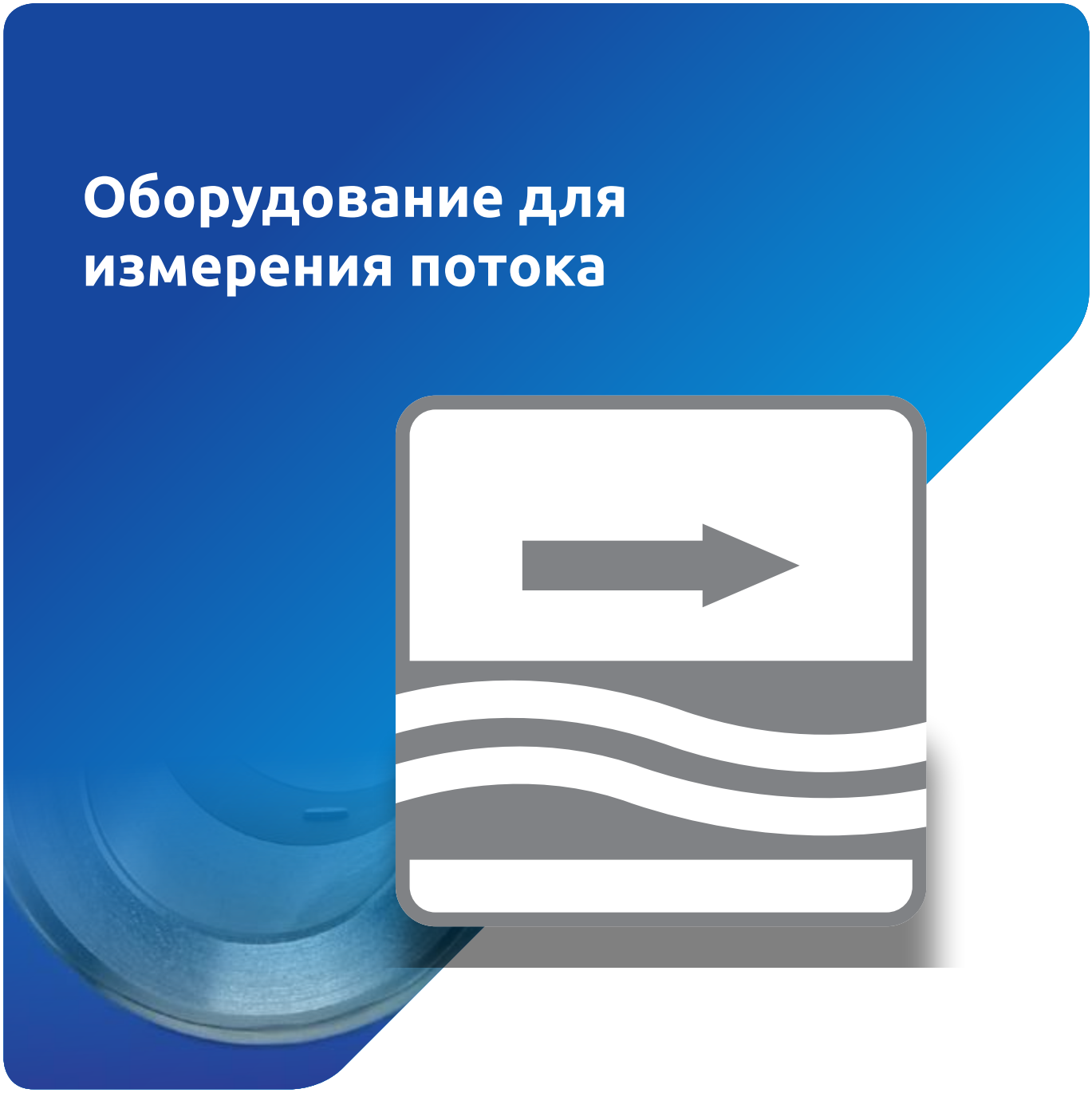
Оборудование для измерения потока



Архангельск (8182)63-90-72
Астана (7172)727-132
Астрахань (8512)99-46-04
Барнаул (3852)73-04-60
Белгород (4722)40-23-64
Брянск (4832)59-03-52
Владивосток (423)249-28-31
Волгоград (844)278-03-48
Вологда (8172)26-41-59
Воронеж (473)204-51-73
Екатеринбург (343)384-55-89
Иваново (4932)77-34-06
Ижевск (3412)26-03-58
Иркутск (395)279-98-46
Казань (843)206-01-48
Калининград (4012)72-03-81
Калуга (4842)92-23-67
Кемерово (3842)65-04-62
Киров (8332)68-02-04
Краснодар (861)203-40-90
Красноярск (391)204-63-61
Курск (4712)77-13-04
Липецк (4742)52-20-81
Киргизия (996)312-96-26-47
Магнитогорск (3519)55-03-13
Москва (495)268-04-70
Мурманск (8152)59-64-93
Набережные Челны (8552)20-53-41
Нижний Новгород (831)429-08-12
Новокузнецк (3843)20-46-81
Новосибирск (383)227-86-73
Омск (3812)21-46-40
Орел (4862)44-53-42
Оренбург (3532)37-68-04
Пенза (8412)22-31-16
Казахстан (772)734-952-31
Пермь (342)205-81-47
Ростов-на-Дону (863)308-18-15
Рязань (4912)46-61-64
Самара (846)206-03-16
Санкт-Петербург (812)309-46-40
Саратов (845)249-38-78
Севастополь (8692)22-31-93
Симферополь (3652)67-13-56
Смоленск (4812)29-41-54
Сочи (862)225-72-31
Ставрополь (8652)20-65-13
Таджикистан (992)427-82-92-69
Сургут (3462)77-98-35
Тверь (4822)63-31-35
Томск (3822)98-41-53
Тула (4872)74-02-29
Тюмень (3452)66-21-18
Ульяновск (8422)24-23-59
Уфа (347)229-48-12
Хабаровск (4212)92-98-04
Челябинск (351)202-03-61
Череповец (8202)49-02-64
Ярославль (4852)69-52-93

https://sika.nt-rt.ru/ || skx@nt-rt.ru

Реле потока

С тройниками (встраиваемые)	10 - 23
Для непосредственног монтажа (вставные)	24 - 39
Для OEM	40 - 45
Со сменными лопастями	46 - 49
Для воздуха	50 - 51

Вихревые расходомеры Vortex

С резьбовым штуцером	58 - 63
QuickFasten	58 - 63

Магнитно-индуктивные расходомеры

Серия **induQ**® VMI	68 - 73
Серия **induQ**® VMZ	74 - 78

Турбинные расходомеры

Серия Turbotron	84 - 107
Серия VTR	110 - 113
Серия VTY	116 - 117
Вставные турбины	120 - 124

Шестеренчатые расходомеры объемного типа

Серия VZGG / VZVA	130 - 138
Серия VZAL	140 - 143
Локальные индикаторы TD 8250	144

Расходомеры с овальными шестернями

Расходомеры	150 - 156
Расходомеры с индикатором	150 - 156

Электронные реле потока и расходомеры

Серия VE	162 - 163
Серия VL	164 - 166

Регуляторы расхода

Серия VB	172 - 174

Индикаторы и преобразователи

Индикаторы	180 - 181
Преобразователи	182 - 183

Реле уровня

Серия VHS / VH6	190 - 193
Серия VKS / VK6	194 - 196

Оборудование для измерения потока

Компания SIKA занимается разработкой и производством оборудования для измерения и контроля потока на своем предприятии в г. Кауфунген (ФРГ) уже более 45 лет. От лопастных реле потока и трубинных расходомеров до расходомеров без подвижных частей, таких как, например, магнитно-индуктивные или вихревые расходомеры Vortex - у нас всегда найдется оптимальный прибор для решения Вашей задачи.

Широкая линейка наших приборов, сконструированных на основе десяти различных приниципов действия, помогает нам найти индивидуальный подход к проблеме каждого клиента. Разнообразные методы измерения и многолетний опыт работы делают нас надежным и незаменимым партнером.

Вода

м³/ч Масла

Пропускная способность

гал/мин **л/мин** Объемный расход

Счетчики объёма

- → С тройниками (встраиваемые)
- → Для непосредственного монтажа (вставные)
- → Для OEM решений
- → Со сменными лопастями
- → Для воздуха

РЕЛЕ ПОТОКА →

Реле потока

Более 45 лет компания SIKA производит реле потока для жидкостей. Наши глубокие профессиональные знания отличают нас от других производителей и дают Вам возможность использовать преимущества нашей модульной концепции. В результате Вы получаете оптимальное реле потока для решения Ваших задач. Компания SIKA считается не только лидером рынка в своей области, но и является превопроходцем в разработке беспружинной конструкции. Многочисленные квалификационные тесты и испытания на прочность в течение 16 лет свидетельствуют о качестве нашей продукции.

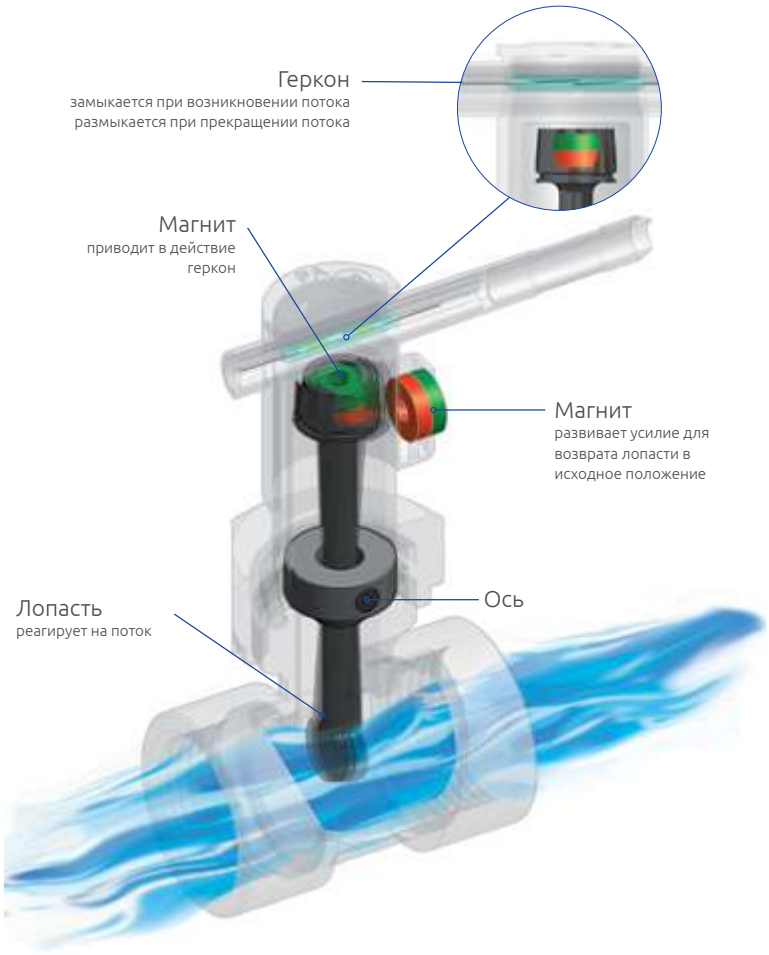
Мы предлагаем Вам шесть стандартных серий продукции, которые могут быть адаптированы к конкретным техническим условиям совместно с заказчиком. Наша обширная модульная концепция также включает в себя широкий диапазон технологических соединений с различными тройниками (для встраивания) или резьбовыми соединениями 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 кабелем, так и с соединительным разъемом.

Принцип работы

Реле потока представляет собой лопастную систему, в верхней части которой находится постоянный магнит. Над этим магнитом, за пределами потока жидкости, расположен геркон.

Второй магнит создает усилие для возврата лопасти в исходное положение. При воздействии измеряемого потока на лопасть, последняя отклоняется от своей оси. При этом изменяется положение магнита оносительно геркона и геркон приводится в действие. Как только поток прекращается, лопасть возвращается в исходное положение и снова приводит в действие геркон. Усилие, необходимое для возвращения лопасти в исходное положение, обеспечивается здесь отталкиванием двух магнитов друг от друга.

Благодаря использованию силы магнитного поля вместо обычных пластинчатых пружин переключатель становится менее чувствительным к скачкам давления, а его работа остается стабильной на протяжении длительного времени.



В зависимости от конкретных задач и требований, мы предлагаем наши реле потока в исполнении из различных материалов. Будь то очень прочные и надежные приборы из нержавеющей стали для промышленности или оптимизированный по стоимости, но, тем не менее, высоконадежный вариант из армированного стекловолокном пластика для OEM - наши специалисты всегда рады помочь Вам в совместном поиске оптимального технического и экономического решения Вашей проблемы. При серийном выпуске на заказ при производстве предлагается установка индивидуальных точек переключения.

Характеристики

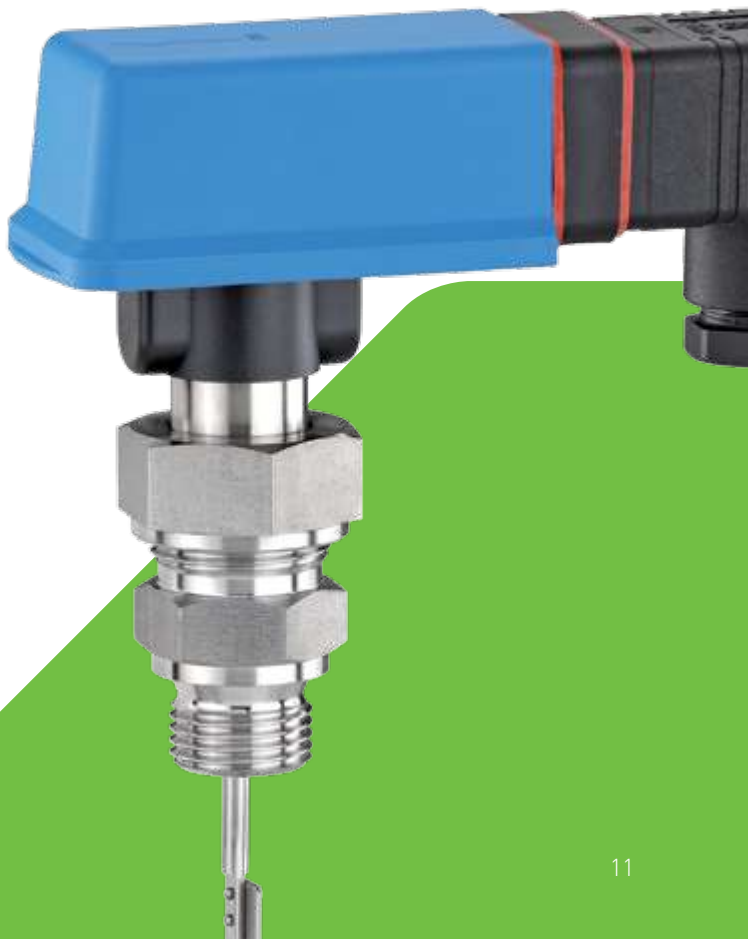
- Низкие потери давления
- Мгновенное срабатывание
- Высокая повторяемость
- Точка переключения зависит только от потока, а не от давления или температуры
- Долговременная стабильность точки переключения, ввиду отсутствия усталости пружины

Электрическое соединение

- Штекер DIN EN 175301-803-A с кабельным гнездом (❶)
- Штекер DIN EN 175301-803-A с кабельным гнездом, визуальная индикация расхода, 2 СИД для напряжений 24...230 В перем. /пост. тока (❷)
- Круглый штекер M12 x 1, 4 контакта, стандарт IEC 947-5-2 (❸)
- Соединительный кабель 1,5 м (❹)

Модификации для работы в потенциально взрывоопасных средах

Реле потока серии VH...X предназначены для эксплуатации в потенциально взрывоопасных средах с энергией воспламенения >60 мкДж. Эти 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/EG.



Реле потока из металла

С резьбовым тройником

Модель VHS / VH3

Технические характеристики	
Функция переключения	Контакт → замыкается при увел. потока → размыкается при умен. потока Возможно обратное переключение
Номинальное давление	PN 25
Диапазоны температур	
Рабочей среды	-25...110 °C
Окружающей среды	-25...80 °C
Электрические характеристики	
Электр. соединение → VHS → VH3	 Штекер DIN EN 175301-803-A с кабельным гнездом Кабель в оболочке из ПВХ, 1,5 м
Ток переключения	Макс. 1 A
Напряжение перекл.	Макс. 230 В пер. ток, 48 В пост. ток
Мощность перекл.	Макс. 26 В А, 20 Вт
Ст. защиты по EN 60529	IP65
Кл. защ. по EN 60730-1	Класс II
Сертификация	

- С тройниками для DN 8...50
- Латунь или нержавеющая сталь
- Различные разъемы или кабель в оболочке 1,5 м.

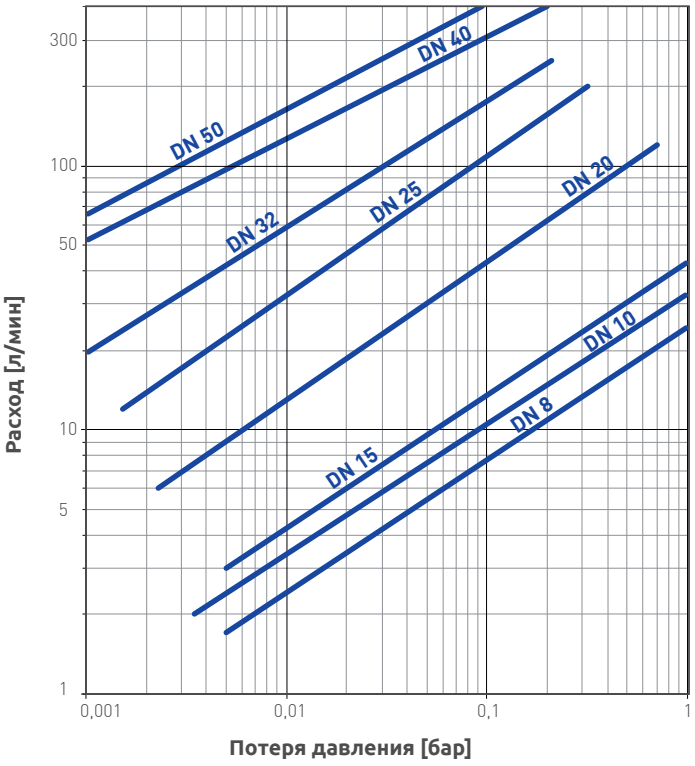
Опции	
Для модели	**См. код заказа**
VHS	→ Штекер DIN EN 175301-803-A с кабельным гнездом с 2-мя СИД Напряжение переключения 24 В ... 230 В перем./пост. тока ±20 %, Температура окружающей среды -20...70 °C → Или круглый штекер M12 x 1
VHS / VH3	→ Для эксплуатации в потенциально взрывоопасной среде (исполнение VH...X) Максимальная температура среды 100 °C

Номин. диаметр	Резьбовое соединение D_1	Диапазоны точки переключения [л/мин]*				Максим. расход [л/мин]
		VHS		VH3		
		Увеличивающийся поток, ВКЛ	Уменьшающийся поток, ВЫКЛ	Увеличивающийся поток, ВКЛ	Уменьшающийся поток, ВЫКЛ	
DN 8	G¼	2,1...2,7	1,8...2,4	1,9...2,5	1,7...2,3	45
DN 10	G⅜	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 °C, горизонтальный трубопровод, отклонение ±15 %

