока, 48 В пост. тока	
<b>Мощность</b>	Макс. 26 ВА, 20 В	
<b>Степень защиты по EN 60529</b>	IP65	
<b>Класс защиты по EN 60730-1</b>	Класс II	

**Сертификация\***



\* Только реле потока с лопастью из пластика



## Достоинства

- Универсальные реле потока для установки в трубы номин. диаметра DN 20 ... 200
- Простое укорачивание лопасти на необходимую длину
- Лопасть из армированного стекловолокном пластика или нержавеющей стали для более высокого расхода
- Резьбовые штуцеры для установки в тройники или непосредственно в трубу
- Простой монтаж с помощью накидной гайки

## Опции

<b>Электрическое соединение (исполнение VHS06)</b>	> Штекер EN 175301-803-A + кабельн. гнездо с двумя СИД для напр. переключ. в диапазоне 24 В ... 230 В перем./пост. тока $\pm 20\%$ , при темп.ре окружающей среды $-20 \dots 70 \text{ }^\circ\text{C}$ > 4-х конт. штекер дат-ка M12 x 1
--	--

## Опции под заказ (для VK306 с лопастью из пластика)

- Испытания ETL по стандартам UL (США) и CSA (Канада)

## Монтаж реле потока VHS06 / VK306 с лопастью из пластика с помощью тройников по стандарту EN 10242

Номинальный диаметр	Укорачивание лопасти			Точки переключения [м³/ч]*		Максимальный поток [м³/ч]
	Метка на лопасти	Размеры	Установочная длина L <sub>1</sub>	Увеличение потока**, ВКЛ	Уменьшение потока, ВЫКЛ	
DN 20	9	12 x 9 мм	40 мм	1,1	0,9	4
DN 25	9	12 x 9 мм	40 мм	1,7	1,5	8,5
	15	12 x 15 мм	46 мм	1,3	1,1	5
DN 32***	9	12 x 9 мм	40 мм	2,9	2,6	15
	20	12 x 20 мм	51 мм	1,9	1,6	8
DN 40***	9	12 x 9 мм	40 мм	4,2	3,8	25
	30	12 x 30 мм	61 мм	2,1	1,8	10
DN 50***	9	12 x 9 мм	40 мм	6,5	6	41
	40	12 x 40 мм	71 мм	2,7	2,4	14

\* Вода, 20 °С, горизонтальный трубопровод, допустимое отклонение  $\pm 15\%$

\*\* Типичное значение

\*\*\* Указаны значения для макс. и мин. длины лопасти. Значения для средней длины лопасти приведены в Руководстве по эксплуатации

## Монтаж реле потока VHS06 / VK306 с лопастью из пластика с помощью прив. муфты по стандарту EN 10241 с G<sub>1/2</sub> (внутренняя резьба) и длиной 15 мм

Номинальный диаметр	Укорачивание лопасти			Точки переключения [м³/ч]*		Максимальный поток [м³/ч]
	Метка на л-ти	Размеры	Устан. дл. L <sub>1</sub>	Увел. пот.**, ВКЛ	Умен. пот., ВЫКЛ	
DN 80***	15	12 x 15 мм	46 мм	13,8	11,3	80
	60	12 x 60 мм	91 мм	5,1	4,7	30
DN 100***	20	12 x 20 мм	51 мм	18,8	16,3	110
	80 (без подрезки)	12 x 80 мм	111 мм	6,4	5,8	40
DN 150***	40	12 x 40 мм	71 мм	27	25	160
	80 (без подрезки)	12 x 80 мм	111 мм	15,5	14,2	100
DN 200***	50	12 x 50 мм	81 мм	45	43,5	250
	80 (без подрезки)	12 x 80 мм	111 мм	30	29	180

\* Вода, 20 °С, горизонтальный трубопровод, допустимое отклонение  $\pm 15\%$

\*\* Типичное значение

\*\*\* Указаны значения для макс. и мин. длины лопасти. Значения для средней длины лопасти приведены в Руководстве по эксплуатации

### Монтаж реле потока VHS06 / VK306 с лопастью из нерж. стали с помощью тройников по стандарту EN 10242

Номинальный диаметр	Укорачивание лопасти			Точки переключения [м³/ч]*		Максимальный поток [м³/ч]
	Метка на л-ти	Размеры	Устан.длин. L <sub>1</sub>	Увел. пот.** ВКЛ	Умен. пот. ВЫКЛ	
DN 25	15	12 x 15 мм	46	1.2	1.1	10
	20	12 x 20 мм	51	1.0	0.9	6
DN 32	15	12 x 15 мм	46	2.0	1.9	20
	20	12 x 20 мм	51	1.7	1.5	15
DN 40	15	12 x 15 мм	46	3.3	3.0	34
	30	12 x 30 мм	61	2.0	1.8	18
DN 50	15	12 x 15 мм	46	4.8	4.6	55
	40	12 x 40 мм	71	2.6	2.4	24

\* Вода, 20 °С, горизонтальный трубопровод, допустимое отклонение ±15 %

\*\* Типичное значение

\*\*\* Указаны значения для макс. и мин. длины лопасти. Значения для средней длины лопасти приведены в Руководстве по эксплуатации

### Монтаж реле потока VHS06 / VK306 с лопастью из нерж. стали с помощью прив. муфты по стандарту EN 10241, с G<sup>1</sup>/<sub>2</sub> (внутренняя резьба), длиной 15 мм

Номинальный диаметр	Укорачивание лопасти			Точки переключения [м³/ч]*		Максимальный поток [м³/ч]
	Метка на л-ти	Размеры	Устан.длин. L <sub>1</sub>	Увел. пот.** ВКЛ	Умен. пот. ВЫКЛ	
DN 80	15	12 x 15 мм	46	11.7	11.4	150
	60	12 x 60 мм	91	4.6	4.2	50
DN 100	20	12 x 20 мм	51	16.0	15.9	200
	80	12 x 80 мм	111	6.1	5.6	70
DN 150	40	12 x 40 мм	71	24.0	22.7	290
	80	12 x 80 мм	111	14.7	13.8	170
DN 200	50	12 x 50 мм	81	41.0	38.7	450
	80	12 x 80 мм	111	23.3	26.7	310

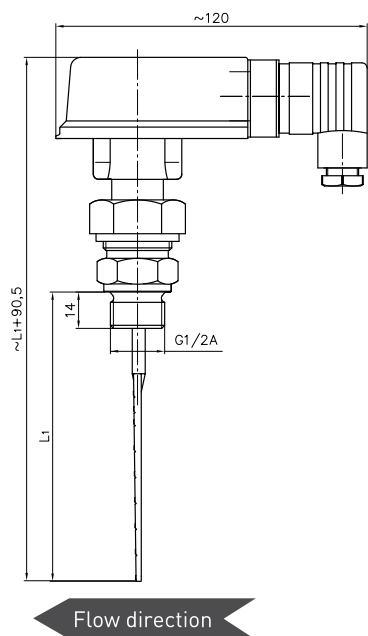
\* Вода, 20 °С, горизонтальный трубопровод, допустимое отклонение ±15 %

\*\* Типичное значение

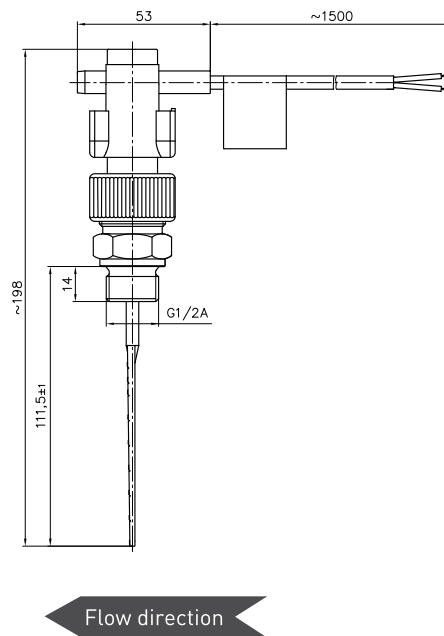
\*\*\* Указаны значения для макс. и мин. длины лопасти. Значения для средней длины лопасти приведены в Руководстве по эксплуатации

## Размеры и материалы

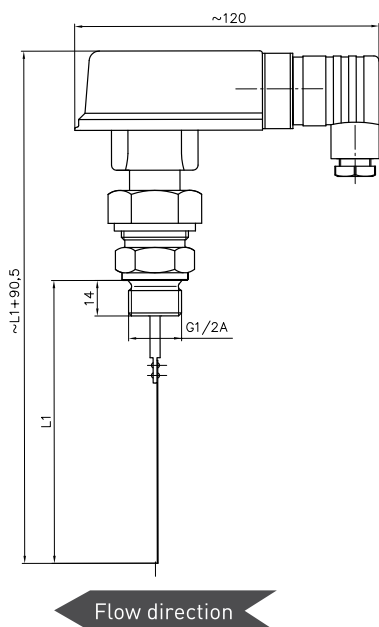
**VHS06 с лопастью из пластика**



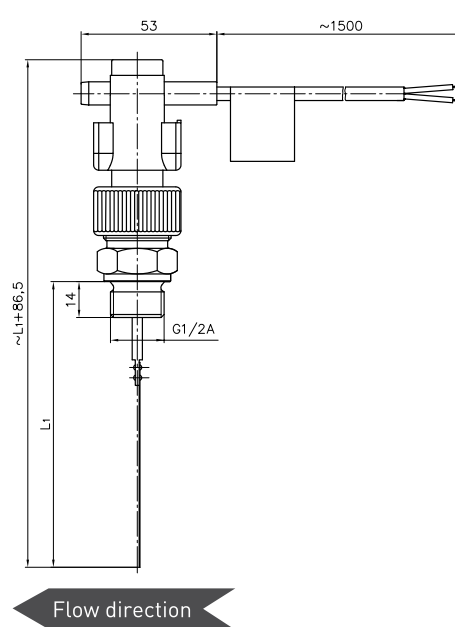
**VK306 с лопастью из пластика**



**VHS06 с лопастью из нержавеющей стали**



**VK306 с лопастью из нержавеющей стали**



### Материалы частей, контактирующих с рабочей средой

Модель	VHS06	VK306
Корпус	Латунь CW614N	ПФО Noryl GFN3
Лопать	ПФО Noryl GFN3 / нержавеющая сталь или нержавеющая сталь 1.4310 / латунь	
Технологич. соедин.	Латунь CW614N	
Магнит	Твердый феррит	
Уплотнит. кольцо	NBR (бутадиен-нитрильный каучук)	

## Код заказа




Пример заказа	VHS06M2	P	171R21
<b>Модель</b>			
<b>Реле потока VHS06</b>			
Штекер + кабельное гнездо (стандартная комплектация)	VHS06M2		171R21
Штекер + кабельное гнездо со светодиодом (опционально)	VHS06M2		191R21
4-х контактный штекер реле M12 x 1 (опционально)	VHS06M2		181R21
<b>Реле потока VK306</b>			
Кабель с оболочкой из ПВХ, 1,5 м	VK306M2		10PR21
<b>Лопасть</b>			
Пластик		P	
Нержавеющая сталь		5	



# Реле потока для непосредственного монтажа

## Штуцер под пайку с укорачиваемой лопастью



Технические характеристики	VHS09	VK309
<b>Функция переключения</b>	Контакт → замыкается при увеличении расхода → размыкается при уменьшении расхода Возможно обратное переключение	
<b>Номинальное давление</b>	PN 25	PN 10
<b>Диапазоны температур</b>		
<b>Рабочей среды</b>	-25...110 °C	-25...100 °C
<b>Окружающей среды</b>	-25...80 °C	-25...70 °C
<b>Электрические характеристики</b>		
<b>Электрическое соединение</b>	Штекер DIN EN 175301-803-A 9 + кабельное гнездо	Кабель в оболочке из ПВХ, 1,5 м
<b>Ток переключения</b>	Макс. 1 А	
<b>Напряжение переключения</b>	Макс. 230 В перем. тока, 48 В пост. тока	
<b>Мощность</b>	Макс. 26 ВА, 20 Вт	
<b>Степень защиты по EN 60529</b>	IP65	
<b>Класс защиты EN 60730-1</b>	Класс II	
<b>Сертификация</b>		
  		

## Достоинства

- Универсальные реле потока для установки в медные трубы  $\varnothing$  32...88.9
- Простое укорачивание лопасти из армированного стекловолокном пластика на необходимую длину
- Штуцер под пайку для медных труб
- Простой монтаж с помощью накидной гайки

Опции	
<b>Электрическое соединение (исполнение VHS09)</b>	→ Штекер DIN EN 175301-803-A + кабельн. гнездо с двумя СИД для напр. переключ. в диапазоне 24 В...230 В перем./пост. тока $\pm 20$ %, при темп.ре окружающей среды -20...70 °С → 4-х конт. штекер дат-ка M12 x 1

## Опция под заказ (исполнение VK309)

- Испытания ETL по стандартам UL (США) CSA (Канада)

Для медных труб	Укорачивание лопасти			Точки переключения [л/мин]*		Максимальный поток [м³/ч]
	Метка на лопасти	Размеры	Устан. длина L <sub>1</sub>	Увел. потока, ВКЛ**	Умен. потока. ВЫКЛ	
$\varnothing$ 32 x 1	9	12 x 9 mm	39 mm	2.0	1.9	10
$\varnothing$ 35 x 1	9	12 x 9 mm	39 mm	2.6	2.4	20
	15	12 x 15 mm	45 mm	1.8	1.6	13
$\varnothing$ 35 x 1.5	9	12 x 9 mm	39 mm	2.5	2.2	18
	15	12 x 15 mm	45 mm	1.7	1.6	12
$\varnothing$ 42 x 1.5***	9	12 x 9 mm	39 mm	3.9	3.7	30
	20	12 x 20 mm	50 mm	2.2	2.1	15
$\varnothing$ 54 x 1.5	30	12 x 30 mm	60 mm	3.2	3.0	21
$\varnothing$ 54 x 2	30	12 x 30 mm	60 mm	3.0	2.9	20
$\varnothing$ 64 x 2***	15	12 x 15 mm	45 mm	8.6	7.9	53
	40	12 x 40 mm	70 mm	4.0	3.7	24
$\varnothing$ 76.1 x 2***	15	12 x 15 mm	45 mm	13.6	12.1	80
	50	12 x 50 mm	80 mm	5.2	4.7	31
$\varnothing$ 88.9 x 2***	30	12 x 30 mm	60 mm	10.9	10.7	67
	60	12 x 60 mm	90 mm	6.1	5.9	39

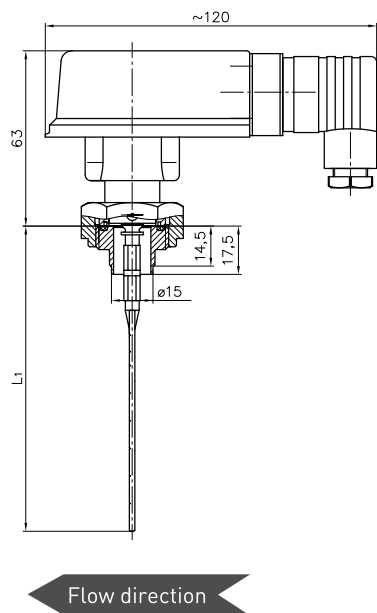
\* Вода, 20 °С, горизонтальный трубопровод, допустимое отклонение  $\pm 15$  %

\*\* Типичное значение

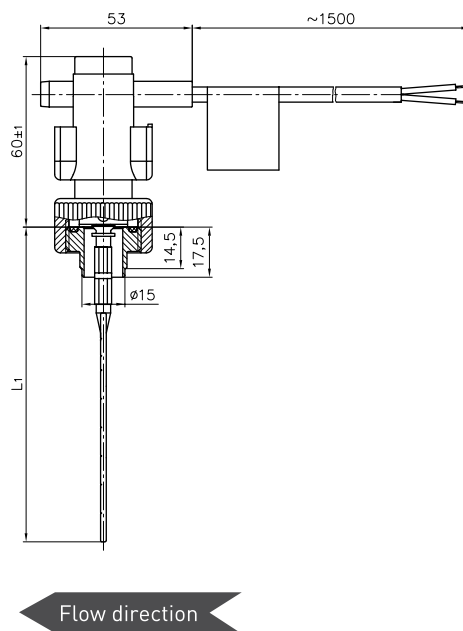
\*\*\* Указаны значения для макс. и мин. длины лопасти. Значения для средней длины лопасти приведены в Руководстве по эксплуатации

## Размеры и материалы

VHS09



VK309



Материалы, контактирующие с рабочей средой		
Модель	VHS09	VK309
Корпус	Латунь CW614N	ПФО Noryl GFN3
Лопасть	ПФО Noryl GFN3 / нержавеющая сталь	
Технологич. соедин.	Латунь CW614N	
Магнит	Твердый феррит	
Уплотнит. кольцо	NBR (бутадиен-нитрильный каучук)	

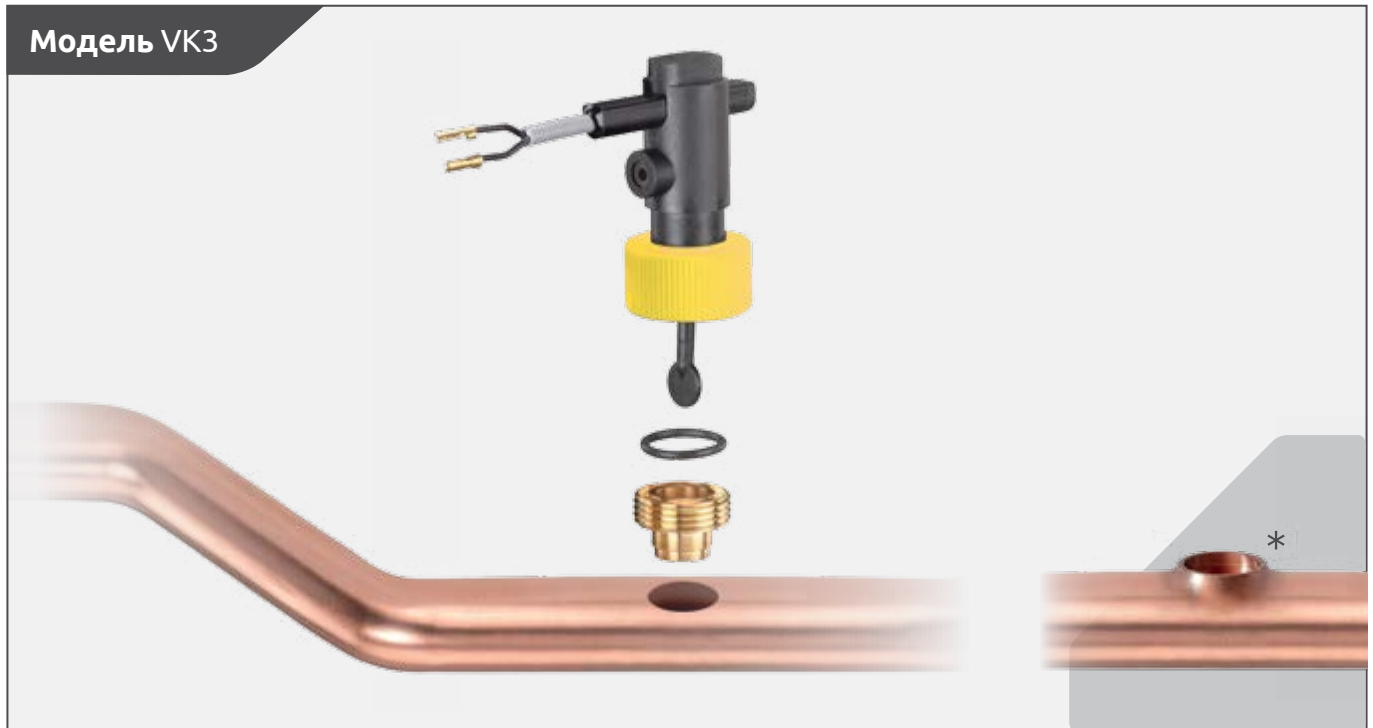


## Код заказа

Код заказа	
<b>Реле потока VHS09</b>	
Штекер + кабельное гнездо (стандартная комплектация)	VHS09M2P171D11
Штекер + кабельное гнездо со светодиодом (опционально)	VHS09M2P191D11
4-х контактный штекер M12 x 1 (опционально)	VHS09M2P181D11
<b>Реле потока VK309</b>	
Кабель с оболочкой из ПВХ, 1,5 м	VK309M2P10PD11

# Реле потока для непосредственного монтажа

Из пластика, со штуцером под пайку для установки в медные трубы



Модель VK3

## Технические характеристики

<b>Функция переключения</b>	Контакт > замыкается при увеличении потока > размыкается при уменьшении потока Возможно обратное переключение
<b>Номинальное давление</b>	PN 10
<b>Диапазоны температур</b>	
<b>Рабочей среды</b>	-25...100 °C
<b>Окружающей среды</b>	-25...70 °C
<b>Электрические характеристики</b>	
<b>Электрическое соединение</b>	Кабель в оболочке из ПВХ, 1,5 м
<b>Ток переключения</b>	Макс. 1 А
<b>Напряж. переключения</b>	Макс. 230 В пер. т., 48 В пост. т.
<b>Мощность</b>	Макс. 26 ВА, 20 Вт
<b>Ст. защиты по EN 60529</b>	IP65
<b>Кл. защ. по EN 60730-1</b>	Класс II
<b>Сертификация</b>	

## Достоинства

- Непосредственный монтаж в медные трубы
- Простой монтаж:
  - > Припаять штуцер
  - > Установить уплотнительное кольцо
  - > Затянуть накидную гайку
- Комплектация: реле потока, уплотнительное кольцо, штуцер под пайку
- Лопастей различной длины для медных труб  $\varnothing$  22 ... 54
- Накидные гайки разных цветов для различия

## Опции под заказ

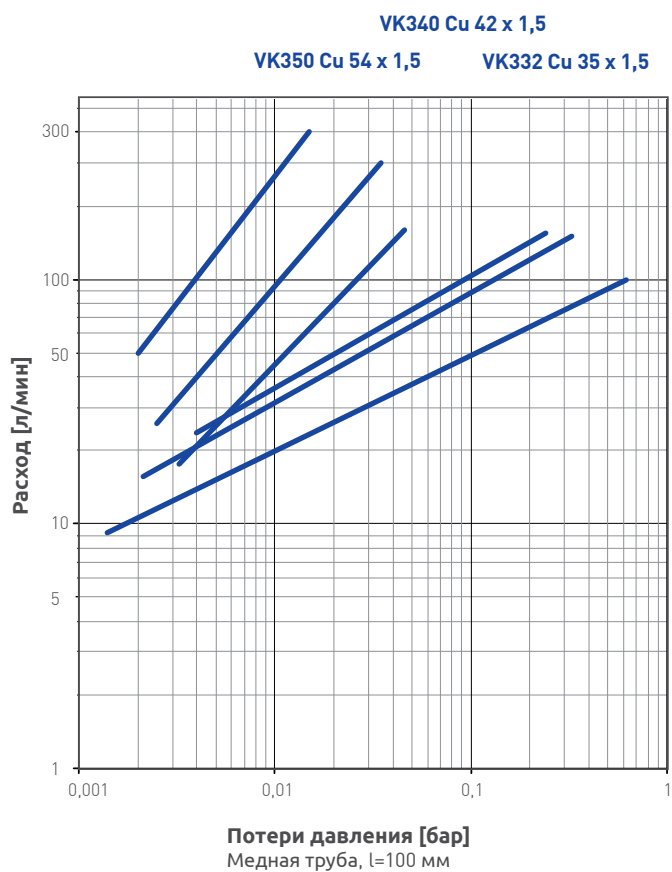
- Индивидуальные точки переключения
- Обратное переключение
- Монтаж в отбортованные отверстия в медных трубах
- Испытания ETL по стандартам UL (США) и CSA (Канада)

## Диапазоны точек переключения, типичные потери давления и размеры

Код заказа	Цвет накидной гайки	Для медных труб	Точки переключения [л/мин]*		Максимальный поток [л/мин]
			Увеличение потока**, ВКЛ	Уменьшение потока, ВЫКЛ	
VK320M0P10PD11	●	∅ 22x1	10,5	9,2	100
VK325M0P10PD11	●	∅ 28x1	17,6	15,7	150
		∅ 32x1	25,7	23,6	155
VK332M0P10PD11	●	∅ 35x1,5	20,0	17,5	160
VK340M0P10PD11	●	∅ 42x1,5	28,0	25,8	300
VK350M2P10PD11	●	∅ 54x1,5	58,3	50,2	400

\* Вода, 20 °С, горизонтальный трубопровод, допустимое отклонение ±15 %

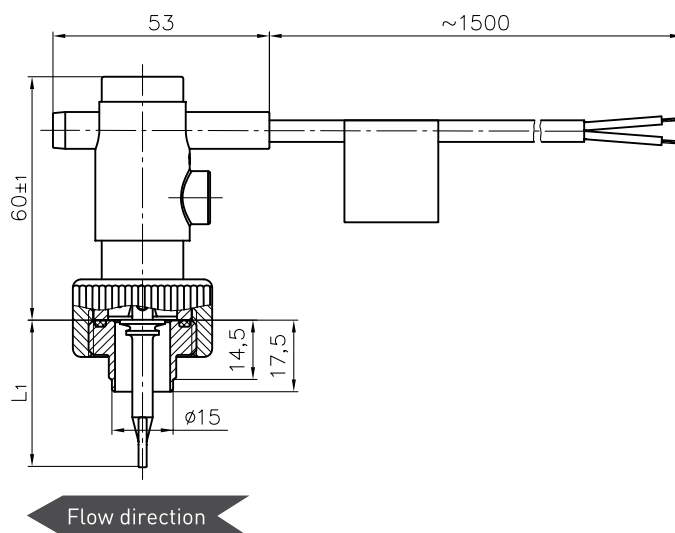
\*\* Типичное значение



VK325 Cu 32 x 1

VK325 Cu 28 x 1

VK320 Cu 22 x 1



### Размеры [мм]

Код заказа	Длина лопасти L <sub>1</sub>
VK320M0P10PD11	33,5
VK325M0P10PD11	36,0
VK332M0P10PD11	44,5
VK340M0P10PD11	47,5
VK350M2P10PD11	56,5

Материалы, контактирующие с рабочей средой	
Корпус	ПФО Noryl GFN3
Лопасть	ПФО Noryl GFN3
Штуцер под пайку	Латунь CW614N
Магнит	Твердый феррит
Уплотнит. кольцо	NBR (бутадиен-нитрильный каучук)

# Реле потока для OEM

Для применения с питьевой водой

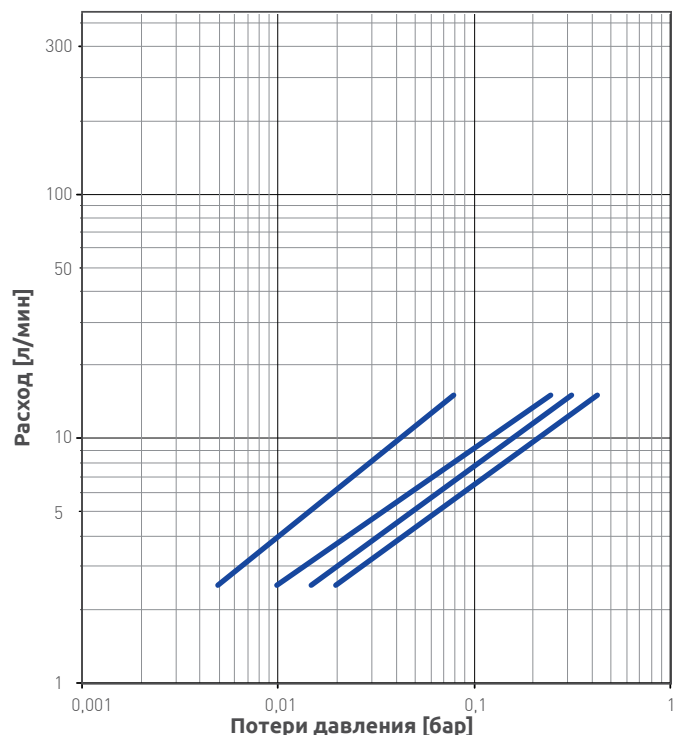


Технические характеристики		
<b>Функция переключ-я</b>	Контакт замыкается при увел. потока.	
<b>Точки переключения (другие под заказ)</b>	2,5 ±0,5 л/мин*	
<b>Максимальный расход</b>	15 л/мин	
<b>Номин. диаметр</b>	DN 15	
<b>Номин. давление</b>	PN 10	
Температуры		
<b>Рабочей среды</b>	> VKX15 -20 °С... 100 °С > VKX15 с заж. Push-In -20 °С... 70 °С	
<b>Окружающей среды</b>	-20 °С... 70 °С	
Электрические характеристики		
<b>Электрич. соединение</b>	Кабель в оболочке из ПВХ, 0,5 м	
<b>Ст. защ. по EN 60529</b>	IP65	
<b>Ток переключения</b>	Макс. 1 А	
<b>Мощность</b>	Макс. 26 В•А, 20 Вт	
<b>Макс. напряж. перекл.</b>	230 В пер. тока, 48 В пост. тока	24 В пер. тока, 42 В пост. тока
<b>Кл. защ. по EN 60730-1</b>	Класс II	Класс III
Сертификация**		
 		

## Достоинства

- Реле потока для определения открытия крана питьевой воды
- Тройники с резьбой или под пайку
- Зажим Push-In для установки в коллекторы и арматуру
- Реле потока для OEM, партия поставки – от 100 штук

VKX15M2P2APL41 VKX15M2P2APL31  
VKX15M2P2APA41 VKX15M2P2APA31

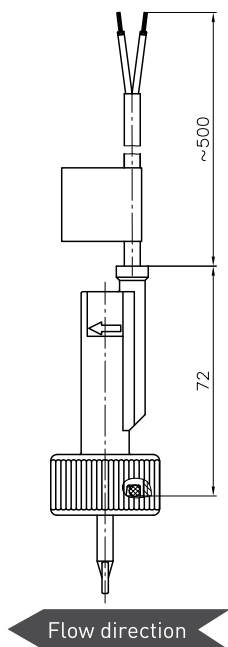


\* Вода, 20 °С, горизонтальный трубопровод

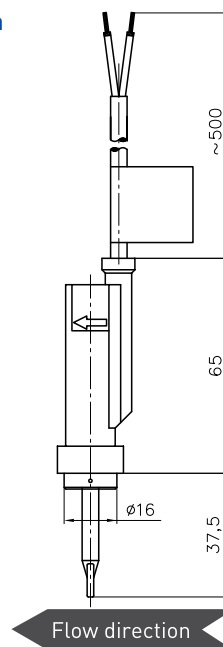
\*\* Не для модели VKX15 с зажимом Push-In

## Размеры и код заказа

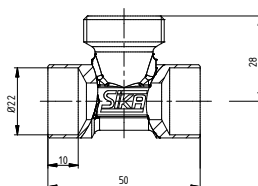
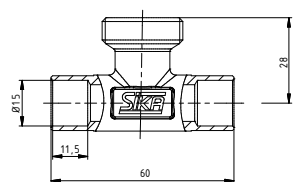
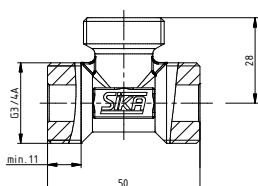
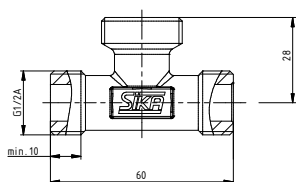
**VKX15**



**VKX15 Push-In**



Гнездо с внутренней резьбой



### Материалы, контактирующие с рабочей средой

Модель	VKX15	VK X15 Push-In
Корпус	ПФО Noryl GFN3	
Лопасть	ПФО Noryl GFN3	
Ось	Нержавеющая сталь 1.4571	
Магнит	Твердый феррит	
Уплотнительное кольцо	EPDM (этилен-пропилен монодиен)	
Тройник	Латунь CW617N	

Пример заказа	VKX15M2P2	AP	A31
<b>Модель</b>			
Реле потока VKX15	VKX15M2P2		
<b>Напряжение переключения</b>			
230 В перем. тока, 48 В пост. тока		AP	
24 В перем. тока, 42 В пост. тока		BP	
<b>Технологическое соединение</b>			
Тройник G½, наружная резьба			A31
Тройник G¾, наружная резьба			A41
Тройник 15 мм под пайку			L31
Тройник 22 мм под пайку			L41
Зажим Push-In для установки в коллекторы и арматуру			H10

# Реле потока для OEM

Для применения в бассейнах

Модель VKX05






Модель VKL05 с зажимом Push-In



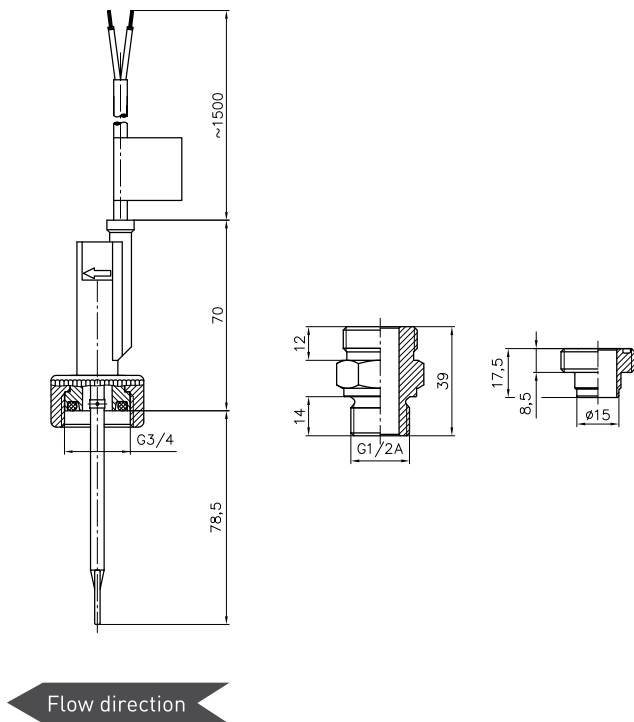
## Достоинства

- Реле потока для применения в бассейнах
- Непосредственный монтаж в трубопроводы диам. DN 50 ... 150
- Монтаж с помощью накидной гайки или зажима Push-In
- Уплотнительное кольцо в комплекте
- Исполнение VKL – ось из пластика
- Реле потока для OEM, партия поставки – от 100 штук

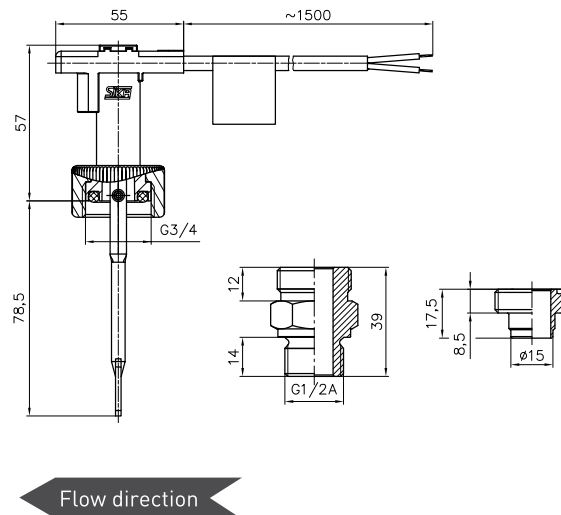
Технические характеристики	VKX05	VKL05 / VKL05 с зажимом Push-In	
<b>Функция переключ.</b>	Контакт замыкается при увеличении потока		
<b>Номинальный диаметр</b>	Для DN 50 ... 150		
<b>Номинальное давление</b>	PN 10		
<b>Температуры</b>			
<b>Рабочей среды</b>	-20...100 °C	-20...70 °C	
<b>Окружающей среды</b>	-20...70 °C		
<b>Электрические характеристики</b>			
<b>Электр. соединение</b>	Кабель в оболочке из ПВХ, 1,5 м		
<b>Ст. защиты по EN 60529</b>	IP65		
<b>Ток переключ.</b>	Макс. 1 А		
<b>Мощность</b>	Макс. 26 ВА, 20 Вт		
<b>Макс. напр. переключ.</b>	230 В перем. тока, 48 В пост. тока	24 В перем. тока, 42 В пост. тока	230 В перем. тока, 48 В пост тока
<b>Кл. защиты по EN 60730-1</b>	Класс II	Класс III	Класс II
<b>Сертификация</b>			
	  		

# Размеры

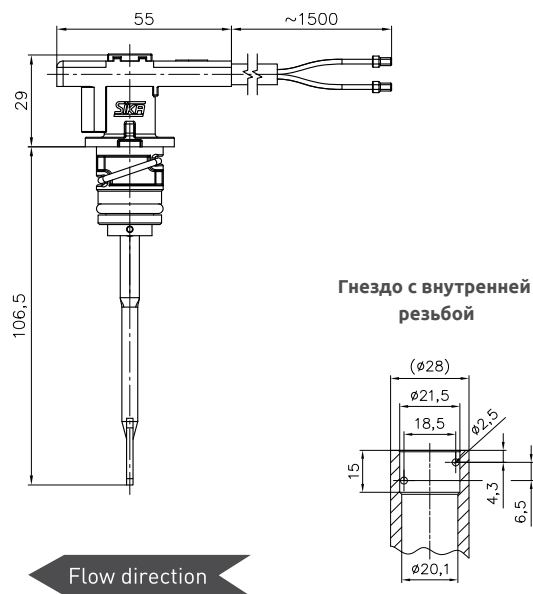
**VKX05**



**VKL05**



**VKL05 с зажимом Push-In**



## Материалы, контактирующие с рабочей средой

Модель	VKX05	VKL05	VKL05 с зажимом Push-In
Корпус	ПФО Noryl GFN3	ПФО Noryl GFN 1630V	
Лопасть	ПФО Noryl GFN3	ПФО Noryl GFN 1630V	
Ось	Нержавеющая сталь 1.4571	ПФО Noryl GFN 1630V	
Магнит	Твердый феррит		
Уплотнительное кольцо	EPDM (этилен-пропилен монодиен)		
Штуцер под пайку	Латунь CW614N		
Технологическое соединение	Латунь CW614N или нержавеющая сталь 1.4571		