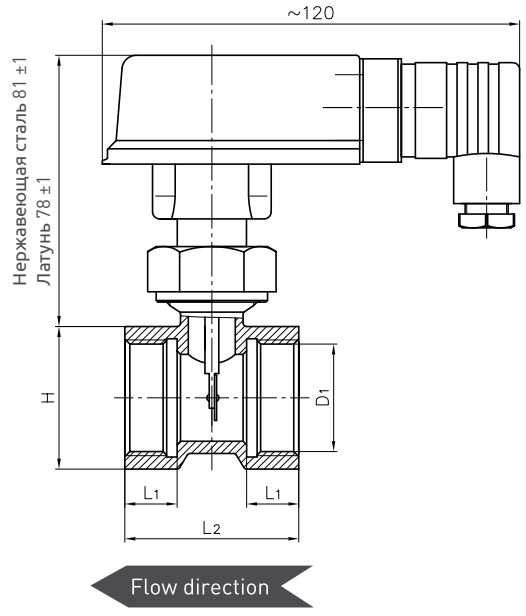
** Только в исполнении из латуни

Характерная потеря давления

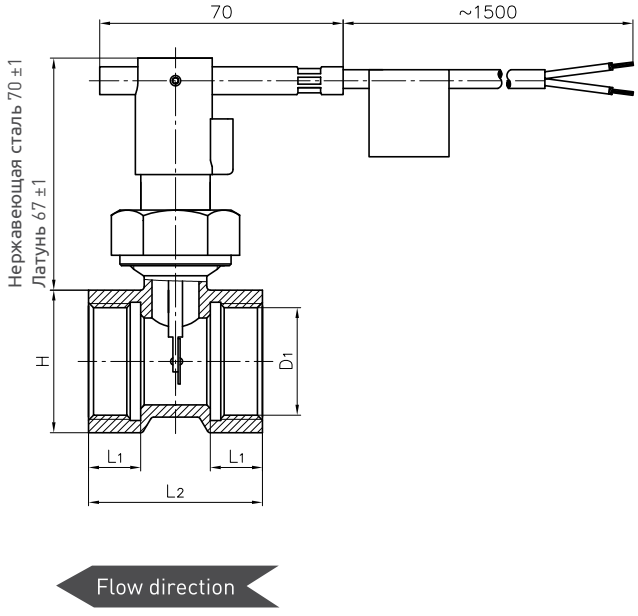


Размеры [мм]						
Резьбовое соединение D_1	**L_1**	**L_2**	**H**	**L_1**	**L_2**	**H**
	Исполнение из латуни			**Исполнение из нержавеющей стали**		
G¼	11	50	27	11	50	27
G⅜	11	50	27	11	50	27
G½	11	50	27	11	50	27
G½ (наружная резьба)	10	60				
G¾ (наружная резьба)	11	50				
G¾	15	50	32	15	50	32
G 1	15	50	41	15	50	41
G 1¼	15	50	48	15	50	46
G 1½	15	50	55	15	50	55
G 2	22	64	70	15	50	70

VHS



VH3



Материалы частей, контактирующие 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
Втулка	ПФО Noryl GFN 3	ПВДФ
Заклепка	Латунь CW508L	Нержавеющая сталь 1.4303
Ось	Нержавеющая сталь 1.4571	
Магнит	Твердый феррит	
Прокладка	NBR (бутадиен-нитрильный каучук)	

Код заказа	Пример → VHS	08	M011	7	1	I1	1	
Модель								
VHS								
Штекер + кабельное гнездо (стандартная комплектация)	VHS			7				
Штекер + кабельное гнездо с СИД (опционально)	VHS			9				
Круглый штекер M12 x 1 (опционально)	VHS			8				
VH3								
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				
Номинальный диаметр	**Резьбовое соединение**							
DN 8	G¼	08				I1		
DN 10	G⅜	10				I2		
DN 15	G½	15				I3		
DN 15	G½ наружная резьба (только для исполнения из латуни)	15				A3		
DN 15	G¾ наружная резьба (только для исполнения из латуни)	15				A4		
DN 20	G¾	20				I4		
DN 25	G 1	25				I5		
DN 32	G 1¼	32				I6		
DN 40	G 1½	40				I7		
DN 50	G 2	50				I8		
Материал								
Латунь			M011		1		1	
Нержавеющая сталь			M031		3		3	
Исполнение								
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 тройником из латуни

Модель VK3

Технические характеристики	
Функция переключения	Контакт → замыкается при увел. потока → размыкается при умен. потока Возможно обратное переключение
Номинальное давление	PN 10
Диапазоны температур	
Рабочей среды	-25...100 °C
Окружающей среды	-25...70 °C
Электрические характеристики	
Электрическое соединение	Кабель в оболочке из ПВХ, 1,5 м.
Ток переключения	Макс. 1 A
Напряжение переключения	Макс. 230 В пер. тока, 48 В пост. тока
Мощность переключения	Макс. 26 ВА, 20 Вт
Ст. защиты по EN 60529	IP65
Кл. защиты по EN 60730-1	Класс II
Сертификация	

Достоинства

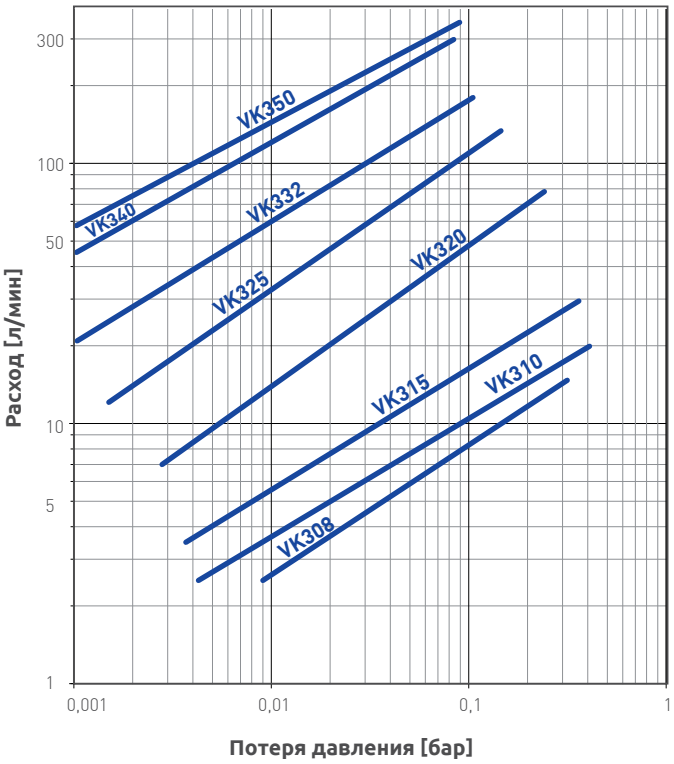
- Реле потока из усиленного стекловолокном пластика
- С тройником из латуни для DN 8...50
- Установка точки переключения на заводе для серийного применения
- Кабель длиной 1,5 м. в оболочке или по техническим условиям заказчика

Опции	
Для модели	**По запросу**
VK3	→ Индивидуальные точки переключения → Накидные гайки 4-х цветов для различия → Испытания ETL по стандартам UL (США) и CSA (Канада).

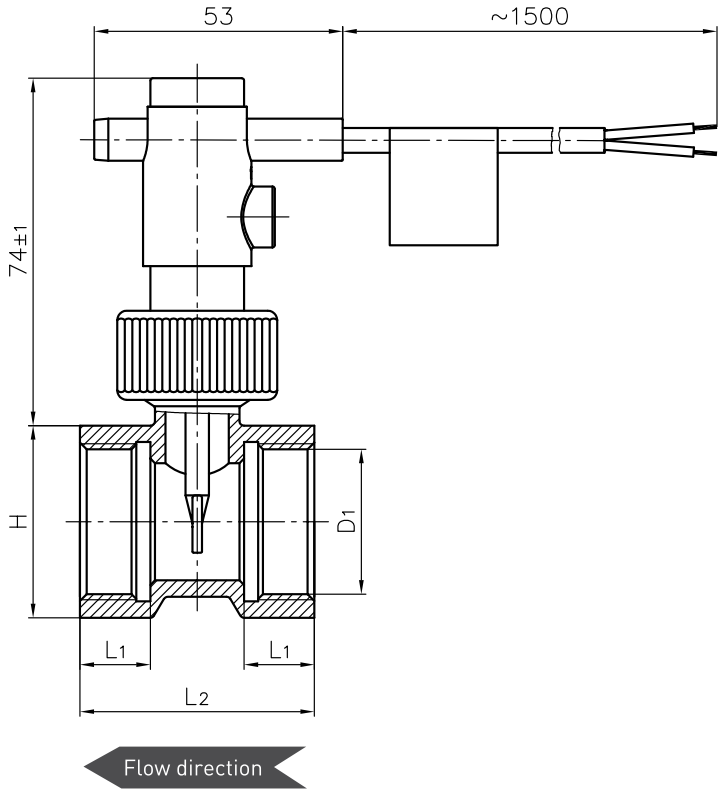
Код заказа	Номин. диаметр	Резьбовое соединение D_1	Диапазоны точки переключения [л/мин]*		Макс. расход [л/мин]
			Увеличивающийся поток, ВКЛ	Уменьшающийся поток, ВЫКЛ	
VK308M0P10PI11	DN 8	G¼	2,7...3,0	2,6...2,9	15
VK310M0P10PI21	DN 10	G⅜	3,0...3,8	2,8...3,7	20
VK315M0P10PI31	DN 15	G½	3,8...5,1	3,6...4,9	30
VK315M0P10PA31	DN 15	G½ нар. резьба	3,0...3,8	2,8...3,7	20
VK315M0P10PA41	DN 15	G¾ нар. резьба	3,0...3,8	2,8...3,7	20
VK320M0P10PI41	DN 20	G¾	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 1¼	16,5...21,0	16,0...20,5	180
VK340M0P10PI71	DN 40	G 1½	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 °C, горизонтальный трубопровод, отклонение ±15 %

Характерная потеря давления



Размеры [мм]			
Резьбовое соединение D_1	**L_1**	**L_2**	**H**
G¼	11	50	27
G⅜	11	50	27
G½	11	50	27
G½ наружная резьба	10	60	
G¾ наружная резьба	11	50	
G¾	15	50	32
G 1	15	50	41
G 1¼	15	50	48
G 1½	15	50	55
G 2	22	64	70



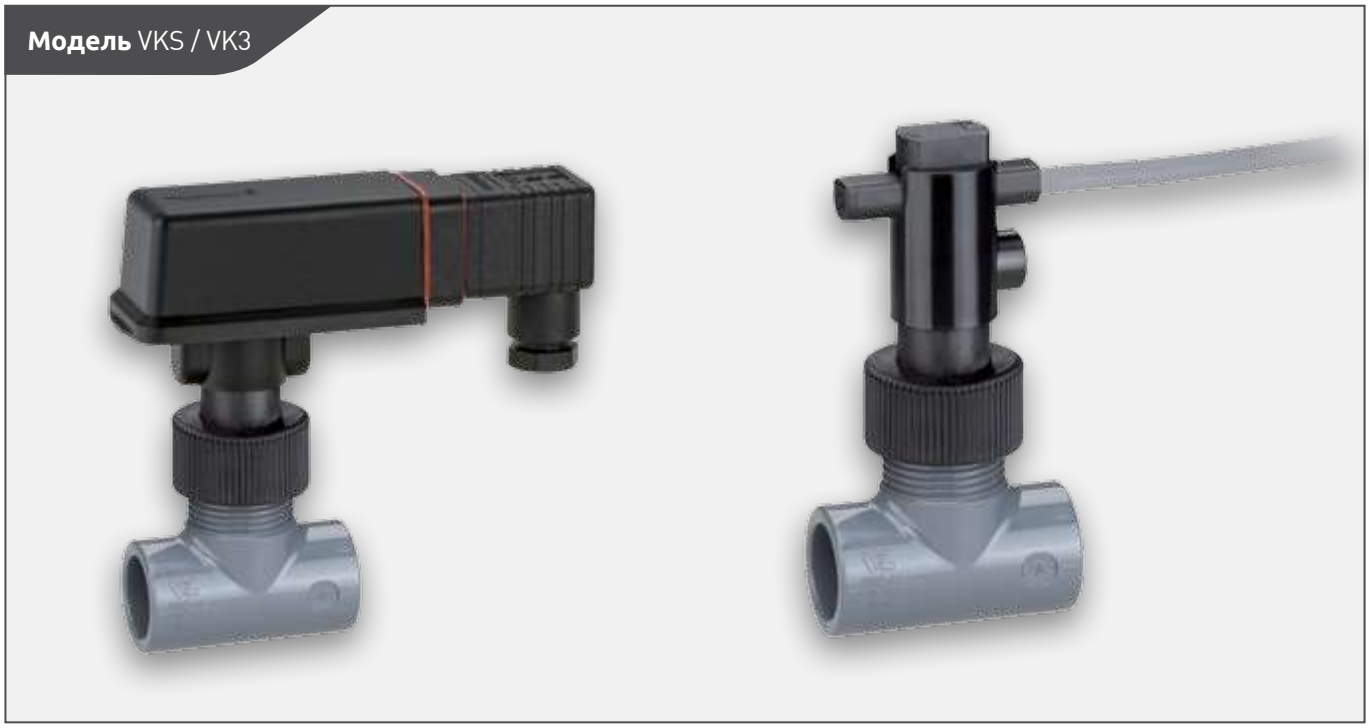
Материалы частей, контактирующих с рабочей средой	
Корпус, лопасть	ПФО Noryl GFN 3
Тройник	Латунь CW617N
Ось*	Нержавеющая сталь 1.4571
Магнит	Твердый феррит
Прокладка	NBR (бутадиен-нитрильный каучук)

* только VK340 и VK350

Реле потока из пластика

С тройником из ПВХ

Модель VKS / VK3



Технические характеристики	
Функция переключения	Контакт → замыкается при увел. потока → размыкается при умен. потока Возможно обратное переключение
Номинальное давление	PN 10
Диапазоны температур	
Рабочей среды	0...20 °C (PN 10) 0...60 °C (PN 2,5)
Окружающей среды	0...60 °C
Электрические характеристики	
Электр. соединение → VKS → VK3	 Штекер DIN EN 175301-803-A + кабельное гнездо Кабель в оболочке из ПВХ, 1,5 м
Ток переключения	Макс. 1 A
Напряж. переключ.	Макс. 230 В перем. тока, 48 В пост. тока
Мощн. переключ.	Макс. 26 ВА, 20 Вт
Ст. защ. по EN 60529	IP65
Кл. защ. по EN 60730-1	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

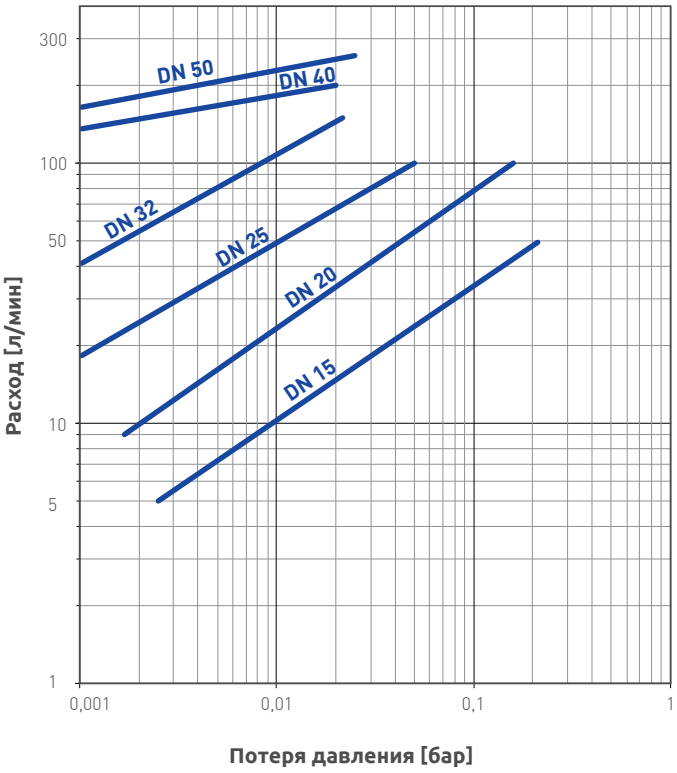
Опции	
Для модели	**См. код заказа**
VKS	→ Штекер DIN EN 175301-803-A + кабельное гнездо с двумя СИД для напряжений переключения в диапазоне 24...230 В перем./пост. тока ±20 %, при температуре окружающей среды -20...70 °C → или круглый штекер M12 x 1
Для модели	**По запросу**
VKS / VK3	→ Индивидуальные точки переключения → Накидные гайки 4-х цветов для различия
VK3	→ Испытания ETL по стандартам UL(США) и CSA (Канада)

Номинальный диаметр	Диапазоны точек переключения [л/мин]*		Максимальный расход [л/мин]
	Увеличивающийся поток, ВКЛ	Уменьшающийся поток, 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...39,9 (37,6...50,0)**	28,6...39,9 (37,4...49,8)**	260 (350)**

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

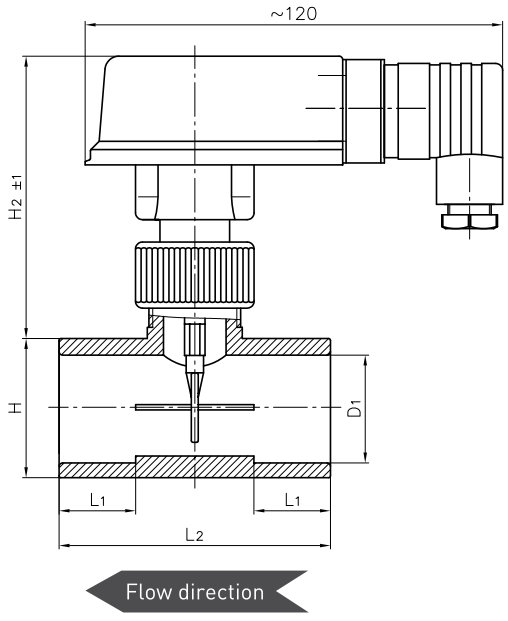
** Значения, указанные в скобках, относятся к укороченным лопастям

Характерная потеря давления

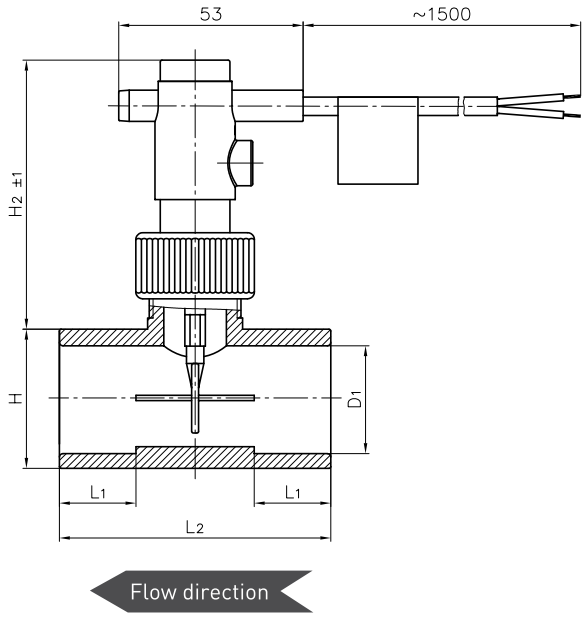


Размеры [мм]						
Номинальный диаметр	**D_1**	**L_1**	**L_2**	**H_1**	**H_2 VKS**	**H_2 VK3**
DN 15	20	16	54	28	84	80
DN 20	25	19	66	34	86	82
DN 25	32	22	78	40	86	82
DN 32	40	26	98	50	104	100
DN 40	50	31	118	62	103	99
DN 50	63	38	144	77	101	97

VKS



VK3



Материалы частей, контактирующих с рабочей средой	
Корпус, лопасть	ПФО Noryl GFN 3
Тройник	ПВХ
Ось*	Нержавеющая сталь 1.4571
Магнит	Твердый феррит
Прокладка	EPDM (этилен-пропилен монодиен)