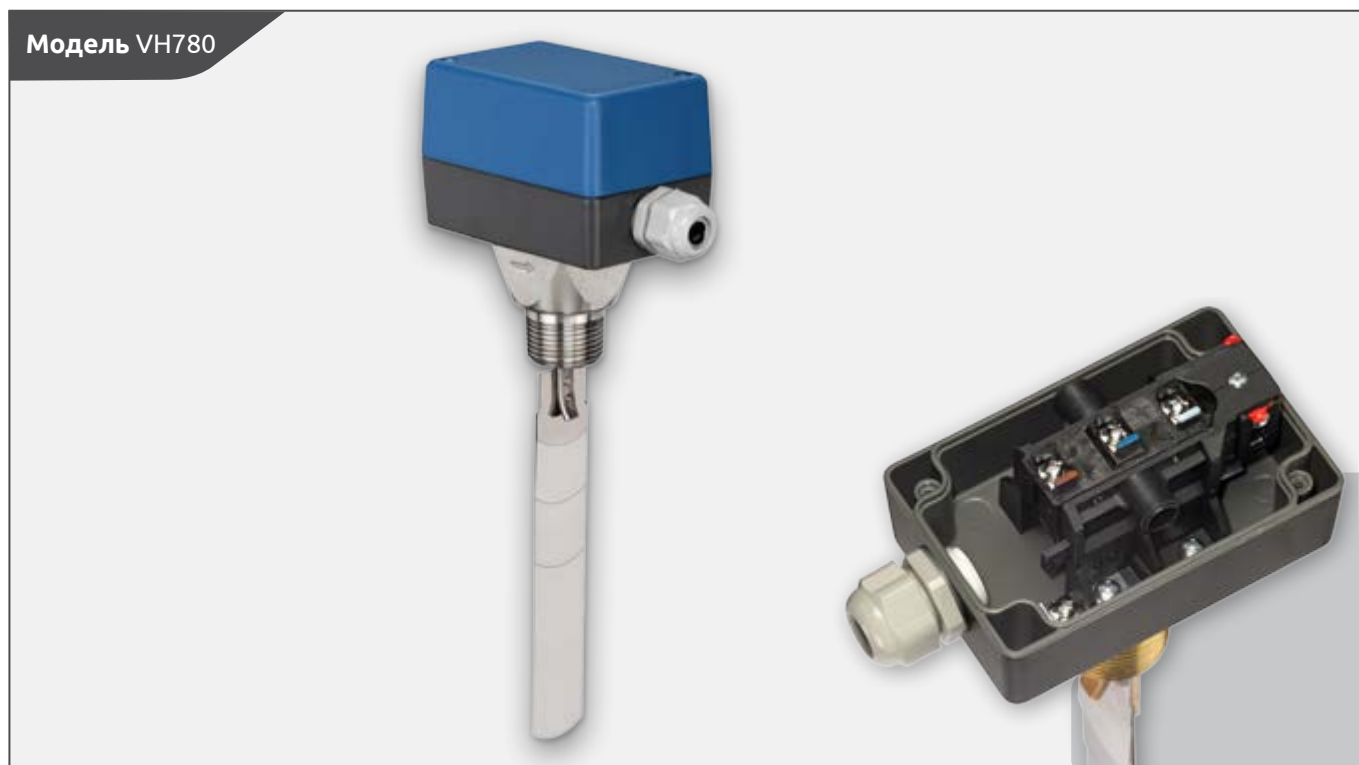
## Код заказа

Пример заказа	VKX05M2P2	AP	U10
<b>Модель</b>			
Реле потока VKX05	VKX05M2P2		
<b>Напряжение переключения</b>			
230 В перем. тока, 48 В пост. тока		AP	
24 В перем. тока, 42 В пост. тока		BP	
<b>Технологическое соединение</b>			
Накидная гайка G $\frac{3}{4}$			U10
Резьбовой штуцер G $\frac{1}{2}$ , латунь			R21
Резьбовой штуцер G $\frac{1}{2}$ , нержавеющая сталь			R23
Штуцер под пайку			D11

Пример заказа	VKL05M1P2BP	U10
<b>Модель</b>		
Реле потока VKL05	VKL05M1P2BP	
<b>Технологическое соединение</b>		
Накидная гайка G $\frac{3}{4}$		U10
Резьбовой штуцер G $\frac{1}{2}$ , латунь		R21
Резьбовой штуцер G $\frac{1}{2}$ , нержавеющая сталь		R23
Штуцер под пайку		D11
Зажим Push-In для установки в коллекторы и арматуру		H20

# Реле потока для непосредственного монтажа

Со сменными лопастями



Модель VH780

## Технические характеристики

<b>Функция переключения</b>	Переключающий контакт
<b>Номинальное давление</b>	Макс. 11 бар (латунь) Макс. 20 бар (нерж. сталь)
<b>Диапазоны температур</b>	
<b>Рабочей среды</b>	-40...120 °С
<b>Окружающей среды</b>	-40...85 °С (10...90 % о.в.в.)
<b>Хранения и транспортировки</b>	-40...85 °С, < 95 % о.в.в.
<b>Электрические характеристики</b>	
<b>Переключающий контакт</b>	250 VAC, max. 15 A,
<b>Макс. допустимая нагрузка на контакт</b>	индуктивная нагрузка 8 A
<b>Степень защиты EN 60529</b>	IP65
<b>Класс защиты EN 60730-1</b>	Класс I

## Достоинства

- Непосредственный монтаж в существующие трубы
- Один прибор для всех номинальных диаметров (DN 32...200)
- Два исполнения (отличаются диапазонами точек переключения)
- Регулируемые точки переключения
- Микропереключатель для обеспечения высокой допустимой нагрузки на контакт
- Максимальное номинальное давление - 20 бар (исполнение из нержавеющей стали)
- Максимальное номинальное давление – 11 бар (исполнение из латуни)

## Диапазоны точек переключения, размеры, код заказа

Номинальный диаметр	Размер лопасти**	Диапазоны точек переключения [м³/ч]*				Макс. расход [м³/ч]
		Стандартная точка переключения		Низкая точка переключения		
		Увел. поток, ВКЛ	Уменьш. поток, ВЫКЛ	Увел. поток, ВКЛ	Уменьш. поток, ВЫКЛ	
DN 32	29 x 34 мм	1.3...3.0	0.8...2.8	0.9...1.6	0.25...1.4	3.6
DN 40	29 x 34 мм	1.7...4.0	1.1...3.7	1.2...2.2	0.5...1.6	4.8
DN 50	29 x 60 мм	3.1...6.1	2.2...5.7	2.3...4.1	0.9...3.6	7.3
DN 65	29 x 60 мм	4.0...7.0	2.7...6.5	3.1...5.5	1.2...4.9	8.4
DN 80	29 x 89 мм	6.2...11.4	4.3...10.7	4.9...8.2	2.1...7.4	13.7
DN 100	29 x 167 мм***	8.0...18.4	6.1...17.3	7.7...13.0	3.3...11.6	22.1
DN 125	29 x 167 мм***	12.9...26.8	9.3...25.2	11.5...19.6	5.0...17.5	32.2
DN 150	29 x 167 мм***	16.8...32.7	12.3...30.6	14.1...23.9	6.1...21.4	39.2
DN 200	29 x 167 мм	46.5...94.2	38.6...90.8	36.5...61.8	21.7...55.3	113

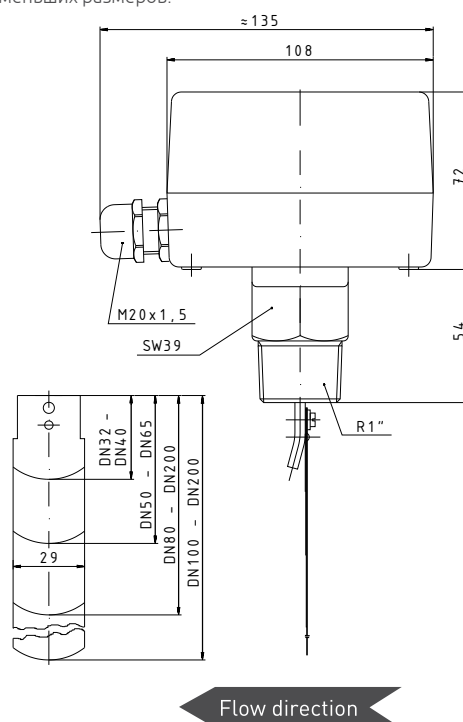
\* Вода 20 °С, горизонтальная труба, отклонение ±15 %

\*\* Для более высоких значений точек переключения необходимо использовать лопасти меньших размеров.

\*\*\* Укороченная

### Материалы, контактирующие со средой

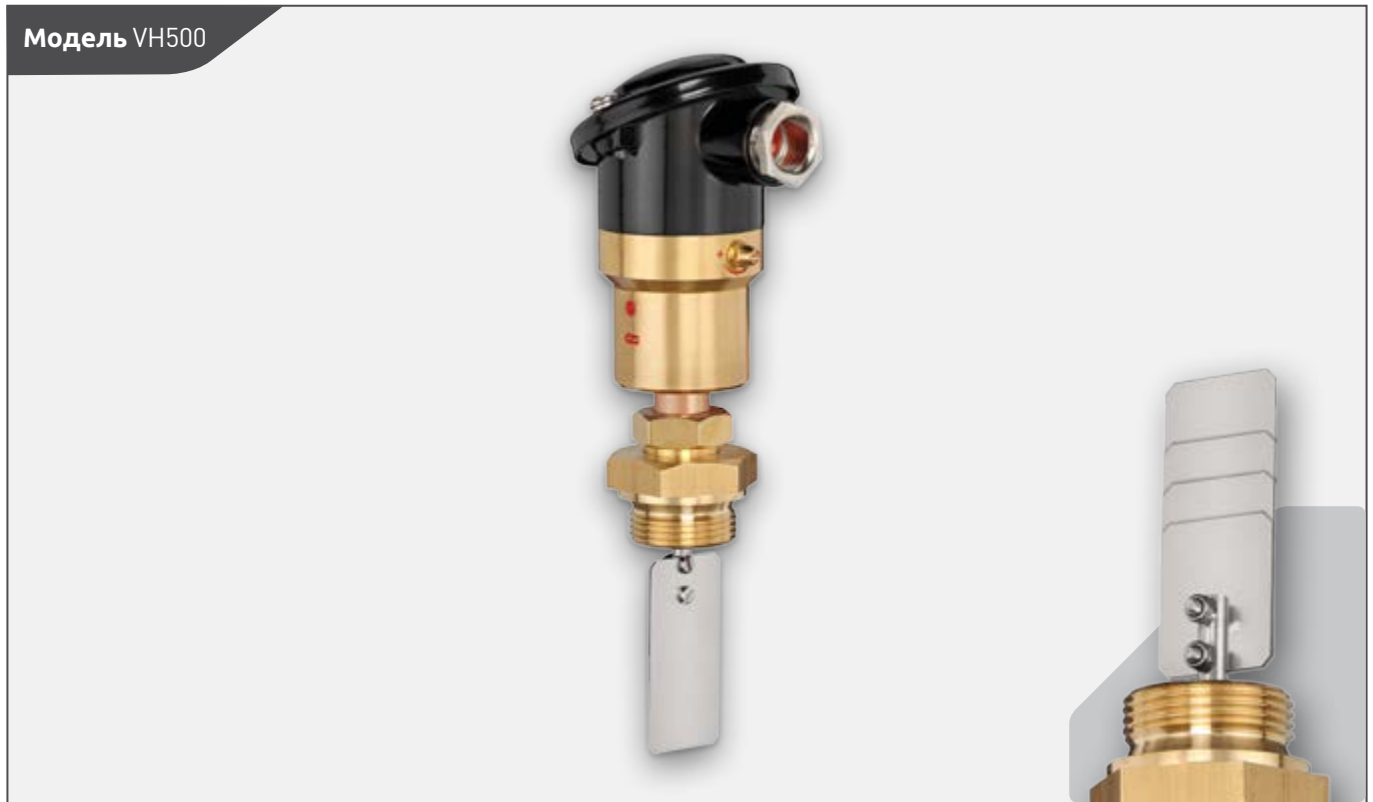
	Исполнение из латуни	Исполнение из нерж. стали
Корпус	Латунь CW617N	Нерж. сталь 1.4404
Лопасть	Нерж. сталь 1.4404	
Рычаг	Латунь CW617N	Нерж. сталь 1.4404
Зубчатая шайба	Нерж. сталь 1.4301	
Винт	Нерж. сталь 1.4301	
Сильфон	Бронза CW453	
Уплотнение	Betaflex 77	



Пример заказа	VH780J4	1	1LS10110
<b>Модель</b>			
VH780	VH780J4		
<b>Материал</b>			
Латунь		1	
Нерж. сталь		3	
<b>Точка переключения</b>			
Стандартная			1LS10110
Низкая			2LS10110

# Реле потока для непосредственного монтажа

Со сменными лопастями, морское исполнение



Модель VH500

Технические характеристики	
Функция переключения	Переключающий контакт
Номинальное давление (давление при испытании)	Макс. 6 бар (10 бар) Макс. 10 бар (15 бар)
Температура	
Рабочей среды	Макс. 100 °C
Окружающей среды	Макс. 85 °C
Электрические характеристики	
Макс. допустимая нагрузка на контакт	24 В пост. тока, резист. нагрузка 5 А индукт. нагрузка 4 А 60 пост. тока, резист. нагрузка 1 А индукт. нагрузка 0,5 А 250 пост. тока, резист. нагрузка 10 А индукт. нагрузка 10 А
Степень защиты EN 60529	IP54
Класс защиты EN 60730-1	Класс I
Сертификация	
	Сертификация Германского Ллойда сертификат No. 89824-94НН и 94970-10НН

## Достоинства

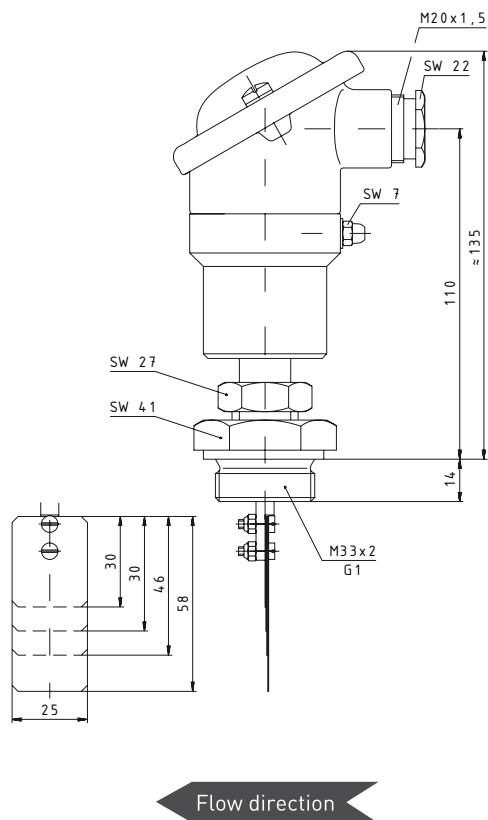
- Сертификация Германского Ллойда
- Рабочая среда: вода, масло и др.
- Непосредственный монтаж в трубы или тройники с номинальными диаметрами DN 25...DN 50 или больше
- Четыре лопасти различных размеров в комплекте, выбор лопасти по размеру трубы
- Прочная конструкция
- Защита от вибрации до 4 g
- Широкий диапазон точек переключения для универсального применения
- Регулировка точки переключения путем выбора соответствующего размера лопасти и с помощью регулировочного винта
- Микропереключатель для обеспечения высокой допустимой нагрузки на контакт

## Диапазоны точек переключения, размеры и код заказа

Номинальный диаметр патрубка	Размер лопасти**	Диапазоны точек переключения [м³/ч]*	
		Увеличивающийся поток, ВКЛ	Уменьшающийся поток, ВЫКЛ
DN 25	25 x 30 mm	1,0...1,25	1,05...1,2
DN 32	25 x 38 mm	1,7...2,05	1,6...1,95
DN 40	25 x 46 mm	2,2...2,55	2,1...2,45
DN 50	25 x 58 mm	3,25...3,85	3,15...3,75

\* Вода 20 °С, горизонтальная труба, отклонение ±15 %

\*\* Для более высоких значений точек переключения необходимо использовать лопасти меньших размеров  
Точки переключения для труб больших диаметров по запросу



### Материалы, контактирующие со средой

Корпус, технологич. соедин.	Латунь 2.0401
Сильфон	Нерж. сталь 1.4571
Лопасты	Нерж. сталь 1.4310
Плоское уплотнение	HD 300
Уплотнительное кольцо	NBR

Пример заказа	VH500	N	I3451R41
<b>Модель</b>			
VH500	VH500		
<b>Диапазон давлений</b>			
6 барг		N	
10 бар		R	
<b>Технологическое соединение</b>			
G1			I3451R41
M33 x 2			M3451M41

## Принадлежности

Принадлежности	Длина	Код заказа	
Соединительный кабель с 4-х контактными кабельным гнездом M12 x 1, угловой литой кабельный ввод, экранированный, материал оболочки – полиуретан ( $T_{\text{макс}} = 80\text{ }^{\circ}\text{C}$ ), сертифицированный UL (США)	3 м	XVT 2053	
	5 м	XVT 2009	
	10 м	XVT 2070	
4-х контактное кабельное гнездо M12 x 1, угловое, в разобранном виде		VT 1331	









→ Серия VVX 15

→ Серия VVX 25



ВИХРЕВЫЕ РАСХОДОМЕРЫ VORTEX



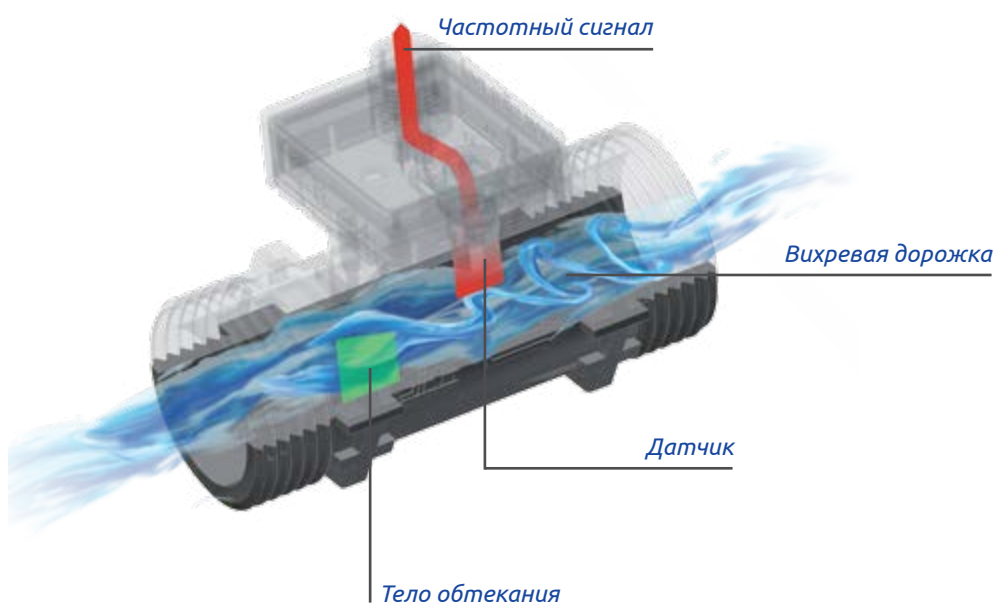
## Вихрь для точного измерения расхода

### Принцип работы

При обтекании помещенного в поток тела обтекания за ним образуются чередующиеся вихри, которые вращаются в противоположных направлениях. Вихри отрываются от краев тела обтекания и формируют вихревую дорожку Кармана в струе жидкости. Расстояние между отдельными вихрями остается постоянным. Частота образования вихрей, проходящих мимо датчика, зависит от скорости потока и является пропорциональной расходу. Датчик фиксирует частоту образования вихрей, которая затем преобразуется в электрический частотный сигнал.

Некоторые из преимуществ описанного принципа измерения:

- Практически свободное поперечное сечение трубы → малые потери давления
- Широкая сфера применения в условиях различных давлений, температур и плотности
- Независимость от проводимости среды
- Высокая долговременная стабильность / отсутствие дрейфа нуля



## Вихревые расходомеры SIKA


### Преимущества

- Твердотельный расходомер без подвижных частей для воды  
→ отсутствие механического износа
- Надежный армированный стекловолокном пластик обеспечивает максимальную прочность и производительность
- Пьезокерамический датчик, заключенный в полностью герметичный корпус, для обнаружения вихрей  
→ отсутствие прямого контакта со средой
- Широкий диапазон измерений (1:20)
- Встроенный датчик температуры
- Выходные сигналы: аналоговый сигнал по напряжению и/или импульсный сигнал для потока, и сигнал по сопротивлению или аналоговый сигнал для температуры
- Высокая помехоустойчивость
- Части, контактирующие с рабочей средой, выполнены из неметаллических материалов



# Серия VVX

## Технические характеристики

	VVX 15	VVX 25
<b>Номин. диаметр</b>	DN 15	DN 25
<b>Диапазон измерения</b>	2...40 л/мин	7...150 л/мин
<b>Технологическое соединение</b>	G¾-ISO 228 наружн. резьба, опцион. G½	G 1¼-ISO 228 наружн. резьба, опцион. G 1
<b>Внутрен. диаметр</b>	Ø 13 мм	Ø 25 мм
<b>Погрешность измер.</b>	±2 % от ВПИ*	
<b>Повторяемость</b>	±0,5 % от ВПИ**	
<b>Номин. давление</b>	PN10	
<b>Темп-ра раб. среды</b>	Макс. 90 °С	
<b>Материалы</b>		
<b>Корпус/трубка</b>	ПФС Fortron® с 40 % стекловолокна	
<b>Датчик</b>	ЭТФЭ Tefzel®	
<b>Крышка</b>	ПА 6.6	
<b>Уплотнит. кольцо</b>	EP 11 / 7 / 4	
<b>Сертификация</b>		
		
<b>Опция</b>	Испытания ETL по стандартам UL (США) и CSA (Канада)	

Модели VVX 25 / VVX 15



Электрические данные	Импульсный выход	Аналоговый выход
<b>Выходной сигнал по потоку</b>	Прямоугольный сигнал коэффициент заполнения 50:50 макс. ток сигнала – 20 мА	Аналоговый сигнал 0,5 ... 3,5 В
<b>Частота импульсов для VVX 15</b>	500 имп/л опционально – 3 ... 1000 имп/л	
<b>Частота импульсов для VVX 25</b>	100 имп/л опционально – 1 ... 500 имп/л	
<b>Выходной сигнал по температуре</b>	Датчик температуры типа NTC 10.74K или Pt1000	Аналоговый сигнал 0,5 ... 3,5 В или датчик температуры типа NTC 10.74K или Pt1000
<b>Напряжение питания</b>	8 ... 30 В пост. тока или 5 В пост. тока ±5 %	
<b>Потребление тока</b>	< 15 мА	
<b>Электрическое соединение</b>	5-ти контактный штекер M12 x 1 или штекер RAST 2.5	
<b>Степень защиты по EN 60529</b>	M12 x 1 RAST 2,5	➔ IP 65*** ➔ IP 20***

\* Условия испытаний:

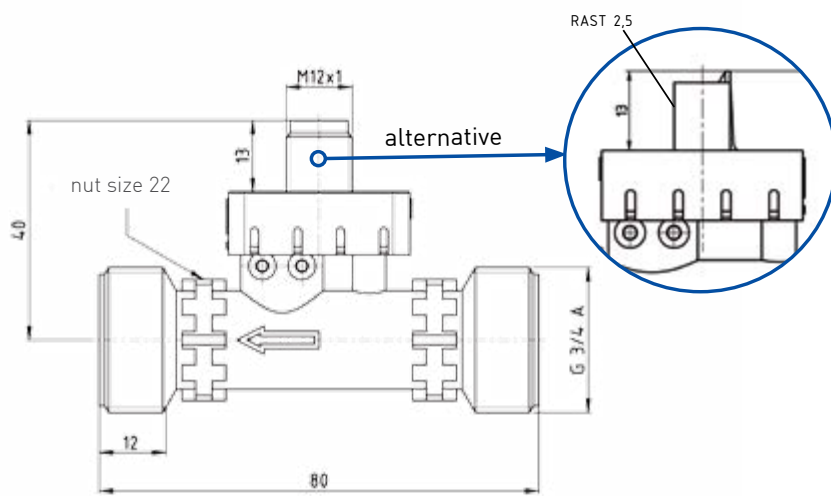
- > Измеряемая рабочая среда: вода
- > Температура рабочей среды: 20 ... 30 °С
- > Давление на входе: 7 ... 10 бар
- > Определенные прямые участки на входе и выходе (см. руководство по эксплуатации)

\*\* Продолжительность измерения: 1 сек

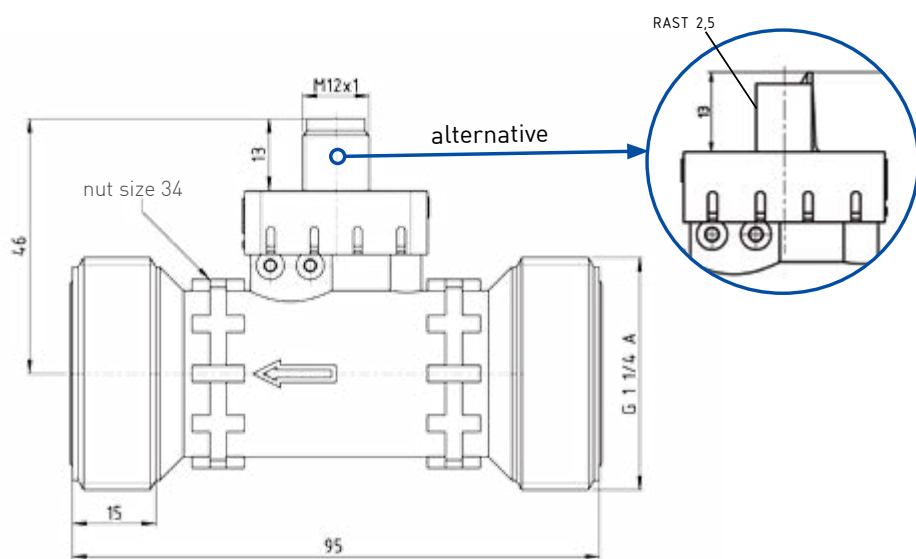
\*\*\* С присоединенным кабельным гнездом

# Размеры

**VVX 15**

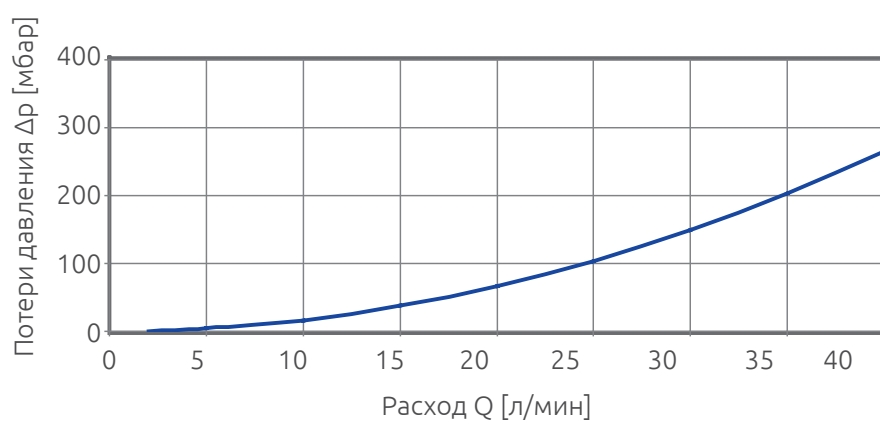


**VVX 25**

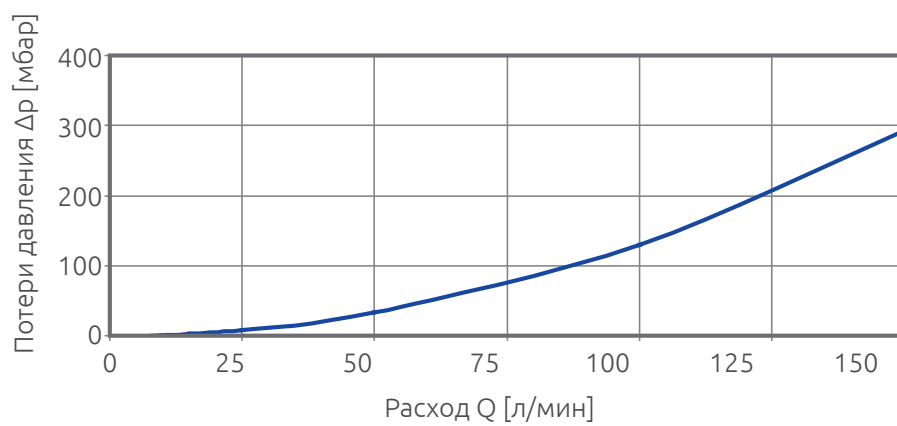


## Потери давления

### VVX 15



### VVX 25



## Стандарты испытаний

Испытания	Стандарт испытаний	Уровень испытаний	Критерий оценки
<b>Испытания на помехоэмиссию по DIN EN 61326-1 (10/2006)</b>			
Испытания на напряжение радиопомех на портах электропитания постоянного тока	DIN EN 55011 класс B	150 кГц ... 30 МГц	
Испытание на напряжённость поля радиопомех в полубезэховой камере с измерительным расстоянием 3 м	DIN EN 55011 класс B	30 кГц ... 1 МГц	
<b>Испытания на помехоустойчивость по DIN EN 61326-1 для промышленных объектов (10/2006)</b>			
Испытания на устойчивость к излучаемым электромагнитным высокочастотным полям (с двух сторон)	DIN EN 61000-4-3	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 80 МГц ... 1 ГГц, 10 В/м</li> <li>• 1,4 ГГц ... 6 ГГц, 3 В/м</li> <li>• АМ 80 %, 1 кГц</li> </ul>	A
Испытания на устойчивость к электростатическому разряду	DIN EN 61000-4-2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• контактный разряд <math>\pm 2</math> кВ, <math>\pm 4</math> кВ</li> <li>• воздушный разряд <math>\pm 2</math> кВ, <math>\pm 4</math> кВ, <math>\pm 8</math> кВ</li> </ul>	B
Испытания на устойчивость к радиочастотным помехам на портах электропитания постоянного тока/ других портах	DIN EN 61000-4-6	Порт электропитания постоянного тока и порт ввода/вывода: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 150 кГц ... 80 МГц, 10 Вэфф</li> <li>• АМ 80 %, 1 кГц</li> </ul>	A
Испытания на устойчивость к наносекундным импульсным помехам на портах электропитания постоянного тока/ других портах	DIN EN 61000-4-4	Порт электропитания постоянного тока: <ul style="list-style-type: none"> <li>• <math>\pm 2</math> кВ (5/50 нс, 5 кГц)</li> </ul> Порт ввода/вывода: <ul style="list-style-type: none"> <li>• <math>\pm 1</math> кВ (5/50 нс, 5 кГц)</li> </ul>	B
Испытания на устойчивость к импульсным напряжениям на портах электропитания постоянного тока	DIN EN 61000-4-5	Порт электропитания постоянного тока: <ul style="list-style-type: none"> <li>• <math>\pm 0,5</math> кВ, <math>\pm 1</math> кВ, симметричная линия («провод-провод»)</li> <li>• <math>\pm 0,5</math> кВ, <math>\pm 1</math> кВ, <math>\pm 2</math> кВ, несимметричная линия («провод-земля»)</li> </ul>	B

Общий итог: отвечает требованиям DIN EN 61326-1

## Код заказа

### С импульсным выходом

Пример заказа	VVXA1S	G	ARRR	P	1	5	140
<b>Номинальный диаметр</b>							
DN 15	VVXA1S		ARRR				140
DN 25	VVXB2S		BRRR				160
<b>Напряжение питания</b>							
8...30 пост. тока		G			1		
5 В пост. тока		P			2		
<b>Выходной сигнал по температуре</b>							
Pt1000				P			
NTC 10,74K				N			
<b>Электрическое соединение</b>							
5-ти контактный штекер M12 x 1						5	
Штекер RAST 2,5						2	

### С аналоговым выходом

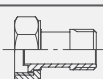

Пример заказа	VVXA1SNAU1	RP	1	5	140
<b>Номинальный диаметр</b>					
DN 15	VVXA1SNAU1				140
DN 25	VVXB2SNBU2				160
<b>Выходной сигнал по температуре</b>					
0,5...3,5 В		U1			
Pt1000		RP			
NTC 10,74K		RN			
<b>Напряжение питания</b>					
8...30 В пост. тока				1	
5 В пост. тока				2	
<b>Электрическое соединение</b>					
5-ти контактный штекер M12 x 1					5
Штекер RAST 2,5					2



## Принадлежности

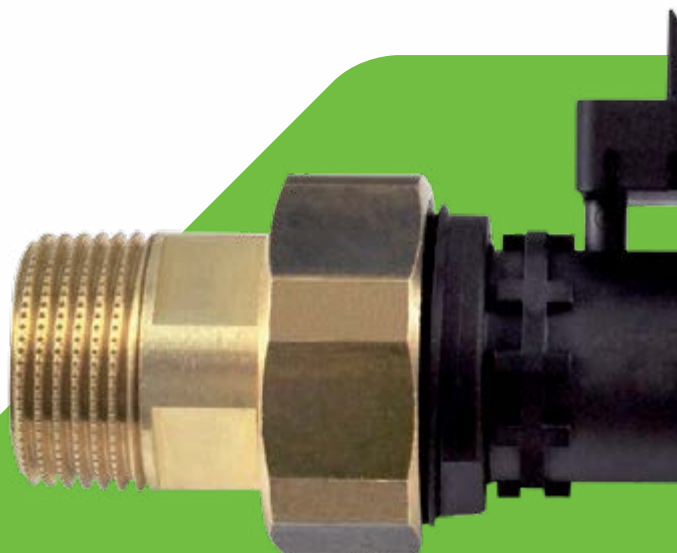
Принадлежности	Длина	Код заказа	
<b>Соединительный кабель с 5-ти контактными кабельными гнездами M12 x 1, угловой литой кабельный ввод; количество жил и сечение – 5 x 0,34 мм<sup>2</sup>, материал оболочки – полиуретан (Тмакс = 80 °С)*</b>	1 м	XVVX 040	
	3 м	XVVX 039	
	5 м	XVVX 041	
	10 м	XVVX 042	
<b>Плоский кабель 5 x AWG 24, ПВХ, со штекером RAST 2.5</b>	1 м	XVVX 031	
	2 м	XVVX 021	

\* Соединительный кабель, сертифицированный UL (США), поставляется под заказ

Принадлежности для VVX 15	Код заказа**	
<b>Резьбовой штуцер G<sup>1</sup>/<sub>2</sub>, латунь</b>	BVWX1007	
<b>Штуцер под пайку Ø 15 мм, латунь</b>	BVWX1008	

Принадлежности для VVX 25	Код заказа**	
<b>Резьбовой штуцер R1, латунь</b>	BVWX1003	
<b>Штуцер под пайку Ø 28 мм, латунь</b>	BVWX1004	
<b>Штуцер под склейку Ø 25 мм, ПВХ</b>	BVWX1005	
<b>Резьбовой штуцер G 1, нержавеющая сталь 1.4571</b>	BVWX1006	

\*\* Поставляются поштучно





→ Серия **induQ®** VMI

---

→ Серия **induQ®** VMZ

---



МАГНИТНО-ИНДУКТИВНЫЕ РАСХОДОМЕРЫ





## Свободный поток

### Принцип работы

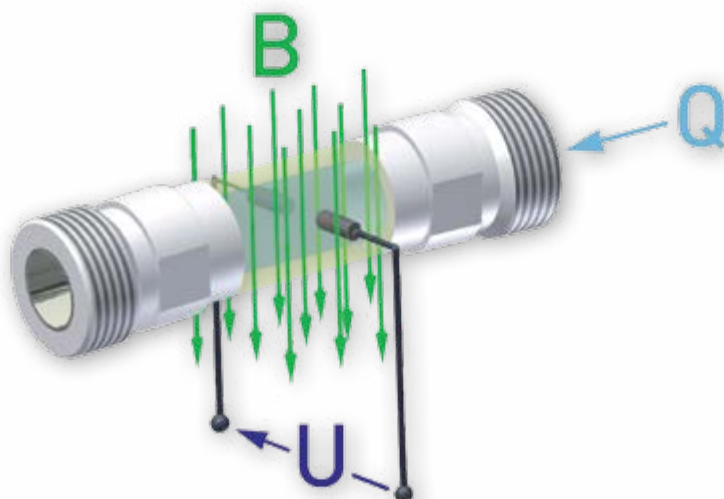
Интеллектуальные расходомеры **induQ**® работают по принципу индукции. Измерительная трубка находится в магнитном поле (**B**). При протекании электропроводящей среды, расход (**Q**) которой необходимо измерить, через измерительную трубку, и, таким образом, перпендикулярно магнитному полю, в этой среде индуцируется напряжение (**U**). Это напряжение является пропорциональным средней скорости потока и снимается двумя электродами.

В качестве выходного сигнала, пропорционального расходу, предлагаются два варианта:

- Частотный выходной сигнал (стандартное исполнение)
- Аналоговый и частотный выходной сигнал (опциональное исполнение)

Частота импульсов, в зависимости от исполнения, может быть установлена на заводе.

Расходомеры **induQ**® дают возможность выполнять измерение расхода / объемного расхода или дозирование электропроводящих жидкостей без подвижных частей. Это идеальные расходомеры, когда крайне важны точность и надежность.



# Магнитно-индуктивное измерение расхода

## Две серии для любых задач

Весьма компактные магнитно-индуктивные расходомеры **induQ®** SIKA позволяют, благодаря их выгодной цене, использовать метод измерения, проверенный десятилетиями в технологических процессах, теперь также в сфере машиностроения и комплексного промышленного оборудования. Изменения температуры, плотности, вязкости, концентрации или электропроводности среды не влияют на выходной сигнал, благодаря принципу измерения. Преимущества расходомеров серии **induQ®** убедят также и Вас:

- Отсутствие подвижных частей
- Отсутствие механического износа\*
- Свободное поперечное сечение трубы → отсутствие дополнительных потерь давления
- Отсутствие необходимости в техническом обслуживании
- Малое время отклика (<500 мс или <100 мс)
- Минимальные требования к прямым участкам

\* В условиях водной среды без твердых фракций

### Серия VM1

Серия VM1, благодаря своему прочному металлическому корпусу и стабильным металлическим технологическим соединениям, идеально подходит для использования в сфере машиностроения и комплексного промышленного оборудования. К тому же конструкция расходомеров подходит для работы в условиях высоких температур и давлений рабочей среды. Расходомеры выпускаются в трех различных типоразмерах.

### Серия VMZ

VMZ – это магнитно-индуктивный расходомер для электропроводящих жидкостей, и был специально разработан для OEM решений. Благодаря использованию оптимизированных по стоимости комплектующих из пластика, VMZ является весьма доступным. Расходомеры имеют компактную и легкую конструкцию и производятся для шести диапазонов расхода.



## Технические характеристики

Модель	VMI 07	VMI 10	VMI 20
<b>Общие данные</b>			
Номинальный диаметр	DN 7	DN 10	DN 20
Технологическое соединение	G½-ISO 228 наружн. резьба	G½-ISO 228 наружн. резьба	G 1-ISO 228 наружн. резьба
Диапазон измерения	1...20 л/мин	2...40 л/мин	10...200 л/мин
Погрешность имп. выхода*	±1,5 % от измеренного значения ±0,3 % от ВПИ		
Погрешность аналог. выхода*	Дополнительно, обычно ±1,25 % от измеренного значения ±0,3 % от ВПИ		
Повторяемость*	1 %		
Повторяемость с аналог. выходом*	Дополнительно, обычно ±0,1 % от показания		
Время отклика	< 500 мс		
Начало выхода сигнала при расходе от	ок. 0,5 л/мин	ок. 1 л/мин	ок. 5 л/мин
Рабочая среда / минимальная проводимость рабочей среды	Вода и другие проводящие жидкости / 50 мкСм/см		
Температура рабочей среды	Макс. 90 °С	Макс. 90 °С	Макс. 90 °С
Температура окруж. среды	5...70 °С	5...70 °С	5...70 °С
Номинальное давление	PN16	PN16	PN16
Индикация расхода	Зеленый СИД, мигает пропорционально уровню расхода		
Степень защиты	IP65 (с присоединенным кабельным гнездом)		
<b>Выходные сигналы</b>			
<b>Частотный выходной сигнал</b>			
> Частота импульсов	Стандарт: 855 имп/л, опцион-но: 1...2000 имп/л** заводская установка	Стандарт: 855 имп/л, опцион-но: 1...1000 имп/л** заводская установка	Стандарт: 200 имп/л, опцион-но: 1...200 имп/л** заводская установка
> Разрешение	Стандарт: 1,2 мл/импульс, опцион-но: 1.000...0,5 мл/имп., заводская установка	Стандарт: 1,2 мл/импульс, опцион-но: 1.000...1 мл/имп., заводская установка	Стандарт: 5 мл/импульс, опцион-но: 1.000...5 мл/имп., заводская установка
> Форма сигнала	Прямоугольный сигнал NPN, внутренний нагрузочный резистор 2 кΩ, коэфф. заполнения 50:50	Прямоугольный сигнал NPN, внутренний нагрузочный резистор 2 кΩ, коэфф. заполнения 50:50	Прямоугольный сигнал NPN, внутренний нагрузочный резистор 2 кΩ, коэфф. заполнения 50:50
> Ток сигнала	Макс. 20 мА, с огранич. тока	Макс. 20 мА, с огранич. тока	Макс. 20 мА, с огранич. тока
Аналоговый выходной сигнал (опционально)	4 ... 20 мА пропорциональн. расходу 0 ... 20 л/мин***	4 ... 20 мА пропорциональн. расходу 0 ... 40 л/мин***	4 ... 20 мА пропорциональн. расходу 0 ... 200 л/мин***
> Ограничение тока	ок. 26 мА	ок. 26 мА	ок. 26 мА
> Максимальная нагрузка	250 Ω с заземлением	250 Ω с заземлением	250 Ω с заземлением
<b>Электрические характеристики</b>			
Электрическое соединение	штекер M12 x 1		
Напряжение питания	24 В пост. тока ±10 %		
Потребление тока	ок. 80 мА (импульсный выход) ок. 95 мА (аналоговый выход)		
Защитные меры	Защита от короткого замыкания (до 30 В) и защита от неправ. полярности (до -30 В)		

\* Условия испытаний: вода 23 °С при 300 мкСм; стандартная частота импульсов

\*\* Для исполнения с аналоговым выходом не выпускаются

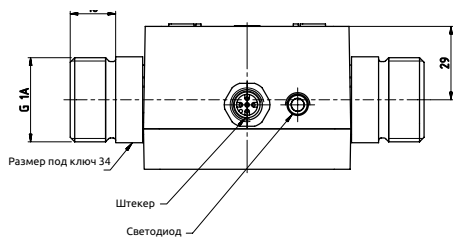
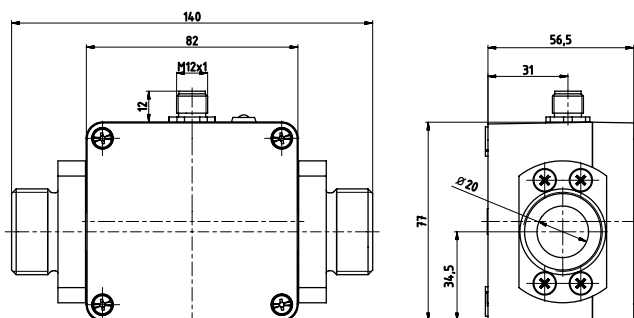
\*\*\* С другими диапазонами расхода выпускаются под заказ

## Размеры и материалы

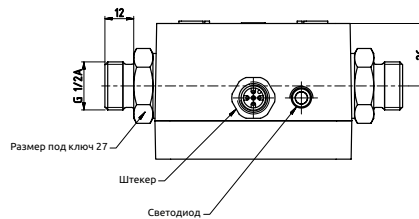
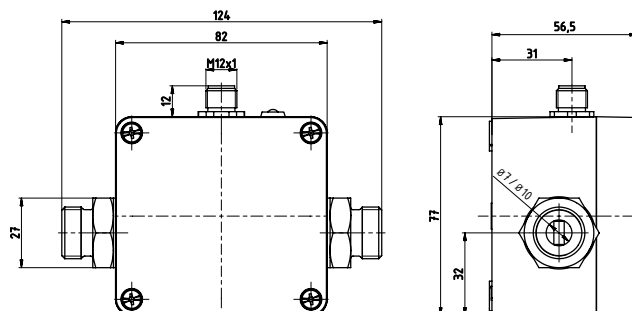


Материалы	
Электроды	Нержавеющая сталь 1.4571
Технол. соединения	Нержавеющая сталь 1.4571
Измерительн. трубка	ПЭЭК GF30
Прокладка	EPDM (этилен-пропилен монодиен)
Корпус	Литой алюминий

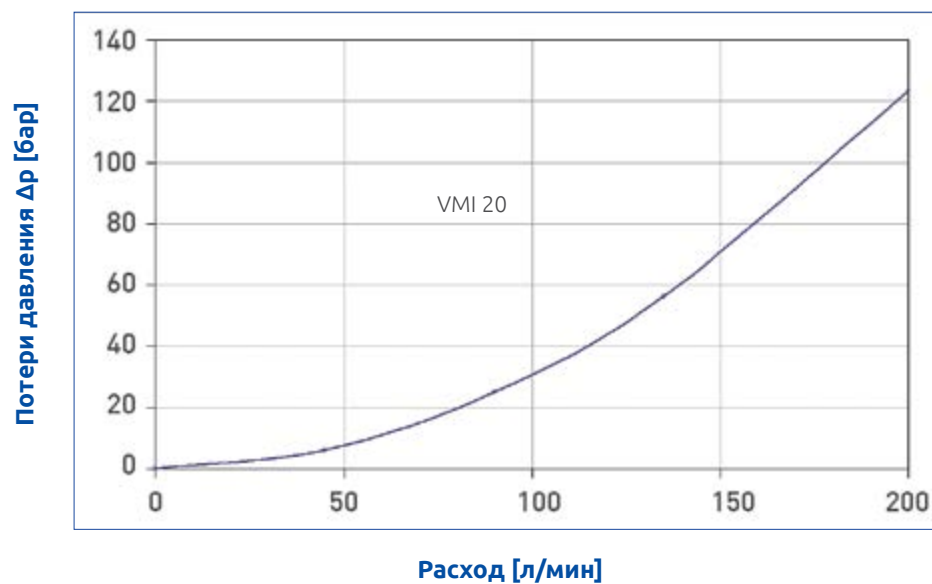
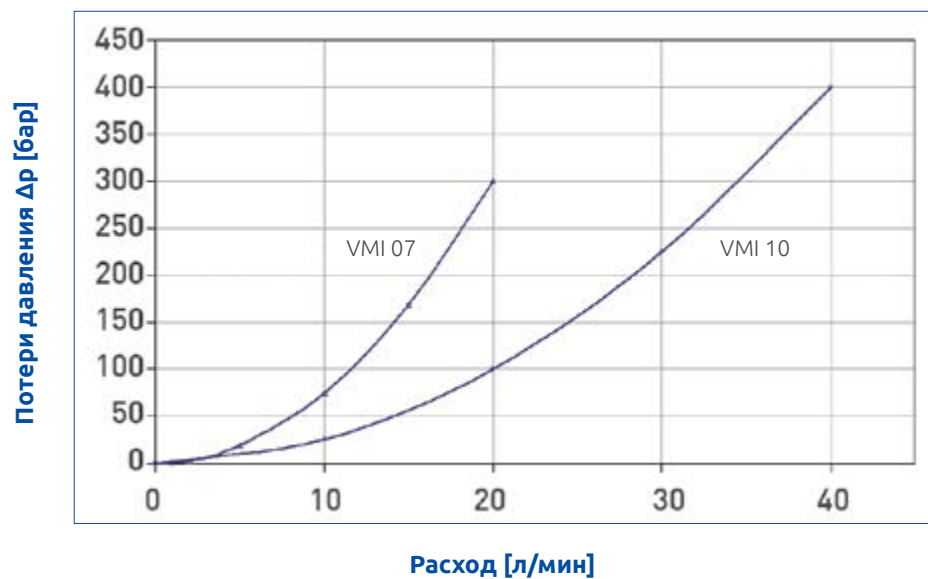
### VMI 20



### VMI 07/10



## Потери давления





## Код заказа и принадлежности

Пример заказа	VMI0720K7	2PT	0	A3
<b>Номинальный диаметр</b>				
DN 7	VMI0720K7			A3
DN 10	VMI1040K7			A3
DN 20	VMI2011K7			A5
<b>Выходной сигнал</b>				
Частотный выходной сигнал		2PT		
Аналоговый и частотный выходной сигнал		BPT		
<b>Крепеж</b>				
Без крепежа (стандартная комплектация)			0	
С крепежными кронштейнами			6	

Принадлежности	Длина	Код заказа	
Соединительный кабель с 4-х контактным кабельным гнездом M12 x 1, угловой литой кабельный ввод; экранированный, материал оболочки – полиуретан (Тмакс = 80 °С), сертифицированный UL (США)	3 м	XVT 2053	
	5 м	XVT 2009	
	10 м	XVT 2070	

## Технические характеристики

	VMZ 081	VMZ 082	VMZ 153	VMZ 204	VMZ 205	VMZ 256
<b>Общие данные</b>						
<b>Номинальный диаметр</b>	DN 8	DN 8	DN 15	DN 20	DN 20	DN 25
<b>Технологическое соединение</b>	G½ В наружн. резьба	G½ В наружн. резьба	G¾ В наружн. резьба	G 1 В наружн. резьба	G 1 В наружн. резьба	G 1¼ В наружн. резьба
<b>Диапазон измерения</b>	0,25...5 л/мин	1...20 л/мин	2,5...50 л/мин	5...100 л/мин	10...200 л/мин	12,5...250 л/мин
<b>Погрешность*</b>	±1 % от измеренного значения					
<b>Повторяемость</b>	1%					
<b>Время отклика</b>	< 100 мс					
<b>Начало выхода сигнала при расходе от</b>	0,1 л/мин	0,25 л/мин	1 л/мин	2 л/мин	4 л/мин	5 л/мин
<b>Макс. расход</b>	6 л/мин	25 л/мин	60 л/мин	120 л/мин	240 л/мин	300 л/мин
<b>Рабочая среда / мин. проводимость раб. среды</b>	Вода и другие проводящие жидкости / 20 мксм/см					
<b>Температура раб. среды</b>	-10 ... 60 °С (незамерзающая)					
<b>Темп-ра окруж. среды</b>	5 ... 60 °С					
<b>Макс. номинальное давление</b>	10 бар при 20 °С, 8 бар при 40 °С, 6 бар при 60 °С					
<b>Индикация</b>	Красный СИД для индикации питания, зеленый СИД для индикации объемного расхода					
<b>Степень защиты</b>	IP65 (с присоединенным кабельным гнездом)					
<b>Выходные сигналы</b>						
<b>&gt; Частота импульсов**</b>	4000 имп/л	1000 имп/л	400 имп/л	200 имп/л	100 имп/л	80 имп/л
<b>&gt; Разрешение**</b>	0,25 мл/имп	1 мл/имп	2,5 мл/имп	5 мл/имп	10 мл/имп	12,5 мл/имп
<b>&gt; Форма сигнала</b>	Частотный сигнал, прямоугольный, может быть организован по типу открытый коллектор PNP или NPN, коэффициент заполнения 50:50, макс. ток сигнала – 25 мА					
<b>&gt; Ток сигнала</b>	Макс. 25 мА					
<b>Электрические характеристики</b>						
<b>Электрическое соединение</b>	4-х контактный штекер M12x1					
<b>Напряжение питание</b>	24 В пост. тока ±15 % или 12 В пост. тока ±15 %					
<b>Потребляемая мощность</b>	0,6 Вт					
<b>Электрическая защита</b>	Защита от короткого замыкания и защита от неправильной полярности					

\* Условия испытаний: вода 23 °С

\*\* С другими частотами импульсов / разрешениями выпускаются под заказ

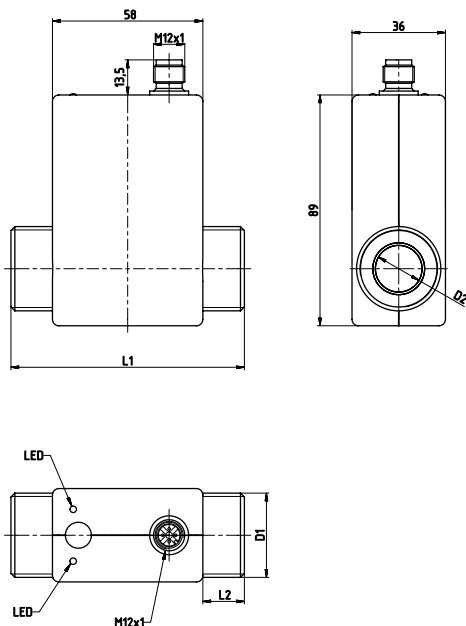
Дополнительный выходной сигнал с более низкой частотой предусмотрен специально для подключения к цифровым входам ПЛК

## Размеры и материалы

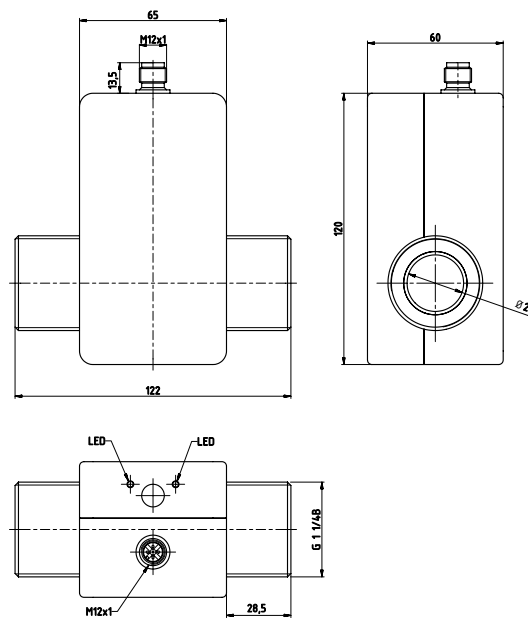


Материалы	
Электроды и заземляющ. кольца	Нержавеющая сталь 316L
Измерит. трубка и технол. соединения	ПОМ или ПВДФ
Уплотнит. кольца	EPDM (этилен-пропилен монодиен)
Корпус	АБС

**VMZ 08/15/20**

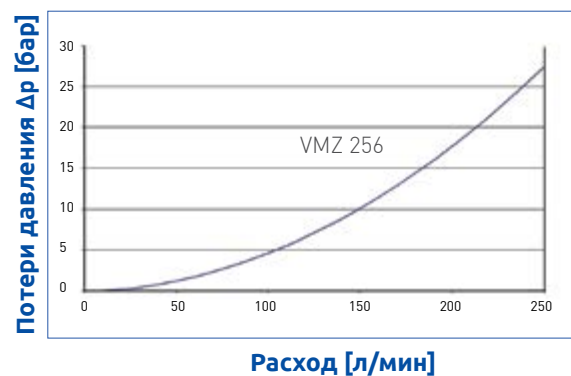
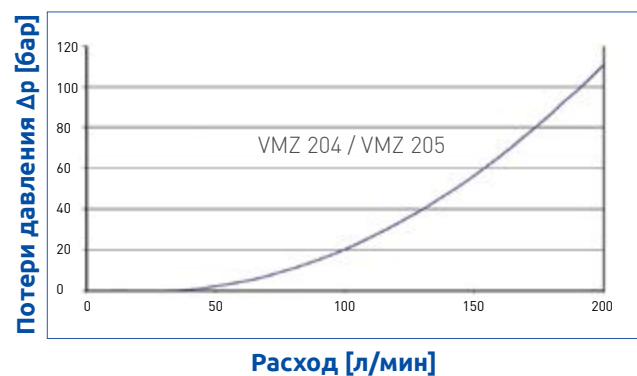
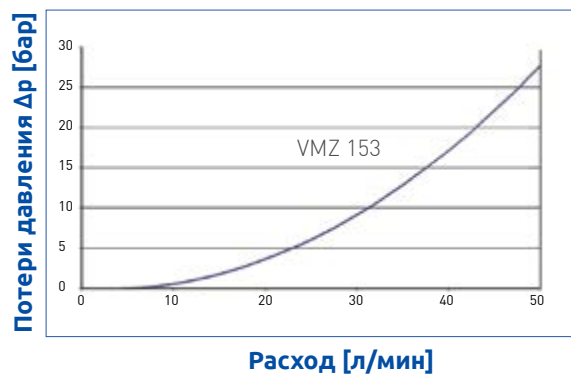
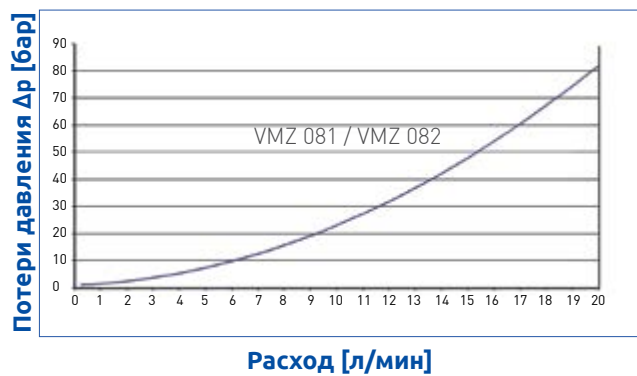


**VMZ 25**



Тип	L1	L2	D1	D2
VMZ 081	85	13,3	G½ B	Ø 8
VMZ 082	85	13,3	G½ B	Ø 8
VMZ 153	90	16	G¾ B	Ø 14
VMZ 204	90	16	G 1 B	Ø 18
VMZ 205	90	16	G 1 B	Ø 18

## Потери давления



## Код заказа и принадлежности

Пример заказа	VMZ081S1	DE	G14	310
<b>Диапазон измерения</b>				
0,25...5 л/мин	VMZ081S1			310
1...20 л/мин	VMZ082S1			320
2,5...50 л/мин	VMZ153S1			430
5...100 л/мин	VMZ204S1			540
10...200 л/мин	VMZ205S1			550
12,5...250 л/мин	VMZ256S2			660
<b>Измерительная трубка</b>				
ПОМ		DE		
ПВДФ		PE		
<b>Напряжение питания</b>				
12 В пост. тока			G14	
24 В пост. тока			G24	

Принадлежности	Длина	Код заказа	
<b>Соединительный кабель с 4-х контактным кабельным гнездом M12 x 1, угловой литой кабельный ввод; экранированный, материал оболочки – полиуретан (Тмакс = 80 °С), сертифицированный UL (США)</b>	3 м	XVT 2053	
	5 м	XVT 2009	
	10 м	XVT 2070	
<b>4-х контактное кабельное гнездо M12 x 1, угловое, в разобранном виде</b>		VT 1331	



- Турбины на сапфировых подшипниках  
для серийного применения
- Вставные турбины  
для коллекторов и арматуры
- Турбины для OEM  
для систем питьевой воды
- Турбины из нержавеющей стали  
с фланцевым или резьбовым  
соединением



ТУРБИННЫЕ РАСХОДОМЕРЫ →

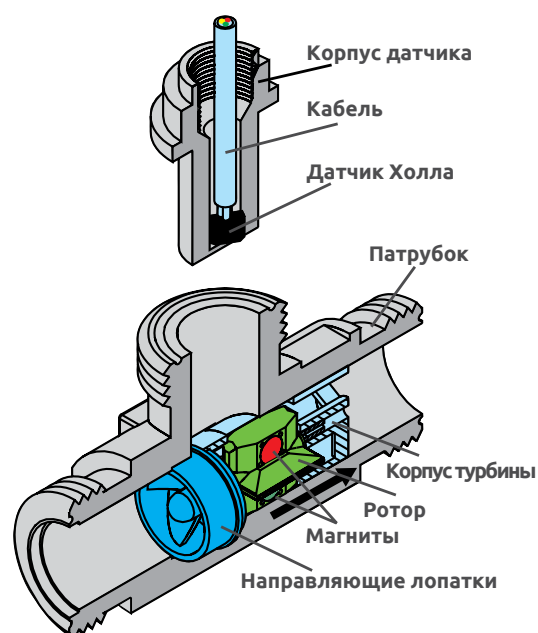
## Помехоустойчивость и износостойкость!

### Принцип измерения

Жидкость, поступающая в турбинный расходомер, разделяется на отдельные струи направляющими лопатками. Эти струи попадают равномерно с разных сторон на ротор и приводят его в движение. Скорость вращения ротора преобразуется затем в электрический импульсный сигнал (частоту). На роторе закреплены магниты, и датчик Холла фиксирует вращение ротора. Турбинные датчики потока серии VTI имеют штифты из нержавеющей стали в роторе. Индуктивный бесконтактный датчик фиксирует вращение ротора.

В обоих случаях выдается частотный сигнал (прямоугольной формы), пропорциональный расходу.

Учитывая равномерное набегание потока на подшипник, действующие силы в значительной степени исключают друг друга, что сводит износ к минимуму. К тому же, сверхтвердые материалы подшипника – сапфир и твердосплавный металл – обеспечивают исключительно высокую долговечность.





## Серия Turbotron VT

Турбинные расходомеры серии Turbotron – это датчики для измерения потока или выполнения работ, связанных с дозированием жидкостей. Благодаря своей компактной конструкции, широкому диапазону измерений и впечатляющей точности датчики этой серии отличаются почти неограниченными возможностями применения. Серия Turbotron, в зависимости от исполнения, поставляется с номинальными диаметрами DN 15, DN 20, DN 25 и DN 40.

### Преимущества

Особенно подходят и проверены в многочисленных серийных применениях благодаря:

- Фиксированной частоте импульсов и, таким образом, почти полному отсутствию серийного разброса
- Широкому диапазону измерений от 1:20 до 1:42 (в зависимости от модели) и, следовательно, возможности универсального применения
- Высокой точности измерений и, соответственно, надежности результатов измерений
- Наличию высококачественных сапфировых подшипников (в зависимости от модели), низкой степени износа и исключительно длительному сроку службы
- Специально разработанным направляющим лопаткам для обеспечения равномерного обтекания ротора с четырех сторон и сокращению износа датчика (в зависимости от модели)
- Любому монтажному положению и, следовательно, разнообразному применению
- Постоянному диапазону рабочих температур до 150 °C (модификация VTP)
- Компактным размерам
- Проверке в многочисленных больших серийных применениях
- Удобству обслуживания
- Длительному сроку службы
- Возможности измерения температуры (опционально)

### Гибкость работы и отличная оснащенность

благодаря различным вариантам исполнения:

- Исполнение из пластика, латуни и нержавеющей стали
- Штекер или стационарный соединительный кабель
- Усиленные подшипники и, следовательно, более продолжительный срок службы
- Специальные подшипники для работы с малыми потоками



# Turbotron VT 15

## Модели VTH / VTP / VTI 15



Модель VTH 15



### Материалы

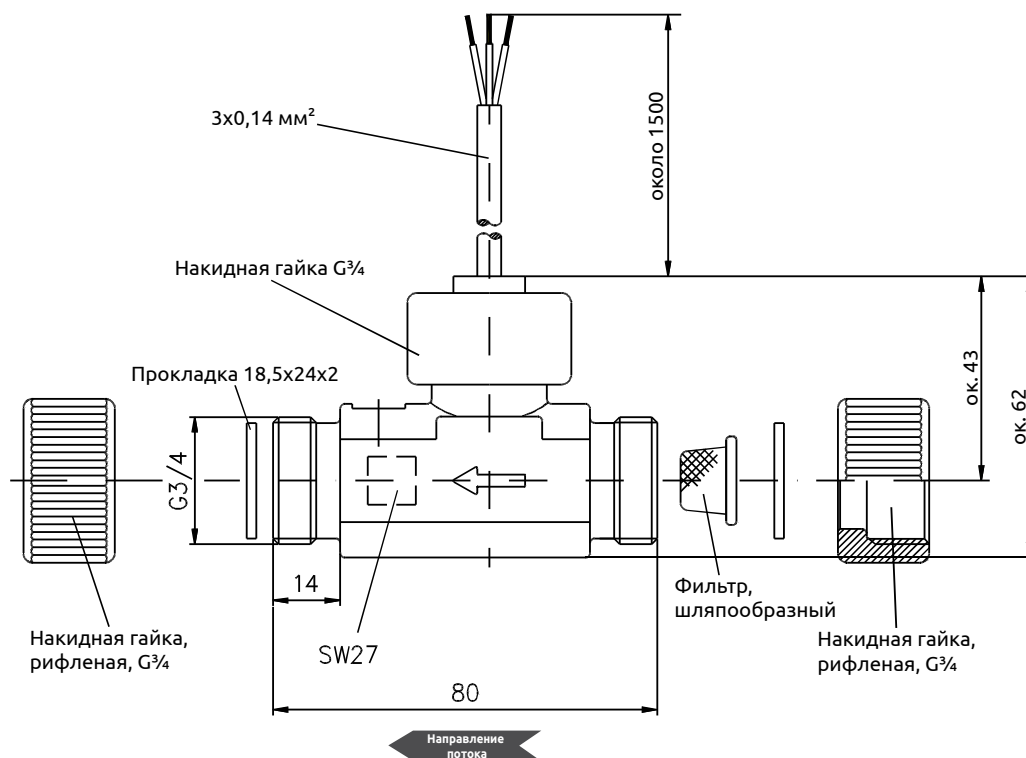
	В контакте со средой	VTH 15 K5-..	VTH 15 MS-..	VTP 15 MS-..	VTP 15 VA-..	VTI 15 K5-..	VTI 15 MS-..	
Патрубок	✓	ПФО Noryl GFN3	Латунь	Латунь	Нерж. сталь 1.4571	ПФО Noryl GFN3	Латунь	
Корпус датчика	✓	ПФО Noryl GFN3		Латунь	Нерж. сталь 1.4571	ПФО Noryl GFN3		
Накидная гайка		ПА 66		Латунь	---	ПА 66		
Корпус турбины / ротор	✓	Полиэфиримид ULTEM		ПЭЭК Victrex 450G		Полиэфиримид ULTEM		
Уплотнительное кольцо / прокладка	✓	NBR (бутадиен-нитрильный каучук)		Фторкаучук		NBR (бутадиен-нитрильный каучук)		
Система подшипников / ось	✓	Ось из Arcar AP1D со штифтами из твердого сплава в сапфировых подшипниках						
Опора подшипников	✓	Arcar AP1D						
Оснащение ротора	✓	Твердый ферритовый магнит				Штифты из нержавеющей стали		
Датчик температуры (опционально)	✓	Латунь или нержавеющая сталь 1.4571			Латунь или нержавеющая сталь 1.4571			
Сетчатый фильтр (опционально)	✓	Полиоксиметилен / Нержавеющая сталь			Полиоксиметилен / Нержавеющая сталь			

## Технические характеристики

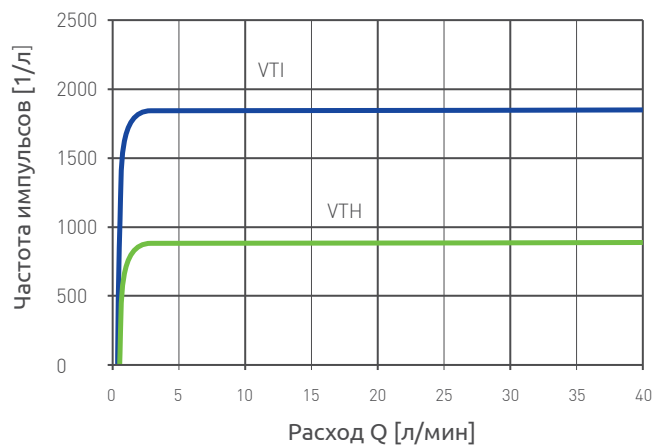
	<b>VTH 15</b> Бюджетное решение для стандартного и серийного применения		<b>VTP 15</b> Для высоких температур и давления		<b>VTI 15</b> С ротором без магнитов для высокой точности измерений и высокого разрешения	
<b>Материал патрубка</b>	Латунь	Пластмасса, ПФО	Латунь	Нержавеющая сталь	Пластмасса, ПФО	Латунь
<b>Диапазон измерений</b>	2 ... 40 л/мин, при непрерывном режиме работы макс. 20 л/мин					
<b>Погрешность измерений</b>	±0,4 л/мин		±0,4 л/мин в диапазоне 2 ... 20 л/мин		±0,2 л/мин	
<b>Повторяемость</b>	±0,1 л/мин		±0,1 л/мин		±0,05 л/мин	
<b>Выход сигнала</b>	от 0,3 л/мин					
<b>Темп-ра раб. среды</b>	Макс. 85 °С		Макс. 150 °С		Макс. 85 °С	
<b>Номин. давление</b>	PN 10		P <sub>макс</sub> = 300 бар		PN 10	
<b>Номин. диаметр</b>	DN 15					
<b>Технологическое соединение</b>	G $\frac{3}{4}$ наружная резьба, накидные гайки и прокладки		G $\frac{3}{4}$ наружная резьба или G $\frac{3}{4}$ внутренняя резьба		G $\frac{3}{4}$ наружная резьба, накидные гайки и прокладки	
<b>Датчик</b>	Датчик Холла		Датчик Холла		Индуктивный бесконтактный переключатель	
<b>Выходной сигнал</b>	855 импульсов/л		915 импульсов/л		1795 импульсов/л	
> Частота импульсов/К-фактор	1,2 мл/импульс		1,1 мл/импульс		0,6 мл/импульс	
> Разрешение	Сигнал прямоугольной формы		Сигнал прямоугольной формы		Сигнал прямоугольной формы	
> Форма сигнала	Открытый коллектор NPN макс. 10 мА		Открытый коллектор NPN макс. 10 мА		Открытый колл-р PNP или NPN макс. 50 мА	
> Ток сигнала						
<b>Электрическое соединение</b>	Кабель, ПВХ, 1,5 м, экранированный (T <sub>макс</sub> = 70 °С) или 4-х конт-й штекер M12 x 1		Кабель, силиконовый, 1,5 м, экранированный (T <sub>макс</sub> = 150 °С)		Кабель, ПВХ, 2 м, экранированный (T <sub>макс</sub> = 70 °С) или 4-х конт-й штекер M12 x 1	
<b>Напряжение питания</b>	4,5 ... 24 В пост. тока				10 ... 30 В пост. тока	
<b>Степень защиты</b>	IP54					
<b>Макс. размер частиц в рабочей среде</b>	0,5 мм					
<b>Опции</b>						
<b>Сетчатый фильтр</b>	Шляпообразный, размер ячейки фильтра – 0,5 мм T <sub>макс</sub> = 60 °С (продолжительный режим работы) T <sub>макс</sub> = 85 °С (макс. 1 ч)				Шляпообразный, размер ячейки фильтра – 0,5 мм T <sub>макс</sub> = 60 °С (продолжительный режим работы) T <sub>макс</sub> = 85 °С (макс. 1 ч)	
<b>Встроенный датчик температуры</b>	Pt100 или Pt1000, 3-х проводная схема, Класс В (Класс А под заказ), Кабель, ПВХ, 2 м, экранированный или 3-х контактный штекер M8				Pt100 или Pt1000, 3-х проводная схема, Класс В (Класс А под заказ), Кабель, ПВХ, 2 м, экранированный или 3-х контактный штекер M8	
<b>Сертификация</b>						
						

# Размеры, графическая характеристика и потери давления

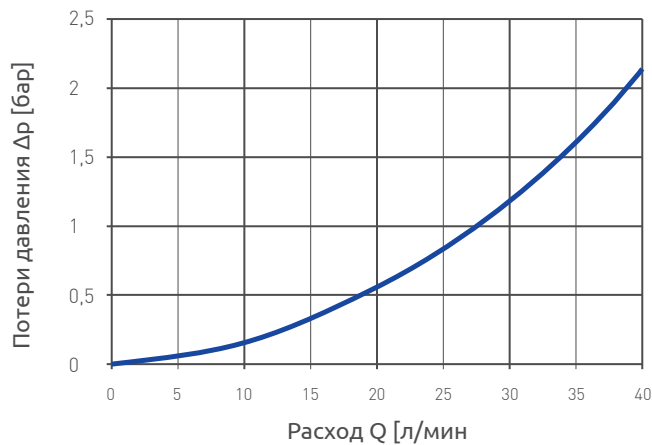
## Размеры



## Графическая характеристика



## Потери давления



## Код заказа

Пример заказа		VT1541	K5	I	P	P	0	A4	H*	A*
<b>Тип</b>										
VT 15		VT1541								
<b>Материал патрубка</b>										
ПФО Noryl (только VTH или VTI)			K5							
Латунь			MS							
Нержавеющая сталь (только VTP)			VA							
<b>Исполнение</b>										
VTI				I						
VTH				H						
VTP				D						
<b>Выходной сигнал</b>										
PNP (только VTI)					P					
NPN					N					
<b>Электрическое соединение</b>										
Кабель						P				
4-х контактный штекер M12 x 1						S				
<b>Дополнительный датчик температуры</b>										
Нет	Нет						0			
Pt100	3-х контактный штекер M8	MS					B			
		VA					C			
	Стационарный кабель	MS					2			
		VA					9			
Pt1000	3-х контактный штекер M8	MS					D			
		VA					E			
	Стационарный кабель	MS					7			
		VA					A			
<b>Технологическое соединение</b>										
G $\frac{1}{4}$ , наружная резьба								A4		
G $\frac{1}{4}$ , внутренняя резьба (только для VTP с исполнением из нержавеющей стали)								14		
<b>Опции</b>										
<b>Фильтр</b>										
Сетчатый фильтр									H	
Без фильтра									0	
<b>Электроника</b>										
<b>Включая преобразователь 4 ... 20 мА</b>										
> для расхода 0...5 л/мин										A
> для расхода 0...10 л/мин										B
> для расхода 0...20 л/мин										C
> для расхода 0...40 л/мин										D
Переключающий выход VE										6
Переключающий выход VE с импульсным выходом										7
Исполнение для работы с локальным индикатором типа TD 32500 (индикатор заказывается отдельно)										4

\* Если у Вас нет необходимости заказывать дополнительное оборудование, не указывайте соответствующие цифры и буквы в коде заказа..

## Модель VTM 15 MS-31



Расходомеры модели VTM 15 MS-31 разработаны для измерения расхода жидкостей в солнечных водонагревательных системах отопления и водоснабжения. Расходомеры модели VTM 15 MS-31 отличаются компактными размерами и высокой точностью измерений. По сравнению с обычными водомерами они обладают следующими неоспоримыми преимуществами:

- Датчик температуры может быть интегрирован в корпус турбины, что дает возможность избежать дополнительных расходов на установку.
- Максимальная температура рабочей среды составляет 120 °С, что гарантирует достаточную безопасность и надежность при любых условиях эксплуатации.

### Материалы

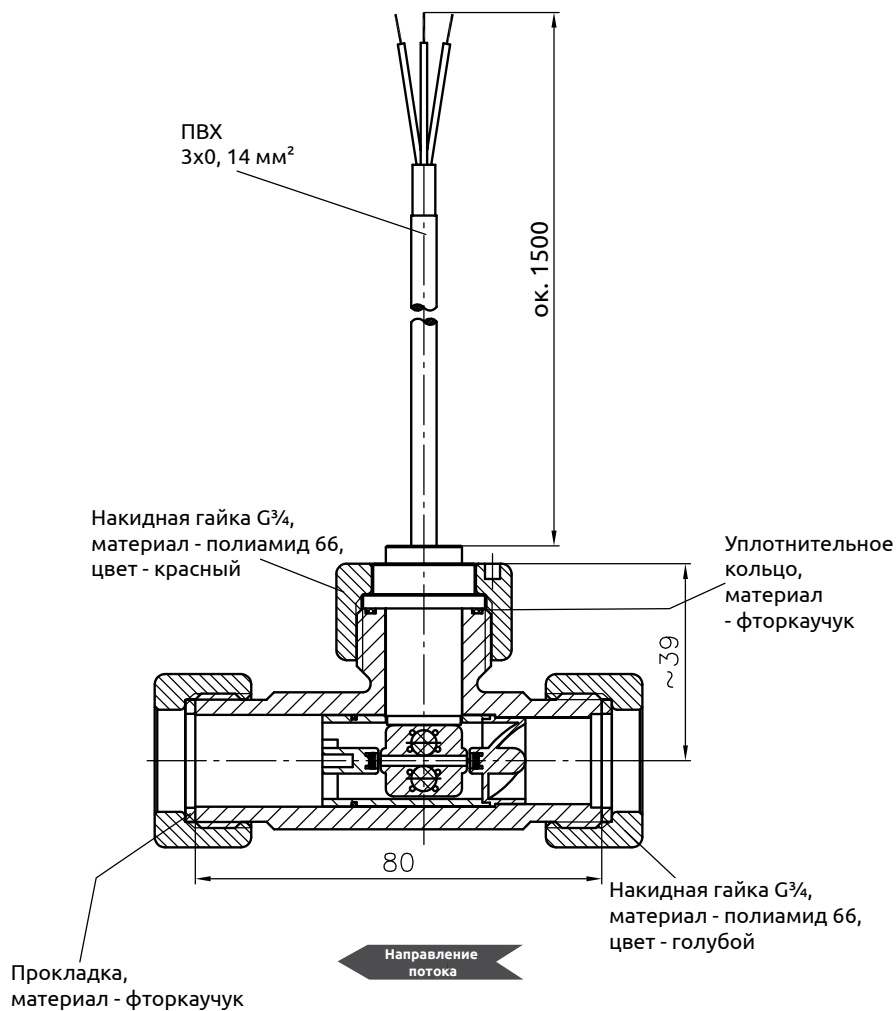
	В контакте со средой	Модель VTM 15 MS-31
Патрубок	✓	Латунь
Корпус датчика	✓	Латунь
Накидная гайка		ПА
Корпус турбины / ротор	✓	ПЭЭК Victrex
Уплотнительное кольцо / прокладка	✓	Фторкаучук
Система подшипников / ось	✓	Ось из Arcap AP1D со штифтами из твердого сплава в сапфировых подшипниках
Опора подшипников	✓	Arcap
Лопасты турбинки	✓	Твердые ферритовые магниты
Датчик температуры (опционально)	✓	Латунь

## Технические характеристики

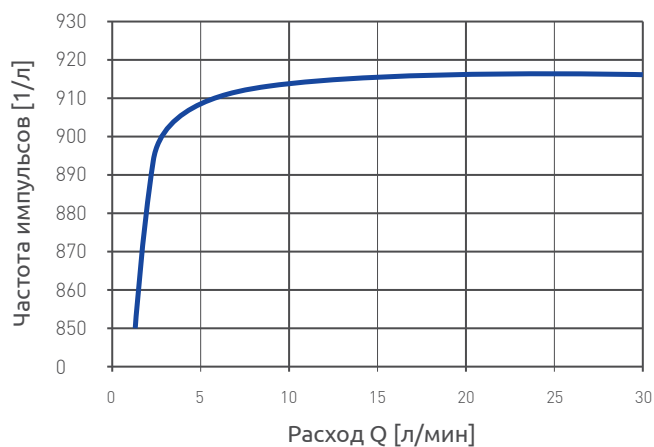
Технические характеристики	
<b>Диапазон измерений</b>	2 ... 20 л/мин
<b>Погрешность измерений</b>	±0,4 л/мин
<b>Повторяемость</b>	±0,1 л/мин
<b>Выход сигнала</b>	от 0,3 л/мин
<b>Температура рабочей среды</b>	Макс. 120 °C
<b>Номинальное давление</b>	PN 10
<b>Номинальный диаметр</b>	DN 15
<b>Технологическое соединение</b>	G¾, наружная резьба, накидные гайки
<b>Датчик</b>	Датчик Холла
<b>Выходной сигнал</b>	
> Частота импульсов/ К-фактор	915 импульсов/л
> Разрешение	1,1 мл/имп
> Форма сигнала	Сигнал прямоугольной формы, открытый коллектор NPN
> Ток сигнала	Макс. 10 мА
<b>Электрическое соединение</b>	Кабель, ПВХ, 1,5 м, экранированный, (T <sub>макс</sub> = 80 °C)
<b>Напряжение питания</b>	4,5 ... 24 В пост. тока
<b>Степень защиты</b>	IP54
<b>Макс. размер частиц в рабочей среде</b>	0,5 мм
<b>Размеры (без накидных гаек)</b>	80 мм x 76 мм (длина x высота)
Опции	
<b>Встроенный датчик температуры</b>	Pt100 / 3-х проводная схема или Pt1000 / 2-х проводная схема, кабель, ПВХ, 1,5 м, экранированный (T <sub>макс</sub> = 80 °C)