* только VKS25, VKS40, VKS50, VK325, VK340 и VKS350

Код заказа	Пример →	VKS	15	M0P17	PK3K
Модель					
VKS					
Штекер + кабельное гнездо (стандартная комплектация)		VKS		M0P17	
Штекер + кабельное гнездо с СИД (опционально)		VKS		M0P19	
Круглый штекер M12 x 1 (опционально)		VKS		M0P18	
VK3					
Кабель с оболочкой из ПВХ, 1,5 м		VK3		M0P10	
Номинальный диаметр					
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 и латунным патрубком

Модель VH0

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 DIN EN 175301-803-A + кабельное гнездо
Ток переключения	Макс. 5 A
Напряж. переключения	Макс. 250 В перемен. тока
Мощн. переключения	Макс. 1250 ВА
Ст. защиты по EN 60529	IP65
Кл. защиты по EN 60730-1	Класс II

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

Достоинства

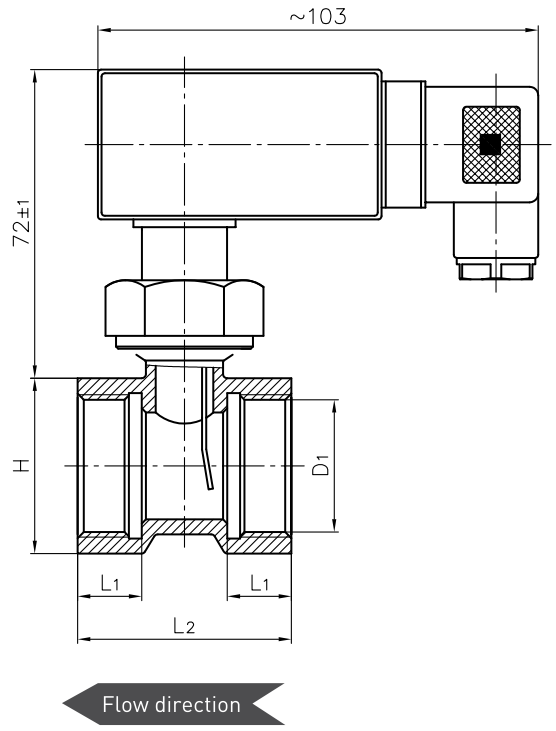
- Микропереключатель в качестве переключающего элемента
- Работа с высокими токами переключения
- Прямое переключение устройств без реле или контроллеров
- Патрубок из латуни для DN 10...50

Опции	
Для модели	**По запросу**
VH0	→ Непосредственный монтаж с помощью штуцера под пайку

Код заказа	Номинальный диаметр	Резьбовое соединение D_1	Диапазоны точек переключения [л/мин]* Уменьшающийся поток, ВЫКЛ	Максимальный расход [л/мин]
VH010F0747NI21	DN 10	G⅜	4,0...5,0	10
VH015F0747NI31	DN 15	G½	5,0...6,0	20
VH015F0747NA31	DN 15	G½ наружная резьба	4,0...5,0	10
VH015F0747NA41	DN 15	G¾ наружная резьба	4,0...5,0	10
VH020F0747NI41	DN 20	G¾	8,0...10,0	40
VH025F0747NI51	DN 25	G 1	17,0...20,0	60
VH032F0747NI61	DN 32	G 1¼	24,0...28,0	80
VH040F0747NI71	DN 40	G 1½	43,0...50,0	100
VH050F0747NI81	DN 50	G 2	69,0...83,0	150

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

Размеры [мм]			
Резьбовое соединение D_1	**L_1**	**L_2**	**H**
G⅜	11	50	27
G½	11	50	27
G½ (наружная резьба)	10	60	
G¾ (наружная резьба)	11	50	
G¾	15	50	32
G 1	15	50	41
G 1¼	15	50	48
G 1½	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
Прокладка	NBR (бутадиен-нитрильный каучук)

Реле потока из металла

Для непосредственного монтажа

Модель VHS / VH3

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

Достоинства

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

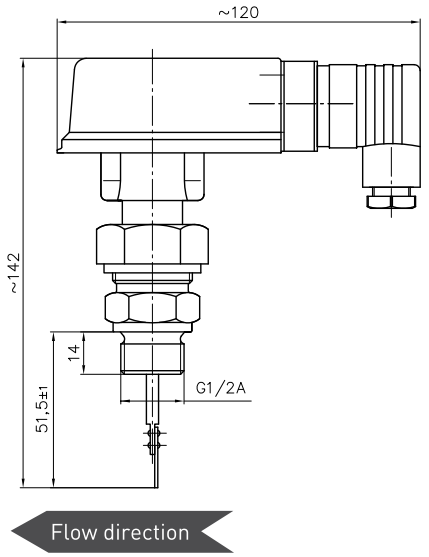
Опции	
Для модели	**См. код заказа**
VHS	→ Штекер DIN EN 175301-803-A + кабельное гнездо с двумя СИД для напряжений переключения в диапазоне 24...230 В перем./пост. тока ±20 %, температура окружающей среды -20...70 °C → или круглый штекер M12 x 1
VHS / VH3	→ Для эксплуатации в потенциально взрывоопасной среде (исполнение VH...X) Макс. темп-ра среды 100 °C

Модель	Технологическое соединение	Монтаж в номинальный диаметр	Диапазоны точек переключения[м³/ч]*		Максимальный расход [м³/ч]
			Увеличивающийся поток, ВКЛ	Уменьшающийся поток, 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 / 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

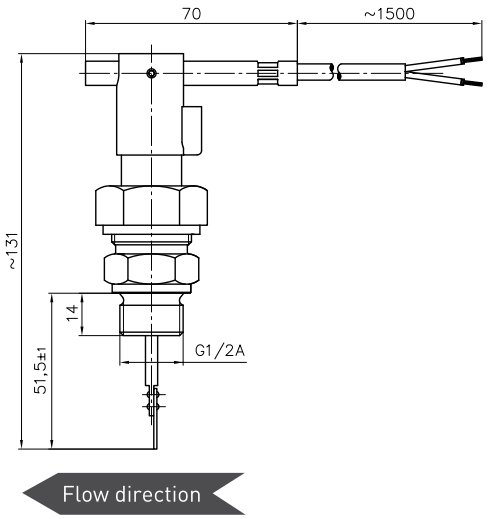
* Вода, 20 °C, горизонтальный трубопровод, допустимое отклонение ±15 %

** Монтаж с помощью приварной муфты согласно EN 10241, внутренняя резьба G½, длина 15 мм

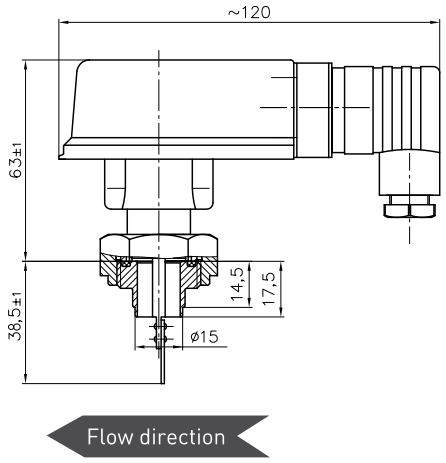
VHS05



VH305



VHS01



Материалы частей, контактирующих с рабочей средой		
	Исполнение из латуни	**Исполнение из нержавеющей стали**
Корпус, лопасть	CW614N	1.4571
Технологическое соединение	VHS05: CW614N VH305: CW614N VHS01: CW617N	1.4571
Втулка	ПФО Noryl GFN 3	ПВДФ
Заклепка	CW508L	1.4303
Ось	1.4571	
Магнит	Твердый феррит	
Прокладка	NBR (бутадиен-нитрильный каучук)	

Код заказа	Пример → VHS	05M0	1	17	1	--	1	
Модель								
VHS								
Штекер + кабельное гнездо (стандартная комплектация)	VHS			17				
Штекер + кабельное гнездо со светодиодом (опционально)	VHS			19				
Круглый штекер M12 x 1 (опционально)	VHS			18				
Технологическое соединение								
Резьбовой штуцер G½		05M0				R2		
Штуцер под пайку (латунь) или сварку (нержавеющая сталь)		01M0				D1		
Материал								
Латунь			1		1		1	
Нержавеющая сталь			3		3		3	
Исполнение								
Стандартное								( )*
Для потенциально взрывоопасной среды (опционально)**								X

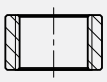
* Оставить пустое поле

** Только в комплектации штекер + кабельное гнездо

Код заказа	Пример → VH305M0	1	11	1	R2	1	
Модель							
VH305							
Кабель 1,5 м с оболочкой из ПВХ	VH305M0		11		R2		
Кабель 1,5 м с оболочкой из ПВХ голубого цвета (только для исполнения „Для потенциально взрывоопасной среды“)	VH305M0		13		R2		
Материал							
Латунь		1		1		1	
Нержавеющая сталь		3		3		3	
Исполнение							
Стандартное							( )*
Для потенциально взрывоопасной среды (опционально)**							X

* Оставить пустое поле

** Только с кабелем голубого цвета

Принадлежности VHS05 / VH305	Код заказа	
Приварная муфта по стандарту EN 10241 внутренняя резьба G½, длина 15 мм сталь S 235 JR	XVH1470	

Реле потока для непосредственного монтажа

С резьбовым штуцером и укорачиваемой лопастью

Модель VHS06

Модель VK306

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

WRAS APPROVED PRODUCT

TÜV Rheinland Produkt Safety BAUART GEPRÜFT TYPE APPROVED

* Только реле потока с лопастью из пластика

Достоинства

- Универсальные реле потока для установки в трубы номинального диаметра DN 20...200
- Подгонка под диаметр и настройка точки переключения с помощью укорачивания лопасти
- 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	
Для модели	**См. код заказа**
VHS06	→ штекер DIN EN 175301-803-A + кабельное гнездо с двумя СИД для напряжения переключения 24...230 В перем./пост. тока ±20 %, при температуре окружающей среды -20...70 °C → или круглый штекер M12 x 1
Для модели	**По запросу**
VK306	→ обратное переключение
VK306 с лопастью из пластика	→ испытания ETL по стандартам UL (США) CSA (Канада)

VHS06 / VK306 с лопастью из пластика, монтаж в тройник по стандарту EN 10242						
Укорачивание лопасти						
	Метка	9	15	20	30	40
	Установочная длина L_1 [мм]	40	46	51	61	71
Точки переключения* / макс. расход [м³/ч]						
DN 20	Увелич. поток, ВКЛ**	1,1				
	Уменьш. поток, ВЫКЛ	0,9				
	Макс. расход	4				
DN 25	Увелич. поток, ВКЛ**	1,7	1,3			
	Уменьш. поток, ВЫКЛ	1,5	1,1			
	Макс. расход	8,5	5			
DN 32	Увелич. поток, ВКЛ**	2,9	2,2	1,9		
	Уменьш. поток, ВЫКЛ	2,6	1,9	1,6		
	Макс. расход	15	10	8		
DN 40	Увелич. поток, ВКЛ**	4,2	3,2	2,8	2,1	
	Уменьш. поток, ВЫКЛ	3,8	2,8	2,4	1,8	
	Макс. расход	25	18	14	10	
DN 50	Увелич. поток, ВКЛ**	6,5	4,9	4,4	3,3	2,7
	Уменьш. поток, ВЫКЛ	6	4,5	4	3	2,4
	Макс. расход	41	29	24	17	13

VHS06 / VK306 с лопастью из пластика, непосредственный монтаж с помощью приварной муфты по стандарту EN 10241, с внутренней резьбой G½, длиной 15 мм									
Укорачивание лопасти									
	Метка	15	20	30	40	50	60	70	80
	Установочная длина L_1 [мм]	46	51	61	71	81	91	101	111
Точки переключения* / макс. расход [м³/ч]									
DN 65	Увелич. поток, ВКЛ**	8,8	7,4	5,6	4,5	3,8	3,2		
	Уменьш. поток, ВЫКЛ	8,5	7	5,2	4,2	3,4	3		
	Макс. расход	50	45	34	27	22	18		
DN 80	Увелич. поток, ВКЛ**	13,8	11,7	9,2	7,5	6,5	5,1		
	Уменьш. поток, ВЫКЛ	11,3	9,6	7,7	6,3	5,3	4,7		
	Макс. расход	80	65	50	40	33	28		
DN 100	Увелич. поток, ВКЛ**		18,8	14,6	12,3	10,2	8	6,9	6,2
	Уменьш. поток, ВЫКЛ		16,3	12	10	8	7,1	6,3	5,9
	Макс. расход		110	80	65	55	50	40	36
DN 150	Увелич. поток, ВКЛ**				27	22,8	19,5	18	15,7
	Уменьш. поток, ВЫКЛ				25	19,8	17,8	16	14,3
	Макс. расход				150	130	110	100	90
DN 200	Увелич. поток, ВКЛ**					45	38	33,5	30
	Уменьш. поток, ВЫКЛ					43,5	36	32	29
	Макс. расход					230	200	175	160

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

** Типичное значение

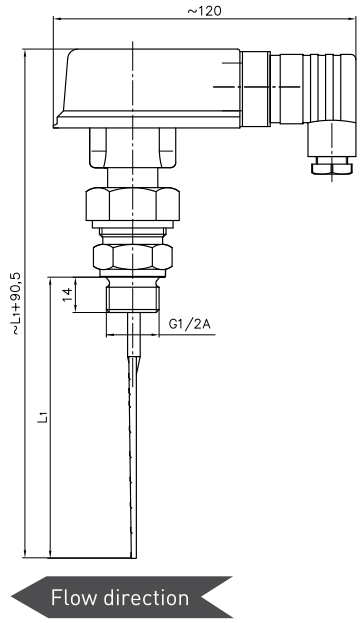
VHS06 / VK306 с лопастью из нержавеющей стали, монтаж в тройник по стандарту EN 10242					
Укорачивание лопасти					
	Метка	15	20	30	40
	Установ. длина L_1 [мм]	46	51	61	71
Точки переключения* / макс. расход [м³/ч]					
DN 25	Увелич. поток, ВКЛ**	1,2	1		
	Уменьш. поток, ВЫКЛ	1	0,9		
	Макс. расход	10	6		
DN 32	Увелич. поток, ВКЛ**	2	1,7		
	Уменьш. поток, ВЫКЛ	1,7	1,5		
	Макс. расход	20	15		
DN 40	Увелич. поток, ВКЛ**	3,3	2,7	2	
	Уменьш. поток, ВЫКЛ	3	2,5	1,8	
	Макс. расход	34	26	18	
DN 50	Увелич. поток, ВКЛ**	4,8	4	3,2	2,6
	Уменьш. поток, ВЫКЛ	4,6	3,8	2,9	2,4
	Макс. расход	55	45	32	24

VHS06 / VK306 с лопастью из нержавеющей стали, непосредственный монтаж с помощью приварной муфты по стандарту EN 10241, с внутренней резьбой G½, длиной 15 мм									
Укорачивание лопасти									
	Метка	15	20	30	40	50	60	70	80
	Установ. длина L_1 [мм]	46	51	61	71	81	91	101	111
Точки переключения* / макс. расход [м³/ч]									
DN 80	Увелич. поток, ВКЛ**	11,7	10	7,7	6,4	5,3	4,6		
	Уменьш. поток, ВЫКЛ	11,4	9,6	7,5	6	4,9	4,2		
	Макс. расход	150	125	95	75	60	50		
DN 100	Увелич. поток, ВКЛ**		16	12,4	10,3	8,7	7,7	6,7	6,1
	Уменьш. поток, ВЫКЛ		15,9	11,9	9,8	8,1	7,1	6,3	5,6
	Макс. расход		200	150	120	105	90	75	70
DN 150	Увелич. поток, ВКЛ**				24	20,3	18	16,3	14,7
	Уменьш. поток, ВЫКЛ				22,7	19	17,3	15,3	13,8
	Макс. расход				290	250	210	190	170
DN 200	Увелич. поток, ВКЛ**					41	35,7	31,7	26,7
	Уменьш. поток, ВЫКЛ					38,7	34	29,7	23,3
	Макс. расход					450	390	350	310

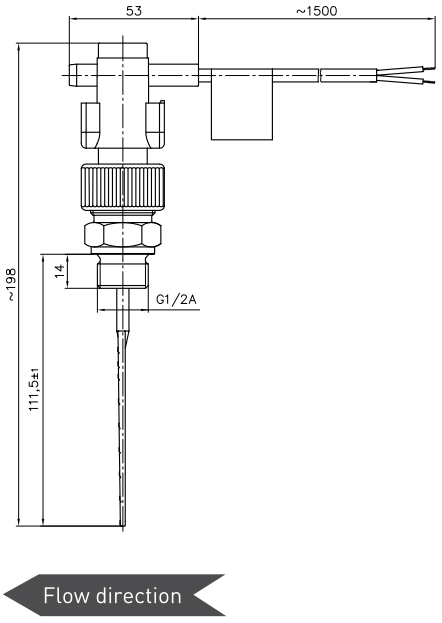
* Вода, 20 °C, горизонтальный трубопровод, допустимое отклонение ±15 %

** Типичное значение

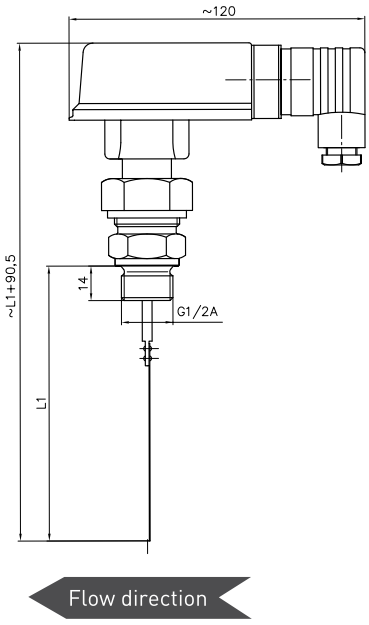
VHS06 с лопастью из пластика



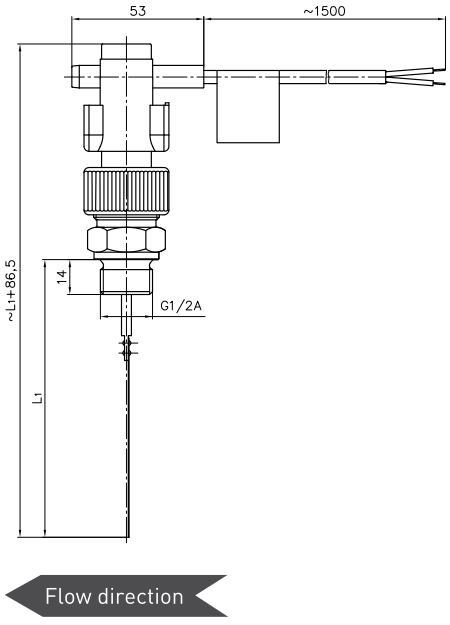
VK306 с лопастью из пластика



VHS06 с лопастью из нержавеющей стали

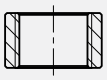


VK306 с лопастью из нержавеющей стали



Материалы частей, контактирующих с рабочей средой		
Модель	**VHS06**	**VK306**
Корпус	Латунь CW614N	ПФО Noryl GFN3
Лопасть	Лопасть из пластика: ПФО Noryl GFN3 / нержавеющая сталь Лопасть из нержавеющей стали: нержавеющая сталь 1.4310 / латунь	
Ось	Нержавеющая сталь 1.4571	
Технологическое соединение	Латунь CW614N	
Магнит	Твердый феррит	
Прокладка	NBR (бутадиен-нитрильный каучук)	

Код заказа	Пример → VHS06M2	P	171R21
Модель			
VHS06			
Штекер + кабельное гнездо (стандартная комплектация)	VHS06M2		171R21
Штекер + кабельное гнездо с СИД (опционально)	VHS06M2		191R21
Круглый штекер M12 x 1 (опционально)	VHS06M2		181R21
VK306			
Кабель 1,5 м с оболочкой из ПВХ	VK306M2		10PR21
Лопасть			
Пластик		P	
Нержавеющая сталь		5	