# Размеры, графическая характеристика и потери давления

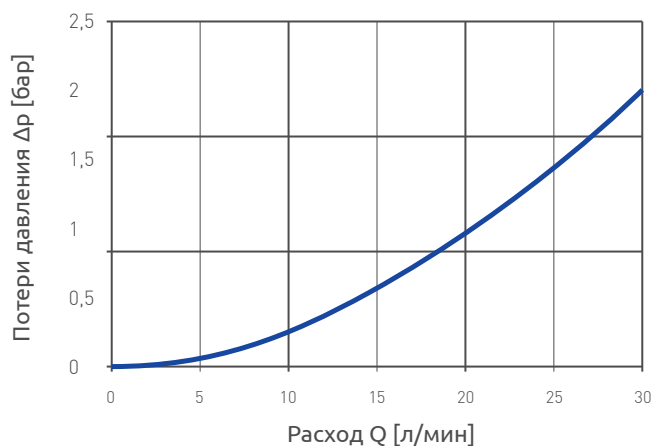
VTM 15 MS-31



## Графическая характеристика



## Потери давления





## Код заказа

Код заказа

VTM 15 MS-31

VT1531MSMNP0A4

## Дополнительное оборудование

Дополнительное оборудование	
Встроенный датчик температуры со штекером M8 термометр сопротивления Pt100 или Pt1000, класс В, 3-х проводной, материал погружаемой трубки – латунь или нержавеющая сталь	
Встроенный датчик температуры с жестким кабелем, термометр сопротивления Pt100 или Pt1000, класс В, позистор или термистор под заказ, материал погружаемой трубки – латунь или нержавеющая сталь	
Шляпообразный сетчатый фильтр для установки на входе	
Преобразователь сигнала расхода для турбинных датчиков потока, аналоговый выход 4 ... 20 мА	См. описание на стр. 90
Турбинное реле потока (с контактом)	См. описание на стр. 91
Исполнение для локального индикатора TD 32500	См. описание на стр. 96
<b>Под заказ поставляются</b>	
Дополнительные уплотнения	NBR (бутадиен-нитрильный каучук) FKM (фторкаучук) EPDM (этилен-пропилен монодиен)

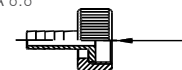
## Принадлежности

### Соединительные штуцеры для серии Turbotron VT 15

Поставляются поштучно по чертежам ниже

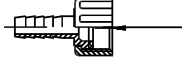
Штуцер под шланг Ø10, ПА 6.6

$T_{\text{макс}} = 20\text{ }^{\circ}\text{C}$ , PN 10  
 $T_{\text{макс}} = 60\text{ }^{\circ}\text{C}$ , PN 2,5  
 Код заказа: VT1317



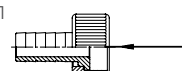
Штуцер под шланг Ø12, ПП

$T_{\text{макс}} = 20\text{ }^{\circ}\text{C}$ , PN 10  
 $T_{\text{макс}} = 60\text{ }^{\circ}\text{C}$ , PN 2,5  
 Код заказа: VT1069



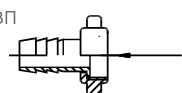
Штуцер под шланг Ø15, ПП

$T_{\text{макс}} = 20\text{ }^{\circ}\text{C}$ , PN 10  
 $T_{\text{макс}} = 60\text{ }^{\circ}\text{C}$ , PN 2,5  
 Код заказа: VT1338



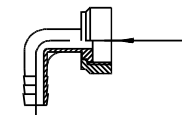
Штуцер под шланг Ø19, ПВХ

$T_{\text{макс}} = 20\text{ }^{\circ}\text{C}$ , PN 10  
 $T_{\text{макс}} = 60\text{ }^{\circ}\text{C}$ , PN 2,5  
 Код заказа: VT1323



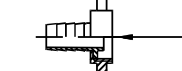
Штуцер под шланг, угловой, Ø13, ПВХ

$T_{\text{макс}} = 60\text{ }^{\circ}\text{C}$ , PN 10  
 Код заказа: VT1318



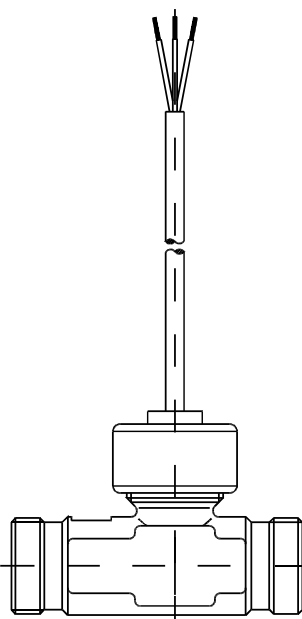
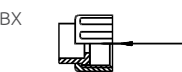
Штуцер под шланг Ø13, латунь

$T_{\text{макс}} = 80\text{ }^{\circ}\text{C}$ , PN 10  
 Код заказа: VT1005



Гнездо под склейку Ø22, ПВХ

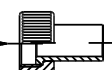
$T_{\text{макс}} = 20\text{ }^{\circ}\text{C}$ , PN 10  
 $T_{\text{макс}} = 60\text{ }^{\circ}\text{C}$ , PN 2,5  
 Код заказа: VT1316



Направление потока

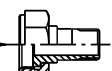
Штуцер под сварку Ø20, ПП

$T_{\text{макс}} = 20\text{ }^{\circ}\text{C}$ , PN 6  
 $T_{\text{макс}} = 60\text{ }^{\circ}\text{C}$ , PN 2,5  
 Код заказа: VT1319



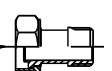
Резьбовой штуцер

G $\frac{3}{8}$ -ISO 228, наружная резьба, латунь  
 $T_{\text{макс}} = 110\text{ }^{\circ}\text{C}$ , PN 16  
 Код заказа: VT1320



Резьбовой штуцер

G $\frac{1}{2}$ -ISO 228, наружная резьба, латунь  
 $T_{\text{макс}} = 110\text{ }^{\circ}\text{C}$ , PN 16  
 Код заказа: VT1324



Резьбовой штуцер

G $\frac{3}{8}$ -ISO 228, внутренняя резьба, латунь, оцинкованная  
 $T_{\text{макс}} = 110\text{ }^{\circ}\text{C}$ , PN 16  
 Код заказа: VT1321



Резьбовой штуцер

G $\frac{1}{2}$ -ISO 228, внутренняя резьба, латунь  
 $T_{\text{макс}} = 110\text{ }^{\circ}\text{C}$ , PN 16  
 Код заказа: VT1325



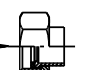
Штуцер с зажимным

кольцом, латунь  
 $T_{\text{макс}} = 110\text{ }^{\circ}\text{C}$ , PN 16  
 Для медных труб Ø 18  
 Код заказа: VT1326  
 Для медных труб Ø 22  
 Код заказа: VT1327



Штуцер под пайку, латунь

$T_{\text{макс}} = 90\text{ }^{\circ}\text{C}$ , PN 16  
 Для медных труб Ø 15  
 Код заказа: VT1328  
 Для медных труб Ø 18  
 Код заказа: VT1329



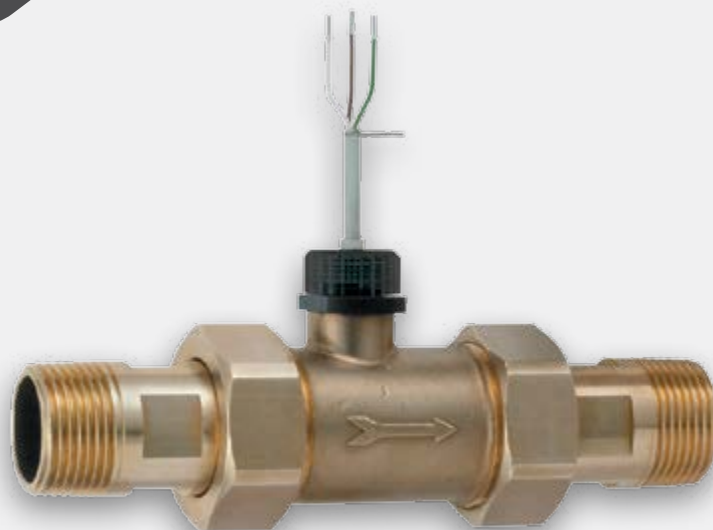
### Соединительный кабель для серии Turbotron VT 15

Соединительный кабель	Длина	Код заказа	
Соед. кабель для турбинного датчика потока с 4-х контактным кабельным гнездом M12 x 1; угловой литой кабельный ввод; экранированный, в полиуретане ( $T_{\text{макс}} = 70\text{ }^{\circ}\text{C}$ ), сертиф. UL (США)	3 м	XVT 2053	
	5 м	XVT 2009	
	10 м	XVT 2070	
4-х контактное кабельное гнездо M12 x 1, угловое, в разобранном виде		VT 1331	
Соед. кабель для датчика температуры с 3-х контактным кабельным гнездом M8, литой кабельный ввод; в полиуретане ( $T_{\text{макс}} = 90\text{ }^{\circ}\text{C}$ ), сертифицированный UL (США)	2 м	XVT 2190	
	5 м	XVT 2191	
	10 м	XVT 2192	

# Turbotron VT 25

## Модели VTH / VTM / VTI 25

Модель VTH 25



### Материалы

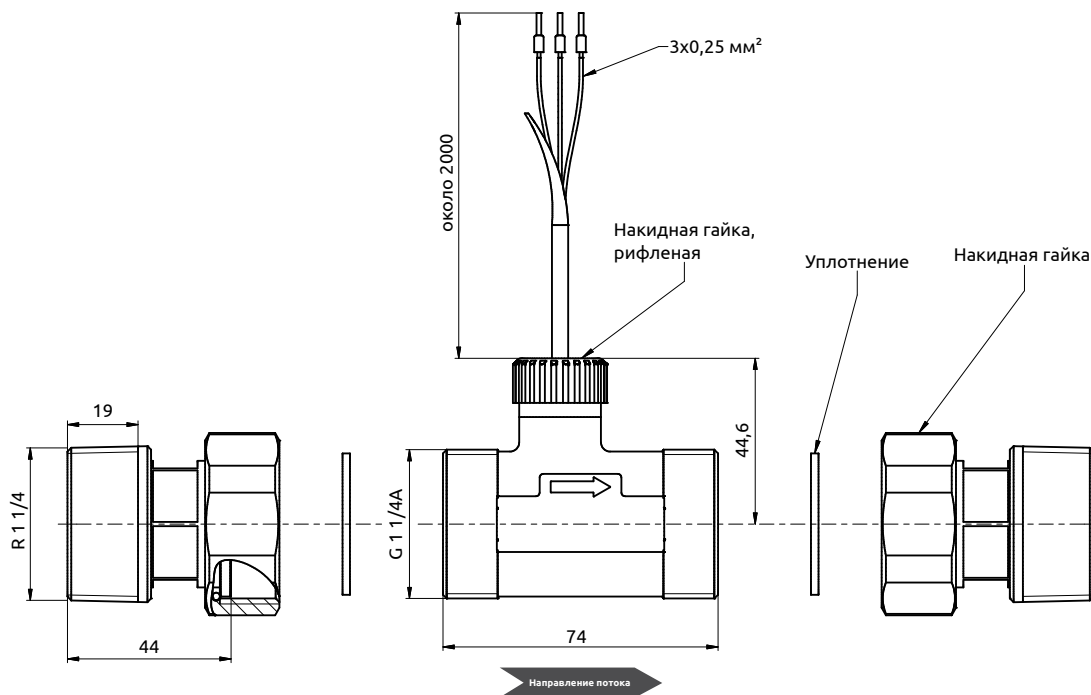
	VTH 25 MS-180	VTH 25 K6-180	VTM 25 MS-180	VTM 25 VA-180	VTI 25 MS-180	VTI 25 K6-180
<b>Патрубок</b>	Латунь, CW602N	Полипропилен	Латунь, CW602N	Нержавеющая сталь 1.4571	Латунь, CW602N	Полипропилен
<b>Корпус турбины</b>	ПФО Noryl GFN 1630V				ПФО Noryl GFN 3V	
<b>Турбинка</b>	ПФО Noryl GFN 1520V				ПФО Noryl GFN 2V	
<b>Оснащение ротора</b>	Твердые ферритовые магниты				Нержавеющая сталь 1.4305	
<b>Ось</b>	Нержавеющая сталь 1.4539					
<b>Подшипники</b>	Сапфир/ ПА					
<b>Корпус для датчика Холла</b>	ПФО Noryl GFN 1630V		Латунь, CW602N	Нержавеющая сталь 1.4571	ПА 66, натуральный	
<b>Уплотнительное кольцо</b>	EPDM (этилен-пропилен монодиен)					
<b>Сетчатый фильтр (опционально)</b>	Нержавеющая сталь 1.4301		Нержавеющая сталь 1.4301			
<b>Уплотнительное кольцо сетчатого фильтра (опционально)</b>	EPDM (этилен-пропилен монодиен)		EPDM (этилен-пропилен монодиен)			
<b>Распорная втулка</b>		Полипропилен				Полипропилен

## Технические характеристики

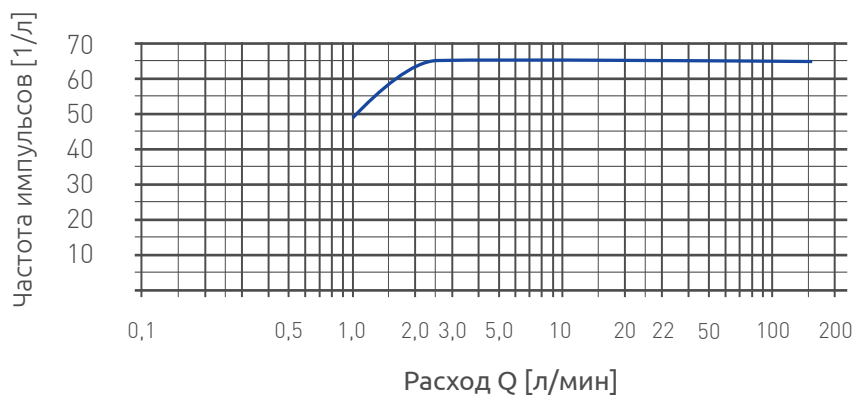
	<b>VTN 25</b> Бюджетное решение для стандартного и серийного применения		<b>VTM 25</b> Для высокого давления, штекерное соединение		<b>VTI 25</b> Ротор без магнитов, штекерное соединение	
<b>Материал патрубков</b>	Латунь	ПФО	Латунь	Нержав. сталь	Латунь	ПФО
<b>Диапазон измерений</b>	4 ... 160 л/мин, при непрерывном режиме работы макс. 80 л/					
<b>Погрешность измерений</b>	±5 % от измеренного значения (до 5 л/мин – 7 % от измеренного значения)					
<b>Повторяемость</b>	±0,5 %					
<b>Выход сигнала</b>	< 1 л/мин					
<b>Температура рабочей среды</b>	Макс. 85 °С	Макс. 80 °С / 2 бар Макс. 60 °С / 5 бар Макс. 30 °С / 10 бар	Макс. 85 °С		Макс. 60 °С	Макс. 60 °С / 5 бар Макс. 30 °С / 10 бар
<b>Номинальное давление</b>	PN 10		PN 50		PN 10	
<b>Номинальный диаметр</b>	DN 25					
<b>Технологическое соединение</b>	G 1¼, наружная резьба, обязательно требуются дополнительные соединительные штуцеры *					
<b>Датчик</b>	Датчик Холла		Датчик Холла		Индуктивный бесконтактный переключатель	
<b>Выходной сигнал</b>	65 импульсов/л		65 импульсов/л		65 импульсов/л	
> Частота импульсов/ К-фактор	15 мл/импульс		15 мл/импульс		15 мл/импульс	
> Разрешение	Сигнал прямоугольной формы		Сигнал прямоугольной формы		Сигнал прямоугольной формы	
> Форма сигнала	Открытый коллектор NPN		Открытый коллектор NPN		Открытый коллектор PNP	
> Ток сигнала	Макс. 19 мА		Макс. 19 мА		Макс. 200 мА	
<b>Электрическое соединение</b>	Кабель, ПВХ, 2 м, экранированный (T <sub>макс</sub> = 75 °С)		4-х контактный штекер M12 x 1			
<b>Напряжение питания</b>	10 ... 30 В пост. тока, опционально 4,5...26,5 В пост. тока		6,5 ... 24 В пост. тока, с защитой от короткого замыкания и защитой от неправильной полярности		10 ... 30 В пост. тока	
<b>Степень защиты</b>	IP54					
<b>Макс. размер частиц в рабочей среде</b>	< 0,63 мм					
<b>Опции</b>						
<b>Сетчатый фильтр</b>	Плоский фильтр, размер ячейки фильтра – 0,63 мм					

\* Соединительные штуцеры смотри на стр. 83

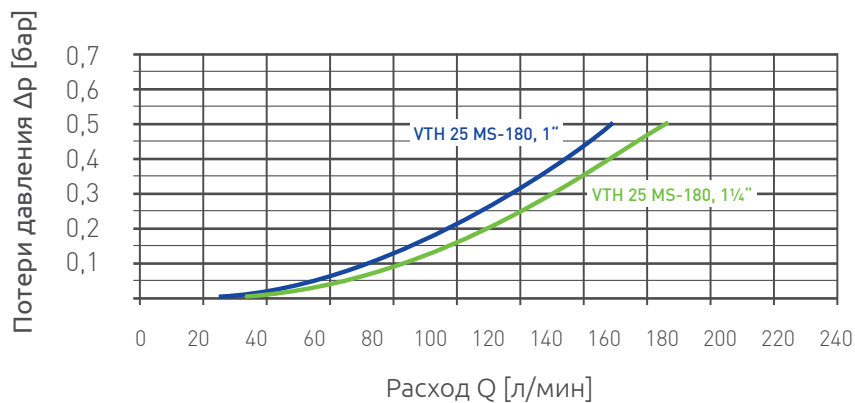
## Размеры, графическая характеристика и потери давления




### Графическая характеристика



### Потери давления



## Дополнительное оборудование

Дополнительное оборудование	
Сетчатый фильтр с уплотнительным кольцом для установки на входе	
Преобразователь сигнала расхода для турбинных расходомеров, аналоговый выход 4 ... 20 мА	См. описание на стр. 90
Турбинное реле потока (с контактом)	См. описание на стр. 91
Исполнение для локального индикатора TD 32500	См. описание на стр. 96

## Код заказа

Пример заказа			VT2511	MS	HN	P000	F*	E*
<b>Тип</b>								
VT 25			VT2511					
<b>Материал патрубка</b>								
Латунь				MS				
Пластик, ПП				K6				
Нержавеющая сталь				VA				
<b>Вариант исполнения</b>								
VTН	Стандарт	10 ... 30 В пост. тока			HN			
	Опция	4,5 ... 26,5 В пост. тока			HK			
VTM					MN			
VTI					IP			
<b>Электрическое соединение</b>								
Кабель (только для VTH)						P000		
4-х контактный штекер M12 x 1 (только для VTM, VTI)						S000		
<b>Опции</b>								
<b>Фильтр</b>								
Плоский фильтр (только для исполнений из латуни и нержавеющей стали)							F	
Без фильтра							0	
<b>Электроника</b>								
<b>Включая преобразователь 4 ... 20 мА</b>								
> для расхода 0...60 л/мин								E
> для расхода 0...100 л/мин								F
> для расхода 0...160 л/мин								G
Переключающий выход VE								6
Переключающий выход VE с импульсным выходом								7
Исполнение для работы с локальным индикатором типа TD 32500 (индикатор заказывается отдельно)								4

\* Если у Вас нет необходимости заказывать дополнительное оборудование, не указывайте соответствующие цифры и буквы в коде заказа.



## Принадлежности

### Соединительные штуцеры для серии Turbotron VT 25

Поставляются поштучно по чертежам ниже

**Исполнение: пластик**

$T_{\text{макс.}} = 20^{\circ}\text{C}$ , PN 10

$T_{\text{макс.}} = 60^{\circ}\text{C}$ , PN 2,5

**Исполнение: латунь**

Материал плоского уплотнения: Centelen

$T_{\text{макс.}} = 85^{\circ}\text{C}$

Встроенный датчик температуры Pt100/ 3-х проводной

Резьбовой штуцер с датчиком температуры G1-ISO 228  
Код заказа: VT1310

Резьбовой штуцер R1-DIN 2999  
Код заказа: VT25Z00000005

Резьбовой штуцер R1¼-DIN 2999  
Код заказа: VT25Z00000006

Штуцер под пайку Ø28 мм PN 16  
Код заказа: VT1312

Штуцер под сварку, ПП  
Код заказа: VT1303

Штуцер под склейку, ПВХ  
Код заказа: VT1304

Штуцер под шланг, ПП  
В наличии 3 диаметра:

d = 25 Код заказа: VT1307

d = 30 Код заказа: VT1308

d = 32 Код заказа: VT1309

**Исполнение: нержавеющая сталь**

Материал плоского уплотнения: Centelen

$T_{\text{макс.}} = 85^{\circ}\text{C}$

Резьбовой штуцер G1  
Код заказа: VT1333

### Соединительный кабель для серии Turbotron VT 25

Соединительный кабель	Длина	Код заказа	
Соед. кабель для турбинного датчика потока с 4-х контактным кабельным гнездом M12 x 1; угловой литой кабельный ввод; экранированный, в полиуретане ( $T_{\text{макс.}} = 70^{\circ}\text{C}$ ), сертифицированный UL (США)	3 м	XVT 2053	
	5 м	XVT 2009	
	10 м	XVT 2070	
4-х контактное кабельное гнездо M12 x 1, угловое, в разобранном виде		VT 1331	

# Turbotron VT 40

## Модели VTH / VTM / VTI 40

Модель VTH 40



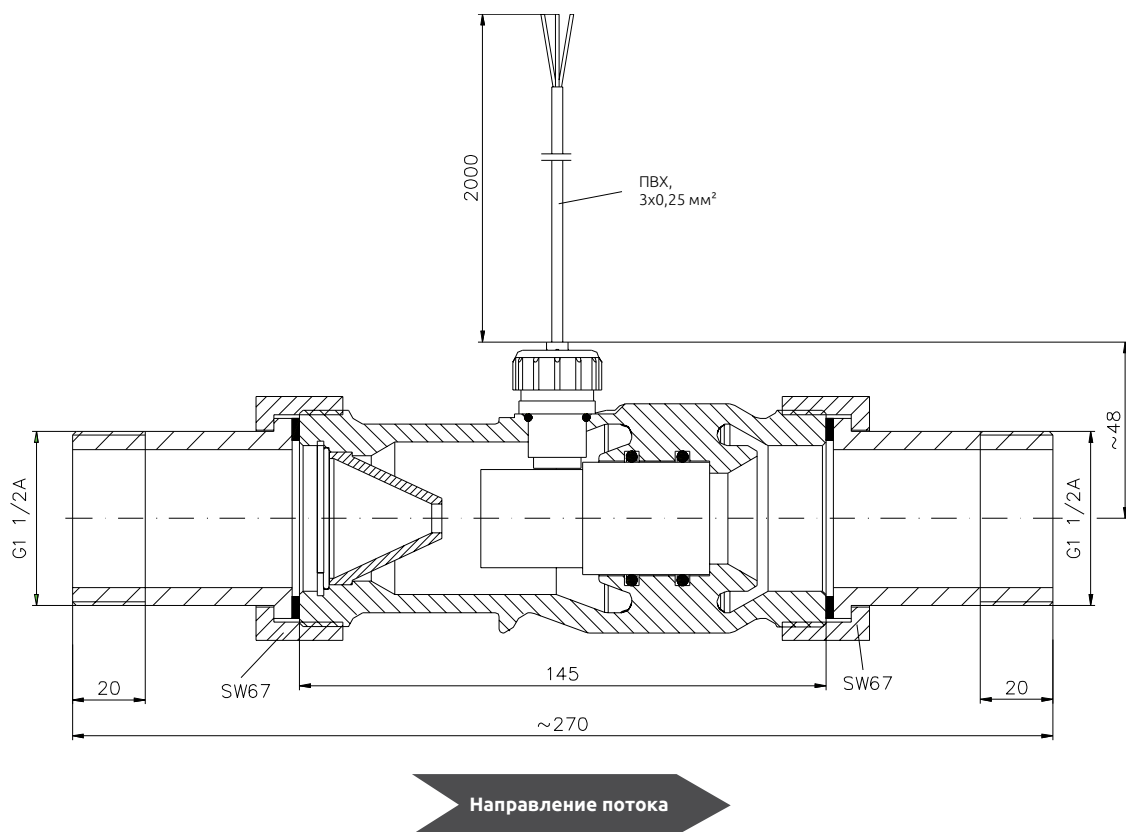
### Материалы

	VTH 40 MS-410	VTM 40 MS-410	VTI 40 MS-410
Патрубок	Латунь, CW602N		
Корпус турбины	ПФО Noryl GFN 1630V		ПФО Noryl GFN 3V
Турбинка	ПФО Noryl GFN 1520V		ПФО Noryl GFN 2V
Оснащение ротора	Твердые ферритовые магниты		Нержавеющая сталь 1.4305
Ось	Нержавеющая сталь 1.4539		
Подшипники	Сапфир/ПА		
Корпус для датчика Холла	ПФО Noryl GFN 1630 V	Латунь, CW602N	ПА 66, натуральный
Уплотнительное кольцо	EPDM (этилен-пропилен монодиен)		
Направляющая воронка	Полиоксиметилен Celcom		
Сетчатый фильтр	Нержавеющая сталь 1.4301		
Стопорное кольцо	Бронза		

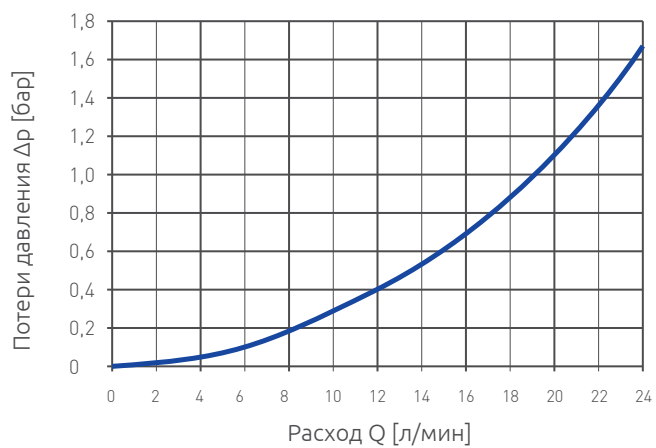
## Технические характеристики

	<b>VTN 40</b> Бюджетное решение для стандартного и серийного применения	<b>VTM 40</b> Для высокого давления, штекерное соединение	<b>VTI 40</b> Ротор без магнитов, штекерное соединение
<b>Материал патрубка</b>	Латунь	Латунь	Латунь
<b>Диапазон измерений</b>	0,4 ... 25 м³/ч (6,7 ... 417 л/мин)		
<b>Погрешность измерений</b>	±7 % от измеренного значения в диапазоне 0,4 ... 3 м³/ч ±5 % от измеренного значения в диапазоне 3 ... 25 м³/ч		
<b>Повторяемость</b>	±0,5 %		
<b>Выход сигнала</b>	начиная от 0,28 м³/ч		
<b>Температура рабочей среды</b>	Макс. 85 °С	Макс. 85 °С	Макс. 60 °С
<b>Номинальное давление</b>	PN 10	PN 50	PN 10
<b>Номинальный диаметр</b>	DN 40		
<b>Технологическое соединение</b>	Наружная резьба G 2, рекомендуется использовать дополнительное резьбовое соединение		
<b>Датчик</b>	Датчик Холла	Датчик Холла	Индуктивный бесконтактный переключатель
<b>Выходной сигнал</b>			
> Частота импульсов/ К-фактор	26,6 импульсов/л	26,6 импульсов/л	26,6 импульсов/л
> Разрешение	37,6 мл/импульс	37,6 мл/импульс	37,6 мл/импульс
> Форма сигнала	Сигнал прямоугольной формы Открытый коллектор NPN	Сигнал прямоугольной формы Открытый коллектор NPN	Сигнал прямоугольной формы Открытый коллектор PNP
> Ток сигнала	Макс. 19 мА	Макс. 19 мА	Макс. 200 мА
<b>Электрическое соединение</b>	Кабель, ПВХ, 2 м, экранированный (T <sub>макс</sub> = 75 °С)	4-х контактный штекер M12 x 1	
<b>Напряжение питания</b>	10 ... 30 В пост. тока, Опционально – 4,5 ... 26,5 В пост. тока	6,5 ... 24 В пост. тока с защитой от короткого замыкания и защитой от неправильной полярности	10 ... 30 В пост. тока
<b>Степень защиты</b>	IP54		
<b>Макс. размер частиц в рабочей среде</b>	< 0,63 мм		
<b>Встроенный сетчатый фильтр</b>	Плоский фильтр, размер ячейки фильтра – 0,63 мм		

## Размеры и потери давления



## Потери давления



## Дополнительное оборудование

Дополнительное оборудование	
Преобразователь сигнала расхода для турбинных датчиков потока, аналоговый выход 4 ... 20 мА	См. описание на стр. 90
Турбинное реле потока (с контактом)	См. описание на стр. 91
Исполнение для локального датчика TD 32500	См. описание на стр. 96

## Код заказа

Пример заказа			VT4025MS	HN	P000F	E*
<b>Тип</b>						
VT 40			VT4025MS			
<b>Исполнение</b>						
VTН	Стандарт	10...30 VDC		HN		
	Опция	4,5...26,5 VDC		HK		
VTМ				MN		
VTI				IP		
<b>Электрическое соединение</b>						
Кабель (только для VTН)					P	
4-х контактный штекер (только для VTI, VTM)					S	
<b>Дополнительное оборудование</b>						
<b>Электроника</b>						
<b>Включая преобразователь 4 ... 20 мА</b>						
> для расхода 0...150 л/мин						E
> для расхода 0...250 л/мин						F
> для расхода 0...400 л/мин						G
Переключающий выход VE						6
Переключающий выход VE с импульсным выходом						7
Исполнение для работы с локальным индикатором типа TD 32500 (индикатор заказывается отдельно)						4

\* Если у Вас нет необходимости заказывать дополнительное оборудование, не указывайте соответствующие цифры и буквы в коде заказа

## Принадлежности

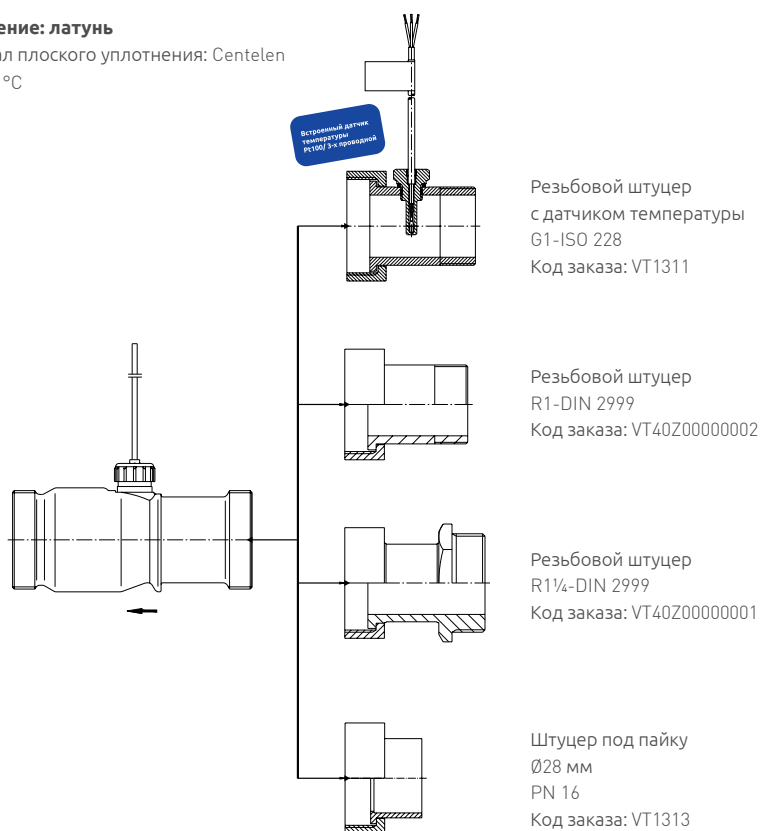
### Соединительные штуцеры для серии Turbotron VT 40

Поставляются поштучно по чертежам ниже

**Исполнение: латунь**

Материал плоского уплотнения: Centelen

$T_{\text{макс}} = 85 \text{ }^{\circ}\text{C}$



### Соединительный кабель для серии Turbotron VT 40

Соединительный кабель	Длина	Код заказа	
Соед. кабель для турбинного датчика расхода с 4-х контактными кабельными гнездами M12 x 1; угловой литой кабельный ввод; экранированный, в полиуретане ( $T_{\text{макс}} = 70 \text{ }^{\circ}\text{C}$ ), сертифицированный UL (США)	3 м	XVT 2053	
	5 м	XVT 2009	
	10 м	XVT 2070	
4-х контактное кабельное гнездо M12 x 1, угловое, в разобранном виде		VT 1331	

## Опции для серии Turbotron VT

### Преобразователь сигнала расхода Turbotron AI для турбинных расходомеров



Выдачу аналогового сигнала по току 4 ... 20 мА вместо импульсного сигнала обеспечивает локальный преобразователь, который устанавливается на описанные выше расходомеры.

Технические характеристики	
Выходной сигнал	4 ... 20 мА
Погрешность	±1,25 % от измеренного значения*
Предельный ток	ок. 26 мА
Градуировка шкалы	Различные диапазоны расхода, смотри коды заказа по расходомеру на стр.71, 82 или 88) Возможна другая градуировка шкалы при заказе от 10 шт.
Напряжение питания	18 ... 30 В пост. тока
Макс. потребление тока	30 мА
Макс. нагрузка	250 Ω относительно заземления
Остаточная пульсация	0,2 мА сс в пределах полного диапазона
Исполнение	3-х проводное подключение, без гальванической развязки, общее заземление для питания и выходного сигнала
Электрическое соединение	4-х контактный штекер M12 x 1
Макс. температура рабочей среды	Зависит от максимальной температуры среды для используемого датчика потока, не более 80 °С
Материал корпуса	Полиамид, латунь для типа VTМ
Код заказа	Для размещения заказа заполните соответствующие поля в кодах заказа, приведенных на стр. 71, 82 и 88

\* Дополнительно к погрешности соответствующего турбинного расходомера



## Турбинное реле потока с переключающим выходом, Turbotron VE

### Преимущества

- Широкий диапазон точки переключения и, следовательно, возможность универсального применения
- Самоконтролирующий (заблокированный ротор распознается как «отсутствие воды»)
- Точная настройка точек переключения
- Визуальная сигнализация с помощью двух светодиодных индикаторов, желтого = «поток», красного = «отсутствие потока»
- Надежный контроль малых объемов расхода



Если к контролю расхода жидкости Вы предъявляете особенно высокие требования, то правильным выбором для Вас станет турбинное реле потока марки SIKA.

Сферы его применения: контроль контуров систем охлаждения высокотехнологичного оборудования, например, лазерных установок или генераторов высокой частоты. Турбинное реле потока защищает установки от перегрева. С помощью простой и точной настройки точек переключения становится возможным очень широкий диапазон сфер применения. В качестве опции, вместе с переключающим выходом (контакт) предлагается импульсный сигнал. Таким образом, в дополнение к надежному контролю обеспечивается также постоянное или временное измерение расхода (например, в целях регулировки).

Сердцем турбинного реле потока является чрезвычайно надежный расходомер серии SIKA-Turbotron, который вот уже многие годы успешно показывает свою надежность в многочисленных серийных применениях. Он выдает частотный сигнал, пропорциональный потоку, который передается на микропроцессор. Тот, в свою очередь, контролирует установленный минимальный поток и при его понижении приводит в действие потенциально свободный контакт аварийного сигнала

Кроме того, надежно распознается и подается сигнал о возможной блокировке турбинной системы. Настройка точки прерывания осуществляется очень просто и точно. Необходимая точка переключения выбирается и фиксируется с помощью 16-ти позиционного поворотного переключателя (смотри таблицы на стр. 93).

## Технические характеристики

Технические характеристики	
<b>Диапазон точки переключения (при уменьшении расхода) / погрешность</b>	<p><b>DN 15</b> 0,5 ... 29,5 л/мин / ±2 % от точки переключения + погрешность турбинного расходомера</p> <p><b>DN 25</b> 3 ... 100 л/мин / ±4 % от точки переключения + погрешность турбинного расходомера</p> <p><b>DN 40</b> 7 ... 275 л/мин / ±6 % от точки переключения + погрешность турбинного расходомера</p>
<b>Регулировка точки переключения</b>	Выбор 16 различных точек переключения при помощи 16-ти позиционного поворотного переключателя
<b>Выход / макс. допустимая нагрузка на контакт</b>	<p><b>Только переключающий выход:</b> Сухой контакт, размыкается в случае уменьшения потока Макс. допустимая нагрузка на контакт – 125 В перем./пост. тока, 100 мА</p> <p><b>Переключающий выход и импульсный выход:</b> Переключающий выход: по питанию Макс. допустимая нагрузка на контакт – 100 мА Импульсный выход: частотный сигнал, пропорциональный потоку NPN, макс.100 мА</p>
<b>Гистерезис переключения</b>	0,5 л/мин (DN 15) 2 ... 5 л/мин (DN 25) 3 ... 35 л/мин (DN 40)
<b>Напряжение питания</b>	12 ... 24 В пост. тока
<b>Потребление тока</b>	Макс. 25 мА
<b>Степень защиты</b>	IP54 в закрытом корпусе и с присоединенным разъемом
<b>Материал корпуса</b>	Полиамид, прозрачный
<b>Индикация, встроенная</b>	Желтый СИД = «все в порядке» (поток)      Красный СИД = «тревога» (отсутствие потока)
<b>Макс. температура рабочей среды</b>	Зависит от максимальной температуры среды для используемого датчика расхода, не более 80 °С
<b>Электрическое соединение</b>	4-х контактный штекер M12 x 1
<b>Код заказа</b>	Для размещения заказа заполните соответствующие поля в кодах заказа, приведенных на стр. 71, 82 или 88

## Таблицы точек переключения

Для VT..15..VE (DN 15)																
Положение переключателя	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
Точка переключения на уменьшение потока (л/мин)*	0,5	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,5	5,5	7,5	9,5	11,5	15,5	19,5	24,5	29,5
Точка переключения на увеличение потока (л/мин)*	0,5 л/мин выше точки переключения на уменьшение расхода															

Для VT..25..VE (DN 25)																
Положение переключателя	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
Точка переключения на уменьшение потока (л/мин)*	3	5	6	8	10	12	15	18	20	25	30	35	40	50	70	100
Точка переключения на увеличение потока (л/мин)*	5	7	8	10	12	14	17	20	22	27	33	38	44	55	75	105

Для VT..40..VE (DN 40)																
Положение переключателя	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
Точка переключения на уменьшение потока (л/мин)*	7	10	15	20	25	30	35	40	50	65	80	100	130	160	200	275
Точка переключения на увеличение потока (л/мин)*	10	13	19	24	30	35	40	47	58	75	90	115	150	190	230	310

\* Указанные значения относятся к работе с водой при температуре 20 °С. Контроль при работе с более вязкими жидкостями возможен с отклонением от указанных значений. При заказе партии от 25 штук возможно обеспечение индивидуальными таблицами точек переключения.

## Переключающий преобразователь TU 7050

TU 7050 преобразовывает частотный сигнал турбинного расходомера в аварийные точки переключения, которые выполнены как гальванически развязанные «сухие» контакты. Точная настройка осуществляется с помощью поворотного переключателя (16 позиций). Так как TU 7050 является двухканальным прибором, предусмотрено два режима работы:

### Режим А

Два одинаковых турбинных расходомера работают с одной точкой переключения каждый.

### Режим В

Один турбинный расходомер работает с парой точек переключения аварийного сигнала (предварительная и основная сигнализация).

Контроль потока с помощью наших турбинных расходомеров и TU 7050 является особенно точным, долговременно стабильным и надежным. Возможный выход турбины из строя распознается TU 7050 и выдается в виде аварийного сигнала.

Модель TU 7050



Технические данные	
<b>Вход сигнала</b>	Частотные сигналы от максимум двух одинаковых расходомеров типа VT...15 VT...25 VT...40
<b>Индикация, каждый канал</b>	Зеленый СИД = «ок»                      красный СИД = «тревога»
<b>Регулировка точек переключения</b>	Выбор 16-ти различных точек переключения на каждый канал при помощи двух 16-ти позиционных поворотных переключателей
<b>Диапазон точек переключения</b>	<b>Гистерезис</b>
> VT...15	0,5...29,5 л/мин                      0,5 л/мин
> VT...25	3...100 л/мин                          2...10 л/мин
> VT...40	7...275 л/мин                          3...35 л/мин
<b>Выходы</b>	Два независимых сухих переключающих контакта
<b>Макс. допустимая нагрузка на контакт</b>	30 В пост. тока / 1 А                      150 В перем. тока / 400 мА
<b>Питание</b>	12...24 В пост. тока ± 10 %
<b>Корпус</b>	Пластмассовый, с разъемом для установки на рейку ок. 17,5 x 67 x 85 мм (Ш x Г x В)
<b>Температура окружающей среды / Температура хранения</b>	0...60 °C / -10...80 °C

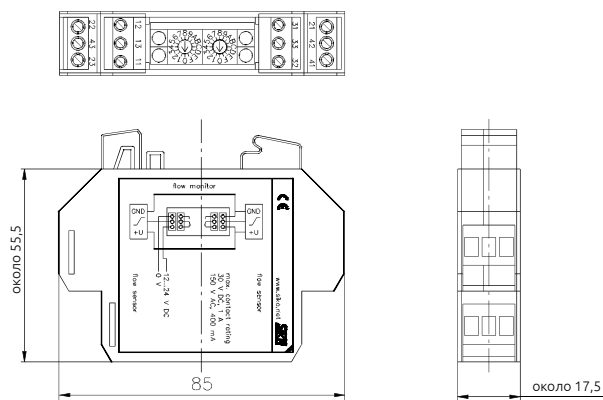
## Точки переключения, размеры и код заказа

Для VT..15 (DN 15)																
Положение переключателя	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
Точка переключения на уменьшение расхода (л/мин)*	0,5	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,5	5,5	7,5	9,5	11,5	15,5	19,5	24,5	29,5
Точка переключения на увеличение расхода (л/мин)*	На 0,5 л/мин выше точки переключения на уменьшение расхода															

Для VT..25 (DN 25)																
Положение переключателя	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
Точка переключения на уменьшение расхода (л/мин)*	3	5	6	8	10	12	15	18	20	25	30	35	40	50	70	100
Точка переключения на увеличение расхода (л/мин)*	5	7	8	10	12	14	17	20	22	27	33	38	44	55	80	110

Для VT..40 (DN 40)																
Положение переключателя	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
Точка переключения на уменьшение расхода (л/мин)*	7	10	15	20	25	30	35	40	50	65	80	100	130	160	200	275
Точка переключения на увеличение расхода (л/мин)*	10	13	19	24	30	35	40	47	58	75	90	115	150	190	230	310

\* Указанные значения относятся к работе с водой при температуре 20 °С. Контроль при работе с более вязкими жидкостями возможен с отклонением от указанных значений. При заказе партии от 25 штук возможно обеспечение индивидуальными таблицами точек переключения.

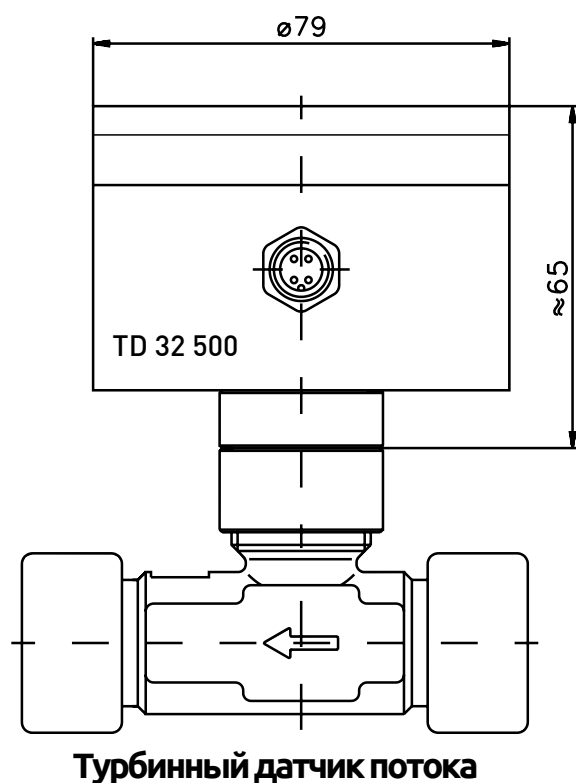


Пример заказа	EU70500	H152296
Тип		
TU 7050	EU70500	
<b>Подключаемый турбинный расходомер</b>		
VTH 15		H152296
VTP 15		D152296
VTI 15, NPN		I152296
VTI 15, PNP		P152296
VTH 25 / VTM 25		H252296
VTI 25		P252296
VTH 40 / VTM 40		H402296
VTI 40		P402296

## Локальный индикатор расхода и суммарного расхода, TD 32500

### Общие характеристики

- Поставляется в сборе с турбинными расходомерами серии Turbotron
- Переключение индикации на:
  - > расход
  - > суммарный расход (со сбросом)
  - > фиксированный суммарный расход (без сброса)
  - > температуру (опционально)
- Отображение гистограммы 0...100 % по расходу, суммарному расходу (со сбросом) или температуре (опционально)
- Программирование в режиме меню с помощью двух световых кнопок
- Блокировка кнопок от случайного нажатия
- Прочный корпус из нержавеющей стали с закрытой стеклом передней панелью
- Возможность поворота индикатора в разные стороны для удобного считывания показаний
- Три языка интерфейса: немецкий, английский или французский
- Стационарный соединительный кабель или штекер M12 x 1



### Опции

- Дополнительно: индикация температуры, если Turbotron имеет термометр сопротивления типа Pt 100/3-х проводная схема
- Аналоговый выход 0(4)...20 мА или 0...10 В, свободно масштабируемый, с назначением на расход, суммарный расход (со сбросом) или температуру (опционально)
- Два быстродействующих аварийных выхода для мин. или макс. уровня аварийного сигнала с назначением на расход, суммарный расход (со сбросом) или температуру
- Красный светодиод для индикации сигнала аварии
- Импульсный выход для потока, при необходимости с делителем частоты (деление импульсов)

## Технические характеристики и код заказа

Технические характеристики	Модель TD 32500
<b>Вход сигнала</b>	Частотный сигнал от датчика потока 0,5 ... 2000 Гц, программируемая частота импульсов
<b>Дополнительный температурный вход (опционально)</b>	Pt100/ 3-проводная схема, диапазон измерений -10 ... 150°C
<b>Программирование</b>	В режиме меню с помощью двух световых кнопок двойного действия
<b>Индикатор</b>	2-х строчный ЖК-дисплей, 16 символов на строку, высота символа – 5 мм
<b>Программируемые единицы измерения</b>	л/мин, л/ч, м³/ч, галлонов/мин (США), галлонов/мин (Великобритания), л, м³, галлон (США), галлон (Великобритания), °C, °F
<b>Напряжение питания</b>	12 ... 24 В пост. тока
<b>Питание датчика</b>	12 В пост. тока
<b>Температура окружающей среды</b>	-10 ... 60 °C
<b>Температура рабочей среды, проходящей через датчик расхода</b>	Зависит от типа датчика, в пределах от -20 до 90 °C
<b>Аналоговый выход (опционально)</b>	(0) 4 ... 20 мА (макс. сопротивление 800 Ω при 24 В пост. тока) или 0 ... 10 В, с установкой на поток, суммарный расход (со сбросом) или температуру
<b>Выходы аварийного сигнала (опционально)</b>	Два выхода типа открытый коллектор PNP транзистора, программируемые для мин./макс. уровня аварийного сигнала, программируемый гистерезис, назначение на расход, суммарный расход (со сбросом) или температуру (опционально), программируемый ток удержания или ток срабатывания
<b>Импульсный выход с делителем частоты (опционально)</b>	Открытый коллектор PNP, уровень ТТЛ, программируемая частота делителя
<b>Корпус</b>	Круглый корпус из нержавеющей стали, Ø 80 мм, высота 55 мм, угол поворота 350°
<b>Степень защиты по EN 60529</b>	IP65
<b>Электропитание</b>	Соединительный кабель, ПВХ, 2 м или штекер M12 x 1

Пример заказа	ED325	6	01000	009	1	0
<b>Тип</b>						
TD 32500	ED325					
<b>Вход</b>						
Расходомер		6				
Расходомер и Pt100		7				
<b>Выходы</b>						
Нет			01000			
Аналоговый выход			A1000			
Импульсный + делитель частоты			F1000			
Аналоговый + делитель частоты			B1000			
<b>Выход аварийного сигнала</b>						
Нет				009		
2, программируемые				299		
<b>Электрическое соединение</b>						
Кабель 2 м					1	
Штекер M12 x 1					2	
<b>Количество контактов / выводов</b>						
Определяется компанией SIKA в зависимости от технических условий						0

# Турбинные расходомеры для OEM

## Наша цель – профессиональное сотрудничество

SIKA предлагает квалифицированную техническую поддержку, основанную на наших практических знаниях, и сотрудничество уже на стадии разработки. Турбинные расходомеры SIKA - это точные и прочные датчики для измерения расхода и дозирования воды и водных смесей.

На следующих страницах можно найти дополнительную информацию о вставных и встраиваемых турбинных расходомерах производства компании SIKA.



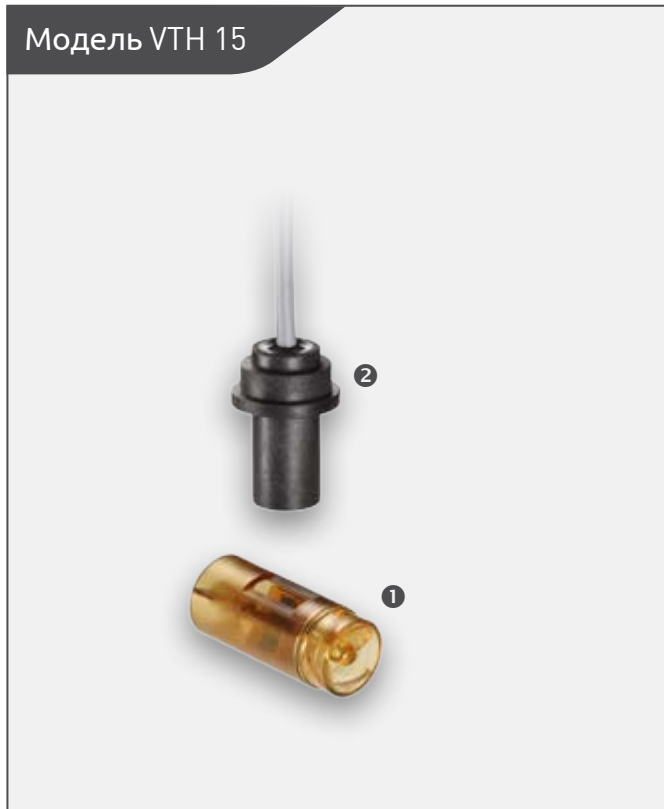




# Вставные турбинные расходомеры

Серия Turbotron VTH

Модель VTH 15



Модель VTH 20



Модель VTH 25



Технические характеристики			
❶ Вставная турбина	Модель VTH 15	Модель VTH 20	Модель VTH 25
<b>Диапазон измерения</b>	2 ... 40 л/мин. макс. 20 л/мин при работе в непрерывном режиме	1 ... 42 л/мин. макс. 25 л/мин при работе в непрерывном режиме	4 ... 160 л/мин. макс. 80 л/мин при работе в непрерывном режиме
<b>Погрешность измерения</b>	±1 % от диапазона	±1 % от диапазона (до 15 л/мин) ±3 % от диапазона (от 15 л/мин)	±5 % от диапазона
<b>Повторяемость</b>	±0,2 %	±0,2 %	±0,5 %
<b>Выход сигнала</b>	от 0,3 л/мин	от 0,25 л/мин < 20 л/ч	< 1 л/мин
<b>Температура рабочей среды</b>	Макс. 85 °С	Макс. 60 °С	Макс. 85 °С
<b>Номин. диаметр</b>	DN 15	DN 20	DN 25
<b>Потери давления</b>	ок. 500 мбар при 20 л/мин	< 250 мбар при 42 л/мин	< 100 мбар при 80 л/мин
<b>Материалы</b>			
> Корпус турбины	Полиэфиримид ULTEM	PPO Noryl GFN 1630V	PPO Noryl GFN 1630V
> Ротор	Полиэфиримид ULTEM	PC Makrolon	PPO Noryl GFN 1520V
> Оснащение ротора	Твердый ферритовый магнит	Твердый ферритовый магнит	Твердый ферритовый магнит
> Подшипники	Сапфир / твердый сплав	Сапфир/ ПА/ Нерж. сталь 1.4539	Сапфир/ ПА/ Нерж. сталь 1.4539
<b>Код заказа</b>			
	AD3004	VT20Z000000001	VT25Z0000000021

Технические характеристики			
❷ Датчик Холла			
<b>Ном. частота имп. Частотный выход</b>	855 импульсов / л Открытый коллектор NPN	232 импульсов / л Открытый коллектор NPN	65 импульсов / л Открытый коллектор NPN
<b>Напряжение питания</b>	4,5 ... 24 В пост. тока	10 ... 30 В пост. тока (опцион. 4,5 ... 26,5 В пост. тока)	10 ... 30 В пост. тока (опцион. 4,5 ... 26,5 В пост. тока)
<b>Электрическое соединение</b>	Кабель, ПВХ, 1,5 м, экранированный (T <sub>макс</sub> = 70 °С)	Кабель, ПВХ, 2,0 м, экранированный (T <sub>макс</sub> = 75 °С)	Кабель, ПВХ, 2,0 м, экранированный (T <sub>макс</sub> = 75 °С)
<b>Номин. давление</b>	PN 10	PN 10	PN 10
<b>Технол. соединение</b>	Гильза Ø 15 мм	смотри ❸ Гильза для установки датчика Холла	
<b>Материал гильзы</b>	ПФО Noryl GFN 3	смотри ❸ Гильза для установки датчика Холла	
<b>Материал уплотнит. кольца</b>	Бутадиенакрилонитрильный каучук	смотри ❸ Гильза для установки датчика Холла	
<b>Код заказа</b>			
	VT2000	VT2228	VT2228

Технические характеристики			
❸ Гильза для установки датчика Холла			
<b>Технолог. соединение</b>		G¾ A	G¾ A
<b>Материал гильзы</b>		ПФО Noryl GFN 1630 V	ПФО Noryl GFN 1630 V
<b>Материал уплотнит. кольца</b>		EPDM (этилен-пропилен монодиен)	EPDM (этилен-пропилен монодиен)
<b>Код заказа</b>			
<b>Мин. заказ 50 шт.</b>		VT25Z000000002	VT25Z000000002

Приведенные выше параметры могут варьироваться из-за геометрии арматуры.

# Встраиваемые турбинные расходомеры для OEM для серийного применения с питьевой водой

## Серия VTU

Модель VTU 10 MS-30



Модель VTU 10 K5-2



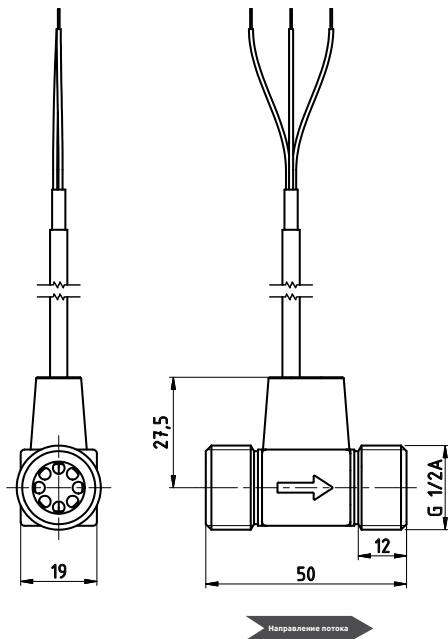
- Турбина на сапфировых подшипниках для обеспечения длительного срока службы специально для серийных OEM решений
- Корпус турбины выполнен из латуни или армированного стекловолокном пластика, внутренние части турбины выполнены из армированного стекловолокном пластика

- Широкий диапазон измерений (1:30)
- Частотный выходной сигнал, пропорциональный расходу
- Любое монтажное положение
- Практически не зависят от прямых участков
- Нечувствительны к гидравлическим ударам

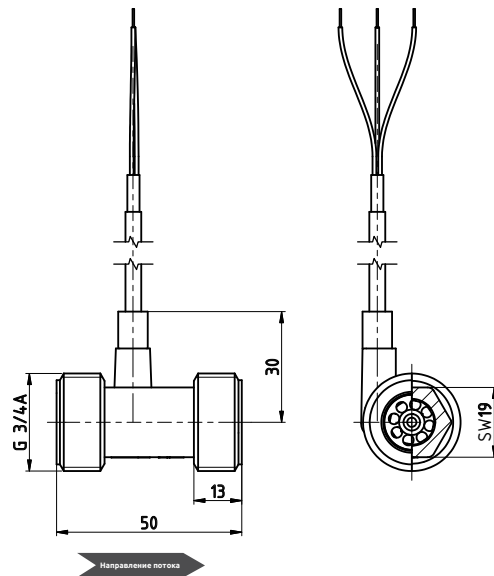
Технические характеристики	VTU 10 MS-30	VTU 10 K5-30 - 2
Диапазон измерений	1...30 л/мин	
Погрешность измерений	±0,3 л/мин	
Выход сигнала	от 0,7 л/мин	от 0,6 л/мин
Номинальный диаметр	DN 10	
Номинальное давление	PN 10	
Температура рабочей среды	Макс. 70 °С, кратковременная – 95 °С	
Температура окружающей среды	0...70 °С	
Технологическое соединение	G½ наружная резьба	G¾ наружная резьба
Датчик	Датчик Холла	
Выходной сигнал	Частотный сигнал прямоугольной формы, открытый коллектор NPN	
Коэффициент заполнения	50:50	
Частота импульсов/ К-фактор	495 импульсов/л	530 импульсов/л
Электрическое соединение	Кабель, ПВХ, с двойной изоляцией, 1 м, опц. одножильный	
Напряжение питания	4,5...24 В пост. тока	
Материалы		
> Корпус турбины	Латунь	ПФО Noryl GFN3
> Ротор	ПФО Noryl GFN3	ПФО Noryl GFN3
> Магнит	Твердый феррит	Твердый феррит
> Ось	Нерж. сталь / Твердый сплав	Нерж. сталь / Твердый сплав
> Осевой подшипник	Сапфир	Сапфир
> Радиальный подшипник	Полиэфирэфиркетон Victrex	Полиэфирэфиркетон Victrex
Сертификация		
Код заказа		
Минимальная партия поставки 100 шт.	VY1030MSHN10A3	VY1030K5HN10A4

# Размеры, графическая характеристика и потери давления

**VTY 10 MS-30**



**VTY 10 K5-30 - 2**



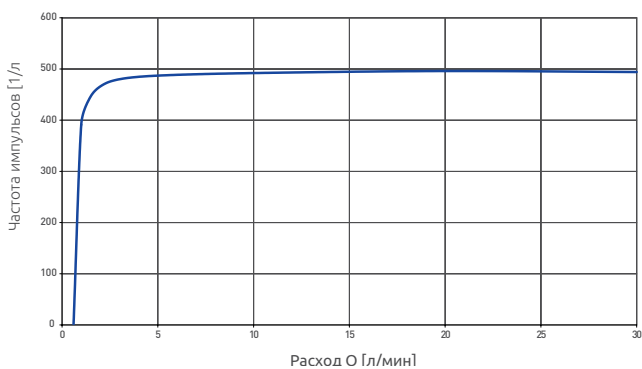
**Потери давления**



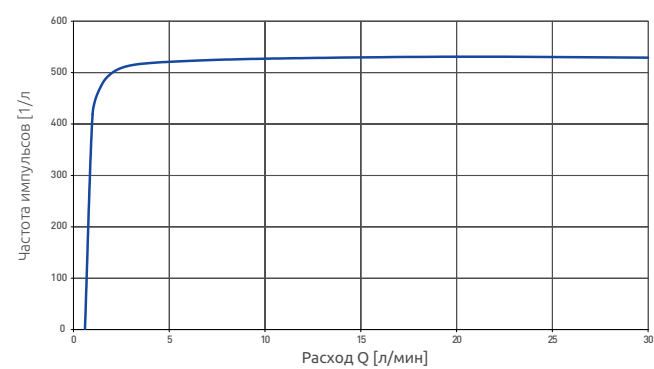
**Потери давления**



**Графическая характеристика**



**Графическая характеристика**




# Вставные турбинные расходомеры для OEM для серийного применения с питьевой водой

## Серия VTU

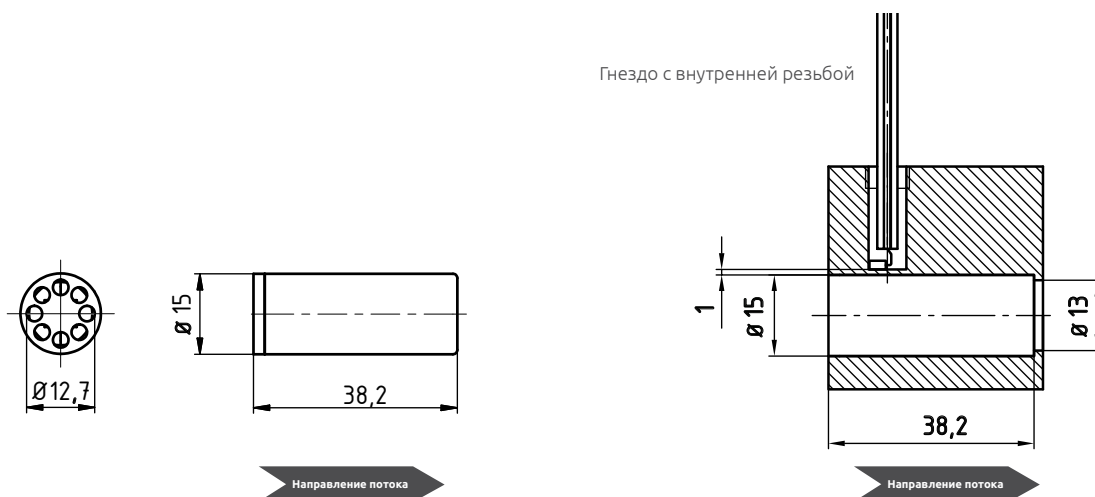
- Вставные турбинные расходомеры для монтажа в арматуре или коллекторах
- Турбина установлена на сапфировых подшипниках для обеспечения длительного срока службы специально для серийных OEM решений
- Надежный армированный стекловолокном пластик обеспечивает максимальную прочность и производительность
- Широкий диапазон измерений (1:30)
- Считывание данных с турбины осуществляется через отдельный датчик Холла
- Частотный выходной сигнал, пропорциональный расходу
- Любое монтажное положение
- Практически не зависят от прямых участков
- Нечувствительны к гидравлическим ударам

Модель VTU 10-30

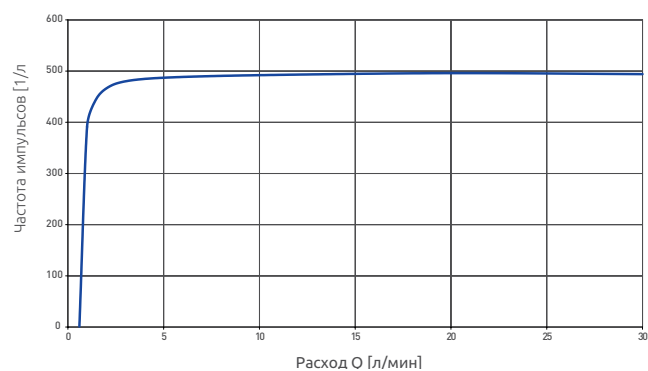


Технические характеристики	
Диапазон измерения	1 ... 30 л/мин
Выход сигнала	от 0,7 л/мин
Погрешность измерений	±0,3 л/мин
Номинальный диаметр	DN 10
Номинальное давление	Зависит от арматуры / коллектора
Температура рабочей среды	Макс. 85 °С, кратковременная – 95 °С
Температура окружающей среды	0...70 °С
Выходной сигнал (через отдельный датчик Холла)	Частотный сигнал прямоугольной формы
Коэффициент заполнения	50:50
Частота импульсов/ К-фактор	495 имп/л
<b>Материалы</b>	
> Корпус турбины	ПФО Noryl GFN1630
> Ротор	ПФО Noryl GFN3
> Магнит	Твердый феррит
> Ось	Нержавеющая сталь / Твердый феррит
> Осевой подшипник	Сапфир
> Радиальный подшипник	Полиэфирэфиркетон Victrex
<b>Сертификация</b>	
	
<b>Код заказа</b>	
Минимальная партия поставки 100 штук	VY1030K50000YY

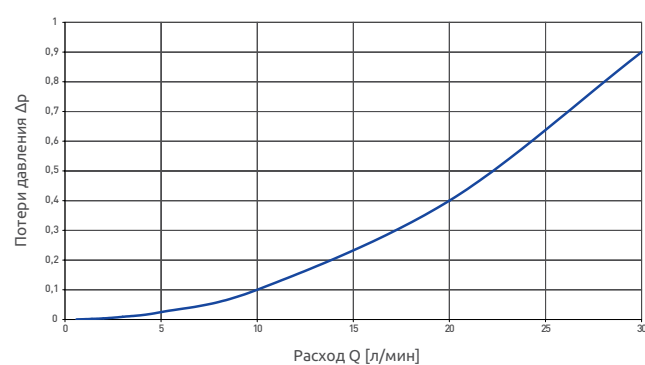
## Размеры, графическая характеристика и потери давления



### Графическая характеристика



### Потери давления



## Серия VTR

### Исключительная прочность, впечатляющая точность

Турбинные расходомеры серии VTR, выпускаемые компанией SIKKA, обеспечивают точное, надежное и удобное измерение расхода различных жидкостей, например воды и других жидкостей с низкой вязкостью, в самых жестких условиях работы.

Расходомеры серии VTR отличаются особой прочностью, рассчитаны на работу с широким диапазоном номинальных диаметров и оснащаются пятью различными типами считывающих датчиков. Благодаря этому они могут справиться даже с самыми тяжелыми условиями работы.

Характерным параметром является К-фактор (импульсов на литр), индивидуальный для каждого измерительного устройства, который определяется калибровкой и указывается на заводской табличке. Протокол пятиточечной калибровки предоставляется по запросу.





### Принцип измерения

Расходомер серии VTR состоит из измерительной турбины и установленного снаружи считывающего датчика. Жидкость поступает в измерительную турбину и приводит в движение ротор. Скорость вращения является прямо пропорциональной расходу. Считывающий датчик фиксирует вращение лопастей ротора и преобразует его в импульсный сигнал, пропорциональный расходу.

Сферы применения:

- Системы охлаждения
- Нефтехимическая промышленность
- Химическая промышленность
- Системы водоподготовки
- Производство пластмасс
- Гидросистемы



# Турбинные расходомеры серии VTR

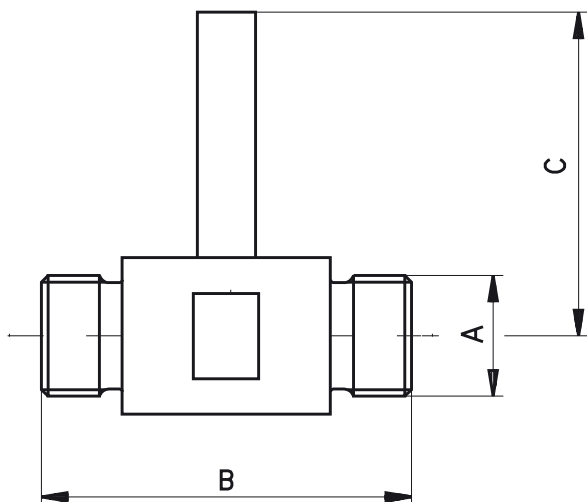
## Серия VTR



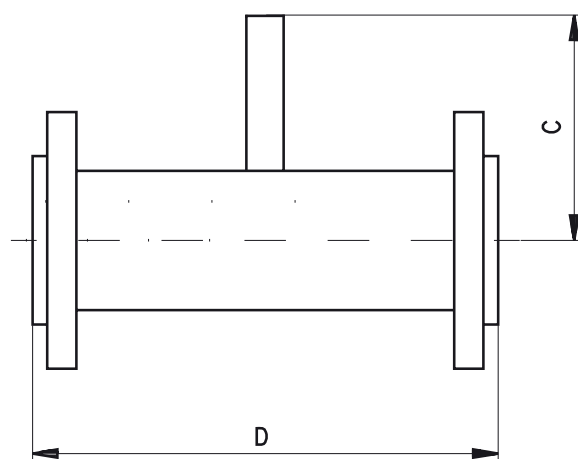
Технические характеристики	
Погрешность измерения	±0,5 % от измеренного значения
Повторяемость	±0,05 % от измеренного значения
Время отклика	< 50 мс для номинальных диаметров до DN 40 > 50 мс для номинальных диаметров до DN 300
Технологические соединения	Фланец: DIN, ANSI, остальные – под заказ Резьба (для ном. диам. до DN 50): BSP, ISO 228 или резьба NPT
Потери давления	280 мбар в полном диап. измерений (плотн. 1, вязк. 1 мм <sup>2</sup> /с)
Минимальное давление	2 x потери давления датчика
Номинальное давление	Резьбовое соединение: 250 бар Фланцевое соединение: зависит от характеристик фланцев
Температура рабочей среды	Макс. 150 °С
Все указанные значения относятся к средам с вязкостью до 5 сСт. Значения для сред с более высокой вязкостью - по запросу.	
<b>Материалы</b> > Корпус турбины > Фланец > Ротор  > Опора подшипника > Подшипник ротора  > Датчик	Нержавеющая сталь AISI 316 Нержавеющая сталь AISI 316 До VTR 1020: нержавеющая сталь (18 % Cr, 2 % Mo) Для VTR 1025 - 1300: нержавеющая сталь (20 % Cr, 2 % Mo) Нержавеющая сталь AISI 316 Втулочный подшипник из карбида вольфрама; другие типы (например, шарикоподшипники) – под заказ VISPP: нержавеющая сталь AISI 314 VISPP-HT: нержавеющая сталь AISI 316 VSAPPS / VSAPPSHT / VSANTD: никелированная латунь
<b>Опции</b>	
Прибор для измерения суммарного объемного расхода и суммарного расхода TD 32500	Описание и коды заказа смотри на стр. 96

## Размеры и диапазон измерения

### Резьбовое соединение для DN 10...DN 50



### Фланцевое соединение для DN 10...DN 300



Модель	Номинальный диаметр	Диапазон расхода		Размеры			
	DN	[м³/ч]	[л/мин]	A	B [мм]	C <sub>макс</sub> [мм]	D [мм]
VTR 1010	10	0,11...1,1	1,8...18,3	G½	64	150	127
VTR 1015-S	15	0,22...2,2	3,7...36,7	G¾	64	150	127
VTR 1015	15	0,4...4	6,7...66,7	G¾	64	150	127
VTR 1020	20	0,8...8	13,3...133	G¾	83	150	140
VTR 1025	25	1,6...16	26,7...267	G 1	88	200	152
VTR 1040	40	3,4...34	56,7...567	G 1½	114	200	178
VTR 1050	50	6,8...68	113...1133	G 2	132	200	197
VTR 1075	80	13,5...135	225...2250			200	254
VTR 1100	100	27...270	450...4500			300	356
VTR 1150	150	55...550	917...9167			300	360
VTR 1200	200	110...1100	1833...18333			350	457
VTR 1250	250	190...1900	3173...31730			350	457
VTR 1300	300	270...2700	4509...45090			400	457

## Коды заказа

### Резьбовое соединение G

Пример заказа	VS	1071VA	ISP0	A3
<b>Тип</b>				
VTR	VS			
<b>Номинальный диаметр / диапазон измерения</b>	<b>Технологическое соединение с наружной резьбой G</b>			
DN 10 / 0,11...1,1 м³/ч	наружная резьба G½	1071VA		A3
DN 15 / 0,22...2,2 м³/ч	наружная резьба G¾	1572VA		A4
DN 15 / 0,4...4 м³/ч	наружная резьба G¾	1573VA		A4
DN 20 / 0,8...8 м³/ч	наружная резьба G¾	2074VA		A4
DN 25 / 1,6...16 м³/ч	наружная резьба G 1	2575VA		A5
DN 40 / 3,4...34 м³/ч	наружная резьба G 1½	4076VA		A7
DN 50 / 6,8...68 м³/ч	наружная резьба G 2	5077VA		A8
<b>Датчик</b>				
Индуктивный датчик VISPP (входит в комплект поставки)			ISP0	
Опционально датчик согласно таблице на стр. 109 (по отдельному заказу)			0000	

### Фланцевое соединение

Пример заказа	VS	1071VA	ISP0	G	1
<b>Тип</b>					
VTR	VS				
<b>Номинальный диаметр / диапазон измерения</b>					
DN 10 / 0,11...1,1 м³/ч		1071VA			
DN 15 / 0,22...2,2 м³/ч		1572VA			
DN 15 / 0,4...4 м³/ч		1573VA			
DN 20 / 0,8...8 м³/ч		2074VA			
DN 25 / 1,6...16 м³/ч		2575VA			
DN 40 / 3,4...34 м³/ч		4076VA			
DN 50 / 6,8...68 м³/ч		5077VA			
DN 80 / 13,5...135 м³/ч		7578VA			
DN 100 / 27...270 м³/ч		1H79VA			
DN 150 / 55...550 м³/ч		HF81VA			
DN 200 / 110...1100 м³/ч		2H82VA			
DN 250 / 190...1900 м³/ч		ZF83VA			
DN 300 / 270...2700 м³/ч		3H84VA			
<b>Датчик</b>					
Индуктивный датчик VISPP (входит в комплект поставки)			ISP0		
Опционально датчик согласно таблице на стр. 109 (по отдельному заказу)			0000		
<b>Технологическое соединение</b>					
Фланец DIN, нержавеющая сталь				G	
Фланец ANSI, нержавеющая сталь				I	
PN 6 / #150					1
PN 16 / #300					2
PN 25 / #400					3
PN 40 / # 600					4

## Принадлежности

### Датчики

#### Модели VISPP-HT / VISPP / VSA...



Модель	VISPP бюджетное решение, для стандарного применения	VISPP-HT для высокой температуры рабочей среды	VSAPPS* Сигнал прямоуг. формы	VSAPPSHT* Сигнал прямоуг. формы, для высокой температуры рабочей среды	VSANTD Для локального индикатора TD 32500
Выходной сигнал	Синусоидальный		Прямоуг. NPN или PNP на выбор		Прямоугольный NPN
Принцип измерения	Индуктивный		Датчик Холла с магнитным смещением		
Диапазон температур	-20 ... 120 °C	-20 ... 230 °C**	-20...85 °C	-20...100 °C	-20...85 °C
Напряжение питания	10...30 В пост. тока			через TD 32 500	
Степень защиты	IP54		IP67		IP65
Электрическое соединение	Штекер Amphenol MS 10 SL 3102		4-х контактный штекер M12 x 1		
Кабельное гнездо	В комплекте		Дополнительно		

\* Адаптер VT1140 приобретается отдельно.

\*\* Максимальная температура рабочей среды для измерительной турбины составляет 150 °C.

### Соединительные кабели

Соединительные кабели	Длина	Код заказа	
Соединительный кабель с кабельным гнездом M12 x 1, 4-х контактным; экранированный, материал оболочки – полиуретан (Тмакс = 70 °C), сертифицированный UL (США)	3 м 5 м 10 м	XVT 2053 XVT 2009 XVT 2070	
Кабельное гнездо M12 x 1, угловое, 4-х контактное		VT 1331	



→ Серия VZ-S

→ Серия VZ AL-S

→ Локальный индикатор TD 8250



ШЕСТЕРЕНЧАТЫЕ РАСХОДОМЕРЫ  
ОБЪЕМНОГО ТИПА



# Один зубец - один импульс

## Шестеренчатые расходомеры объемного типа

Шестеренчатые расходомеры марки SICA 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 мм<sup>2</sup>/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

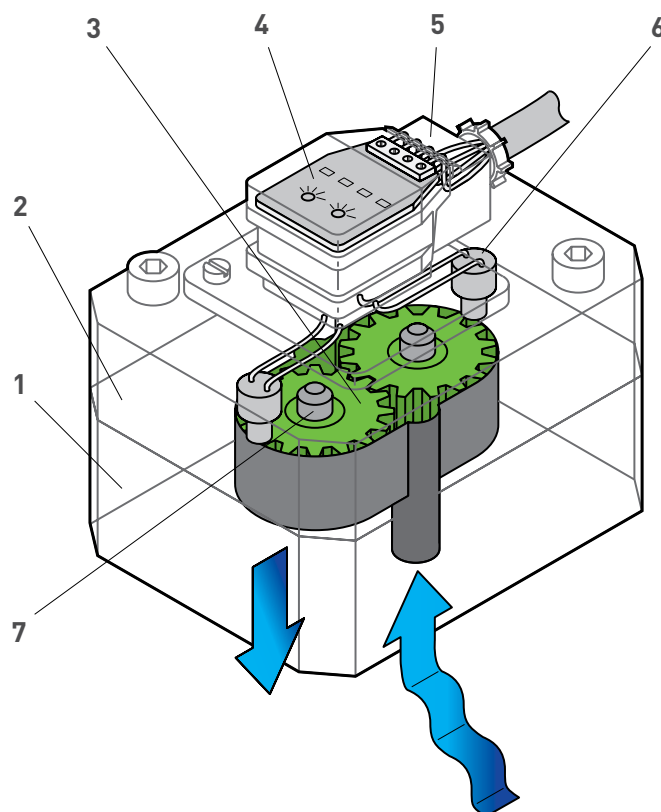
- 1 Нижняя часть корпуса
- 2 Крышка корпуса
- 3 Шестерни
- 4 Предусилитель
- 5 Штекер
- 6 Датчики
- 7 Подшипник
- 8 Измерительная камера

### 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.

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
<b>Корпус</b>	Чугун или нержавеющая сталь	Алюминий
<b>Вязкость рабочей среды</b>	1 ... 100 000 мм <sup>2</sup> /с	1 ... 4000 мм <sup>2</sup> /с (зависит от модели)
<b>Температура рабочей среды</b>	-30 ... 120 °С (стандартное исполнение)	-10 ... 80 °С
<b>Погрешность измерений</b>	±0,3 % от измеренного значения	±1... ±3 % от измеренного значения
<b>Типоразмеры</b>	7	4
<b>Технологическое соединение</b>	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 см<sup>3</sup>/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

## Технические характеристики

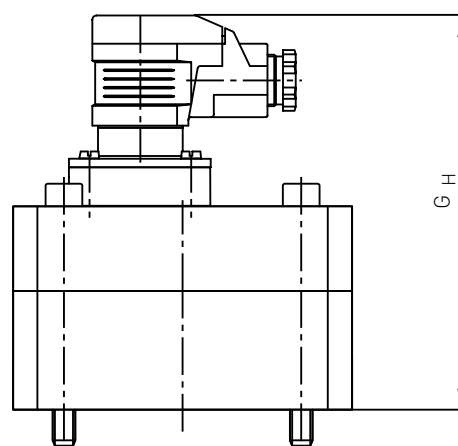
	VZ...GG-S	VZ...VA-S	
<b>Погрешность измерений</b>	±0,3 % от показаний (21 мм <sup>2</sup> /с)		
<b>Повторяемость</b>	0,05 % при одинаковых условиях		
<b>Вязкость рабочей среды</b>	1...100 000 мм <sup>2</sup> /с		
<b>Номинальное давление</b>	VZ 0,025... до VZ 1... - макс. 400 бар, VZ 3... до VZ 5... -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

Типоразмер	Начало вращения шестерен, при [л/мин]	Диапазон измерения* [л/мин]	Измеряемый объем [мл/импульс]	Разрешение [импульс/л]
VZ 0,025-S	0,001	0,008...2	0,025	40 000
VZ 0,04-S	0,004	0,02...4	0,04	25 000
VZ 0,2-S	0,01	0,16...16	0,245	4081,63
VZ 0,4-S	0,01	0,2...40	0,4	2500
VZ 1-S	0,02	0,4...80	1,036	965,25
VZ 3-S	0,03	0,6...160	3,000	333,33
VZ 5-S	0,04	1...250	5,222	191,50

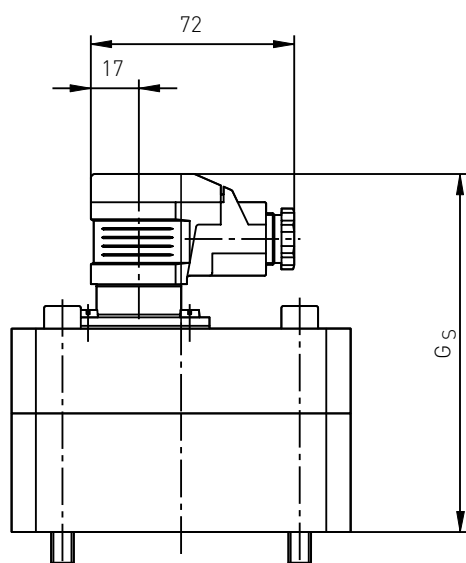
\* Диапазоны измерений уменьшаются при измерении сред с высокой вязкостью.  
Максимальное падение давления не должно превышать 16 бар (см. графики потерь давления).