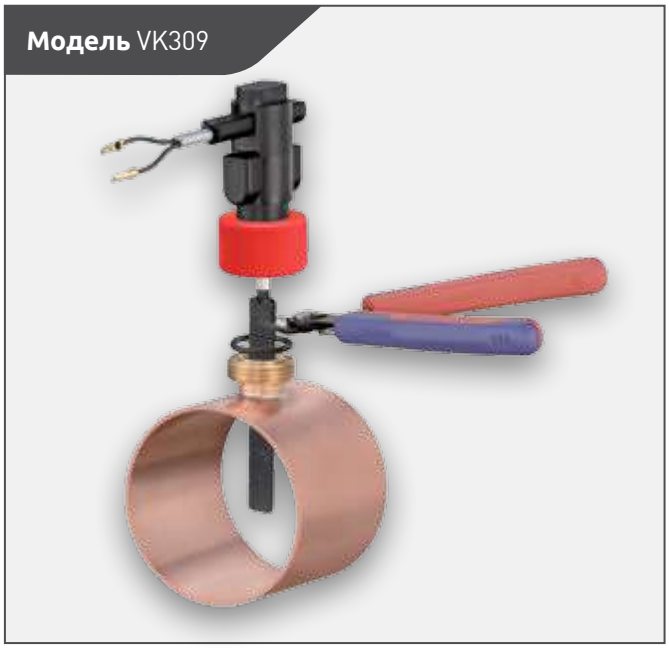
Принадлежности для VHS06 / VK306	Код заказа	
Приварная муфта по стандарту EN 10241 внутренняя резьба G½, длина 15 мм сталь S 235 JR	XVH1470	

Реле потока для непосредственного монтажа

Со штуцером под пайку и укорачиваемой лопастью

Модель VHS09

Модель VK309



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

Достоинства

- Универсальное реле потока для установки в медные трубы диаметром Ø 32...88,9
- Подгонка под диаметр и настройка точки переключения с помощью укорачивания лопасти
- Лопасть из армированного стекловолокном пластика
- Штуцер под пайку для установки в медные трубы
- Простой монтаж с помощью накидной гайки

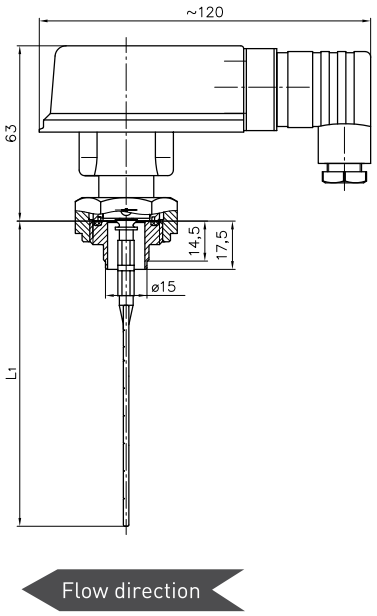
Опции	
Для модели	**См. код заказа**
VHS09	→ Штекер DIN EN 175301-803-A + кабельное гнездо с двумя СИД напряж. переключения 24...230 В пер. тока / пост. тока ±20 %, темп-ра окруж. среды -20...70 °C → или круглый штекер M12 x 1
Для модели	**По запросу**
VK309	→ Обратное переключение
VK309	→ Испытания ETL по стандартам UL (США) и CSA (Канада)

Диапазоны точек переключения								
Укорачивание лопасти								
	Метка	9	15	20	30	40	50	60
	Установ. длина L_1 [мм]	39	45	50	60	70	80	90
Точки переключения* / макс. расход [м³/ч]								
Ø 32 x 1	Увелич. поток, ВКЛ**	2						
	Уменьш. поток, ВЫКЛ	1,9						
	Макс. расход	10						
Ø 35 x 1	Увелич. поток, ВКЛ**	2,6	1,8					
	Уменьш. поток, ВЫКЛ	2,4	1,6					
	Макс. расход	20	13					
Ø 35 x 1,5	Увелич. поток, ВКЛ**	2,5	1,7					
	Уменьш. поток, ВЫКЛ	2,2	1,6					
	Макс. расход	18	12					
Ø 42 x 1,5	Увелич. поток, ВКЛ**	3,9	2,8	2,2				
	Уменьш. поток, ВЫКЛ	3,7	2,7	2,1				
	Макс. расход	30	20	15				
Ø 54 x 1,5	Увелич. поток, ВКЛ**				3,2			
	Уменьш. поток, ВЫКЛ				3			
	Макс. расход				21			
Ø 54 x 2	Увелич. поток, ВКЛ**				3			
	Уменьш. поток, ВЫКЛ				2,9			
	Макс. расход				20			
Ø 64 x 2	Увелич. поток, ВКЛ**		8,6	7,2	5,2	4		
	Уменьш. поток, ВЫКЛ		7,9	6,6	4,7	3,7		
	Макс. расход		53	42	30	24		
Ø 76,1 x 2	Увелич. поток, ВКЛ**		13,6	10,8	8	6,4	5,2	
	Уменьш. поток, ВЫКЛ		12,1	10	7,4	5,8	4,7	
	Макс. расход		80	65	46	35	31	
Ø 88,9 x 2	Увелич. поток, ВКЛ**				10,9	9	7,3	6,1
	Уменьш. поток, ВЫКЛ				10,7	8,4	6,9	5,9
	Макс. расход				67	52	42	39

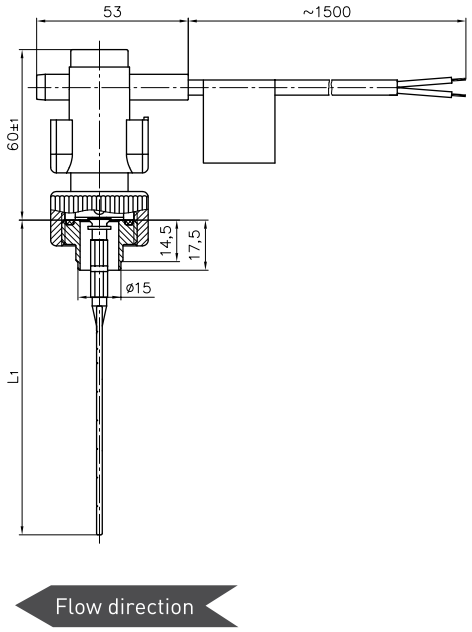
* Вода, 20 °C, горизонтальный трубопровод, допустимое отклонение ±15 %

** Типичное значение

VHS09



VK309



Материалы частей, контактирующие с рабочей средой		
Модель	**VHS09**	**VK309**
Корпус	Латунь CW614N	ПФО Noryl GFN3
Лопасть	ПФО Noryl GFN3 / нержавеющая сталь	
Технологическое соединение	Латунь CW614N	
Ось	Нержавеющая сталь 1.4571	
Магнит	Твердый феррит	
Прокладка	NBR (бутадиен-нитрильный каучук)	

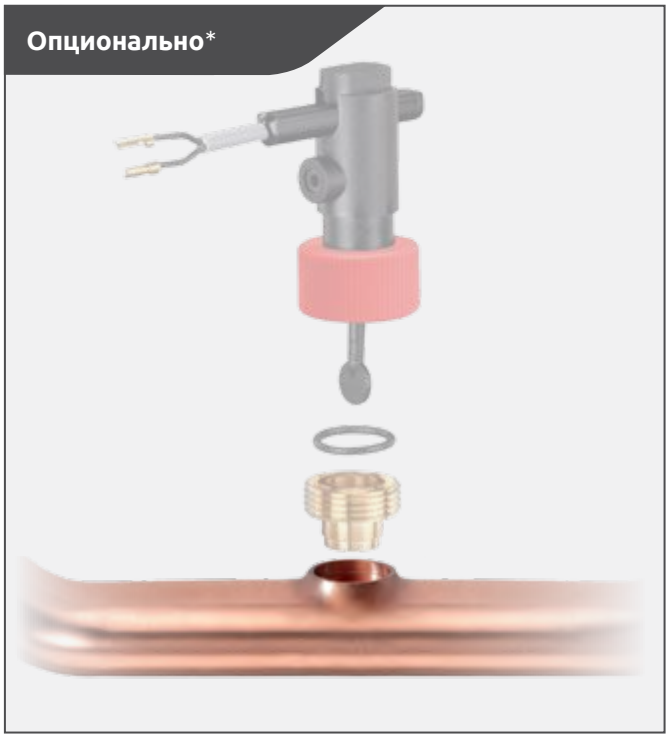
Код заказа	
Модель	
VHS09	
Штекер + кабельное гнездо (стандартная комплектация)	VHS09M2P171D11
Штекер + кабельное гнездо с СИД (опционально)	VHS09M2P191D11
Круглый штекер M12 x 1 (опционально)	VHS09M2P181D11
VK309	
Кабель 1,5 м с оболочкой из ПВХ	VK309M2P10PD11

Реле потока для непосредственного монтажа

Из пластика, со штуцером для пайки в медные трубы

Модель VK3

Опционально*



Технические характеристики	
Функция переключения	Контакт → замыкается при увел. потока → размыкается при умен. потока
Номинальное давление	PN 10
Диапазоны температур	
Рабочей среды	-25...100 °C
Окружающей среды	-25...70 °C
Электрические характеристики	
Электрическое соединение	Кабель 1,5 м. в оболочке из ПВХ
Ток переключения	Макс. 1 A
Напряжение переключения	Макс. 230 В пер. т., 48 В пост. т.
Мощность переключения	Макс. 26 ВА, 20 Вт.
Степень защиты по EN 60529	IP65
Класс защиты по EN 60730-1	Класс II
Сертификация	

* Монтаж в отбортованные отверстия в медных трубах
Точки переключения могут отличаться

Достоинства

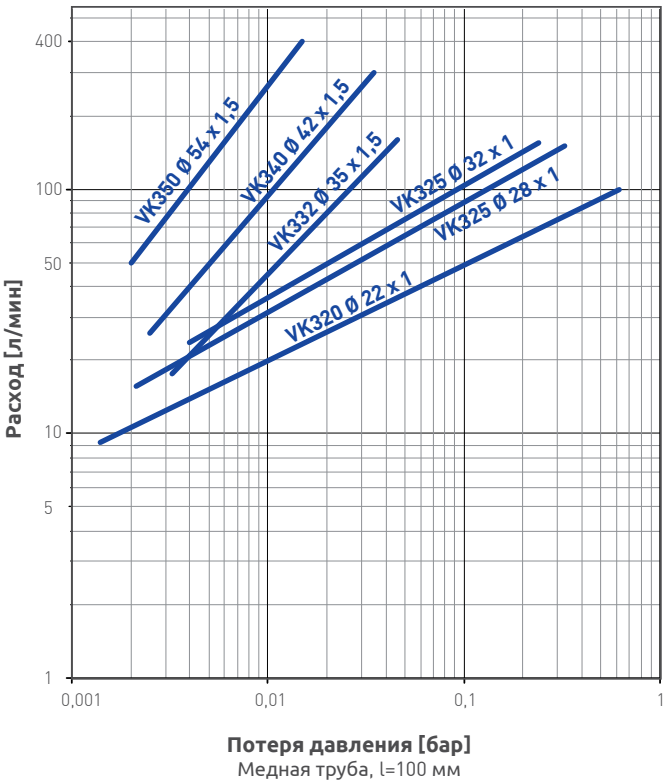
- Непосредственный монтаж в медные трубы
- Простой монтаж:
  → Припаять штуцер
  → Установить уплотнительное кольцо
  → Затянуть накидную гайку
- Комплектация: реле потока, уплотнительное кольцо и штуцер под пайку
- Лопасти различной длины для медных труб Ø 22...54
- Накидные гайки разных цветов для различия

Опции	
Для модели	**По запросу**
VK3	→ Индивидуальные точки переключения → Обратное переключение → Монтаж в отбортованные отверстия в медных трубах → Испытания ETL по стандартам UL (США) и CSA (Канада)

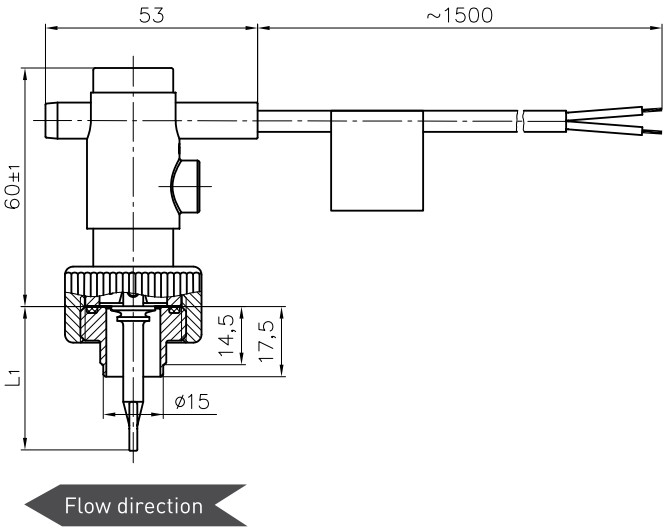
Код заказа	Цвет накидной гайки	Для медных труб	Точки переключения [л/мин]*		Макс. расход [л/мин]
			Увелич. поток, ВКЛ**	Уменьш. поток, ВЫКЛ	
VK320M0P10PD11	●	Ø 22x1	10,5	9,2	100
VK325M0P10PD11	●	Ø 28x1	17,6	15,7	150
		Ø 32x1	25,7	23,6	155
VK332M0P10PD11	●	Ø 35x1,5	20,0	17,5	160
VK340M0P10PD11	●	Ø 42x1.5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

* Вода 20 °C, горизонтальный трубопровод, допустимое отклонение ±15 %
** Типичное значение

Характерная потеря давления



Потеря давления [бар]
Медная труба, l=100 мм



Размеры [мм]	
Код заказа	**Длина лопасти L_1**
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	Латунь CW614N
Ось*	Нержавеющая сталь 1.4571
Магнит	Твердый феррит
Уплотнение	NBR (бутадиен-нитрильный каучук)

* только VK325, VK340 и VK350

Реле потока для OEM

Для применения с питьевой водой

Модель VKX15

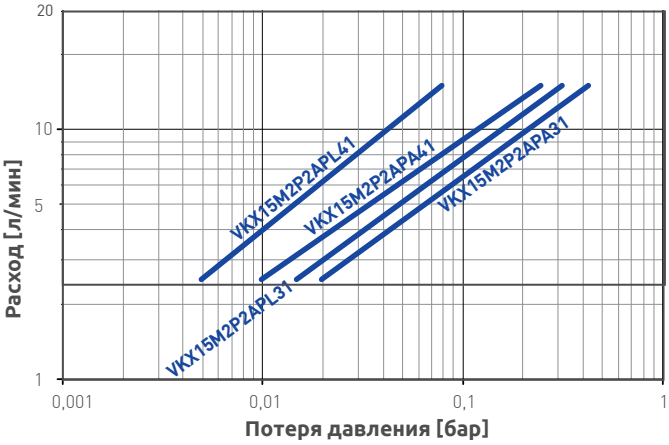
Модель VKX15 Push-In

Технические характеристики		
Функция переключения	Контакт замыкается при увелич. потока	
Точка переключения (другие по запросу)	2,5 ±0,5 л/мин*	
Макс. расход	15 л/мин	
Номинальн. диаметр	DN 15	
Номинальн. давление	PN 10	
Диапазоны температур		
Рабочей среды → VKX15 → VKX15 Push-In	 -20...100 °C -20...70 °C	
Окружающей среды	-20...70 °C	
Электрические характеристики		
Электр. соединение	Кабель 0,5 м в оболочке из ПВХ	
Ст. защ. по EN 60529	IP65	
Ток переключения	Макс. 1 A	
Мощн. переключения	Макс. 26 ВА, 20 Вт	
Напр. переключения	Макс. 230 В пер. т., 48 В пост. т.	Max. 24 В пер.т., 42 В пост. т.
Кл. защ. по EN 60730-1	Класс II	Класс III
Сертификация**		

Достоинства

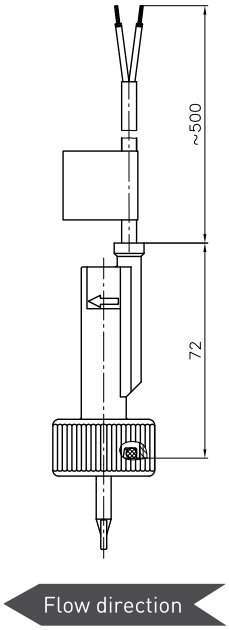
- Реле потока для определения открытия крана питьевой воды
- Тройники с резьбой или под пайку
- Установка в коллекторы или арматуру с помощью зажима Push-In
- Реле потока для OEM, партия поставки - от 100 штук

Характерная потеря давления

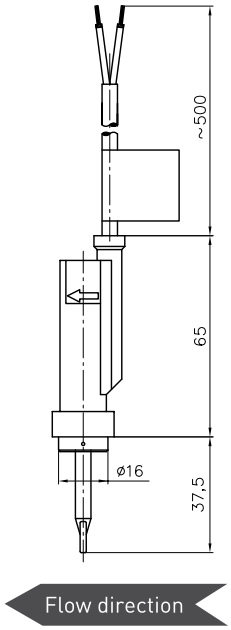


* Вода, 20 °C, горизонтальный трубопровод
** Кроме модели VKX15 Push-In

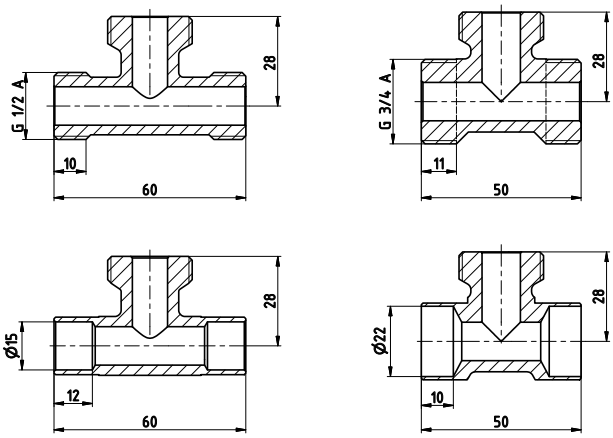
VKX15



VKX15 Push-In



Гнездо для установки



Материалы, контактирующие с рабочей средой		
Модель	**VKX15**	**VKX15 Push-In**
Корпус	ПФО Noryl GFN3	
Лопасть	ПФО Noryl GFN3	
Ось	Нержавеющая сталь 1.4571	
Магнит	Твердый феррит	
Прокладка	EPDM (этилен-пропилен монодиен)	
Тройник	Латунь CW617N	

Код заказа	**Пример → VKX15M2P2**	**AP**	**A31**
Модель			
VKX15	VKX15M2P2		
Напряжение переключения			
230 В перем. тока, 48 В пост. тока		AP	
24 В перем. тока, 42 В пост. тока		BP	
Технологическое соединение			
Тройник с наружной резьбой G½			A31
Тройник с наружной резьбой G¾			A41
Тройник под пайку, 15 мм, внутренний			L31
Тройник под пайку, 22 мм, внутренний			L41
Зажим Push-In для установки в коллекторы и арматуру			H10