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

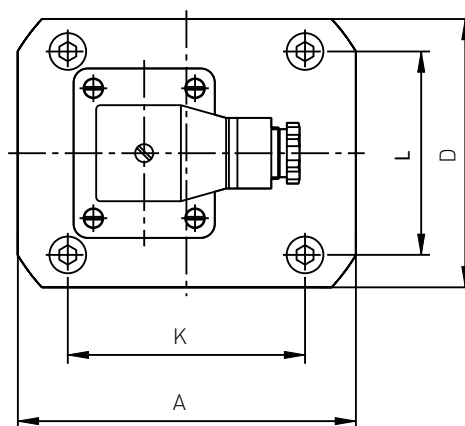
Типоразмер	A [мм]	D [мм]	G <sub>S</sub> [мм]	G <sub>H</sub> [мм]	Вес [кг]
0,025	85	60	101	114	1,8
0,04	85	60	107	120	2,0
0,2	85	60	108	121	2,0
0,4	100	90	114	127	3,7
1	120	95	123	136	5,2
3	170	120	140	153	9,0
5	170	120	156	169	13,0



Высокотемпературное исполнение НТ



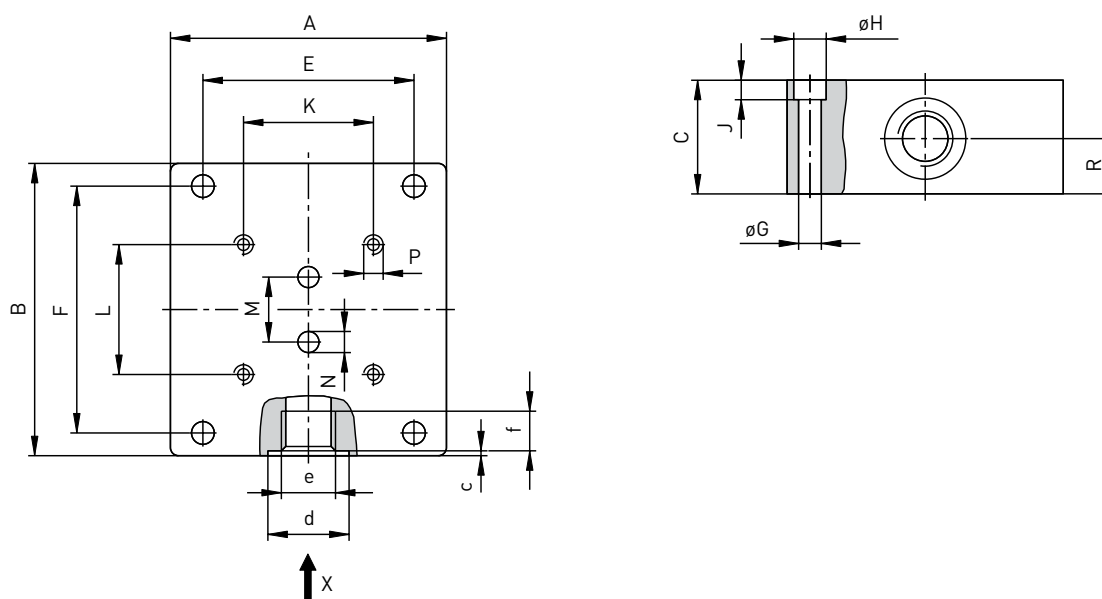
Стандартное исполнение и взрывозащищённое исполнение



## 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

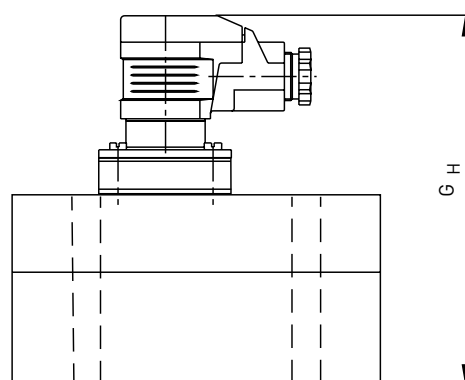
Для моделей:	M [мм]	N [мм]	P [мм]	R [мм]	c [мм]	d [мм]	e	f [мм]	Вес [кг]
VZ 0,025 / 0,04 / 0,2	20	6,5	M 6/14t	17	0,7	25	G $\frac{3}{8}$	13	1,8
VZ 0,4	34	16	M 8/18t	18,5	0,7	29	G $\frac{1}{2}$	15	2,7
VZ 1	35	12	M 8/18t	17,5	0,7	29	G $\frac{1}{2}$	15	2,9
VZ 3 / 5	50	25	M 12/24t	28	1	42	G 1	19	14



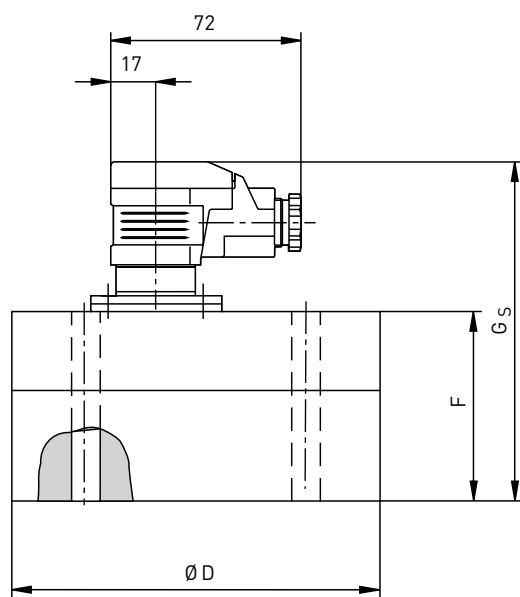
VZ...GG-S

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

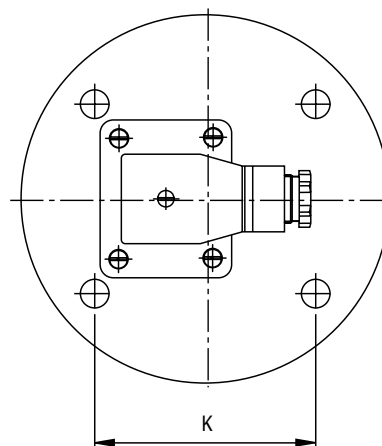
Типоразмер	D [мм]	F [мм]	G <sub>S</sub> [мм]	G <sub>H</sub> [мм]	Вид [кг]
0,025	94	55	106	119	3,0
0,04	94	56	107	120	3,0
0,2	94	57	108	121	3,1
1	124	72	123	136	7,0
3	170	89	140	153	15,9
5	170	105	156	169	18,7



Высокотемпературное исполнение HT



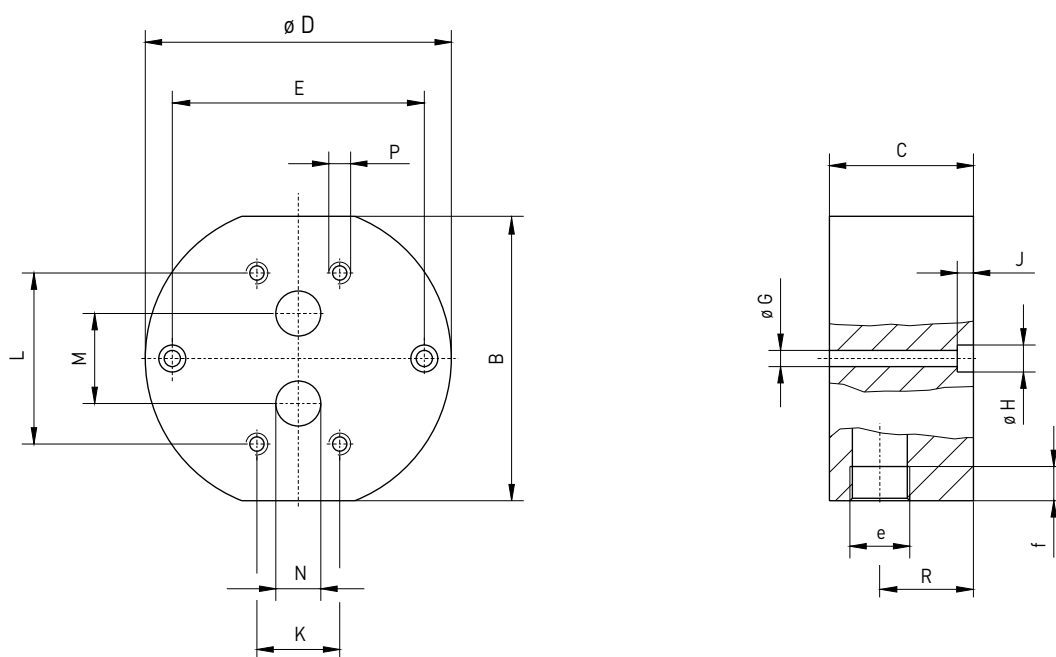
Стандартное исполнение и взрывозащищённое исполнение



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

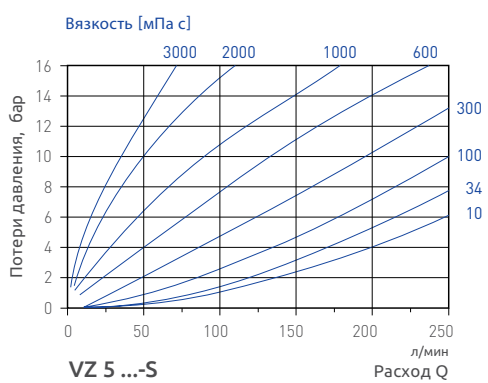
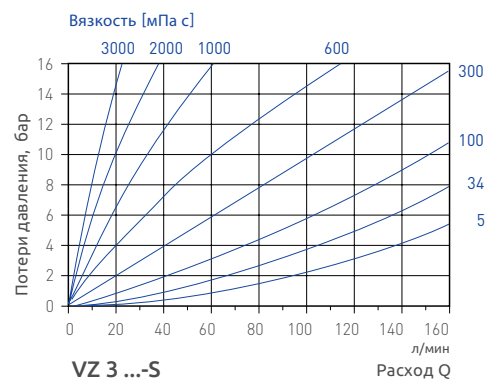
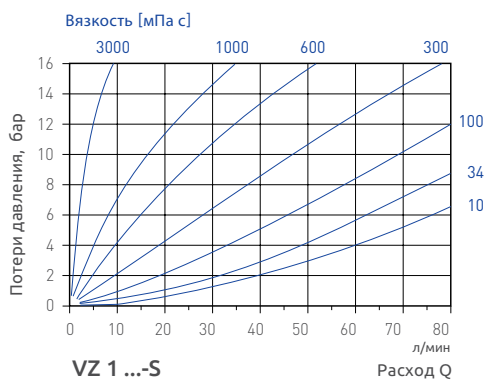
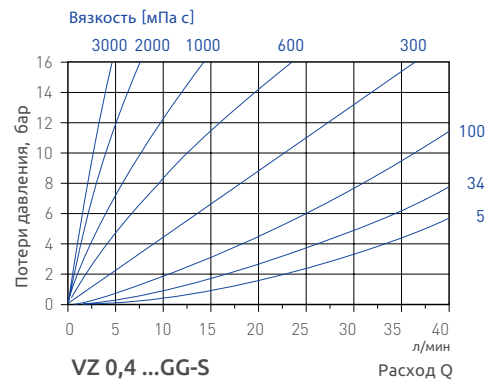
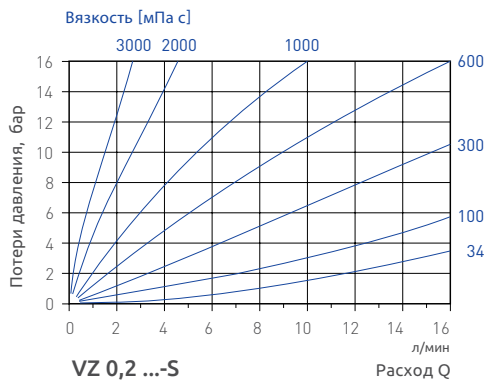
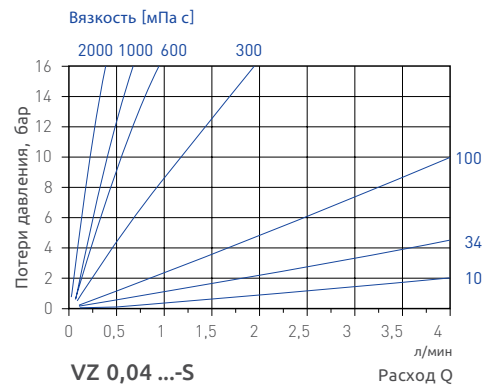
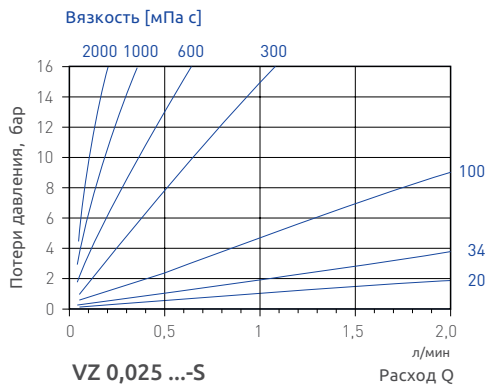
Для моделей:	B [мм]	C [мм]	D [мм]	E [мм]	G [мм]	H [мм]	J [мм]	K [мм]
VZ 0,025 / 0,04 / 0,2	85	35	94	75	7	11	7	70
VZ 1	116	37	124	100	9	15	9	84
VZ 3 / 5	158	80	170	140	9	15	9	46

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

Пример заказа	AP	004	GG	0380S
<b>Монтажные плиты для:</b>				
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
<b>Материал</b>				
Чугун			GG	
Нержавеющая сталь			VA	



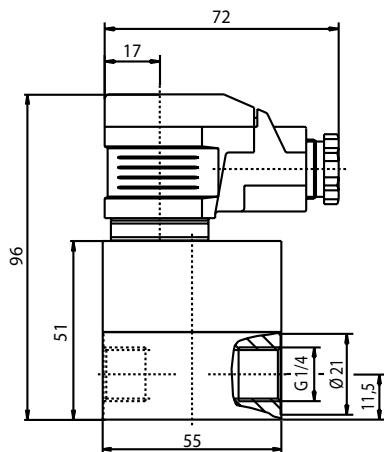
## Серия VZ AL-S

### Технические характеристики

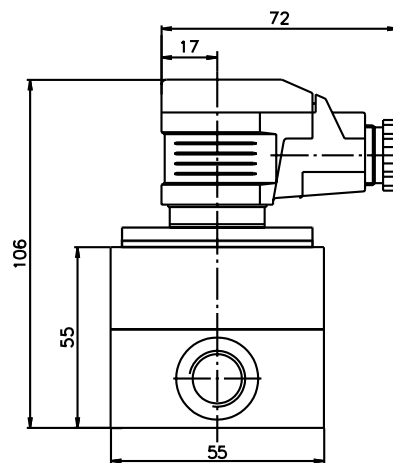
Типоразмер/ Модель	VZ 0,04 AL-S	VZ 0,2 AL-S	VZ 2 AL-S	VZ 5 AL-S
<b>Диапазон измерений*</b>	0,02...4 л/мин	0,16...16 л/мин	1...65 л/мин	1...200 л/мин
<b>Вязкость рабочей среды</b>	20...4000 мм <sup>2</sup> /с	1...3000 мм <sup>2</sup> /с	20...4000 мм <sup>2</sup> /с	20...4000 мм <sup>2</sup> /с
<b>Погрешность измерений</b>	±2 % от показания	±1 % от показания	±2,5 % от показания	±1 % от показания
<b>Номинальное давление</b>	Макс. 200 бар	Макс. 160 бар	Макс. 160 бар	Макс. 80 бар
<b>Пик давления</b>	Макс. 240 бар	Макс. 200 бар	Макс. 200 бар	Макс. 100 бар
<b>Температура рабочей среды</b>	-10...80 °C			
<b>Резьбовое соединение</b>	G¼	G¾	G¾	G 1
<b>Вес</b>	0,5 кг	0,7 кг	1,9 кг	6 кг
<b>Объем на импульс</b>	0,04 см <sup>3</sup>	0,245 см <sup>3</sup>	2 см <sup>3</sup>	5,222 см <sup>3</sup>
<b>Количество выходных каналов</b>	1	2	1	1
<b>Выходной сигнал</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; Форма сигнала</li> <li>&gt; Частота импульсов</li> <li>&gt; Разрешение</li> </ul>			
	Прямоуг. форма, имп. сигнал, PNP, коэф. заполнения 1:1 ±15 % 25 000 имп./литр	Прямоуг. форма, имп. сигнал, PNP, коэф. заполнения 1:1 ±15 % 4082 имп./литр	Прямоуг. форма, имп. сигнал, PNP, коэф. заполнения 1:1 ±15 % 500 имп./литр	Прямоуг. форма, имп. сигнал, PNP, коэф. заполнения 1:1 ±15 % 191,5 имп./литр
	0,04 мл/имп	0,245 мл/имп	2 мл/имп	5,2 мл/имп
<b>Индикация</b>	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
<b>Электрическое соединение</b>	Стандартный разъем			
<b>Напряж. питания</b>	12...30 В пост. ток, защита от неправильной полярности			
<b>Входная мощность</b>	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
<b>Степень защиты</b>	IP65			
<b>Материалы</b>				
<b>Корпус</b>	Алюминий AlMgSi F30 (с твердым покрытием)	Алюминий, анодиров., цвет золотой	Алюминий AlMgSi F30 (с твердым покрытием)	Алюминий AlMgSi F30 (с твердым покрытием)
<b>Шестерни</b>	Нерж. сталь 1.4462	Сталь 16 MnCr5, закал.	Сталь 1.7139	Сталь 1.7139
<b>Подшипники</b>	Шариковые подшипники	Шар.подшипники, нержавеющая сталь	Втулочные подшипники (P10)	Шариковые подшипники
<b>Уплотнения</b>	Фторкаучук	Фторкаучук	Фторкаучук	Фторкаучук
<b>Код заказа</b>				
	VZ004ALV31100S	VZ020ALV31100S	VZ200ALV31100S	VZ500ALV31100S

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

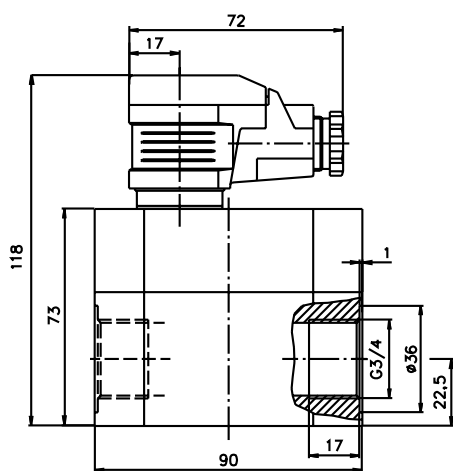
# Размеры



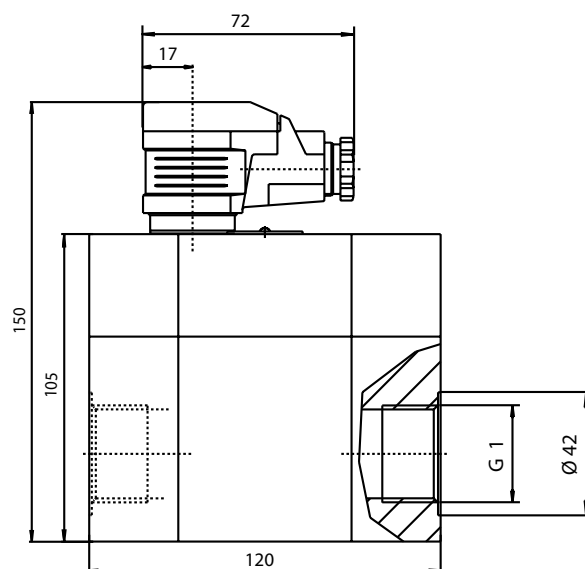
VZ 0,04 AL-S



VZ 0,2 AL-S

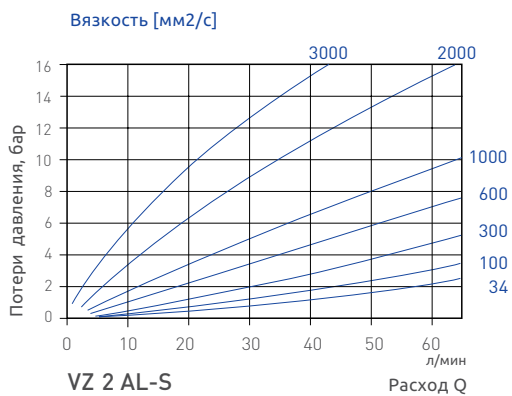
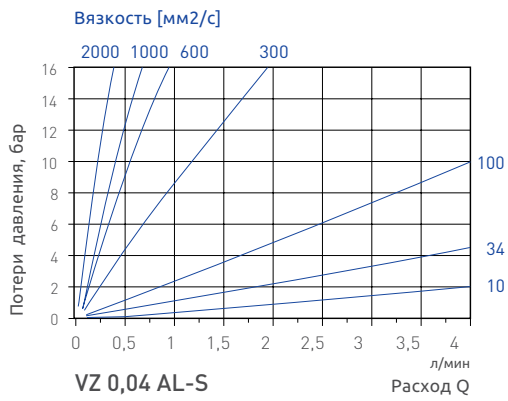
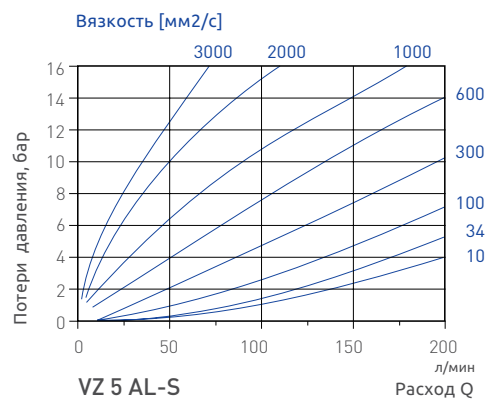
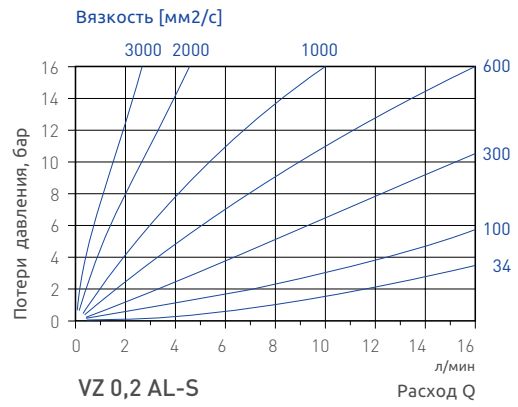


VZ 2 AL-S



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.

<b>TD 8250</b>	
<b>Входной сигнал</b>	Импульсный сигнал от расходомера
<b>Программирование</b>	С помощью двух кнопок, сохранение данных при отключении электропитания
<b>Индикатор</b>	4-х разрядный ЖКД, цвет символов – красный, высота символов – 7,6 мм
<b>Напряжение питания</b>	18 ... 28 В пост. тока, опционально – 10 ... 19 В пост. тока
<b>Потребление тока</b>	Макс. 120 мА
<b>Температура окружающей среды</b>	0...60 °С
<b>Температура хранения</b>	-25...85 °С
<b>Выходные сигналы</b>	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
<b>Корпус</b>	Алюминиевый, 60 x 35 x 60 [Ш x В x Г] без штекера
<b>Вес</b>	Около 120 г
<b>Степень защиты</b>	IP65
<b>Электрическое соединение</b>	Штекер EN 175301-303-А, 4-х контактный



## Код заказа

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

## Обзорная таблица

### Шестеренчатые расходомеры объемного типа марки SIKА

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

	VZ 3 S	VZ 5 S	VZ 0,04 AL-S	VZ 0,2 AL-S	VZ 2 AL-S	VZ 5 AL-S
	0,6...160 л/мин	1...250 л/мин	0,02...4 л/мин	0,16...16 л/мин	1...65 л/мин	1...200 л/мин
			20...4000 мм <sup>2</sup> /с	1...3000 мм <sup>2</sup> /с	20...4000 мм <sup>2</sup> /с	20...4000 мм <sup>2</sup> /с
			±2 % от показания	±1 % от показания	±2,5 % от показания	±1 % от показания
	Макс. 315 бар		Макс. 200 бар	Макс. 160 бар	Макс. 160 бар	Макс. 80 бар
	Постоянный -10...80 °С					
			G¼	G½	G¾	G 1
	Штекер DIN EN 175301-803-A, с линейной розеткой					
			Алюминий AlMgSi F30 (с твердым покрытием)	Алюминий, анодированный, цвет золотой	Алюминий AlMgSi F30 (с твердым покрытием)	Алюминий AlMgSi F30 (с твердым покрытием)
			Нержавеющая сталь 1.4462	Сталь 16 MnCr5, закаленная	Сталь 1.7139	Сталь 1.7139
			Шариковые подшипники	Шариковые подшипники, нержавеющая сталь	Втулочные подшипники (P10)	Шариковые подшипники
	Стандартное исполнение					





- Расходомер
- Расходомер с индикатором
- Принадлежности



РАСХОДОМЕРЫ С ОВАЛЬНЫМИ ШЕСТЕРНЯМИ

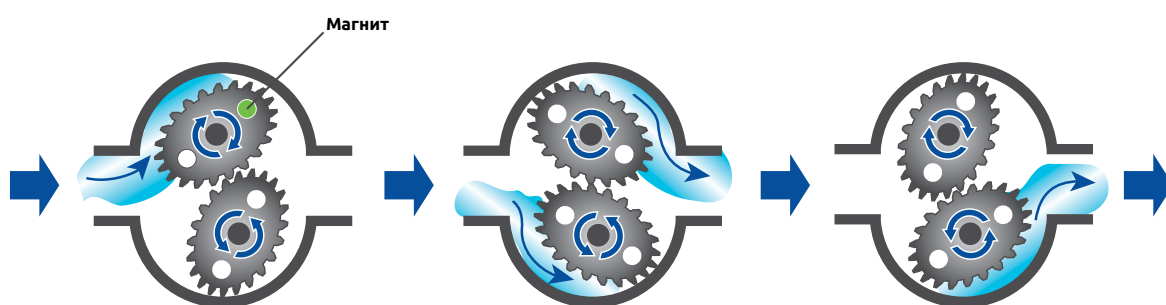




## Высочайшая точность при различной вязкости

Расходомеры с овальными шестернями – это объемные расходомеры вытеснительного типа, которые перемещают определенные части объема в отдельные измерительные камеры. Измерительный элемент состоит из двух высокоточных зубчатых овальных шестерен, которые приводятся в движение потоком рабочей среды и находятся в зацеплении друг с другом. Таким образом, при каждом обороте этой пары овальных шестерен перемещается определенный объем измеряемой жидкости. Число оборотов является показателем объема жидкости, прошедшей через расходомер. Для измерения числа оборотов используется чувствительный элемент.

### Принцип измерения



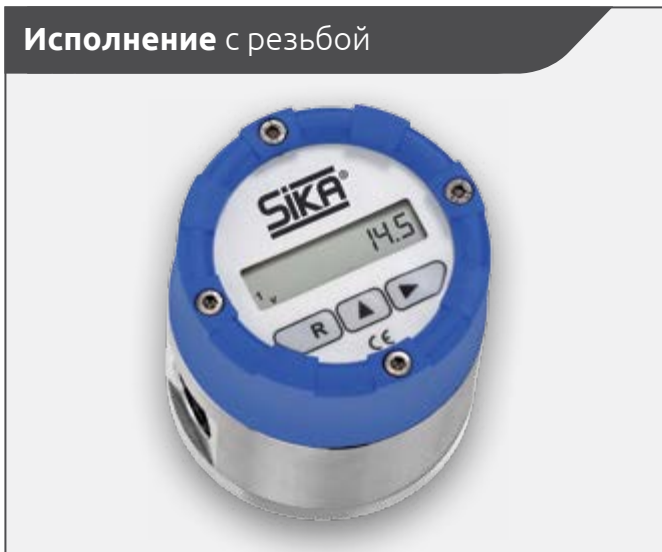
### Эксплуатационные характеристики

- Расходомер вытеснительного типа предназначен для измерения объемного расхода
- Может применяться для измерения расхода смазочных и минеральных масел, гидравлических смесей и топлива, сжиженного газа и прочих жидкостей
- Отсутствие необходимости прокладки прямолинейных участков трубопровода на входе и выходе расходомера
- Высокое качество исполнения обеспечивает длительный срок службы и высокую надежность
- Долговременная стабильность
- Высокая точность и повторяемость
- Простой монтаж

#### Варианты комплектации / опции

- Расходомер с импульсным выходом (без индикации)
- Локальный или выносной индикатор для отображения расхода или суммарного расхода
- Индивидуальная калибровка
- Две модификации локального индикатора:  
с питанием от аккумуляторной батареи (продолжительность работы около 5 лет) или  
с питанием от внешнего источника питания (15 ... 30 В постоянного тока) с аналоговым выходом (4 ... 20 мА) и импульсным выходом
- Технологическое соединение: соединение с внутренней резьбой или фланец
- Материал уплотнительного кольца: FKM (фторкаучук), EPDM (этилен-пропилен монодиен) или FEP (фторированный этилен-пропилен)

#### Исполнение с резьбой



#### Исполнение с фланцем



# Технические характеристики

## Расходомер

Типоразмер	VO 015	VO 06	VO 1	VO 2	VO 5	VO 10	VO 50	VO 115
<b>Диапазон измерений [л/мин]</b>								
> С овальными шестернями из нержав. стали (VO...VA)	0,1...1	0,5...5	0,1...10	1...30	5...50	10...100	30...300	70...650
> С овальными шестернями из ПЭЭК (VO...VP / AP)	0,03...1	0,5...7	0,1...15	1...30	5...60	10...120		
<b>Технологическое соединение</b>								
> Резьба	G $\frac{1}{4}$	G $\frac{1}{2}$	G $\frac{1}{2}$	G $\frac{3}{4}$	G 1	G 1	G 2	G 2
> Фланец (в соотв. с DIN 2633)				DN 15		DN 25	DN 50	DN 50
<b>Номинальная частота импульсов [1/л]</b>	3100	333	166	100	40	20	4	1,7

Модель	VO...VA	VO...VP**	VO...AP**
<b>Погрешность измерений*</b>	±0,5 % от показания		
<b>Повторяемость*</b>	< 0,05 %		
<b>Номинальное давление</b>	до 40 бар (до 25 бар при использовании уплотнения из ФЭП)		
<b>Диапазон температур</b>			
<b>Стандартное исполнение</b>	-10...70 °C	-10...70 °C	-10...70 °C
<b>Высокотемпературное исполнение **</b>	-40...125 °C		
<b>Материалы***</b>			
<b>Корпус</b>	Нержавеющая сталь	Нержавеющая сталь	Алюминий
<b>Овальные шестерни</b>	Нержавеющая сталь	ПЭЭК	ПЭЭК
<b>Уплотнение</b>	Фторкаучук (стандарт)	Фторкаучук (стандарт)	Фторкаучук (стандарт)
	EPDM (опционально)	EPDM (опционально)	EPDM (опционально)
	ФЭП (опция)	ФЭП (опция)	ФЭП (опция)
<b>Рабочая среда</b>			
<b>Допустимая вязкость</b>	0,3...350 мПа с	0,3...50 мПа с	
<b>Макс. размер частиц</b>	25...100 μm		
<b>Электрические характеристики</b>			
<b>Напряжение питания</b>			
> Стандартное исполнение	10...30 пост. тока	10...30 пост. тока	10...30 пост. тока
> Высокотемпературное исполнение	10...36 пост. тока		
<b>Электрическое соединение</b>	Разъем M12 x 1		
<b>Выходной сигнал</b>			
<b>Стандартное исполнение</b>	NPN, PNP	NPN, PNP	NPN, PNP
<b>Высокотемпературное исполнение</b>	PNP		
<b>Степень защиты</b>	IP67		

\* Условия испытаний:

> Вязкость >3 мПа с

> Температура среды 20 °C

\*\* Не существует для моделей VO 50 и VO 115

\*\*\* Другие комбинации материалов по запросу

## Индикатор

### Индикаторы - общее описание

- Три модели индикаторов на выбор
- Отображение фактического расхода
- Отображение суммарного расхода, сброс, защита паролем
- Отображение веса (также в зависимости от температуры)
- Возможность подключения до двух расходомеров типа V0; выполнение дифференциальных измерений (для моделей 2 и 3)
- Импульсный выход (модели 2 и 3)
- Под заказ - комплектация с кронштейном для настенного монтажа (для сред с температурами до 70 °C)

Модель	Индикатор, модель 1	Индикатор, модель 2	Индикатор, модель 3
Индикатор	8-ми разрядный		
<b>Электрические характеристики</b>			
Питание	Аккумуляторная батарея	Аккумуляторная батарея	15 ... 30 В пост. тока
Потребляемый ток			100 мА, 30 В
Выходные сигналы		Импульсный выход	Импульсный выход Аналоговый 4 ... 20 мА
Степень защиты	IP65		
<b>Диапазон температур</b>			
Температура раб. среды	-10...70 °C		
Температура окр. среды	-20...70 °C		
Температура хранения	10...55 °C		
<b>Тип</b>			
Локальный (устанавливается на расходомере)	✓	✓	✓
Выносной (устанавливается на стене)		✓	✓

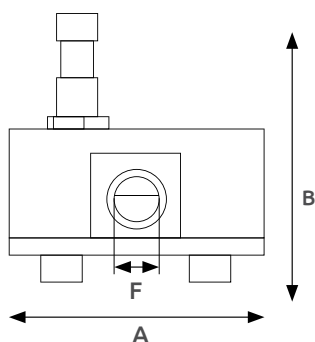
### Модель 1



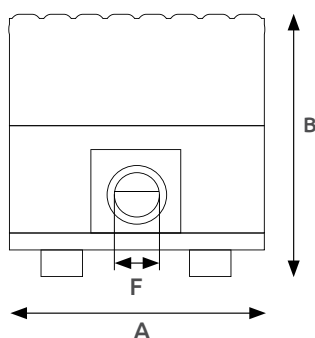
# Размеры

## Технологическое соединение с внутренней резьбой

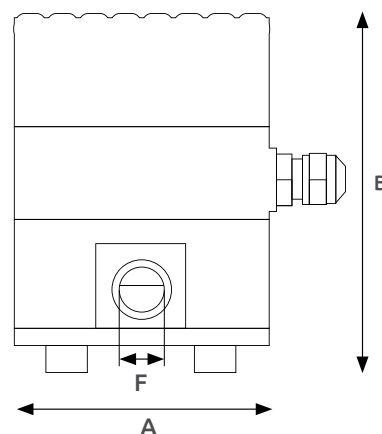
Без индикатора



Индикатор, модель 1



Индикатор, модель 2  
Индикатор, модель 3

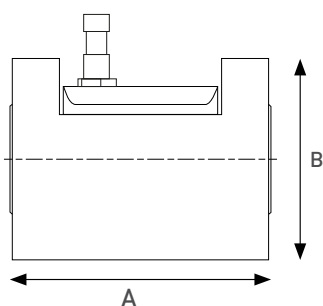


Размер	VO 015	VO 06	VO 1	VO 2	VO 5	VO 10	VO 50	VO 115
A [мм]	78	78	78	99	112	112	220	260
C [мм]	70	75	85	93	98	125	165	198
B <sub>макс</sub> *, D [мм]	96	101	111	120	125	152	214	272
Установочный размер [мм]	73	73	73	90	105	105	184	196
F / Технологическое соединение	G $\frac{1}{4}$	G $\frac{1}{2}$	G $\frac{1}{2}$	G $\frac{3}{4}$	G 1	G 1	G 2	G 2

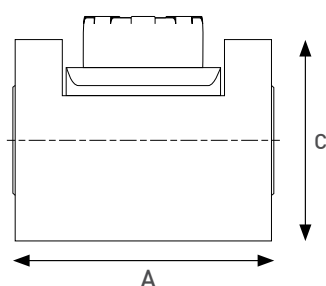
\* В зависимости от расходомера

## Технологическое соединение с фланцем

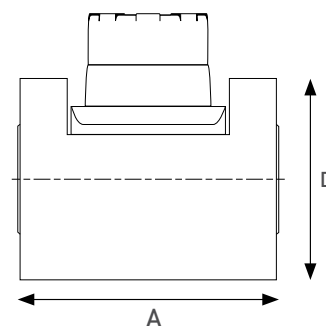
Без индикатора



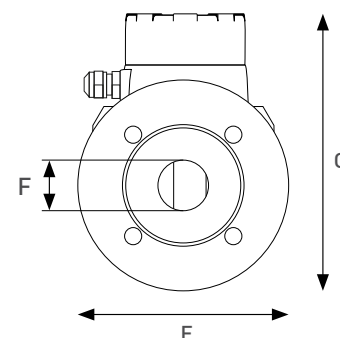
Индикатор: модель 1



Индикатор, модель 2  
Индикатор, модель 3

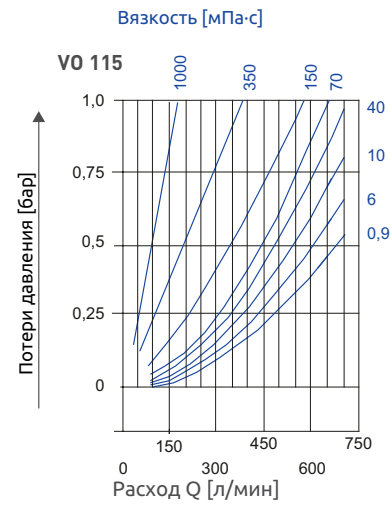
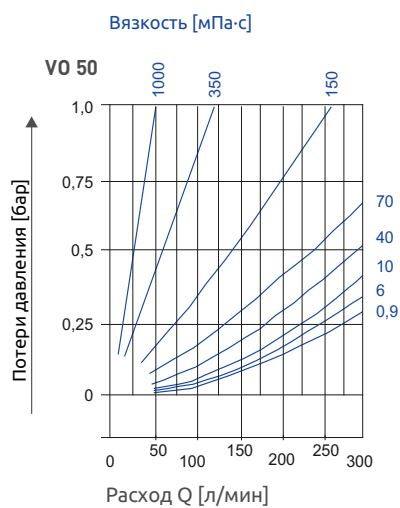
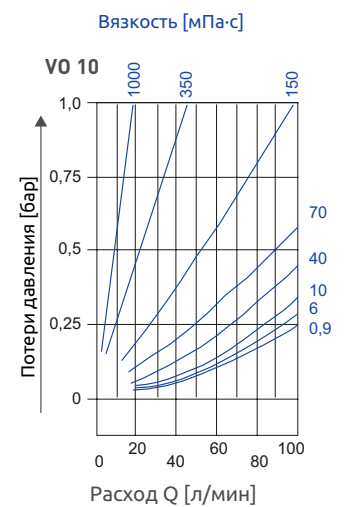
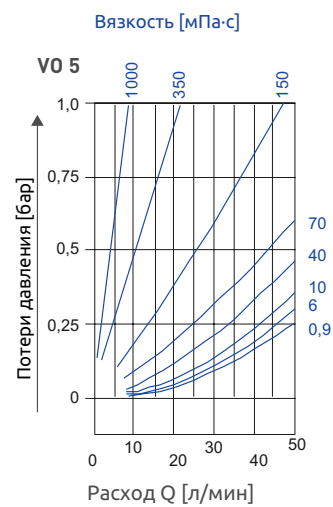
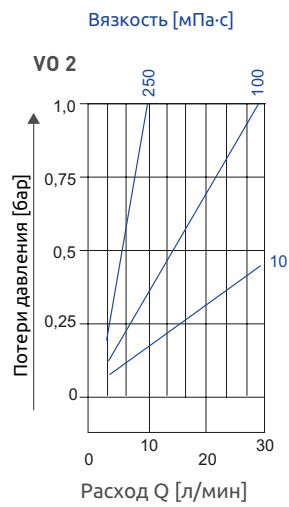
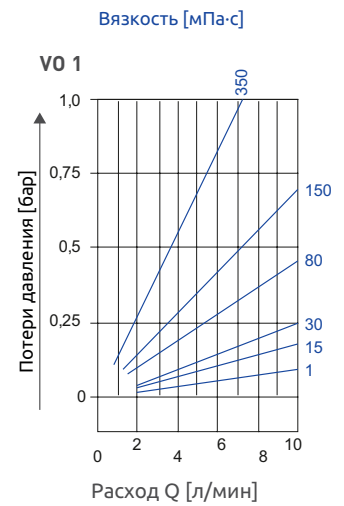
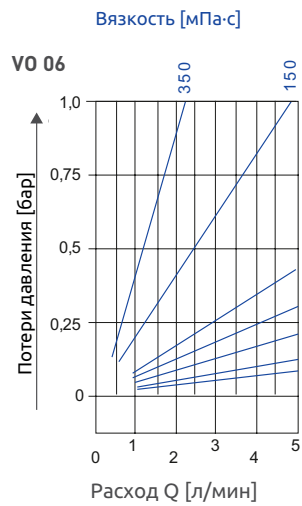
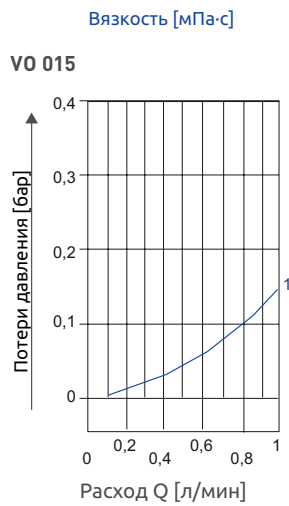


Размер	VO 2	VO 10	VO 50	VO 115
A / установка [мм]	140	170	184	196
C [мм]	108	153	165	243
B <sub>макс</sub> *, D [мм]	135	180	192	270
E [мм]	95	130	220	260
F / Технологическое соединение	DN 15	DN 25	DN 50	DN 50



\* В зависимости от расходомера

# Потери давления





## Код заказа

Пример заказа		VO	01	VA	P	N	11K
<b>Тип</b>							
Расходомеры с овальными шестернями, серия VO		VO					
<b>Типоразмер</b>	<b>Технологическое соединение</b>						
015	G $\frac{1}{4}$ внутренняя резьба		01				11K
06	G $\frac{1}{2}$ внутренняя резьба		06				13K
1	G $\frac{1}{2}$ внутренняя резьба		1A				13K
2	G $\frac{3}{4}$ внутренняя резьба		2A				14K
5	G 1 внутренняя резьба		5A				15K
10	G 1 внутренняя резьба		10				15K
50	G 2 внутренняя резьба		50				18K
115	G 2 внутренняя резьба		11				18K
2	DN 15 фланец в соответствии с DIN 2633		2A				F4K
10	DN 25 фланец в соответствии с DIN 2633		10				F4K
50	DN 50 фланец в соответствии с DIN 2633		50	VA*	V*		F4K
115	DN 50 фланец в соответствии с DIN 2633		1L	VA*	V*		F4K
<b>Материалы</b>							
<b>Корпус</b>	<b>Овальные шестерни</b>						
Нержавеющая сталь	Нержавеющая сталь			VA			
Нержавеющая сталь	ПЭЭК (ПЭТФ для типов V050 и V0115)			VP			
Алюминий	ПЭЭК(ПЭТФ для типов V050 и V0115)			AP			
<b>Уплотнительные кольца</b>							
ФЭП					P		
Фторкаучук					V		
EPDM (этилен-пропилен монодиен)					E		
<b>Расходомер, импульсный выход, без индикатора</b>							
NPN						N	
PNP						P	
PNP (высокотемпературное исполнение)						H	
<b>Расходомер с индикатором</b>							
<b>Индикатор, модель 1</b>							
С питанием от аккумуляторной батареи, локальный индикатор						D	
<b>Индикатор, модель 2</b>							
С питанием от аккумуляторной батареи, локальный индикатор, импульсный выход						C	
С питанием от аккумуляторной батареи, выносной индикатор, импульсный выход						B	
<b>Индикатор, модель 3</b>							
Локальный индикатор, импульсный и аналоговый (4 ... 20 мА) выходы						T	
Выносной индикатор, импульсный и аналоговый (4 ... 20 мА) выходы						A	

\* Без дополнительных опций



## Принадлежности

Принадлежности	Длина	Код заказа	
Соединительный кабель с 4-х контактным кабельным гнездом M12 x 1, угловой литой кабельный ввод; экранированный, материал оболочки – полиуретан (Тмакс = 80 °С), сертифицированный UL (США)	3 м	XVT 2053	
	5 м	XVT 2009	
	10 м	XVT 2070	
4-х контактное кабельное гнездо M12 x 1, угловое, в разобранном виде		VT 1331	
Литиевая батарея, 3,6 В для индикаторов моделей 1 и 2		VO 1036	





- Серия VS1
- Серия VS3
- Принадлежности



РОТАМЕТРЫ →

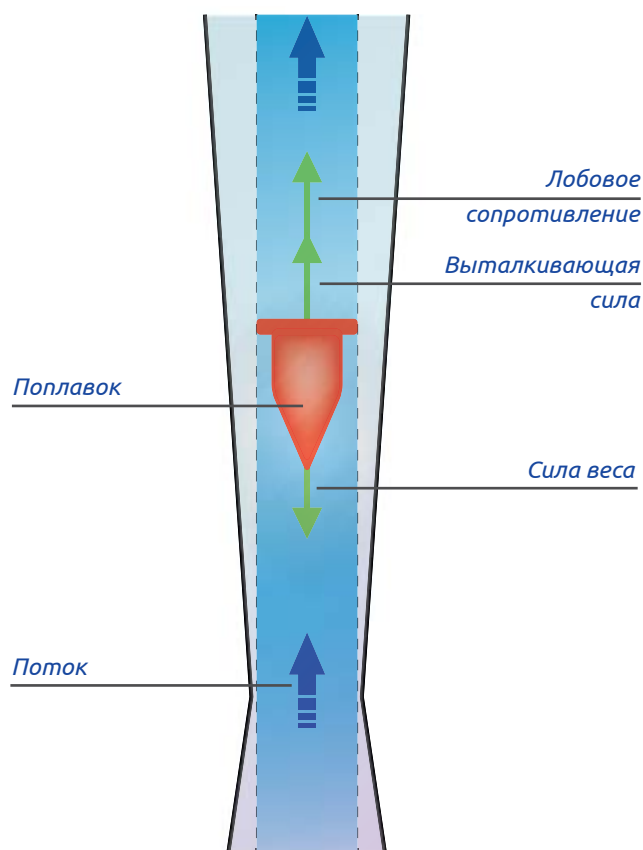


## Принцип измерения

Ротаметры марки SICA предназначены для установки в трубопроводы и определения объемного расхода жидкостей или газов. Ротаметр состоит из конической измерительной трубки, внутри которой находится поплавков.

Принцип измерения основан на вертикальном перемещении поплавка в потоке рабочей среды. На поплавок действуют различные силы: лобовое сопротивление, выталкивающая сила, а также сила веса поплавка. Таким образом, при увеличении объемного расхода происходит подъем поплавка. Верхняя кромка поплавка показывает текущий расход на шкале.

В стандартном исполнении ротаметры имеют шкалу, градуированную по воде в л/час и шкалу, градуированную в процентах. Выпускаются также ротаметры с дополнительной шкалой, градуированной по воздуху, для работы с различными рабочими давлениями. Два регулируемых индикатора точек переключения облегчают контроль над расходом. Концевые выключатели предлагаются в качестве дополнительных принадлежностей.





### Достоинства

- Небьющиеся и коррозионностойкие
- Радиально демонтируемые
- Специальные клеющиеся шкалы для газообразных сред
- Рейка для установки принадлежностей (концевых выключателей)
- Номинальный диаметр (DN), диапазон измерения и материал нанесены на трубку
- Поплавки и ограничители из ПВХ
- Диапазон измерений: 1,5 ... 60 000 л/ч
- Большой выбор номинальных диаметров



# Серия VS

## Технические характеристики

Серия	VS11...	VS12...	VS13...
		VS32...	VS33...
Точность	Класс 4 по VDE / DIN 3513 стр. 2		
Номинальное давление при 20 °С	PN 10		
Температура рабочей среды	0...60 °С	0...100 °С	0...40 °С
<b>Материал</b>			
Измерительная трубка	ПА	ПСУ	ПВХ
Поплавок	ПВДФ		
Уплотнительное кольцо	EPDM (этилен-пропилен монодиен)		

### Погрешность измерений VS1... и VS3...

Расход в %	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
Суммарная погрешность от измеренного значения в %	13,00	8,00	6,33	5,50	5,00	4,67	4,43	4,25	4,11	4,00
Суммарная погрешность от ВПИ в %	1,3	1,6	1,9	2,2	2,5	2,9	3,1	3,4	3,7	4,0

Серия VS1...



Серия VS3...



## Серия VS1... (L = 335 мм)

### Диапазоны измерений по воде и потери давления

Модель	Номинальный диаметр	Диапазон измерения [л/ч, вода]	Потери давления [мбар]*
VS1...25 A... VS1...25 B...	DN 25	50...500 100...1000	22,84
VS1...32 C... VS1...32 E...	DN 32	150...1500 250...2500	22,84
VS1...40 D... VS1...40 F... VS1...40 G...	DN 40	200...2000 300...3000 600...6000	24,99
VS1...50 G... VS1...50 H...	DN 50	600...6000 1000...10000	24,99
VS1...50 I...		1500...15000	28,23
VS1...65 J... VS1...65 K...	DN 65	2000...20000 3000...30000	45,67
VS1...65 L...		8000...60000	47,24

\* Во всем диапазоне измерений

### Диапазоны измерений по воздуху

#### Диапазон давлений 0...4 бар

Модель	Номинальный диаметр	0 бар	1 бар	2 бар	3 бар	4 бар
		норм. м³/ч	норм. м³/ч	норм. м³/ч	норм. м³/ч	норм. м³/ч
VS1...25 A... VS1...25 B...	DN 25	1,5...14 2,5...29	3...20 4...41	3...24 5...50	3...28 5...58	4...31 6...65
VS1...32 C... VS1...32 E...	DN 32	4...45 7...79	6...63 10...111	7...77 12...136	8...90 14...158	9...100 16...177
VS1...40 D... VS1...40 F... VS1...40 G...	DN 40	6...58 9...108 17...174	9...82 13...152 24...246	11...100 16...186 30...301	12...116 18...216 34...348	14...130 21...241 39...389
VS1...50 G... VS1...50 H... VS1...50 I...	DN 50	17...175 29...301 53...405	24...247 41...425 75...572	30...302 51...520 92...700	34...350 58...602 106...810	39...392 65...674 119...907
VS1...65 J... VS1...65 K...	DN 65	55...545 80...758	78...770 113...1072	96...942 139...1311	110...1090 160...1516	124...1220 180...1697

#### Диапазон давлений 5...8 бар

Модель	Номинальный диаметр	5 бар	6 бар	7 бар	8 бар
		норм. м³/ч	норм. м³/ч	норм. м³/ч	норм. м³/ч
VS1...25 A... VS1...25 B...	DN 25	4...34 7...71	5...37 7...76	5...39 8...82	4,5...42 7,5...87
VS1...32 C... VS1...32 E...	DN 32	10...110 18...193	11...119 19...209	12...127 20...223	12...135 21...237
VS1...40 D... VS1...40 F... VS1...40 G...	DN 40	15...142 23...264 42...426	16...153 24...286 45...461	17...164 26...305 49...492	18...174 27...324 51...522
VS1...50 G... VS1...50 H... VS1...50 I...	DN 50	42...428 72...737 130...992	45...463 77...797 141...1073	49...495 83...851 150...1146	51...525 87...903 159...1215
VS1...65 J... VS1...65 K...	DN 65	135...1335 197...1857	146...1444 212...2008	156...1542 227...2145	165...1635 240...2274

## Серия VS3... (L = 163...200 мм)

### Диапазоны измерений по воде и потери давления

Модель	Номинальный диаметр	Диапазон измерений [л/ч, вода]	Потери давления [мбар]*
VS3_10 P...	DN 10	1,5...15	4,51
VS3_10 Q...		2,5...25	
VS3_10 R...		5...50	
VS3_10 T...		10...100	
VS3_15 S...	DN 15	8...80	4,38
VS3_15 U...		15...150	
VS3_15 V...		20...200	
VS3_25 U...	DN 25	15...150	8,12
VS3_25 W...		30...300	
VS3_25 A...		50...500	
VS3_25 B...		100...1000	

\* В пределах полного диапазона измерений

### Диапазоны измерений по воздуху

#### Диапазон давлений 0...5 бар

Тип	Номинальный диаметр	0 бар	1 бар	2 бар	3 бар	4 бар	5 бар
		норм. м³/ч	норм. м³/ч	норм. м³/ч	норм. м³/ч	норм. м³/ч	норм. м³/ч
VS3_10 P...	DN 10	0,01...0,55	0,15...0,80	0,17...0,9	0,20...1,1	0,25...1,20	0,25...1,3
VS3_10 Q...		0,2...0,95	0,25...1,3	0,3...1,6	0,4...1,9	0,4...2,1	0,5...2,4
VS3_10 R...		0,5...1,9	0,7...2,7	0,8...3,4	1,0...3,8	1,2...4,2	1,2...4,6
VS3_10 T...		0,8...3,0	1,0...4,2	1,2...5,4	1,4...6,4	1,6...7,0	1,6...7,4
VS3_15 S...	DN 15	0,6...2,8	0,8...4	1,0...5,0	1,2...5,6	1,4...6,4	1,4...7,0
VS3_15 U...		1,4...5,6	2...8	2...10	3...12	3...13	3...14
VS3_15 V...		1,5...7,0	2...10	3...13	3...15	4...17	4...18
VS3_25 U...	DN 25	1,0...6,5	1...9	1,5...11	2...13	2...14,5	2...16
VS3_25 W...		1,5...11	2...15	2,5...18	3...22	3...24	4...26
VS3_25 A...		3...18	4...25	5...30	5...35	6...40	6...44
VS3_25 B...		6...30	8...44	10...54	12...62	12...70	15...75

#### Диапазон давлений 6...10 бар

Тип	Номинальный диаметр	6 бар	7 бар	8 бар	9 бар	10 бар
		норм. м³/ч	норм. м³/ч	норм. м³/ч	норм. м³/ч	норм. м³/ч
VS3_10 P...	DN 10	0,26...1,45	0,30...1,5	0,3...1,6	0,3...1,7	0,35...1,8
VS3_10 Q...		0,5...2,5	0,5...2,7	0,6...2,9	0,6...3,0	0,6...3,2
VS3_10 R...		1,2...5,0	1,4...5,4	1,4...5,8	1,6...6,0	1,6...6,4
VS3_10 T...		2,0...8,0	2,0...8,8	2,0...9,0	2,0...10	2...10
VS3_15 S...	DN 15	1,5...7,5	1,5...8,0	1,5...8,5	2,0...9,0	2,0...9,5
VS3_15 U...		3,5...15	3,5...16,5	4...17	4...18	4...19
VS3_15 V...		4...20	5...21	5...23	5...23	5...25
VS3_25 U...	DN 25	2...17	2,5...18	2,5...19,5	3...20	3...21
VS3_25 W...		4...28	4...30	4...33	5...34	5...35
VS3_25 A...		8...48	8...50	8...54	8...56	10...60
VS3_25 B...		15...80	15...85	20...90	20...95	20...100



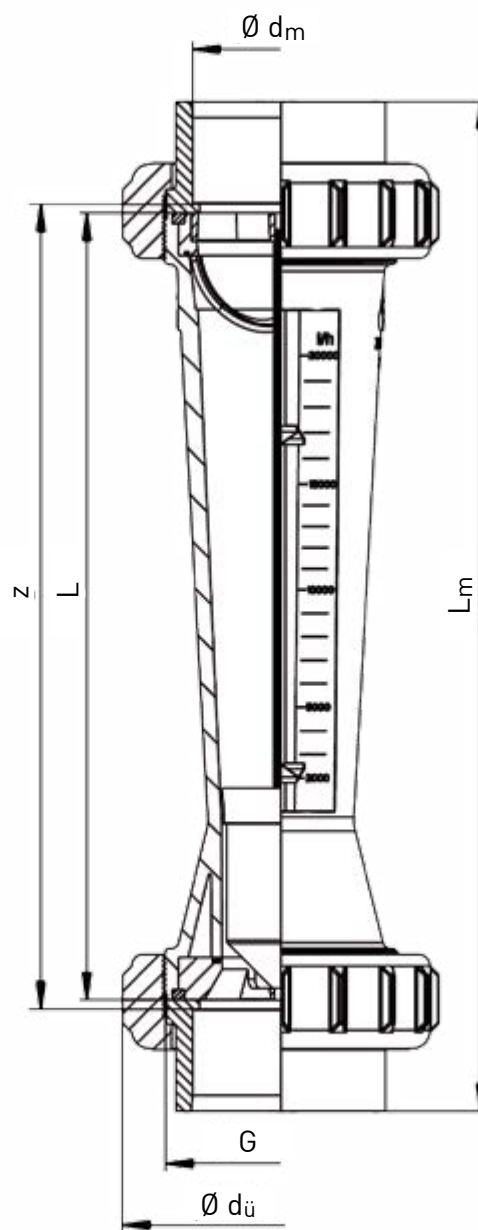
## Размеры

### Серия VS1...

G	DN	d <sub>m</sub>	L	z	L <sub>m</sub>	d <sub>ü</sub>
1½"	25	32	335	341	385	60
2"	32	40	335	341	393	72
2¼"	40	50	335	341	403	83
2¾"	50	63	335	341	417	103
3½"	65	75	335	341	429	122

### Серия VS3...

G	DN	d <sub>m</sub>	L	z	L <sub>m</sub>	d <sub>ü</sub>
¾"	10	16	165	171	199	35
1"	15	20	185	191	223	43
1½"	25	32	200	206	250	60



# Код заказа

## Серия VS1...

Пример заказа	VS11	25A	11	W0
<b>Материал трубки</b>				
ПА Trogamid	VS11			
ПСУ	VS12			
ПВХ	VS13			
<b>Номинальный диаметр и диапазон измерений л/ч по воде</b>				
<b>DN 25</b>				
50...500		25A		
100...1000		25B		
<b>DN 32</b>				
150...1500		32C		
250...2500		32E		
<b>DN 40</b>				
200...2000		40D		
300...3000		40F		
600...6000		40G		
<b>DN 50</b>				
600...6000		50G		
1000...10000		50H		
1500...15000		50I		
<b>DN 65</b>				
2000...20000		65J		
3000...30000		65K		
8000...60000		65L		
<b>Поплавок</b>				
Стандартный			11	
С магнитом (для использования с концевыми выключателями)			21	
<b>Шкала</b>				
По воде л/ч и %				W0
По воздуху, 0 бар				00
По воздуху, 1 бар				10
По воздуху, 2 бар				20
По воздуху, 3 бар				30
По воздуху, 4 бар				40
По воздуху, 5 бар				50
По воздуху, 6 бар				60
По воздуху, 7 бар				70
По воздуху, 8 бар				80

## Серия VS3...

Пример заказа	VS32	10P	11	W0
<b>Материал трубки</b>				
ПСУ	VS32			
ПВХ	VS33			
<b>Номинальный диаметр и диапазон измерений л/ч по воде</b>				
<b>DN 10</b>				
1,5...15		10P		
2,5...25		10Q		
5...50		10R		
10...100		10T		
<b>DN 15</b>				
8...80		15S		
15...150		15U		
20...200		15V		
<b>DN 25</b>				
15...150		25U		
30...300		25W		
50...500		25A		
100...1000		25B		
<b>Поплавок</b>				
Стандартный			11	
С магнитом (для использования с концевыми выключателями)			21	
<b>Шкала</b>				
По воде л/ч и %				W0
По воздуху, 0 бар				00
По воздуху, 1 бар				10
По воздуху, 2 бар				20
По воздуху, 3 бар				30
По воздуху, 4 бар				40
По воздуху, 5 бар				50
По воздуху, 6 бар				60
По воздуху, 7 бар				70
По воздуху, 8 бар				80
По воздуху, 9 бар				90
По воздуху, 10 бар				Z0

# Принадлежности

## Концевые выключатели

### Практическое применение

Концевые выключатели VSK1 и VSK2 предназначены для внешнего контроля за предельными расходами на ротаметрах марки SIKА. Для крепления концевых выключателей на ротаметре предусмотрена направляющая рейка. Концевые выключатели можно установить на любую точку переключения на соответствующей шкале.

Обращаем Ваше внимание, что при установке концевых выключателей на уже имеющиеся ротаметры необходимо заменить обычный поплавок поплавком с магнитом.

### Описание работы

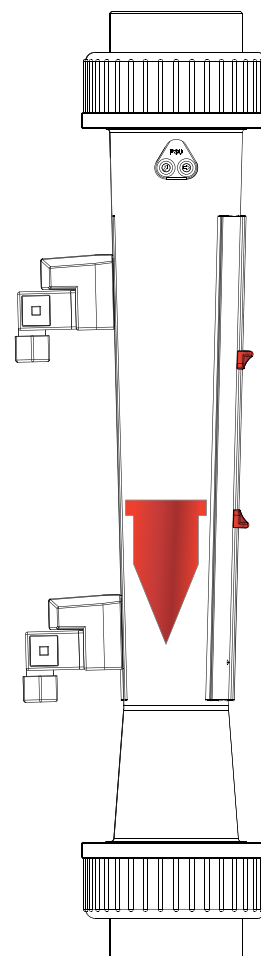
Магнит, установленный в поплавок, замыкает или размыкает геркон, заключенный в концевой выключатель. Переключение осуществляется по бистабильной схеме. Это означает, что режим переключения сохраняется, даже если поплавок с магнитом находится на некотором расстоянии от контакта.

Технические характеристики	
Напряжение переключения	Макс. 230 В перем./ пост. тока
Мощность переключения	Макс. 10 Вт / 12 В·А
Ток переключения	Макс. 0,5 А
Переходное сопротивление	200 м Ω
Сопротивление изоляции	10 <sup>11</sup> Ω
Температура окружающей среды	0 ... 55 °С
Степень защиты	IP65 по DIN 40050
Гистерезис переключения	1 - 2 мм хода поплавка

Режимы переключения и коды заказа			
Концевые выключатели	Поплавков		Код заказа
	Ниже	Выше	
Концевой выключатель мин. уровня			VSK1
Концевой выключатель макс. уровня			VSK2

Концевой выключатель макс. уровня VSK2

Концевой выключатель мин. уровня VSK1







→ Серия VE

---



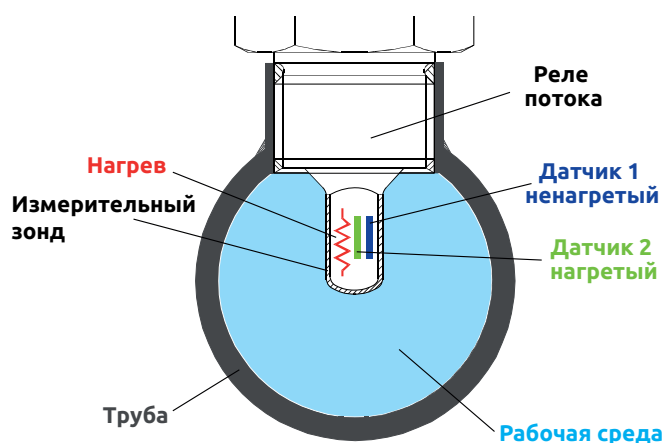
ЭЛЕКТРОННЫЕ РЕЛЕ ПОТОКА →

# Электронные реле потока VE

## Принцип работы

Принцип работы электронного реле потока основан на определении разности температур. В цилиндрическом измерительном зонде размещаются два датчика температуры. Датчики имеют оптимальный теплопроводный контакт с рабочей средой и хорошо теплоизолированы друг от друга. Один датчик постоянно нагревается от источника электропитания, в то время как другой датчик не нагревается и, соответственно, имеет температуру рабочей среды. Если рабочая среда находится в неподвижном состоянии, разница температур между двумя датчиками стабилизируется на постоянном уровне.

При перемещении рабочей среды происходит охлаждение нагретого датчика. Изменение разности температур между двумя датчиками зависит от скорости потока и является параметром, необходимым для контроля заданного значения потока. Сигнал передается на компаратор, который управляет выходным сигналом транзистора. При помощи потенциометра уровень выходного сигнала устанавливается на значение, соответствующее необходимой точке переключения потока. Если поток ниже этого предела, транзистор выдает выходной сигнал. На шестипозиционном светодиодном индикаторе отображается уровень удаления значений потока от заданной аварийной точки переключения.



## Типичные области применения

- Защита насосов от «сухого хода»
- Контроль работы систем смазки
- Системы охлаждения и обогрева
- Системы кондиционирования воздуха
- Контроль на наличие разрывов труб
- Контроль на наличие утечек

## Преимущества

- Отсутствие подвижных деталей в потоке
- Переключение при очень низких значениях потока
- Возможность работы в условиях высоких давлений
- Возможность работы с самыми разными номинальными диаметрами труб



## Серия VE: 2 исполнения

Электронные реле потока серии VE предназначены для контроля соответствия расхода жидкости заданным параметрам. Они работают на калориметрическом принципе и не имеют подвижных частей, что позволяет контролировать расходы жидкостей даже с механическими примесями. Электронные контроллеры потока серии VE имеют целый ряд достоинств: они отличаются прочной конструкцией, простотой эксплуатации и исключительно высокой надежностью.

Реле потока легко встраивается непосредственно в технологическую линию с помощью резьбового соединения. Поскольку измерительные зонды предлагаются в двух вариантах длины, применение реле потока возможно в широком диапазоне номинальных диаметров и толщины стенок труб. Выпускается два варианта исполнения реле потока:

### **Компактное исполнение VES**

В этом исполнении датчик потока и соответствующий переключающий преобразователь представляют собой единое целое. Это означает, что поток можно контролировать непосредственно в точке измерения.

### **Раздельное исполнение VEG**

Датчик потока устанавливается на трубе и подключается к переключающему преобразователю с помощью соединительных проводов. Электронное устройство устанавливается на монтажную рейку. Таким образом, несколько точек измерения можно контролировать из единого центра.



# Электронные реле потока

## Серия VE

Технические характеристики	Компактное исполнение		Раздельное исполнение	
Код заказа	VES08	VES09	VEG08	VEG09
Длина измерительного зонда L1	31 мм	48 мм	31 мм	48 мм
Длина резьбовой части L2	15 мм	29 мм	15 мм	35 мм
Градиент температуры	4 °C/с			
Время ожидания	Ок. 2...15 с			
Время отклика	Ок. 1...13 с			
Макс. номинальное давление	200 бар			
Температура рабочей среды	-20...85 °C			
Технологическое соединение	G½ наружная резьба			
Степень защиты	IP67			
Индикатор	6 СИД: №1 красный = „тревога“, №2 желтый = „точка переключения“, №№3 - 6 зеленые = „поток“			
Материал датчика	контактирующий со средой: нержавеющая сталь 1.4571, неконтактирующий со средой: никелированная латунь			
Электрическое соединение	4-х контактный штекер M12 x 1 стандарта IEC 947-5-2			
Переключающий преобразователь	Встроенный		Отдельный	
Код заказа			EU3011V0000126	EU3011V0000240
Питание	24 В пост. тока ±10 %		24 В пост. тока ±20 % (стандартн. исполн.)	230 В перем. тока +10/-20 % (по запросу)
Потребляемый ток	70 мА		80 мА	35 мА
Выходной сигнал	PNP, открытый коллектор		Реле, замык. контакт	Реле, замык. контакт
Макс. напряжение переключения	400 мА (25 °C)		230 В пер.т / 250 В пост. т.;	230 В пер. т. /60 В пост. т.;
Макс. выходн. ток / ток переключ.			1 А	4 А
Макс. мощность переключения			125 В А / 60 Вт	1000 В А / 60 Вт
Материал корпуса	Полибутилентерефталат		Поликарбонат со стекловолокном	



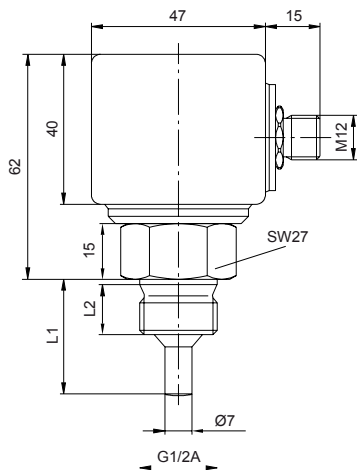
### Рабочий диапазон датчиков

Диапазон точек переключения (для воды: 1...150 см/с; для масла: 3...300 см/с)										
Ном. диам. трубы	DN 15	DN 20	DN 25	DN 32	DN 40	DN 50	DN 65	DN 80	DN 100	DN 150
Вода [л/мин]	0,1...18	0,2...33	0,3...52	0,6...91	0,8...124	1,3...199	2,2...335	3,1...462	5,2...784	11,4...1707
Масло* [л/мин]	0,4...36	0,7...66	1...105	2...182	2,5...247	4...397	6,7...670	9,2...920	15,7...1568	34...3414

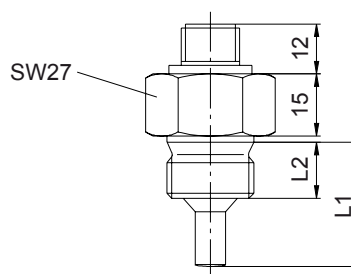
\* Масло средней вязкости (ок. 80 мм²/с при 20 °C)

## Установочные размеры

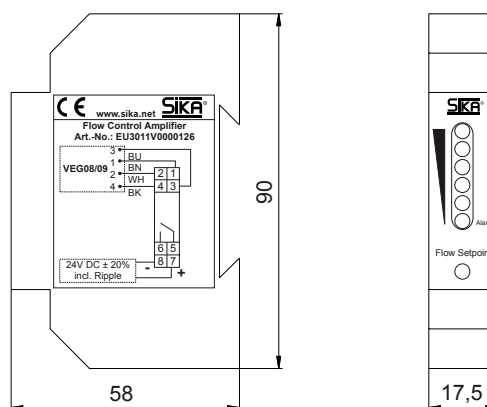
VES (компактное исполнение)



VEG (раздельное исполнение)



Переключающий преобразователь EU3011V0000126



## Принадлежности

Принадлежности	Длина	Код заказа	
Соединительный кабель с 4-х контактными кабельными гнездами M12 x 1; угловой литой кабельный ввод, материал оболочки – полиуретан, экранированный, (Т <sub>макс</sub> = 80 °С), сертифицированный UL (США)	3 м	XVT 2053	
	5 м	XVT 2009	
	10 м	XVT 2070	
4-х контактное кабельное гнездо M12 x 1, угловое, в разобранном виде		VT 1331	



- Для жидкостей
- Морское исполнение
- С бесконтактным переключателем



ПОРШНЕВЫЕ РЕЛЕ ПОТОКА →



## Контроль потока с помощью поршневых систем

Реле потока марки SICA используются для контроля уровня потока сред с низкой вязкостью в трубопроводах. Это надежное оборудование для обеспечения минимального уровня потока и, соответственно, защиты высококачественных систем и оборудования от повреждений. Принцип действия реле потока основан на надежных механических принципах работы.

### Поршневая система

Движущийся поток среды поднимает поршень, противодействуя усилию пружины из нержавеющей стали. При этом постоянный магнит, расположенный на поршне, изменяет положение и приводит в действие герконовый переключатель. Переключающий выход служит для контроля объемного расхода относительно его падения или повышения ниже или выше определенного уровня.



### Преимущества

- Различные монтажные положения
- Высокая воспроизводимость
- Геркон для выхода сигнала
- Широкий диапазон точек переключения
- Монтаж встраиванием
- Специальная модификация для работы с маслом

### Типичные области применения

- Системы отопления
- Контуров охлаждения
- Системы смазки
- Тепловые насосы
- Сварочное оборудование с водяным охлаждением
- Компрессоры
- Химическая, фармацевтическая и пищевая промышленность
- Системы очистки и природоохранные объекты
- Контроль систем охлаждения воды
- Контроль утечек



# Серия V 1000

## Поршневые реле потока для жидкостей

- Визуальная индикация потока посредством сигнальной лампочки (только при 230 В пер. тока)
- Практически любые монтажные положения
- Высокая повторяемость
- Геркон для выдачи сигнала
- Широкий диапазон точек переключения
- Монтаж встраиванием
- Специальная модификация для работы с маслом (под заказ)



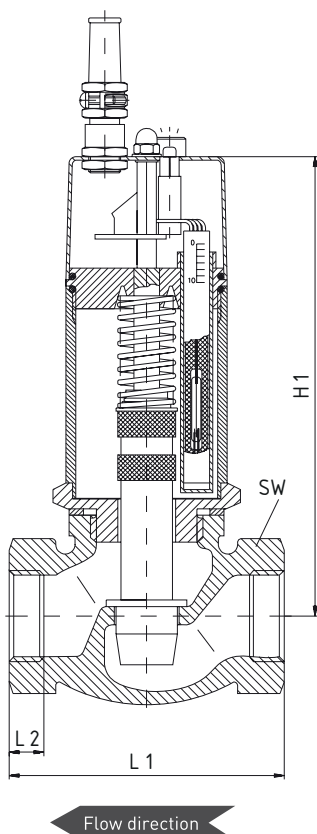
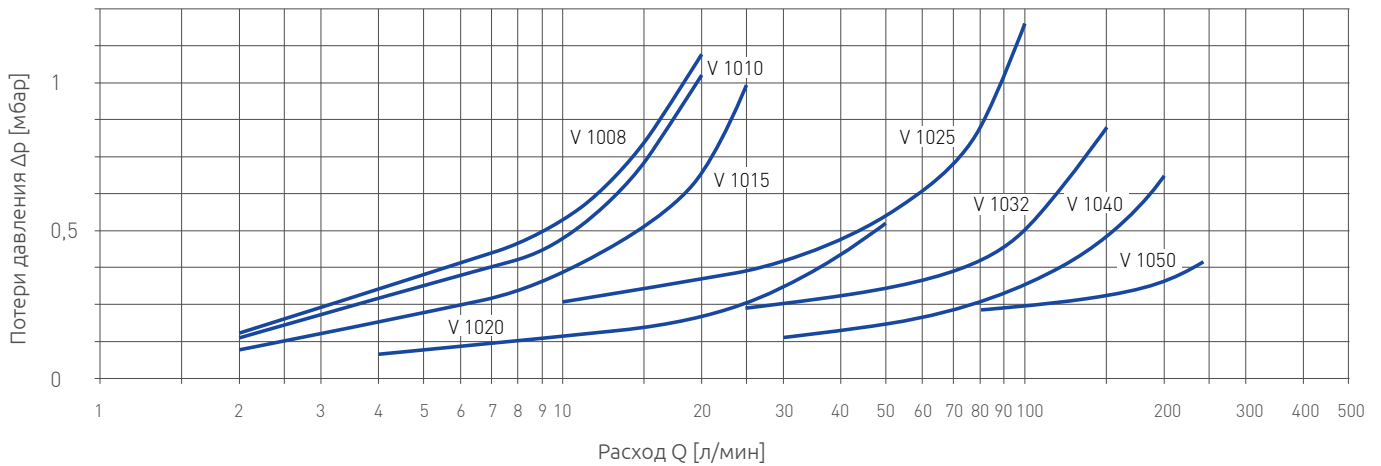
Технические характеристики	
Номинальное давление	PN 16
Температура раб. среды	Макс. 100 °C
Переключающий контакт Макс. допустимая нагрузка на контакт	230 В пер.т. / пост.т.; 1 А 25 Вт, 36 В А
Степень защиты по EN 60529	IP54
Гистерезис	< 10 % от диапазона точки переключения
Погрешность	< 2 % от диапазона точки переключения

Код заказа	Номинальный диаметр трубы	Резьбовое соединение	Диапазоны точек переключения уменьш. потока, H <sub>2</sub> O, 20 °C [л/мин]	Размеры [мм]				Вес [кг]
				SW	L1	L2	H1	
V1008S01351G1R	DN 08	G1/4	2...10	27/22*	81	10	136	1,0
V1010S01351G2R	DN 10	G3/8	2...10	27/22*	81	11	136	1,0
V1015S01351G3R	DN 15	G1/2	2...13	27	67	11	140	0,9
V1020S01351G4R	DN 20	G3/4	5...28	33	80	14	143	1,1
V1025S01351G5R	DN 25	G1	20...110	41	95	17	150	1,3
V1032S01351G6R	DN 32	G1 1/4	23...140	52	98	14	150	1,7
V1040S01351G7R	DN 40	G1 1/2	50...220	58	130	17	144	2,2
V1050S01351G8R	DN 50	G2	130...400	72	137	20	150	3,3

\* Размер под ключ резьбовых переходников (в комплекте)



## Типичные потери давления, размеры и материалы



### Материалы, контактирующие со средой


<b>Патрубок</b>	Пушечная бронза RG5
<b>Корпус</b>	Латунь
<b>Поршень</b>	Полипропилен (Hostalen)
<b>Магнит</b>	Твердый феррит

## Серия VM 100

### Поршневые реле потока для морского оборудования

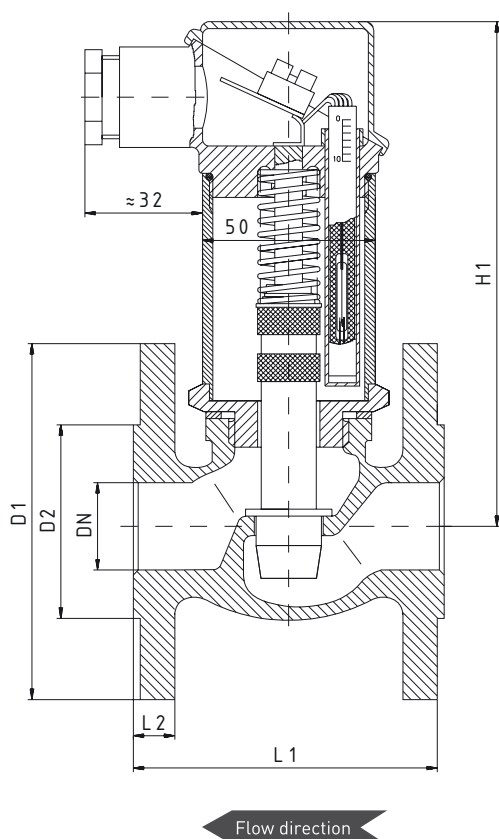
- Сертификация Германского Ллойда
- Монтаж встраиванием:  
для DN 15 ... DN 20 используется соединение с внутренней резьбой,  
для DN 25 ... DN 80 – фланцевое соединение
- Широкий диапазон точек переключения
- Различные монтажные положения
- Высокая повторяемость
- Геркон для выдачи сигнала
- Специальная модификация для работы с маслом (под заказ)