Реле потока для OEM

Для применения в бассейнах

Модель VKX05

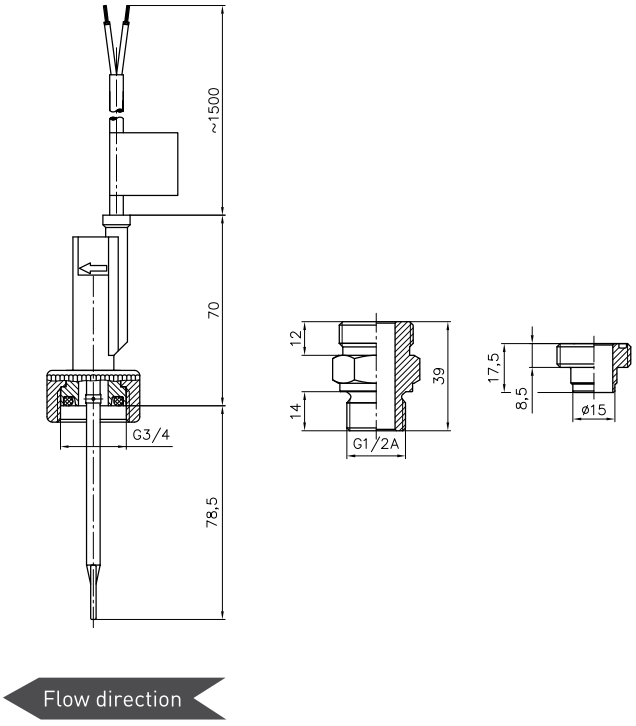
Модель VKL05 Push-In

Достоинства

- Для применения в бассейнах
- Непосредственный монтаж в трубопроводы 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

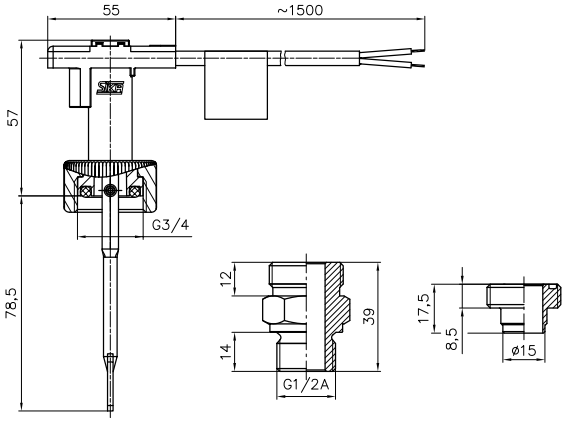
Технические характеристики	VKX05		VKL05 / VKL05 Push-In
Функция переключения	Контакт замыкается при увеличении потока		
Номинальный диаметр	Для диаметров DN 50...150		
Номинальное давление	PN 10		
Диапазоны температур			
Рабочей среды	-20...100 °C		-20...70 °C
Окружающей среды	-20...70 °C		
Электрические характеристики			
Электрическое соединение	Кабель 1,5 м в оболочке из ПВХ		
Ст. защиты по EN 60529	IP65		
Макс. ток переключения	1 A		
Макс. мощность переключения	26 ВА, 20 В		
Макс. напряжение переключения	230 В перем. тока, 48 В пост. тока	24 В перем. тока, 42 В пост. тока	230 В перем. тока, 48 В пост. тока
Класс защиты по EN 60730-1	Класс II	Класс III	Класс II
Сертификация			
	WRAS APPROVED PRODUCT; TÜV Rheinland Produkt Safety BAUART GEPRÜFT TYPE APPROVED		

VKX05



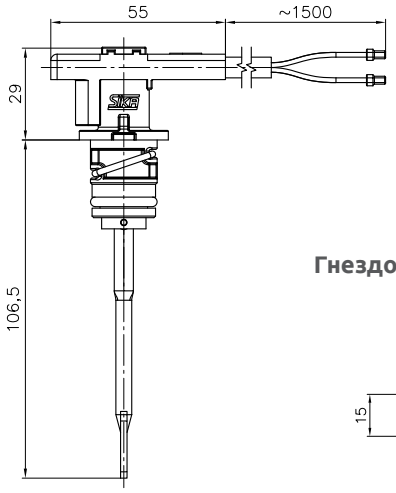
Flow direction

VKL05



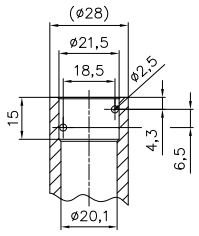
Flow direction

VKL05 Push-In



Flow direction

Гнездо для установки



Материалы, контактирующие с рабочей средой			
Модель	**VKX05**	**VKL05**	**VKL05 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		
Прокладка	EPDM (этилен.пропилен монодиен)		
Штуцер под пайку	Латунь CW614N		
Ввертная муфта	Латунь CW614N или нержавеющая сталь 1.4571		

Код заказа	Пример → VKX05M2P2	AP	U10
Модель			
VKX05	VKX05M2P2		
Напряжение переключения			
230 В перем. тока, 48 В пост. тока		AP	
24 В перем. тока, 42 В пост. тока		BP	
Технологическое соединение			
Накидная гайка G¾			U10
Резьбовой штуцер G½, латунь			R21
Резьбовой штуцер G½, нержавеющая сталь			R23
Штуцер под пайку			D11

Код заказа	Пример → VKL05M1P2BP	U10
Модель		
VKL05	VKL05M1P2BP	
Технологическое соединение		
Накидная гайка G¾		U10
Резьбовой штуцер G½, латунь		R21
Резьбовой штуцер G½, 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, морское исполнение

Модель VH500

Технические характеристики	
Функция переключения	Переключающий контакт
Рабочее давление (давление при испытании)	Макс. 6 бар (10 бар) или 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 В пост. тока, резист. нагрузка 1 А индукт. нагрузка 0,5 А 250 В пост. тока, резист. нагрузка 10 А индукт. нагрузка 10 А
Степень защиты по EN 60529	IP54
Класс защиты по EN 60730-1	Класс I
Сертификация	
Сертификация Германского Ллойда сертификат TA000011M и 9497010 HH	

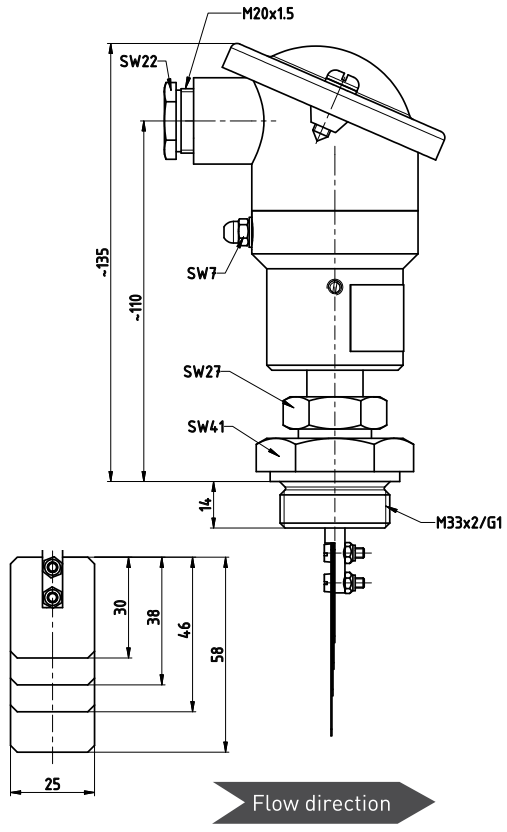
Достоинства

- Сертификация Германского Ллойда
- Рабочая среда: вода, масло и т.д.
- Непосредственный монтаж в трубопровод или тройники диаметром DN 25...50 и больше
- Простой монтаж и подгонка благодаря ввертному штуцерному соединению
- Четыре лопасти различной длины в комплекте, выбор по размеру трубы
- Настройка точки переключения путем выбора лопасти соответствующего размера, а также с помощью регулировочного винта
- Микропереключатель для обеспечения высокой допустимой нагрузки на контакт
- Прочная конструкция, защита от вибрации до 4 g

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

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

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



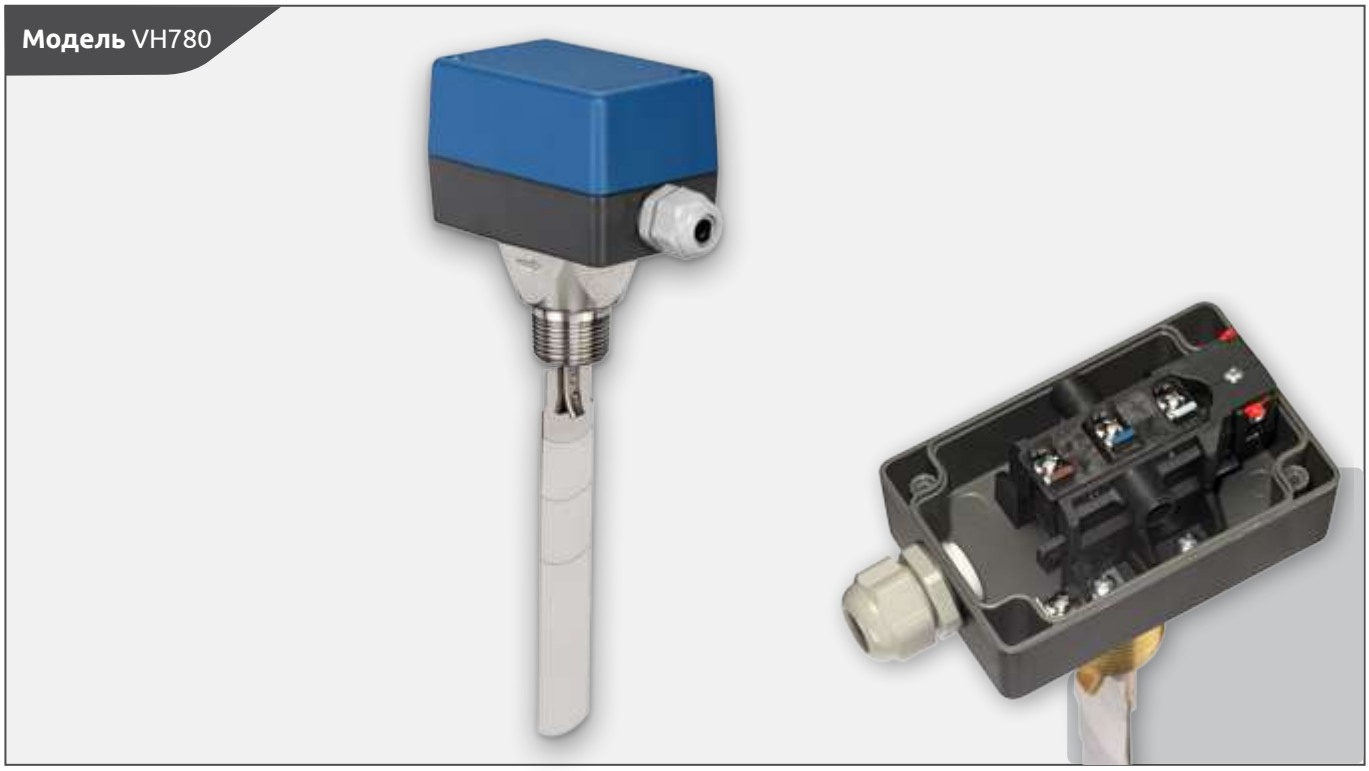
Материалы, контактирующие со средой	
Корпус, технологическое соединение	Латунь 2.0401
Сильфон	Нержавеющая сталь 1.4571
Лопасти	Нержавеющая сталь 1.4310
Плоское уплотнение	HD 300
Уплотнительное кольцо	NBR

Код заказа	Пример → VH500	N	I3451R41
Модель			
VH500	VH500		
Рабочее давление			
6 бар		N	
10 бар		R	
Технологическое соединение			
G1			I3451R41
M33 x 2			M3451M41

Реле потока для непосредственного монтажа

Со сменными лопастями

Модель VH780



Технические характеристики	
Функция переключения	Переключающий контакт
Рабочее давление	Макс. 11 бар (латунь) Макс. 20 бар (латунь)
Диапазоны температур	
Рабочей среды	-40...120 °C
Окружающей среды	-40...85 °C (10...90 % о.в.в.)
Хранения и транспортировки	-40...85 °C, < 95 % о.в.в.
Электрические характеристики	
Макс. допустимая нагрузка на контакт	250 В пост. тока, макс. 15 А, Индуктивная нагрузка 8 А
Степень защиты по EN 60529	IP65
Класс защиты по EN 60730-1	Класс I

Достоинства

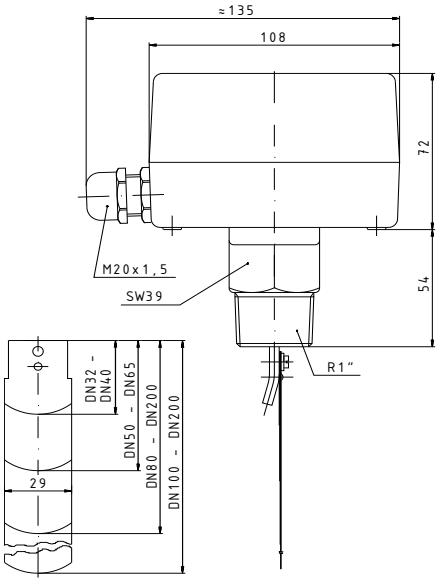
- Простой непосредственный монтаж в существующий трубопровод
- Один универсальный прибор для всех номинальных диаметров (DN 32...200),
- Два исполнения (отличаются диапазонами точек переключения)
- Регулируемые точки переключения
- Микропереключатель для обеспечения высокой допустимой нагрузки на контакт

Номин. диаметр	Размеры лопастей**	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***[1]	8,0...18,4	6,1...17,3	7,7...13,0	3,3...11,6	22,1
DN 125	29 x 167 мм***[2]	12,9...26,8	9,3...25,2	11,5...19,6	5,0...17,5	32,2
DN 150	29 x 167 мм***[3]	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 °C, горизонтальный трубопровод, отклонение ±15 %

** Для более высоких точек переключения необходимо использовать лопасти меньших размеров

***[1]Укороченная до 29 x 91 мм, ***[2]укороченная до 29 x 117 мм, ***[3]укороченная до 29 x 144 мм

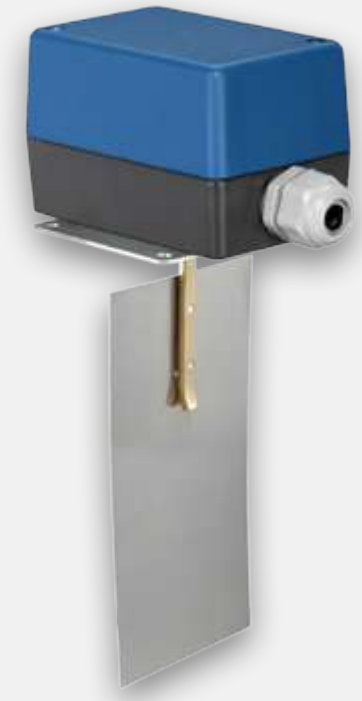


Материалы, контактирующие со средой		
	Исполнение из латуни	**Исполнение из нержавеющей стали**
Корпус	Латунь CW617N	Нерж. сталь 1.4404
Лопасть	Нержавеющая сталь 1.4404	
Рычаг	Латунь CW617N	Нерж. сталь 1.4404
Зубчатая шайба	Нержавеющая сталь 1.4301	
Винт	Нержавеющая сталь 1.4301	
Сильфон	Бронза CW453	Нерж. сталь 1.4404

Код заказа	**Пример → VH780J4**	**1**	**1LS10110**
Модель			
VH780	VH780J4		
Материал			
Латунь		1	
Нержавеющая сталь		3	
Точка переключения			
Стандартная			1LS10110
Низкая			2LS10110

Реле потока для воздуха

Модель VH780



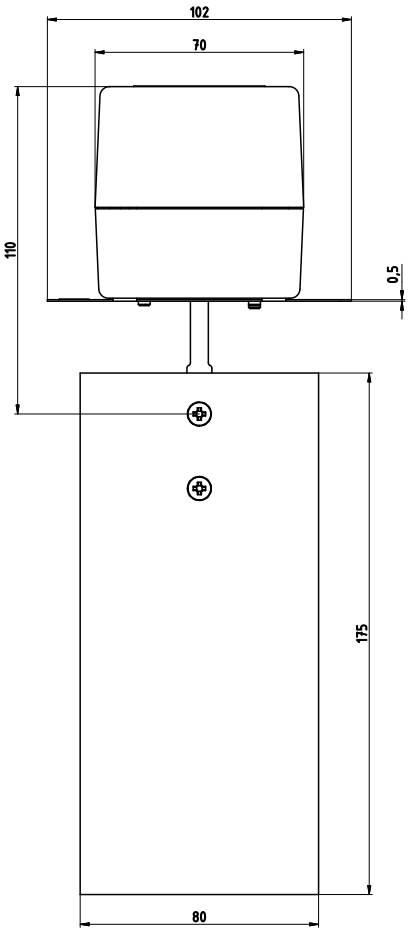
Технические характеристики	
Функция переключения	Переключающий контакт
Рабочее давление	Атмосферное давление
Диапазоны температур	
Рабочей среды	-10...85 °C
Окружающей среды	-35...65 °C
Хранения и транспортировки	-40...85 °C
Электрические характеристики	
Макс. нагрузка на контакт	250 В пер. тока, 15 А, индуктивная нагрузка 8 А
Степень защиты по EN 60529	IP65
Класс защиты по EN 60730-1	Класс I

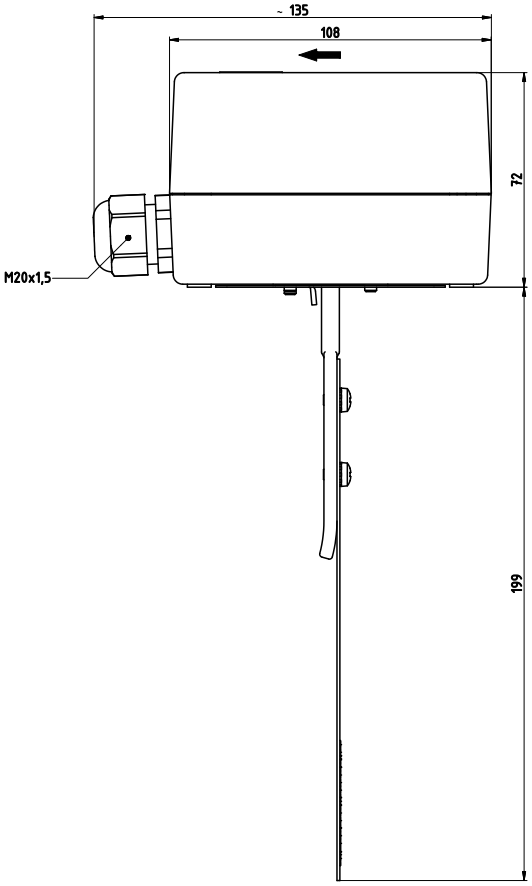
Преимущества

- Фланцевое соединение для плоских воздушных каналов
- Регулируемая точка переключения
- Микропереключатель для обеспечения высокой нагрузки на контакт

Диапазоны точек перелючения [м/с]

Размер лопасти	Увеличивающаяся скорость потока ВКЛ	Уменьшающаяся скорость потока ВЫКЛ	Максимальная скорость потока
175 x 80 мм	2...5	1...4	7
175 x 45 мм (обрезанная)	2,5...9,2	2...8	10