Технические характеристики	
Номинальное давление	PN 16
Температура рабочей среды	Макс. 100 °C
Переключающий контакт, Макс. допустимая нагрузка на контакт	24 В пост. тока; 230 В пер. тока 0,5 А пост.тока; 1 А пер.тока 25 Вт; 36 В А
Кабельная втулка	M24 x 1,5 по станд. DIN 89280
Степень защиты EN 60529	IP44
Гистерезис	< 15 % от диапазона точки переключения
Погрешность	< 2 % от диапазона точки переключения
<b>Сертификация</b>	
	Сертификация Германского Ллойда, сертификат №: 54627-71HH

## Диапазоны точки переключения, размеры и код заказа

Код заказа	Диаметр трубы	Технологическое соединение	Диапазоны точек переключения, уменьшение расхода, H <sub>2</sub> O, 20 °C [л/мин]	Размеры [мм]				
				D1	D2	L1	L2	H1
VM115--1351G3R	DN 15	G $\frac{1}{2}$	2...13			81		136
VM120--1351G4R	DN 20	G $\frac{3}{4}$	5...28			80		136
VM125--1351G5R	DN 25	Фланец с просверленными отверстиями по стандарту DIN EN 1092-1	15...75	115	68	90	12	151
VM132--1351G6R	DN 32		20...125	140	78	95	13	161
VM140--1351G7R	DN 40		30...200	150	88	110	14	165
VM150--1351G8R	DN 50		85...280	165	102	125	14	165
VM165--1351G9R	DN 65		65...410	185	122	150	15	179
VM180--1351G0R	DN 80		150...550	200	138	170	16	185



### Материалы, контактирующие со средой

Патрубок	Пушечная бронза RG5
Корпус	Латунь
Поршень	Полипропилен (Hostalen)
Магнит	Твердый феррит

## Серия V 3000

### Поршневые реле потока с бесконтактным переключателем

- Безмагнитное исполнение
- Контроль за сверхмалыми потоками, например 0,5 л/мин
- Практически любые монтажные положения
- Высокая повторяемость
- Малый гистерезис  $\leq 1\%$
- Неизнашиваемые бесконтактные переключатели



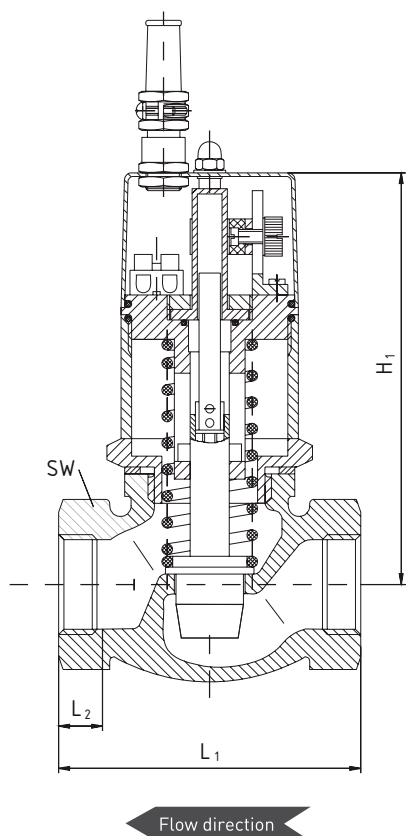
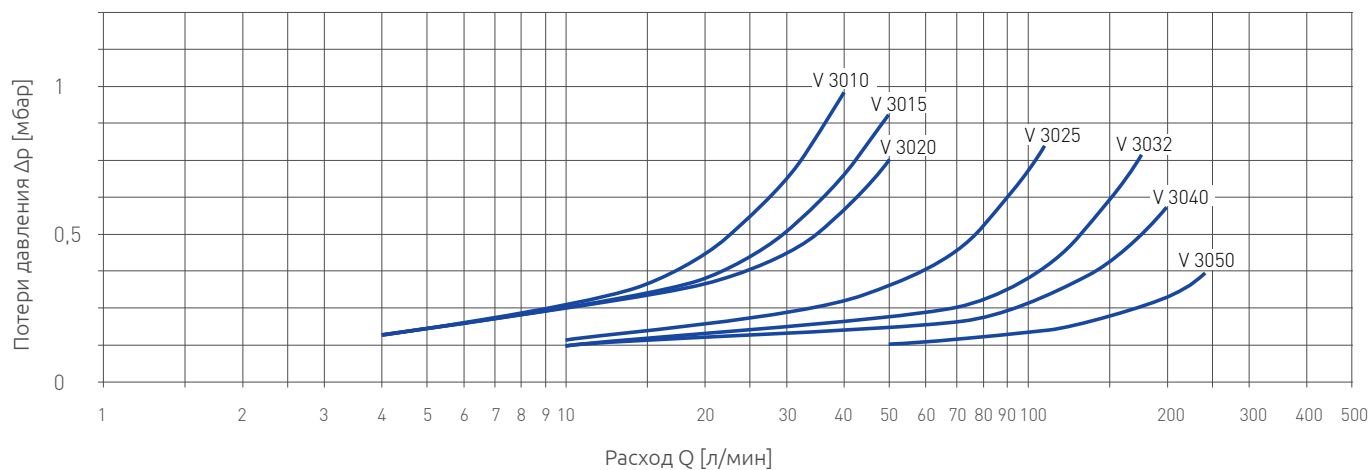
Технические характеристики	
Номинальное давление	PN 16
Температура рабочей среды	Макс. 100 °C
Выходной сигнал	NAMUR
Степень защиты по EN 60529	IP54
Допустимое отклонение диапазонов точек переключения	$\pm 15\%$

Код заказа	Диаметр трубы	Резьбовое соединение	Диапазоны точек переключения, уменьш. расхода, H <sub>2</sub> O, 20 °C [л/мин]	Размеры [мм]				Вес [кг]
				SW	L1	L2	H1	
V 3010S01751G2R	DN 10	G $\frac{3}{8}$	0.5...50	33/28*	96	19	113	1.1
V 3015S01751G3R	DN 15	G $\frac{1}{2}$	0.5...50	33/28*	96	19	113	1.1
V 3020S01751G4R	DN 20	G $\frac{3}{4}$	0.5...50	33	80	13	113	1.0
V 3025S01751G5R	DN 25	G1	2...105	41	95	14	120	1.2
V 3032S01751G6R	DN 32	G1 $\frac{1}{4}$	2...235	52	98	14	120	1.6
V 3040S01751G7R	DN 40	G1 $\frac{1}{2}$	3.5...342	58	130	17	125	2.1
V 3050S01751G8R	DN 50	G2	5...417	72	137	20	131	3.2

Модификации под большие размеры труб предоставляются по запросу.

\* Размер под ключ резьбовых переходников (в комплекте)

## Типичные потери давления, размеры и материалы



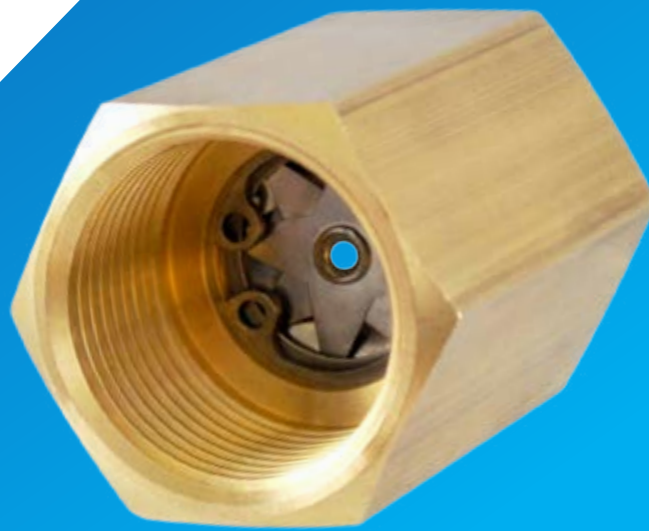
### Материалы, контактирующие со средой

Патрубок	Пушечная бронза RG5
Корпус	Латунь
Поршень	Полипропилен (Hostalen)
Направляющая привода	ПЭИ (Ultem)



→ Серия VB

---



РЕГУЛЯТОРЫ РАСХОДА →

## Для стабильного расхода

### Описание работы

Под действием существующего перепада давления свободное сечение потока среды в блоке контроля изменяется соответствующим образом. Увеличивая рабочий зазор при уменьшении давления или уменьшая его при повышении давления, регулятор расхода марки SIKА обеспечивает поддержание постоянного уровня объемного расхода.

### Особые преимущества

- Отсутствие необходимости использования дополнительного питания
- Простая и компактная конструкция
- Надежность, отсутствие изнашиваемых частей
- Простой монтаж





## Для чего предназначен регулятор расхода?

Регуляторы расхода моделей VB 15 и VB 20 марки SIKA разработаны для поддержания постоянного уровня удельного расхода при работе с водообразными средами. Благодаря установке регуляторов расход поддерживается на постоянном уровне и не превышает даже при колебаниях давления ниже или выше места расположения регулятора.

Обеспечение подачи требуемых объемов в отдельные участки трубопровода одновременно с возможностью обеспечения гидрокомпенсации системы представляет исключительную важность при эксплуатации комплексных систем, объединяющих нескольких потребителей.

## Практическое применение

- Системы охлаждения воды
- Системы очистки воды
- Санитарно-техническое оборудование
- Промышленные водораспределительные системы



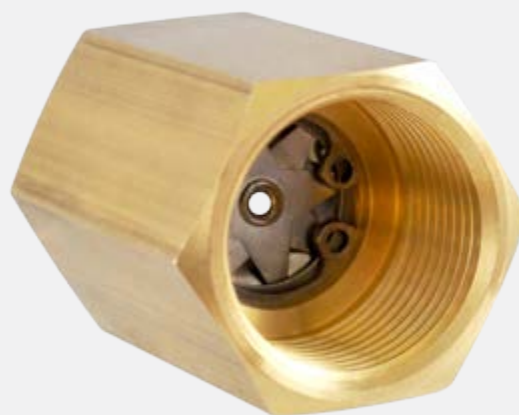
## Серия VB

### Технические характеристики

Модель	Расход (заданное значение) л/мин, H <sub>2</sub> O, 20 °С
VB1503SR...	3
VB1504SR...	4
VB1506SR...	6
VB1507SR...	7
VB1508SR...	8
VB1510SR...	10
VB1512SR...	12
<b>Общие характеристики</b>	
<b>Допуст. отклонение регулирования</b>	≤ 5 л/мин: ±15 % > 5 л/мин: ±10 %
<b>Диапазон рабочих температур</b>	10...60 °С
<b>Рабочее давление</b>	1...10 бар
<b>Номин. диаметр</b>	DN 15
<b>Технологическое соединение</b>	G <sup>1</sup> / <sub>2</sub>
<b>Материалы</b>	
<b>Патрубок</b>	Латунь 2.0401 или нержавеющая сталь 1.4571
<b>Внутренние части</b>	EPDM (этилен-пропилен монодиен), ПОМ Hostaform C, нерж.сталь 1.4422

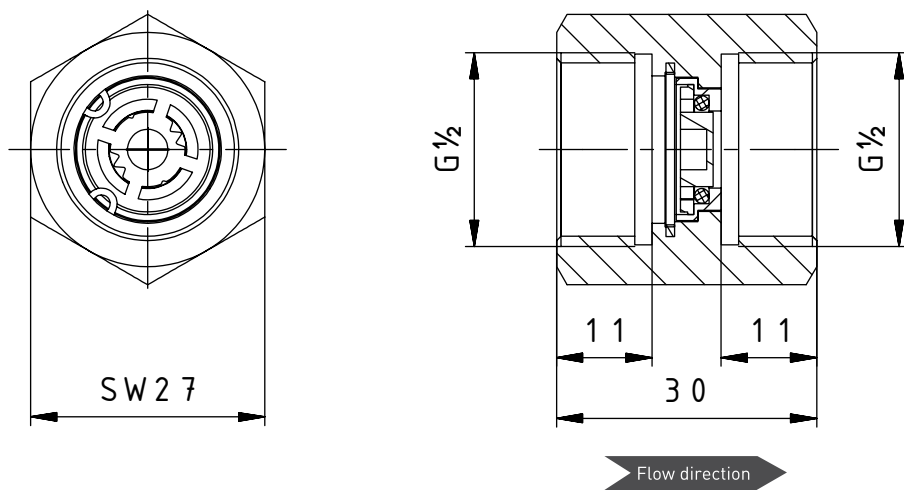
Модель	Расход (заданное значение) л/мин, H <sub>2</sub> O, 20 °С
VB2001ER...	1
	Возможны уставки 1...30 л/мин с шагом 1 л/мин
VB2030ER...	30
<b>Общие характеристики</b>	
<b>Допуст. отклонение регулирования</b>	< 3 л/мин: ±15 % > 3 л/мин: ±10 %
<b>Диапазон рабочих температур</b>	-20...200 °С
<b>Рабочее давление</b>	2...10 бар
<b>Номинальный диаметр</b>	DN 20 (опционально DN 15)
<b>Технологическое соединение</b>	G <sup>3</sup> / <sub>4</sub> (опционально G <sup>1</sup> / <sub>2</sub> )
<b>Материалы</b>	
<b>Патрубок</b>	Латунь 2.0401 или нержавеющая сталь 1.4305
<b>Внутренние части</b>	Нержавеющая сталь 1.4310 / 1.4301 / A2

#### Модели VB 15 / VB 20

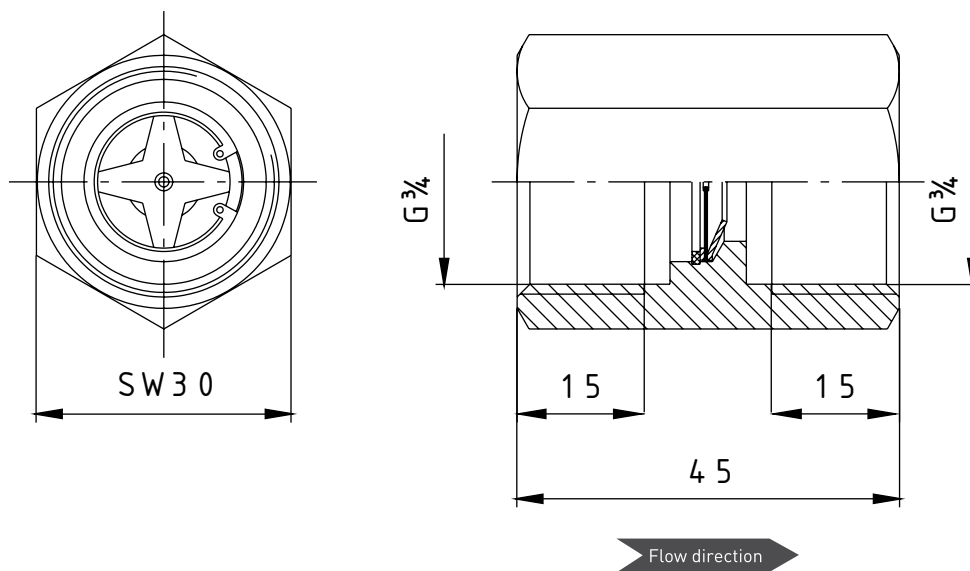


# Размеры

VB 15



VB 20



## Код заказа

Пример заказа	VB15	03SR	MS1
<b>Расход</b>			
3 л/мин		03SR	
4 л/мин		04SR	
6 л/мин		06SR	
7 л/мин		07SR	
8 л/мин		08SR	
10 л/мин		10SR	
12 л/мин		12SR	
<b>Материал</b>			
Латунь			MS1
Нержавеющая сталь			VA1

Пример заказа	VB20	01ER	MS3
<b>Расход</b>			
1 л/мин		01ER	
2 л/мин		02ER	
Уставка по запросу			
30 л/мин		30ER	
<b>Материал</b>			
Латунь			MS3
Нержавеющая сталь			VA3





→ Локальные индикаторы

→ Преобразователи



ИНДИКАТОРЫ И ПРЕОБРАЗОВАТЕЛИ



## Индикаторы и преобразователи

Наши электронные приборы для измерения потока и объема подходят для всех расходомеров марки SIKO. Индикаторные устройства показывают текущее значение потока, а также подсчитывают суммарный объем.

Формирователи сигнала, преобразователи и делители частоты преобразуют выходной сигнал расходомера для возможности его дальнейшей обработки следующими системами управления.



### Преобразователи и делители частоты

Преобразователи модели TU 7055 преобразуют частотный выходной сигнал расходомера в аналоговые сигналы. Оборудование откалибровано на заводе по частоте импульсов соответствующего расходомера и прошло необходимые испытания. Выход по току выдает выходной сигнал 0 (4) ... 20 мА, пропорциональный расходу, а выход по напряжению – выходной сигнал 0 ... 10 В, пропорциональный расходу.

При слишком высокой частоте выходного сигнала расходомера для последующего вычислительного устройства необходимо установить делитель частоты модели TU 7052. Делитель частоты преобразует высокую частоту выходного сигнала расходомера в сигнал с более низкой частотой для возможности его дальнейшей обработки существующей системой. Коэффициент деления свободно регулируется в пределах от 1:1 до 1:999.



### **Индикаторные устройства**

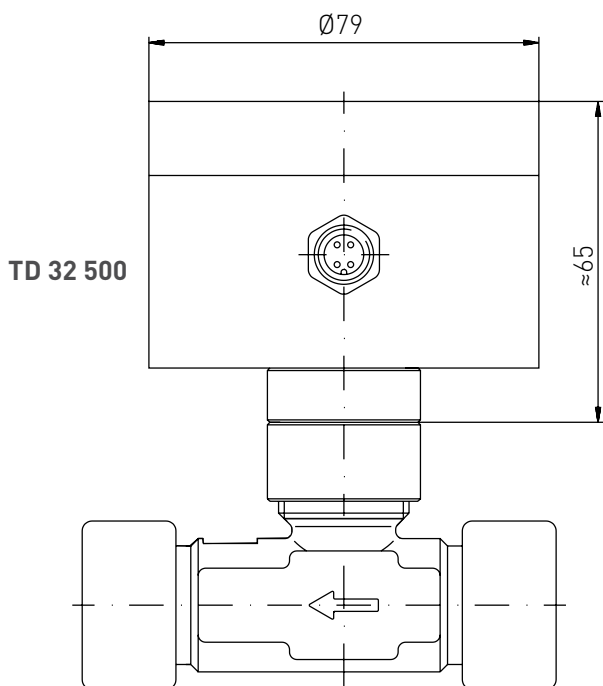
Локальный индикатор модели TD 32500 с программируемым входом датчика может, помимо отображения расхода и суммарного расхода, еще показывать температуру, поскольку опционально оснащается входом для термометра сопротивления типа Pt100. Под заказ предлагается комплектация с двумя выходами аварийного сигнала по типу открытый коллектор, выходом делителя частоты по типу открытый коллектор или аналоговым выходом 0 (4) ... 20 мА / 0 ... 10 В. Электрическое соединение обеспечивается либо при помощи многожильного соединительного кабеля, либо при помощи штекера.

# TD 32500

## Локальный индикатор расхода и суммарного расхода

### Общие характеристики

- Поставляется в сборе с турбинными расходомерами серии Turbotron марки SIKa
- Переключение индикации на:
  - > расход
  - > суммарный расход (со сбросом)
  - > фиксированный суммарный расход (без сброса)
  - > температуру (опционально)
- Отображение гистограммы 0...100 % по потоку, суммарному расходу (со сбросом) или температуре (опционально)
- Программирование в режиме меню с помощью двух световых кнопок
- Блокировка кнопок от случайного нажатия
- Прочный корпус из нержавеющей стали с закрытой стеклом передней панелью
- Поворот индикатора в разные стороны для удобного считывания показаний
- Три языка интерфейса: немецкий, английский или французский
- Стациональный соединительный кабель или штекер M12 x 1



Турбинный датчик потока

### Модель TD 32500



### Опции

- Дополнительно: индикация температуры, вход для термометра сопротивления типа Pt 100 / 3-х проводная схема
- Аналоговый выход 0(4)...20 мА или 0...10 В, свободно масштабируемый, с назначением на расход, суммарный расход (со сбросом) или температуру (опционально)
- Два быстродействующих сигнальных выхода для мин. или макс. уровня аварийного сигнала с назначением на расход, суммарный расход (со сбросом) или температуру (опционально)
- Красный светодиод для индикации сигнала тревоги
- Импульсный выход для расхода, при необходимости с делителем частоты (деление импульсов)

## Технические характеристики и код заказа

Технические характеристики	Модель TD 32500
<b>Вход сигнала</b>	Частотный сигнал от датчика расхода 0,5 ... 2000 Гц, программируемая частота импульсов
<b>Дополнительный температурный вход</b>	Pt100/ 3-проводная схема, диапазон измерений -10 ... 150°C
<b>Программирование</b>	В режиме меню с помощью двух световых кнопок двойного действия
<b>Индикатор</b>	2-х строчный ЖК-дисплей, 16 символов на строку, высота символа – 5 мм
<b>Программируемые единицы измерения</b>	л/мин, л/ч, м³/ч, галлонов/мин (США), галлонов/мин (Великобритания), л, м³, галлон (США), галлон (Великобритания), °C, °F
<b>Питание</b>	12 ... 24 В пост. тока
<b>Питание датчика</b>	12 В пост. тока
<b>Температура окружающей среды</b>	-10 ... 60 °C
<b>Температура рабочей среды, проходящей через датчик потока</b>	Зависит от типа датчика, в пределах от -20 до 90 °C
<b>Аналоговый выход (опционально)</b>	(0) 4 ... 20 мА (макс. сопротивление 800 Ω при 24 В пост. тока) или 0 ... 10 В, с установкой на поток, суммарный расход (со сбросом) или температуру (опционально)
<b>Выходы аварийного сигнала (опционально)</b>	Два выхода типа открытый коллектор PNP транзистора, программируемые для мин./макс. уровня аварийного сигнала, программируемый гистерезис, назначение на поток, суммарный расход (со сбросом) или температуру (опционально), программируемый ток удержания или ток срабатывания
<b>Импульсный выход с делителем частоты (опционально)</b>	Открытый коллектор PNP, уровень ТТЛ, программируемая частота делителя
<b>Корпус</b>	Круглый корпус из нержавеющей стали, Ø 80 мм, высота 55 мм, угол поворота 350°
<b>Степень защиты</b>	IP65
<b>Электропитание</b>	Соединительный кабель, ПВХ, 2 м или штекер M12 x 1

Пример заказа	ED325	6	01000	009	1	0
<b>Тип</b>						
TD 32500	ED325					
<b>Вход</b>						
Датчик потока		6				
Датчик потока и Pt100		7				
<b>Выходы</b>						
Нет			01000			
Аналоговый выход			A1000			
Импульсный + делитель частоты			F1000			
Аналоговый + делитель частоты			B1000			
<b>Выход аварийного сигнала</b>						
Нет				009		
2, программируемые				299		
<b>Электрическое соединение</b>						
Кабель 2 м					1	
Штекер M12 x 1					2	
<b>Количество контактов/ выводов</b>						
Определяется компанией SIKA в зависимости от технических условий						0

# TU 7055

## Электронный преобразователь для расходомеров

### Общие характеристики

- Преобразование частотного выходного сигнала расходомеров и объемного расхода в аналоговые сигналы
- Одновременная работа с выходными сигналами (0) 4 ... 20 мА и 0 ... 10 В
- Корпус с разъемом для установки на монтажную рейку
- Интегрированное питание подключаемого расходомера

Модель TU 7055



Технические характеристики	Модель TU 7055
Вход сигнала	Частотный сигнал от расходомера
2 выходных сигнала	0(4)...20 мА и 0...10 В
Питание	12...24 В пост. тока $\pm 10\%$ с гальванической развязкой
Размеры корпуса (Ш x В x Г)	17,5 x 82 x 67 мм
Корпус	Пластмассовый корпус, установка на рейку С-типа
Температура окружающей среды	0...60 °С
Температура хранения	-10...80 °С

### Код заказа

EU705520000006

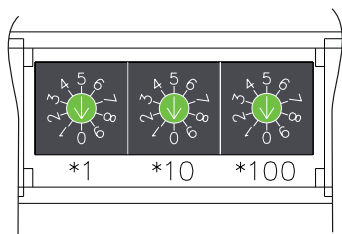
# TU 7052

## Электронный делитель частоты для расходомеров

### Общие характеристики

При слишком высокой частоте выходного сигнала расходомера для считывающего блока необходимо установить делитель частоты модели TU 7052. Делитель частоты преобразует высокую частоту выходного сигнала расходомера в более низкую частоту, которая может быть обработана существующей системой.

Для удобного переключения делителя частоты предусмотрены три поворотных переключателя. Питание для подключенного расходомера интегрировано в устройство.



$$\text{Выходная частота} = \frac{\text{Входная частота}}{\text{Делитель}}$$

Модель TU 7052



Технические характеристики	Модель TU 7052
<b>Вход сигнала</b>	Частотный сигнал от датчика потока или объемного расхода
<b>Делитель</b>	Переключение при помощи трех поворотных переключателей в диапазоне 1...999
<b>Выход</b>	Сигнал прямоугольной формы, коэффициент заполнения 1:1 > NPN внутреннее нагрузочное сопротивление 5 кΩ и > PNP внутреннее нагрузочное сопротивление 5 кΩ > оптопара
<b>Питание</b>	12...24 В пост. тока ±10 %
<b>Размеры корпуса (Ш x В x Г)</b>	17,5 x 82 x 67 мм
<b>Корпус</b>	Пластмассовый корпус, установка на рейку С типа
<b>Температура окружающей среды</b>	0...60 °C
<b>Температура хранения</b>	-10...80 °C
<b>Код заказа</b>	EU7052F0000006



- Серия VH
- Серия VK
- Серия VHS
- Серия VKS



РЕЛЕ УРОВНЯ →



## С уверенностью на высоком уровне!

### Принцип работы

Реле уровня марки SIKK являются простым и надежным решением для контроля за уровнем жидкостей. Реле уровня устанавливаются сбоку с помощью резьбового соединения G $\frac{3}{4}$  или G $\frac{1}{2}$ . Проверенный временем принцип взаимодействия системы поплавка и потенциально свободного контакта в качестве передатчика сигналов гарантирует высокий уровень эксплуатационной безопасности.

При повышении уровня в резервуаре происходит подъем поплавка. Установленный на лопасти магнит изменяет свое положение относительно геркона и приводит его в действие. Отталкивание однополярных магнитов друг от друга поддерживает плавучесть поплавка (модификация VK... имеет отличия). Как только уровень снова падает, поплавок опускается, и магнит снова приводит в действие геркон.

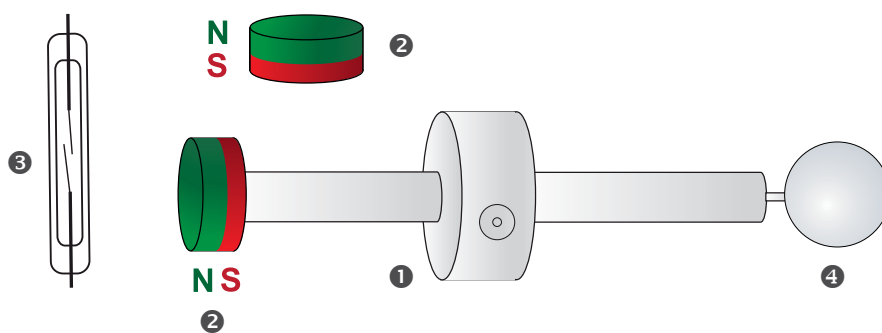
Заводская установка функции переключения

- замыкание контакта при повышении уровня
- размыкание контакта при падении уровня

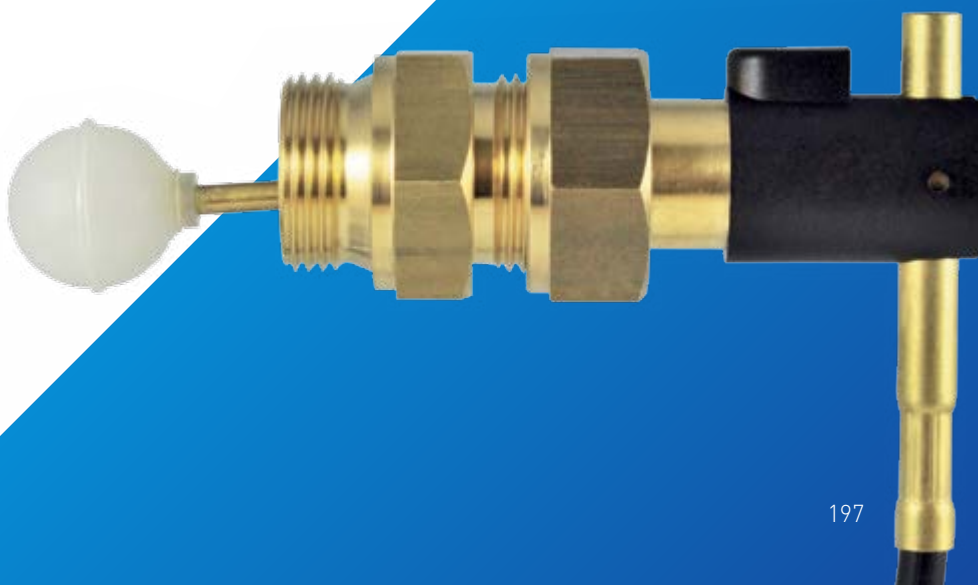
может быть изменена по желанию заказчика.



Геркон, который используется в качестве передатчика сигналов, состоит из двух ферромагнитных контактных язычков, запаянных в стеклянную колбу со средой защитного газа. В результате, вероятность подгорания контактов фактически исключается. Такая конструкция обеспечивает запас прочности до 100 000 000 циклов переключения.



- ❶ Лопастная система
- ❷ Магнит
- ❸ Геркон
- ❹ Поплавок



## Опции и практическое применение



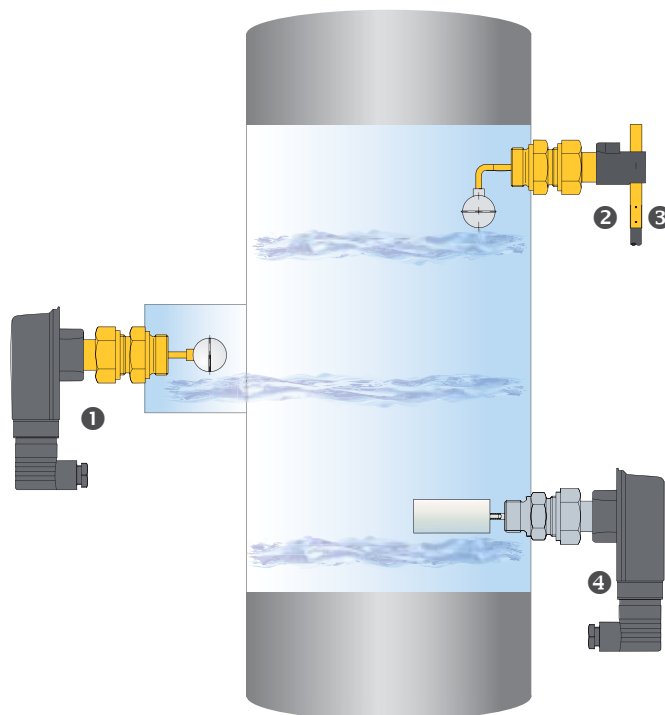
Электрическое соединение	
1	Штекер EN 175301-803-A с кабельным гнездом
2	Штекер EN 175301-803-A с кабельным гнездом с двумя СИД для визуальной индикации расхода и питания для напряжений переключения 24 В...230 В перем. / пост. тока
3	4-х контактный штекер датчика M12 x 1, станд. IEC 947-5-2
4	Соединительный кабель 1,5 м

### Практическое применение

- Защита насосов от „сухого хода“ (контроль минимального уровня)
- Защита от переполнения (контроль максимального уровня)
- Контроль за наличием утечек
- Контроль уровня масла, например, для компрессоров (вкручивается в смотровое окошко)
- Для работы с водой (мод. VH, VK) и маслом (мод. VH)

Модели в стандартном исполнении поставляются со склада:

- VHS 00 M0 1171 R31
- VH 600 M0 1111 R31





- 1 Установка в куполе
- 2 Контроль макс. уровня при работе с грязными средами
- 3 Безштекерное исполнение для огран. раб. пространства
- 4 Контроль минимального уровня

Опции	
<b>Электрическое соединение (исполнение VHS)</b>	> Штекер EN 175301-803-A + кабельное гнездо с двумя светодиодами для напряжений переключения в диапазоне 24 В ... 230 В перем./пост. тока $\pm 20\%$ , при температуре окружающей среды $-20 \dots 70 \text{ }^\circ\text{C}$ > 4-х контактный штекер M12 x 1
<b>Для эксплуатации в потенциально взрывоопасной среде</b>	Исполнение VH...X



*Модификации типа VH ... X для потенциально взрывоопасной среды предназначены для работы в потенциально взрывоопасных средах с энергией воспламенения <math>\le 60 \text{ мкДж}</math>. Такие реле расхода прошли оценку опасности воспламенения по стандарту DIN 50020 и не имеют потенциальных источников воспламенения. Таким образом, они не попадают под действие Директивы 94/9/ЕС.*

## Технические характеристики

Технические характеристики	
<b>Функция переключения</b>	Контакт размыкается при падении уровня, возможна обратная установка переключения
<b>Точка срабатывания, относительно средней оси (вода, 20 °С)</b>	-4...0 мм (угловое исполнение имеет отличия)
<b>Гистерезис</b>	ок. 1...4 мм (угловое исполнение имеет отличия)
Минимальная плотность рабочей среды	
<b>Поплавок из ПВХ</b>	0,78 кг/дм <sup>3</sup>
<b>Цилиндрический поплавок из нержавеющей стали</b>	0,83 кг/дм <sup>3</sup>
Номинальное давление	
<b>Исполнение из металла</b>	PN 25
<b>Исполнение из пластмассы</b>	PN 10
Диапазоны температур	
<b>Рабочей среды</b> > Исполнение из металла (VH...) > Исполнение из пластмассы (VK...)	Макс. 110 °С Макс. 100 °С
<b>Окружающей среды</b> > VHS.../VKS... > VK6 > VH6 > VH6...X	-25...80 °С -25...70 °С -25...100 °С -25...80 °С
Электрические характеристики	
<b>Электрическое соединение</b> > VHS / VKS  > VH6 / VK6	Штекер EN 175301-803-A + кабельное гнездо  Кабель в оболочке из ПВХ, 1,5 м
<b>Макс. ток переключения</b>	1 А
<b>Макс. напряжение переключения</b>	230 В перем. тока, 48 В пост. тока
<b>Макс. мощность</b>	26 В·А, 20 Вт
<b>Степень защиты по EN 60529</b>	IP65
<b>Класс защиты по EN 60730-1</b>	Класс II
Материалы (важно)	
<b>Исполнение из латуни (VH...)</b>	Латунь CW614N
<b>Исполнение из нержавеющей стали (VH...)</b>	Нержавеющая сталь 1.4571
<b>Исполнение из пластмассы (VK...)</b>	ПФО Noryl GFN3, резьбовое соединение – нержавеющая сталь
Сертификация	
 	

## Возможность комбинирования

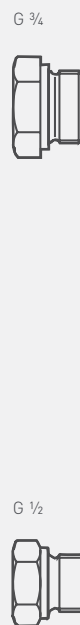
### Электрическое соединение



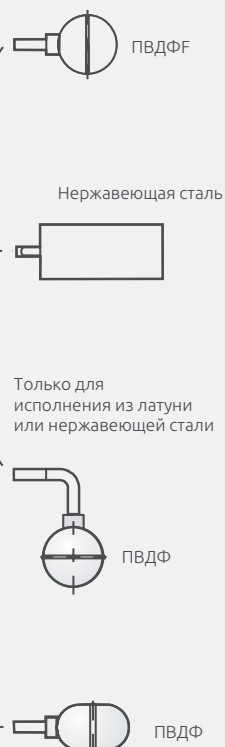
### Материал



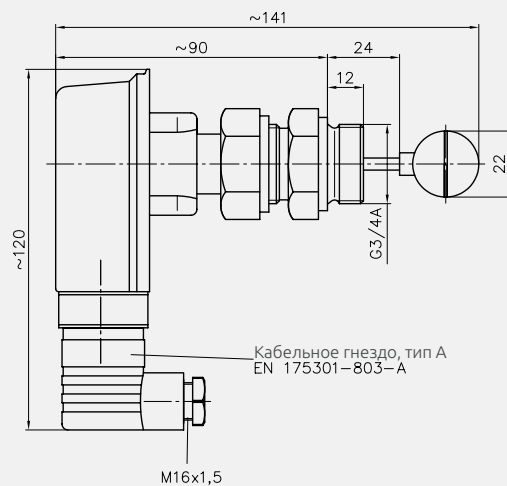
### Резьбовое соединение



### Поплавок



Пример:  
**VHS 00 M0 1171 R31**



## Код заказа

Пример заказа	VH	60	0M0	11	1	1	R3	1	()*
<b>Реле уровня</b>									
Исполнение из металла	VH								
<b>Электрическое соединение</b>									
Соединительный кабель (стандартная комплектация)		60			1				
Соединительный кабель голубого цвета (только для VH6...0 для взрывозащищённой опции)		60			3				
Штекер + кабельное гнездо (стандартная комплектация)		S0			7				
Штекер + кабельное гнездо со светодиодом (опционально)		S0			9				
4-х контактный штекер датчика M12 x 1 (опционально)		S0			8				
<b>Тип поплавок</b>									
Сферический поплавок, ПВХ			0M0				R3		
Цилиндрический поплавок, нержавеющая сталь			2M0				R3		
Сферический поплавок, ПВХ – для угловой штанги			3M0				R3		
Цилиндрический поплавок, ПВХ - 1/2"			4M0				R2		
<b>Материал</b>									
Латунь				11		1		1	
Нержавеющая сталь				31		3		3	
<b>Исполнение</b>									
Стандартное									()*
Для потенциально взрывоопасной среды (опционально)**									X

\* Оставить пустое поле

\*\* Не поставляется с соединительным кабелем голубого цвета или в комплектации штекер + кабельное гнездо

Пример заказа	VK	60	0M0P1	1	PR33
<b>Реле уровня</b>					
Исполнение из пластмассы	VK				
<b>Электрическое соединение</b>					
Соединительный кабель (стандартная комплектация)		60		1	
Штекер + кабельное гнездо (стандартная комплектация)		S0		7	
Штекер + кабельное гнездо со светодиодом (опционально)		S0		9	
4-х контактный штекер M12 x 1 (опционально)		S0		8	
<b>Тип поплавок</b>					
Сферический поплавок, ПВХ			0M0P1		PR33
Цилиндрический поплавок, ПВХ - 1/2"			4M0P1		PR23

Принадлежности	Длина	Код заказа	
Соединительный кабель с 4-х контактным кабельным гнездом M12 x 1; угловой литой кабельный ввод, материал оболочки – полиуретан, экранированный, (Тмакс = 80 °С)	3 м	XVT 2053	
	5 м	XVT 2009	
	10 м	XVT 2070	
4-х контактное кабельное гнездо M12 x 1, угловое, в разобранном виде		VT 1331	



**Механическое измерительное  
оборудование**



**Оборудование для измерения потока**



**Электронное измерительное и  
калибровочное оборудование**

**SIKA®**

SIKA Dr. Siebert & Kühn GmbH & Co. KG  
Struthweg 7-9  
34260 Kaufungen /Germany

Тел.: +49 5605 803-0  
Факс: +49 5605 803-54

E-Mail: [info@sika.net](mailto:info@sika.net)  
[www.sika.net](http://www.sika.net)

**Издание 2013 г.**

Возможны технические изменения и неточности