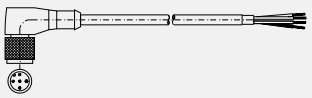


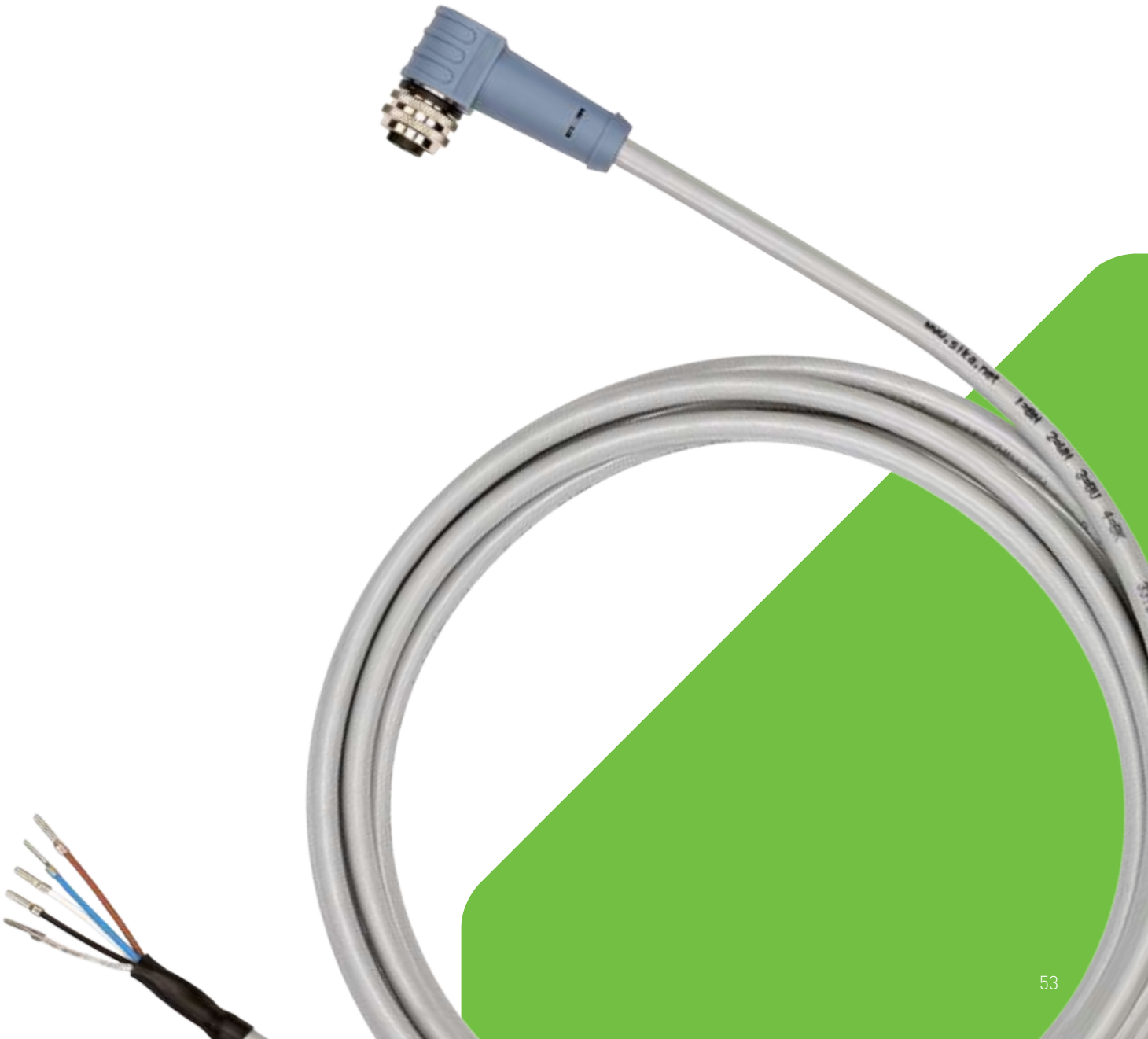


Flow direction

Материалы	
Лопасть	Нержавеющая сталь 1.4404
Рычаг	Латунь CW607N
Фланец	Оцинкованная сталь
Корпус	ABS / PC
Уплотнение фланца	Betaflex® 77

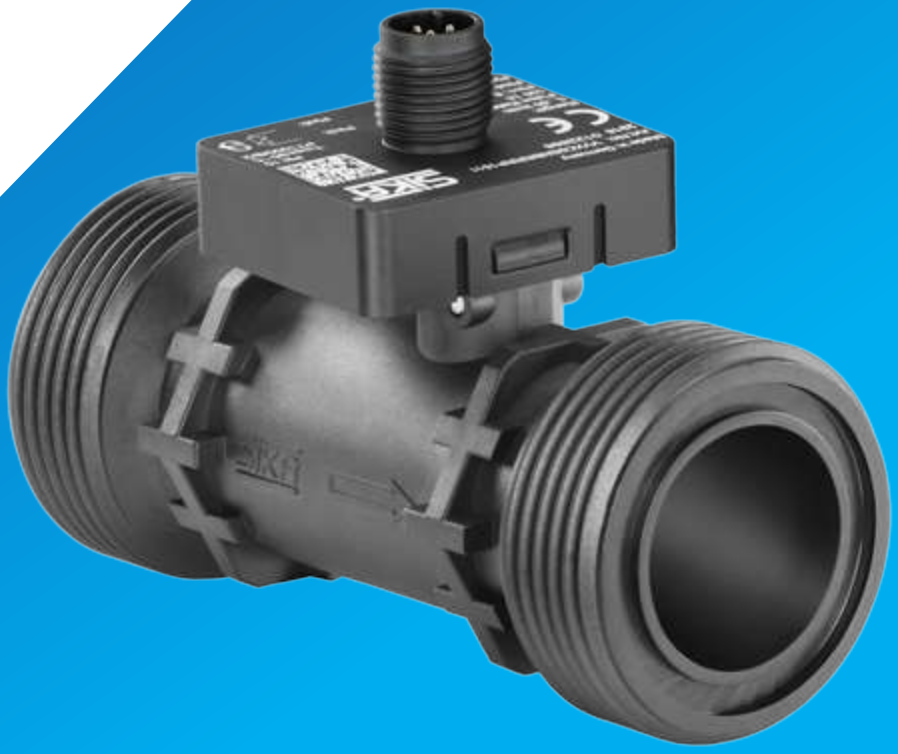
Код заказа
VH780V1S1AS13130

Принадлежности	Длина	Код заказа	
Соединительный кабель с 4-х контактным кабельным гнездом M12 x 1, угловой литой кабельный ввод, экранированный, материал оболочки - полиуретан (T_{max} = 80 °C), сертифицированный UL (США)	3 m 5 m 10 m	XVT2053 XVT2009 XVT2070	
4-х контактное кабельное гнездо M12 x 1, угловое, в разобранном виде		VT1331	
Кабельное гнездо с 2-мя СИД для напряжения переключения 24...230 В пер./пост. тока ±20 % при температуре окружающей среды -20...70 °C для доукомплектации / замены кабельного гнезда без СИД		XVH958	



→ Резьбовое соединение

→ Соединение QuickFasten



ВИХРЕВЫЕ РАСХОДОМЕРЫ VORTEX

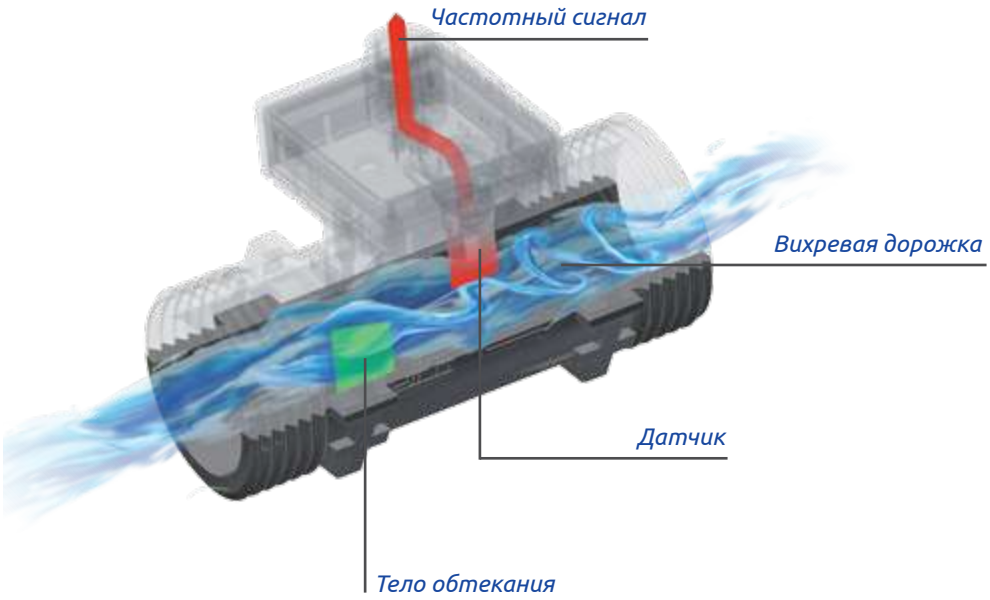
Вихревые расходомеры Vortex

Принцип работы

При обтекании помещенного в поток тела за ним образуются чередующиеся вихри, которые вращаются в противоположных направлениях. Вихри отрываются от краев тела обтекания и формируют вихревую дорожку Кармана в потоке жидкости. Расстояние между отдельными вихрями остается постоянным. Частота образования вихрей, протекающих 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 / отсутствия дрейфа нуля.



Эксплуатационные качества

- Расходомер для воды без подвижных частей
  → отсутствие механического износа
- Надежный армированный стекловолокном пластик обеспечивает максимальную прочность и производительность
- Пьезокерамический датчик для регистрации вихрей, в полностью герметичном корпусе
  → отсутствие прямого контакта с рабочей средой
- Широкий диапазон измерений (1:21)
- Встроенный датчик температуры
- Выходные сигналы:
  аналоговый сигнал по напряжению и/или импульсный сигнал для расхода,
  сигнал по сопротивлению или аналоговый сигнал для температуры
- Высокая помехоустойчивость
- Детали, контактирующие с рабочей средой, выполнены из неметаллических материалов
- Отслеживание по серийному номеру
- Резьбовое соединение или соединение QuickFasten

Герметичный пьезокерамический датчик

Вихревые расходомеры Vortex

Серия VVX

Модель **VVX**15

Модель **VVX**20

Технические характеристики	VVX15	VVX20	VVX25
Номинальный диаметр	DN 15	DN 20	DN 25
Технологическое соединение	Наружн. резьба G¾-ISO 228 + уплотнительные кольца	Соед. QuickFasten или наружн. резьба G1-ISO 228 + упл.кольца	Наружн. резьба G 1¼-ISO 228 + уплотн. кольца
Внутренний диаметр	Ø 13 мм	Ø 19 мм	Ø 25 мм
Диапазон измерения	2...40 л/мин	5...80 л/мин	7...150 л/мин
Погрешность измер-я	±2 % от ВПИ*, отклонения при измерении сред с более высокой вязкостью		
Повторяемость	±0,5 % или ±1 %, см. Диапазон температур окружающей среды		
Рабочая среда	Вода и водные растворы		
Номин. давление	PN10		
Защита по EN 60529	IP65***		
Диапазоны температур			
Рабочая среда	5...90 °C, -20...90 °C**		
Окружающая среда	5...70 °C → повторяемость ±0,5 %, -20...70 °C → повторяемость ±1 %		
Электрические характеристики			
Электр. подключение	5-контактный штекер M12 x 1		
Напряжение питания	8...30 В пост. тока или 5 В пост. тока (±5 %) или 12...24 пост. тока****		
Потребление тока	< 15 мА		
Сертификация			
	Сертификация в процессе		
Опция			
	Испытания ETL по стандартам UL (США) и CSA (Канада)		

В наличии три разные версии:
- *с частотным выходом*
- *с аналоговым выходом на 0,5...3,5 В и частотным выходом*
- *с аналоговым выходом на 0...10 В или на 4...20 мА и частотным выходом*

Частотный выход	**VVX15**	**VVX20**	**VVX25**
Выходной сигнал по расходу	Прямоугольный частотный сигнал, коэфф. заполнения 50:50, макс. ток сигнала 20 мА		
Частота импульсов	500 имп/л (опционально 3...1000 имп/л)	200 имп/л (опционально 2...800 имп/л)	100 имп/л (опционально 1...500 имп/л)
Выходной сигнал по температуре	Pt1000 2-х проводниковый, класс B или NTC 10,74k, B 0/100 3450 или без		

Аналоговый выход	**VVX15**	**VVX20**	**VVX25**
Выходной сигнал по расходу	0,5...3,5 В		
Линеаризация	2...40 л/мин	5...80 л/мин	7...150 л/мин
Частота напряжения → 0,5...3,5 В	0,07895 В / л/мин	0,04000 В / л/мин	0,02098 В / л/мин
Выходной сигнал по температуре	Аналоговый сигнал 0,5...3,5 В соответствует 0...90 °C или Pt1000 2-х проводниковый, класс B или NTC 10,74k, B 0/100 3450 или без		

Аналоговый выход	**VVX15**	**VVX20**	**VVX25**
Выходной сигнал по расходу	0...10 В или 4...20 мА		
Линеаризация	0...40 л/мин	0...80 л/мин	0...150 л/мин
Частота напряжения → 0...10 В	0,25000 В / л/мин	0,12500 В / л/мин	0,06667 В / л/мин
Частота тока → 4...20 мА	0,40000 мА / л/мин	0,20000 мА / л/мин	0,10667 мА / л/мин

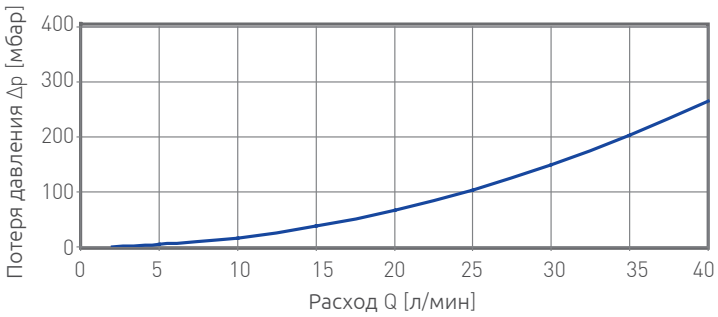
* Условия испытания:
→ измеряемая среда: вода
→ температура рабочей среды 20...30 °C
→ давление на входе 7...10 бар
→ определенные прямые участки на входе и выходе (см. руководство по эксплуатации)

** Циклические температурные испытания: -20 °C / 70 °C, 0 % ОВВ, длительность цикла 1,5 ч, температурный градиент ок. 2,5 K/мин, время выдержки при -20 °C и 70 °C 10 мин , 90 циклов без выхода из строя

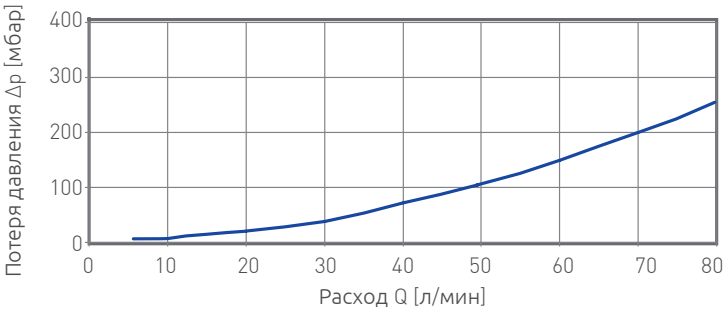
*** Только с присоединенным кабельным гнездом

**** Только для аналоговых выходов 4...20 мА и 0...10 В

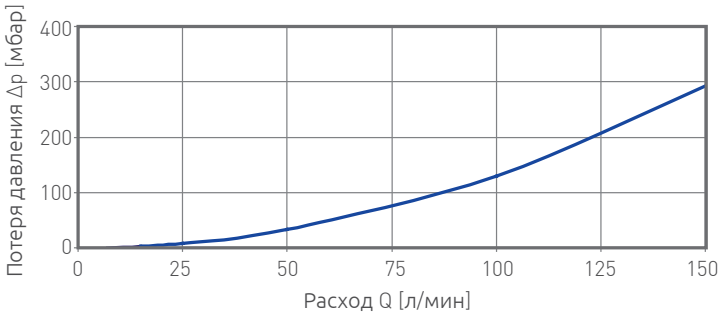
Характерная потеря давления VVX15



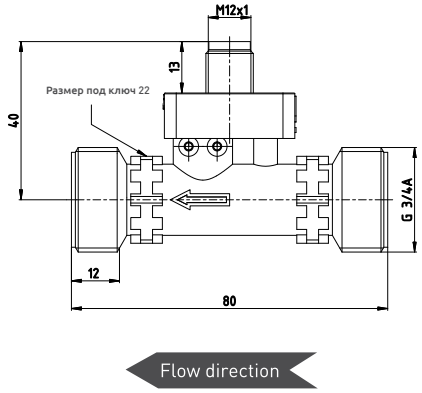
Характерная потеря давления VVX20



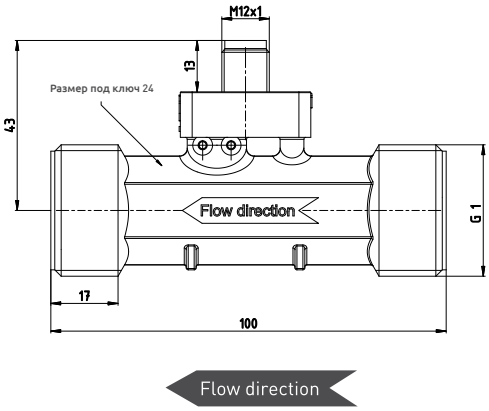
Характерная потеря давления VVX25



VVX15

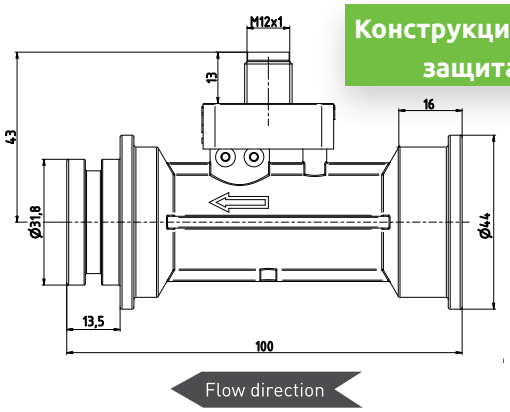


VVX20 вариант с резьбой

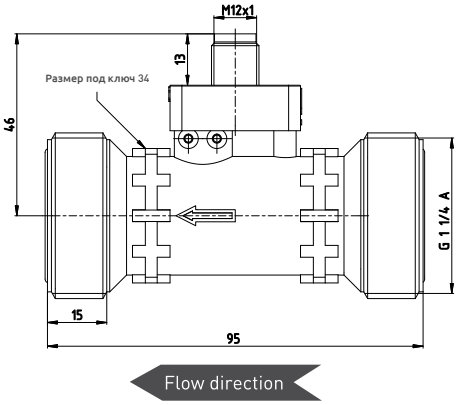


VVX20 вариант с QuickFasten

Конструкционная защита



VVX25



Материалы деталей, контактирующих с рабочей средой	
VVX15, VVX20, VVX25	
Измерительная трубка	ППС Fortron® 40 % армированный стекловолокном
Чувствительный элемент	Фторопласт Tefzel®
Уплотнительные кольца	EPDM (этилен-пропилен монодиен)

Исполнение с частотным выходом

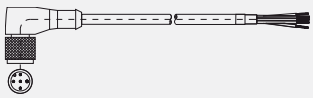
Код заказа	Пример → VVXA1S	G	A	RRRP	1	514
Номинальный диаметр						
DN 15	VVXA1S		A			514
DN 20 QuickFasten	VVXC9S		B			52P
DN 20 G1	VVXC9S		B			527
DN 25	VVXB2S		B			516
Напряжение питания						
8...30 В пост. тока		G			1	
5 В пост. тока		P			2	
Выходной сигнал по температуре						
Pt1000				RRRP		
NTC 10,74K				RRRN		
Без				0000		

Исполнение с аналоговым (0,5...3,5 В) и частотным выходами

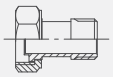
Код заказа	Пример → VVXA1SNA	U1	U1	1	514
Номинальный диаметр					
DN 15	VVXA1SNA	U1			514
DN 20 QuickFasten	VVXC9SNB	UC			52P
DN 20 G1	VVXC9SNB	UC			527
DN 25	VVXB2SNB	U2			516
Выходной сигнал по температуре					
0,5...3,5 В			U1		
Pt1000			RP		
NTC 10,74K			RN		
Без			00		
Напряжение питания					
8...30 В пост. тока				1	
5 В пост. тока				2	

Исполнение с аналоговым (0...10 В или 4...20 мА) и частотным выходами

Код заказа	Пример → VVXA1SNA	V	K003514
Номинальный диаметр			
DN 15	VVXA1SGA		K003514
DN 20 QuickFasten	VVXC9SGB		N00352P
DN 20 G1	VVXC9SGB		N003527
DN 25	VVXB2SGB		L003516
Выходной сигнал по расходу			
0...10 В		V	
4...20 мА		A	

Принадлежности	Длина	Код заказа	
Соединительный кабель с 5-ти контактным литым кабельным гнездом M12 x 1; 5 x 0,34 мм², в полиуретановой оболочке, (Тмакс = 80 °C)*	1 м 2 м 3 м 5 м 10 м	XVVX040 XVVX051 XVVX039 XVVX041 XVVX042	
Соединительный кабель с 5-ти контактным литым кабельным гнездом M12 x 1; 4 x 0,25 мм², в полиуретановой оболочке, с 4-х клеммным разъемом Molex MicroBlade, (Тмакс = 80 °C)	1,5 м	XVVX065	

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

Принадлежности для VVX15	Код заказа**	
Резьбовой штуцер G½, латунь	BVVX1007	
Штуцер под пайку Ø 15 мм, латунь	BVVX1008	

Принадлежности для VVX20	Код заказа**	
Уплотнительное кольцо для QuickFasten, EPDM (этилен-пропилен-монодиен)	XVVX061	
Зажим QuickFasten, нержавеющая сталь	XVVX052	
Резьбовой штуцер G 1, латунь, совместимая модель ***	BVVX1021	

Принадлежности для VVX25	Код заказа**	
Резьбовой штуцер R1, латунь	BVVX1003	
Штуцер под пайку Ø 28 мм, латунь	BVVX1004	
Штуцер под склейку Ø 25 мм, ПВХ	BVVX1005	
Резьбовой штуцер G 1, нержавеющая сталь 1.4571	BVVX1006	
Резьбовой штуцер G 1¼, латунь, совместимая модель ***	BVVX1022	

** Поставляются поштучно

*** Для монтажа необходимо 2 шт.

→ Серия **induQ®** VMI

→ Серия **induQ®** VMZ

МАГНИТНО-ИНДУКТИВНЫЕ РАСХОДОМЕРЫ

Магнитно-индуктивные расходомеры

Принцип работы

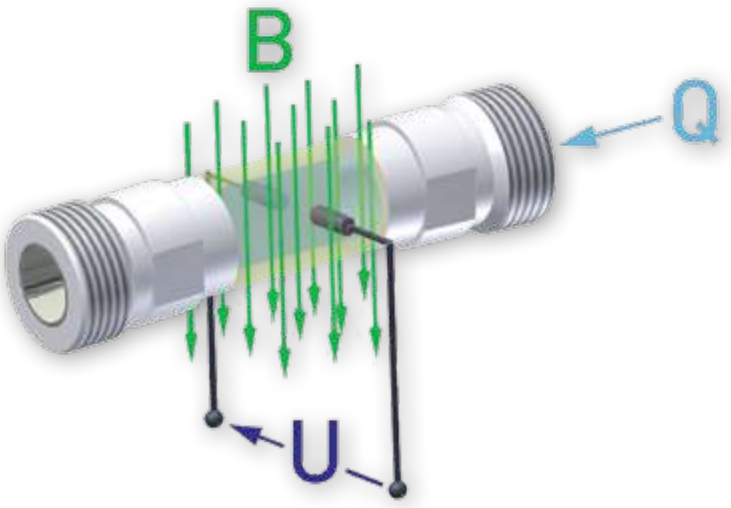
Интеллигентные раходомеры **induQ®** работают по принципу индукции. Измерительная трубка находится в магнитном поле (**B**). При протекании электропроводящей среды, расход (**Q**) которой необходимо измерить, через измерительную трубку, и, таким образом, перпендикулярно магнитному полю, в этой среде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

В зависимости от модели прибора, на выбор предлагаются два варианта пропорционального расходу выходного сигнала:

- Частотный выходной сигнал
- Аналоговый и частотный выходной сигнал

Частота импульсов, в зависимости от модели, может быть установлена на заводе или на месте эксплуатации прибора.

Расходомеры **induQ®** дают возможность измерять расход / объемный расход или дозировать электропроводящие жидкости без подвижных частей. Это идеальные расходомеры, обладающие высокой точностью и надежностью.



Две серии для любых задач

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

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

* В условиях водной среды без твердых фракций

Обзор		
Серия	**VMI**	**VMZ**
Исполнение / Применение	Для штучного и серийного применения	Низкая стоимость, исполнение из пластика
Диаметры	DN 07...DN 20	DN 03...DN 25
Корпус	Металл	Пластик
Технолог. подключение	Металлическая резьба	Пластиковая резьба
Макс. темп-ра среды	90 °C	60 °C
Номинальное давление	PN 16	PN 10
Сигнальные выходы	Частотный или аналоговый и частотный	Частотный
Электрическое подключение	Штекер M12 x 1	

Магнитно-индуктивные расходомеры

Серия induQ® VMI

Преимущества

- Прочный металлический корпус
- Номинальные диаметры DN 7, DN 10 и DN 20
- Широкий диапазон измерений 1:60 (1:50)
- Частотный или аналоговый и частотный выходы
- Поставляется с заводским сертификатом

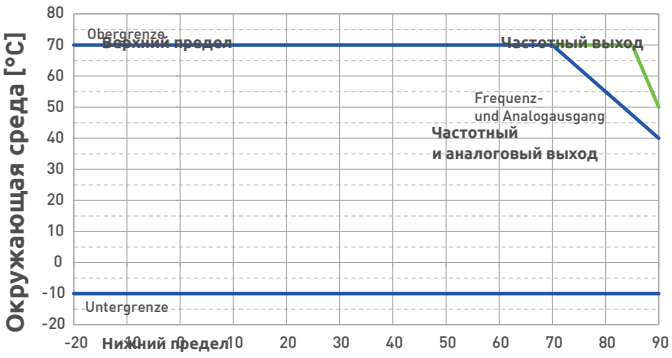
Модель VMI20 / VMI10

Боковая проекция

Модель	VMI07	VMI10	VMI20
Общие данные			
Номинальный диаметр	DN 7	DN 10	DN 20
Технологическое соединение	наружная резьба G½-ISO 288	наружная резьба G½-ISO 288 наружная резьба G¾-ISO 228	наружная резьба G 1-ISO 228
Внутренний диаметр	4 x 10 мм	10 мм	20 мм
Диапазон измерения	0,5...30 л/мин	1...60 л/мин	5...250 л/мин
Погрешность*	±1,5 % от измеренного значения ±0,3 % от ВПИ		
Повторяемость*	1 %		
Время отклика	<500 мс		
Начало выхода сигнала, от	0,4 л/мин	0,9 л/мин	4 л/мин
Рабочая среда / мин. проводимость раб. среды	Вода и другие проводящие жидкости / 50 мкСм/см		
Температура рабочей среды	5...90 °C		
Температура окружающей среды	мин. 5 °C, макс. см. график Пределы температурного диапазона		
Номинальное давление	PN 16		
Индикация расхода	зеленый СИД, мигает пропорционально расходу		
Степень защиты по EN 60529	IP65 (с присоединенным кабельным гнездом)		
Электрические характеристики			
Электрическое подключение	Штекер M12 x 1		
Напряжение питания	24 В пост. тока (±10 %)		
Потребление тока	⩽ 150 мА		

* Условия испытаний: вода 23 °C при 150 ±100 мкСм/см; стандартная частота импульсов

Пределы температурного диапазона



В наличии три различных исполнения:

- *с частотным выходом*
- *с аналоговым выходом 4...20 мА и частотным выходом*
- *с аналоговым выходом 0...10 В и частотным выходом*

Частотный выход	**VMI07**	**VMI10**	**VMI20**
Частота импульсов **→ опционально***	1000 имп/л 1...2000 имп/л	500 имп/л 1...1000 имп/л	100 имп/л 1...200 имп/л
Разрешение **→ опционально***	1,0 мл/имп 1000...0,5 мл/имп	2,0 мл/имп 1000...1 мл/имп	10 мл/имп 1000...5 мл/имп
Форма сигнала	Сигнал прямоугольной формы, коэффициент заполнения 50:50, Push-Pull (противофаза)		
Ток сигнала	⩽ 100 мА, с ограничением тока		

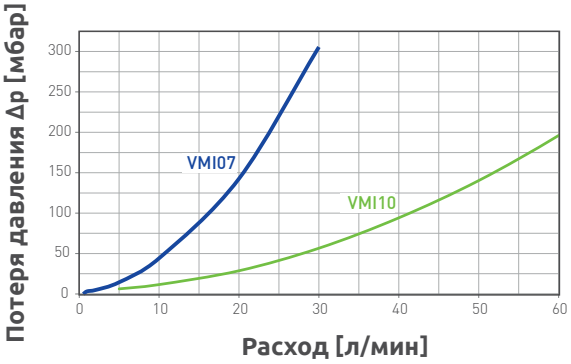
Аналоговый выход 4...20 мА	**VMI07**	**VMI10**	**VMI20**
Соответствие расходу**	0..20 л/мин или 0...30 л/мин	0..40 л/мин или 0...60 л/мин	0...200 л/мин или 0...250 л/мин
Максимальная нагрузка	250 Ω с заземлением		

Аналоговый выход 0...10 V	**VMI07**	**VMI10**	**VMI20**
Соответствие расходу**	0..20 л/мин или 0...30 л/мин	0..40 л/мин или 0...60 л/мин	0...200 л/мин или 0...250 л/мин

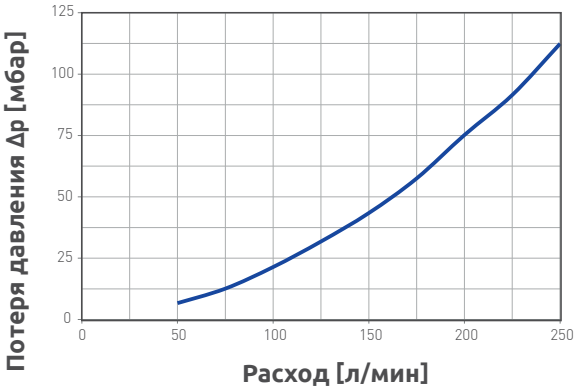
* Устанавливается на заводе

** Другие диапазоны по запросу

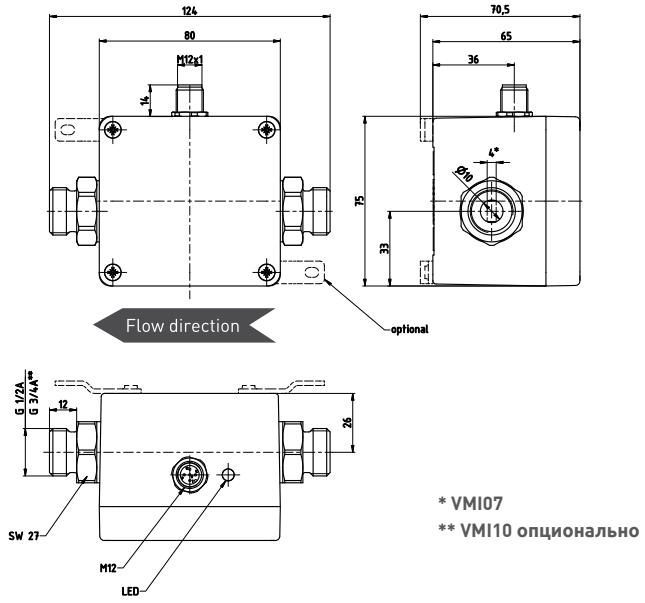
Характерная потеря давления VMI07 / VMI10



Характерная потеря давления VMI20

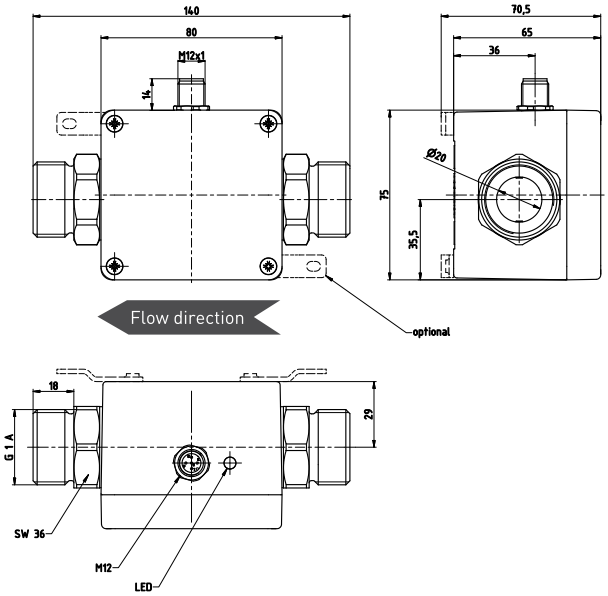


VMI07 / VMI10



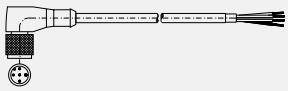
* VMI07
** VMI10 опционально

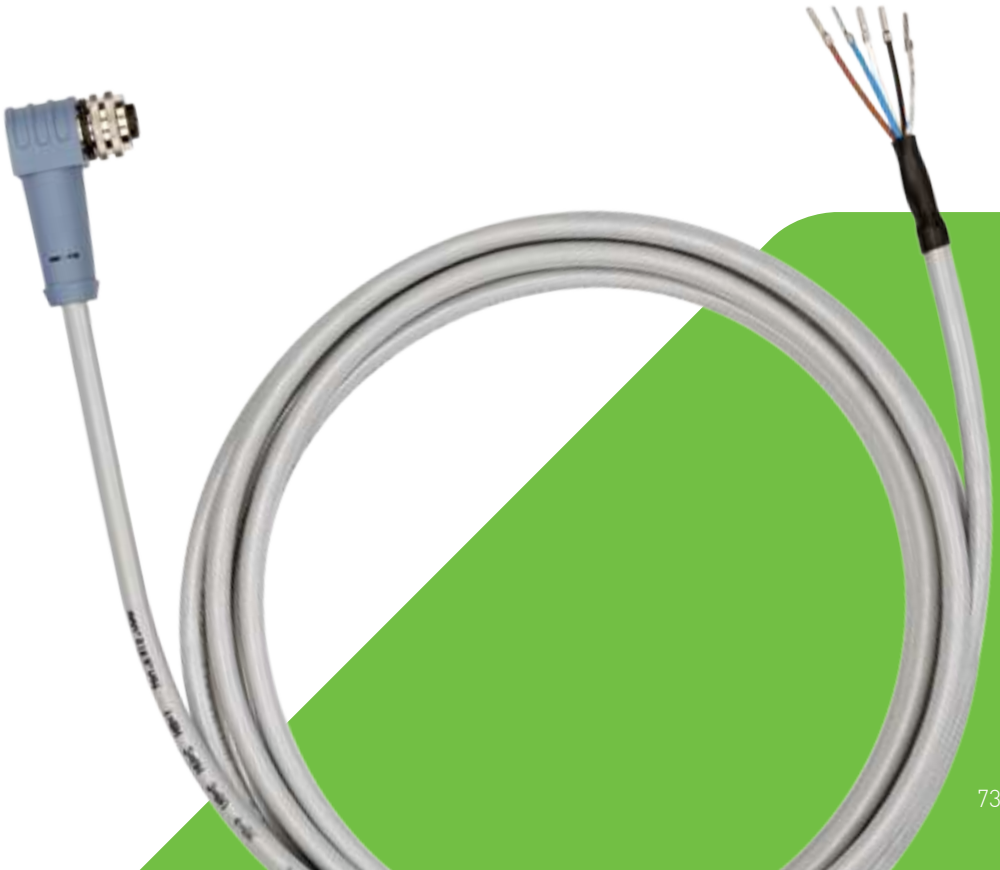
VMI20



Материалы	
Электроды	Нержавеющая сталь 1.4571
Технологические соединения	Нержавеющая сталь 1.4571
Измерительная трубка	PEEK-GF30
Уплотняющие кольца	EPDM / FKM опционально
Корпус	Литой под давлением алюминий

Код заказа	Пример → VMI	07A	SS	0	0YGX000
Модель					
VMI	VMI				
Номинальный диаметр / технологическое соединение					
DN 07 / наружная резьба G½					
Выходные сигналы	**соответствует расходу**				
Частотный сигнал		07A			0YGX000
Частотный и аналоговый сигналы 4...20 мА	0...20 л/мин	07A			0YGI005
	0...30 л/мин	07A			0YGI000
Частотный и аналоговый сигналы 0...10 В	0...20 л/мин	07A			0YGU005
	0...30 л/мин	07A			0YGU000
DN 10 / наружная резьба G½					
Выходные сигналы	**соответствует расходу**				
Частотный сигнал		10A			0YGX000
Частотный и аналоговый сигналы 4...20 мА	0...40 л/мин	10A			0YGI005
	0...60 л/мин	10A			0YGI000
Частотный и аналоговый сигналы 0...10 В	0...40 л/мин	10A			0YGU005
	0...60 л/мин	10A			0YGU000
DN 10 / наружная резьба G¾					
Выходные сигналы	**соответствует расходу**				
Частотный сигнал		10E			0YGX000
Частотный и аналоговый сигналы 4...20 мА	0...40 л/мин	10E			0YGI005
	0...60 л/мин	10E			0YGI000
Частотный и аналоговый сигналы 0...10 В	0...40 л/мин	10E			0YGU005
	0...60 л/мин	10E			0YGU000
DN 20 / наружная резьба G1					
Выходные сигналы	**соответствует расходу**				
Частотный сигнал		20A			0YGX000
Частотный и аналоговый сигналы 4...20 мА	0...200 л/мин	20A			0YGI005
	0...250 л/мин	20A			0YGI000
Частотный и аналоговый сигналы 0...10 В	0...200 л/мин	20A			0YGU005
	0...250 л/мин	20A			0YGU000
Крепежные пластины					
без пластин			SS		
с пластинами			LS		
Материал уплотнительных колец					
EPDM (стандартное исполнение)				0	
FKM (опционально)				1	

Принадлежности	Длина	Код заказа	
Соединительный кабель с литым кабельным вводом M12 x 1, 4-х контактный, экранированный, в полиуретановой оболочке ($T_{макс}$ = 80 °C), сертифицирован UL (США)	3 м 5 м 10 м	XVT2053 XVT2009 XVT2070	



Магнитно-индуктивные расходомеры

Серия induQ® VMZ

Преимущества

- Недорогое исполнение из пластика
- Для серийного применения
- Компактная легкая конструкция, не требующая много места
- Диаметры DN 3...DN 25
- Поставляется с заводским сертификатом

Модель VMZ15 / VMZ03

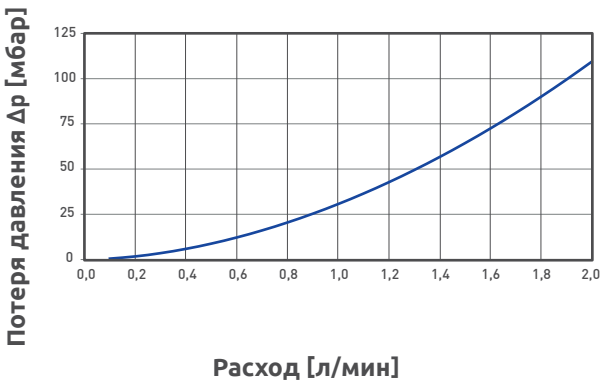
Боковая проекция

Модель	VMZ030	VMZ081	VMZ082	VMZ153	VMZ204	VMZ205	VMZ256
Общие данные							
Ном. диаметры	DN 3	DN 8	DN 8	DN 15	DN 20	DN 20	DN 25
Технологическое соединение	наружная резьба G⅜ B	наружная резьба G½ B	наружная резьба G½ B	наружная резьба G¾ B	наружная резьба G 1 B	наружная резьба G 1 B	наружная резьба G 1¼ B
Внутренний диаметр	3 мм	8 мм	8 мм	14 мм	18 мм	18 мм	25 мм
Диапазон измерения	0,1...2 л/мин	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
Погрешность*	±1 % от измеренного значения						
Повторяемость	±1 %						
Время отклика	<100 мс						
Начало выхода сигнала	0,05 л/мин	0,1 л/мин	0,25 л/мин	1 л/мин	2 л/мин	4 л/мин	5 л/мин
Макс. расход	2,5 л/мин	6 л/мин	25 л/мин	60 л/мин	120 л/мин	240 л/мин	300 л/мин
Рабочая среда/ мин. проводимость рабочей среды	Вода и другие проводящие жидкости / 20 мкСм/см						
Температура рабочей среды	-10...60 °C (не замерзшая)						
Температура окружающей среды	5...60 °C						
Максимальное рабочее давление	10 бар при 20 °C, 8 бар при 40 °C, 6 бар при 60 °C						
Индикация расхода	Красный СИД для индикации питания, зеленый СИД для индикации расхода						
Степень защиты по EN 60529	IP65 (с присоединенным кабельным гнездом)						
Выходные сигналы							
→ **Частота импульсов****	10 000 имп/л	4000 имп/л	1000 имп/л	400 имп/л	200 имп/л	100 имп/л	80 имп/л
→ **Разрешение****	0,1 мл/имп	0,25 мл/имп	1 мл/имп	2,5 мл/имп	5 мл/имп	10 мл/имп	12,5 мл/имп
→ **Форма сигнала**	Частотный сигнал, прямоугольный сигнал, может быть организован как открытый коллектор PNP или NPN, коэффициент заполнения 50:50						
→ **Ток сигнала**	Макс. 25 мА						
Электрические характеристики							
Электрическое соединение	4-х контактный штекер M12 x 1						
Напряжение питания	24 В пост. тока (±15 %) или 12 В пост. тока (±15 %)						
Потребляемая мощность	0,6 Вт						
Защитные меры	Защита от короткого замыкания и неправильной полярности						

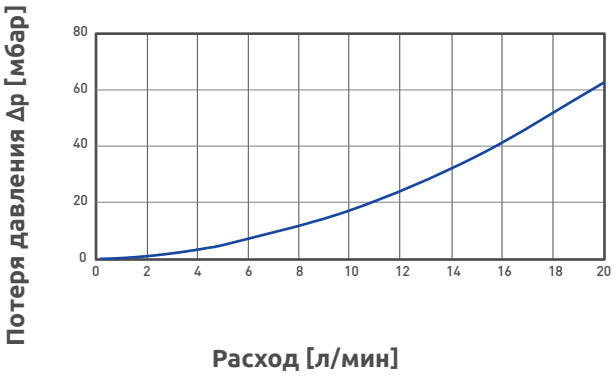
* Условия испытаний: вода 23 °C

** Другая частота импульсов/разрешение по запросу
Возможны выходные сигналы с более низкой частотой, специально для подключения к цифровым входам ПЛК

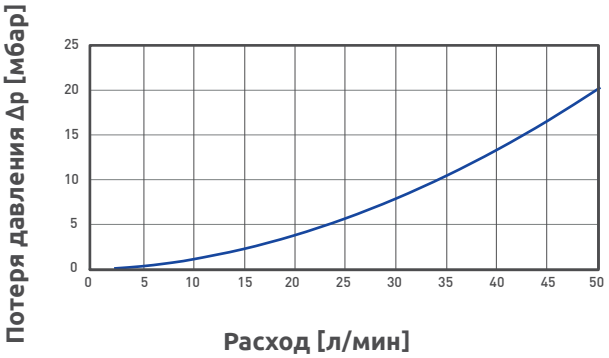
Характерная потеря давления VMZ030



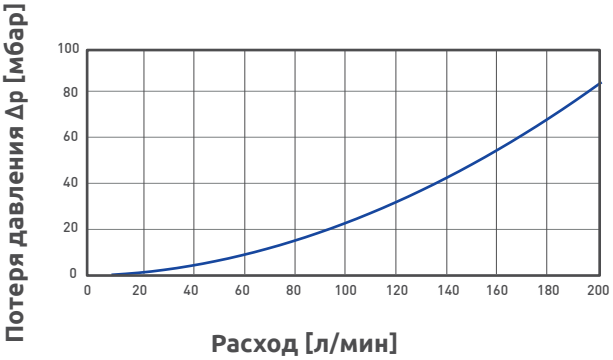
Характерная потеря давления VMZ081 / VMZ082



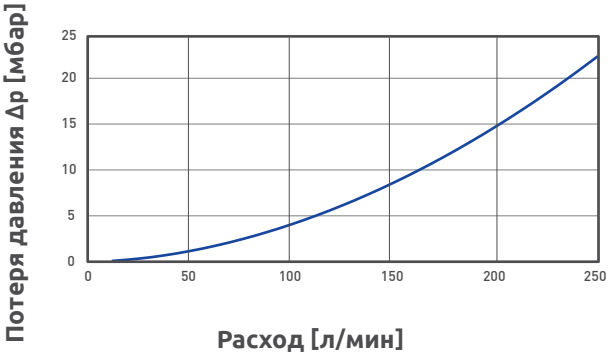
Характерная потеря давления VMZ153



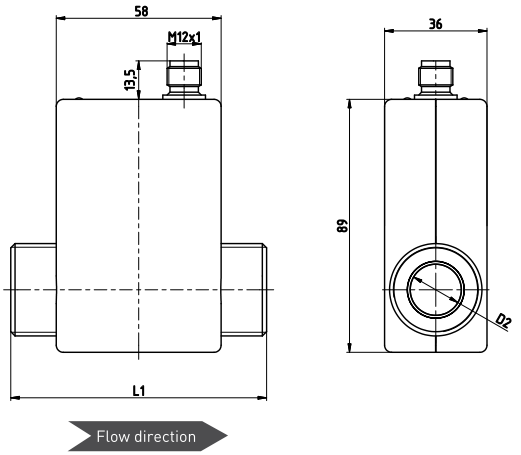
Характерная потеря давления VMZ204 / VMZ205



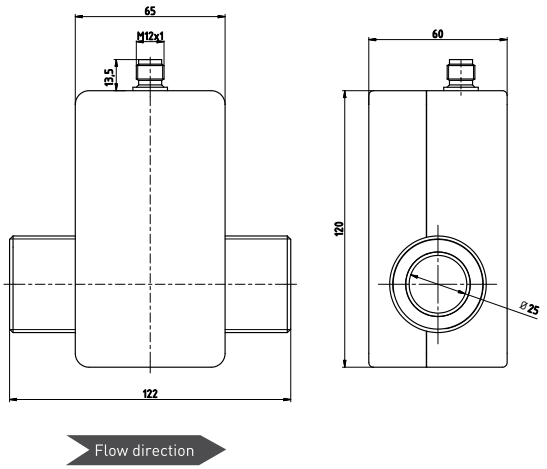
Характерная потеря давления VMZ256



VMZ03 / VMZ08 / VMZ15 / VMZ20



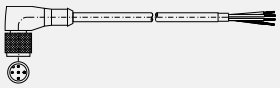
VMZ25



Размеры [мм]				
Модель	**L1**	**L2**	**D1**	**D2**
VMZ030	85	13,3	G⅜ B	Ø 3
VMZ081	85	13,3	G½ B	Ø 8
VMZ082	85	13,3	G½ B	Ø 8
VMZ153	90	16	G¾ B	Ø 14
VMZ204	90	16	G 1 B	Ø 18
VMZ205	90	16	G 1 B	Ø 18

Материалы	
Электроды и заземляющие кольцы	Нержавеющая сталь 316L
Измерительная трубка и технологические соединения	ПОМ или ПВДФ
Уплотнительные кольца	EPDM (этилен-пропилен монодиен)
Корпус	АБС

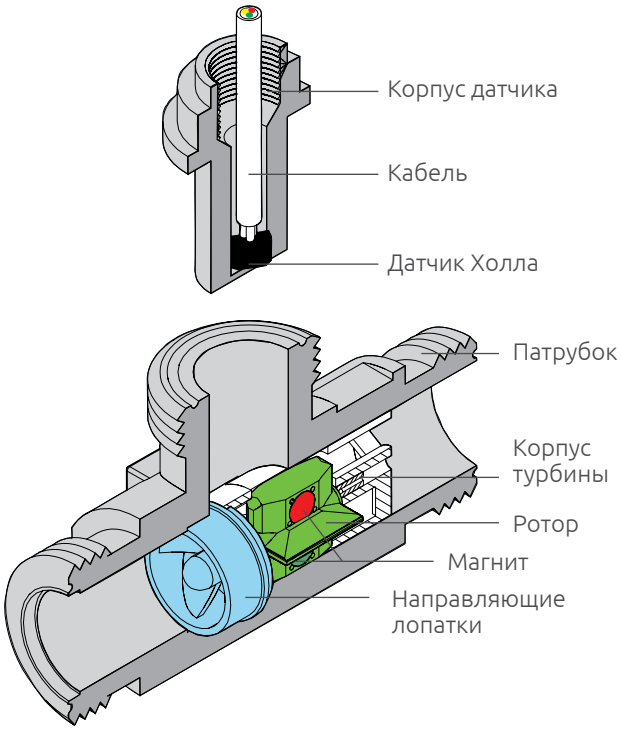
Код заказа	Пример → VMZ081S1	DE	G14	310
Диапазон измерения				
0,1...2 л/мин	VMZ030S1			211
0,25...5 л/мин	VMZ081S1			310
1...20 л/мин	VMZ082S1			320
2,5...50 л/мин	VMZ153S1			430
5...100 л/мин	VMZ204S1			540
10...200 л/мин	VMZ205S1			550
12,5...250 л/мин	VMZ256S2			660
Измерительная трубка				
ПОМ		DE		
ПВДФ		PE		
Напряжение питания				
12 В пост. тока			G14	
24 В пост. тока			G24	

Принадлежности	Длина	Код заказа	
Соединительный кабель с литым кабельным вводом M12x1, 4-х контактный, экранированный, в полиуретановой оболочке, ($T_{макс}$ = 80 °C), сертифицирован UL (США)	3 м 5 м 10 м	XVT2053 XVT2009 XVT2070	
4-х контактное кабельное гнездо M12x1, угловое, в разобранном виде		VT1331	

- → Серия Turbotron
- → Серия VTR
- → Серия VTY
- → Вставные турбинные расходомеры

ТУРБИННЫЕ РАСХОДОМЕРЫ

Турбинные расходомеры



Принцип измерения

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

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

Благодаря равномерному набеганию потока на подшипник, действующие силы в значительной степени исключают друг друга, что сводит износ к минимуму. Сверхтвердые материалы подшипника - сапфир и твердосплавный металл - также обеспечивают ему исключительно высокую долговечность.

Серия Turbotron VTH, VTM, VTP, VTI

Турбинные расходомеры серии Turbotron предназначены для измерения объемного расхода или дозирования жидкостей. Благодаря своей компактной конструкции, широкому диапазону измерения 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

- Почти полное отсутствие серийного разброса из-за фиксированной частоте импульсов
- Универсальное применение благодаря широкому диапазону измерений от 1:20 до 1:42 (в зависимости от модели)
- Высокая точность и, как следствие, надежные результаты измерения
- Стойкие к износу и долговечные высококачественные сапфировые подшипники (в зависимости от модели),
- Сокращение износа прибора (в зависимости от модели) благодаря специально разработанным направляющим лопаткам, обеспечивающим равномерное обтекание ротора с четырех сторон
- Любое монтажное положение
- Постоянный диапазон рабочих температур до 150 °C (исполнение VTP)
- Компактные размеры
- Успешное применение для решения большесерийных задач
- Удобство обслуживания
- Долгий срок службы
- Возможность измерения температуры (опционально)

Различные варианты исполнения

- Исполнение из пластика, латуни и нержавеющей стали
- Штекер или стационарный соединительный кабель

Турбинные расходомеры

Серия Turbotron VTH15 / VTM15

Модель VTH15

Модель VTM15

VTH15
Недорогое исполнение для стандартных и серийных задач

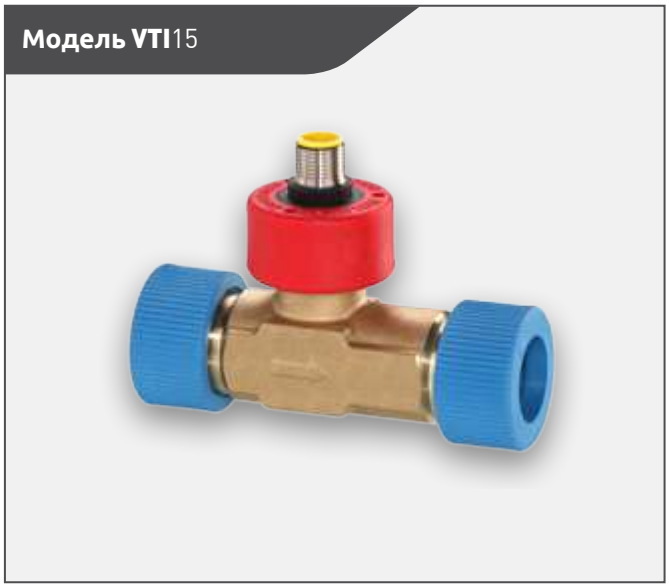
VTM15
Для сред с температурой до 120 °C

Модель	VTH15		VTM15
Материал патрубка	Латунь	ПФО	Латунь
Диапазон измерений	2...40 л/мин, при непрерывном режиме работы макс. 20 л/мин		2...20 л/мин
Погрешность измерений	±0,4 л/мин		
Повторяемость	±0,1 л/мин		
Начало подачи сигнала	от 0,3 л/мин		
Темп-ра рабочей среды	Макс. 85 °C		Макс. 120 °C
Номинальное давление	PN 10		
Номинальный диаметр	DN 15		
Технолог. соединение	G¾ наружная резьба, накидные гайки и прокладки		
Датчик	Датчик Холла		
Выходной сигнал → Частота имп. / K-фактор → Разрешение → Форма сигнала → Ток сигнала	 855 имп/л 1,2 мл/имп Прямоугольный NPN открытый коллектор макс. 10 мА		 915 имп/л 1,1 мл/имп Прямоугольный NPN откр. коллектор макс. 10 мА
Электрическое соединение	Кабель, ПВХ, 1,5 м., экранированный ($T_{макс}$ = 70 °C) или 4-х контактный штекер M12 x 1		Кабель, ПВХ, 1,5 м., экранированный, ($T_{макс}$ = 80 °C)
Напряжение питания	4,5...24 В пост. тока		
Степень защиты по EN 60529	IP54		
Макс. размер частиц в рабочей среде	0,5 мм		

Серия Turbotron VTP15 / VTI15

Модель VTP15

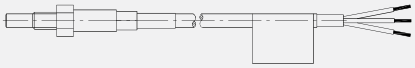
Модель VTI15



VTP15
Для высоких температур и давлений

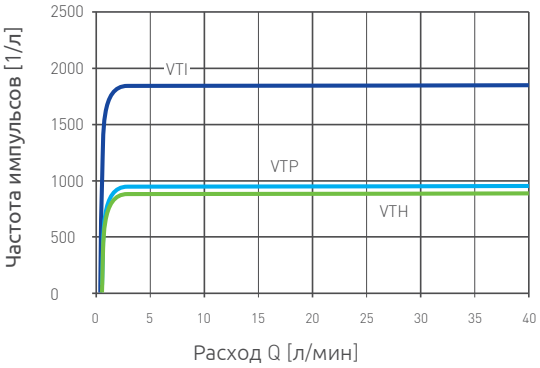
VTI15
Ротор без магнитов для высокой точности измерений и высокого разрешения

Модель	**VTP15**		**VTI15**	
Материал патрубка	Латунь	Нержавеющая сталь	ПФО	Латунь
Диапазон измерений	2...40 л/мин, при непрерывном режиме работы макс. 20 л/мин			
Погрешность измерений	±0,4 л/мин в диапазоне 2...20 л/мин		±0,2 л/мин	
Повторяемость	±0,1 л/мин		±0,05 л/мин	
Начало подачи сигнала	От 0,3 л/мин			
Температура рабочей среды	Макс. 150 °C		Макс. 85 °C	
Номинальное давление	$P_{макс}$ = 300 bar		PN 10	
Номинальный диаметр	DN 15			
Технологическое соединение	G¾ наружная резьба и накидные гайки	G¾ наружная или G¾ внутренняя резьба	G¾ наружная резьба, накидные гайки и прокладки	
Датчик	Датчик Холла		Индуктивный бесконтакт. переключатель	
Выходной сигнал → Частота импульсов / K-фактор → Разрешение → Форма сигнала → Ток сигнала	 915 имп/л 1,1 мл/имп Прямоугольный NPN открытый коллектор макс. 10 мА		 1795 имп/л 0,6 мл/имп Прямоугольный PNP или NPN откр. колл. макс. 50 мА	
Электрическое подключение	Кабель, силикон, 1,5 м., экранированный, ($T_{макс}$ = 150 °C)		Кабель, ПВХ, 2 м., экранированный, ($T_{макс}$ = 70 °C) или 4-х конт. штекер M12 x 1	
Напряжение питания	4,5...24 В пост. тока		10...30 В пост. тока	
Степень защиты	IP54			
Макс. размер частиц в рабочей среде	0,5 мм			

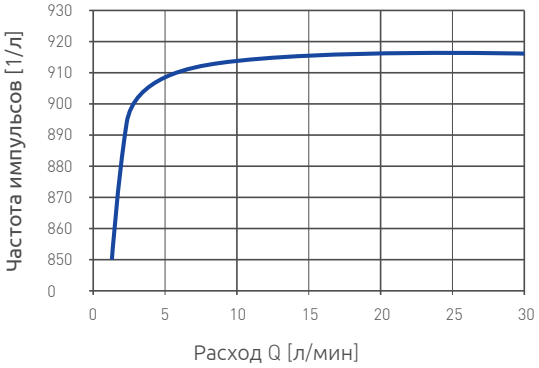
Дополнительное оборудование		VTH	VTM	VTP	VTI
См. код заказа					
Встроенный датчик температуры с разъемом M8 → Pt100, класс B, 3-х проводная схема → Pt1000, класс B, 3-х проводная схема **Погружаемая трубка** → латунь → нержавеющая сталь		✓			✓
Встроенный датчик температуры с кабелем, оболочка - ПВХ ($T_{макс}$ = 80 °C) → Pt100, класс B, 3-х проводная схема → Pt1000, класс B, 2-х проводная схема **Погружаемая трубка** → латунь → нержавеющая сталь		✓	✓		✓
Сетчатый фильтр, шляпообразный, размер ячейки 0,5 мм **$T_{макс}$ = 60 °C (продолжительный режим)** **$T_{макс}$ = 85 °C (макс. 1 ч)**		✓			✓
Турбинный преобразователь сигнала, аналоговый выход 4...20 мА ($T_{макс}$ = 80 °C)	см. отдельную главу	✓			
Турбинное реле потока, переключ. выход (контакт) ($T_{макс}$ = 80 °C)	см. отдельную главу	✓			
Исполнение с гнездом для подключения локального индикатора TD32500	см. отдельную главу	✓			✓
По запросу					
Опциональные уплотнительные материалы → FKM → EPDM		✓			✓
Встроенный датчик температуры с кабелем → NTC → PTC		✓			✓

Локальный инидкатор TD32500 подбирается и заказывается отдельно. Спецификацию можно выбрать в главе "Принадлежности для серии Turbotron".

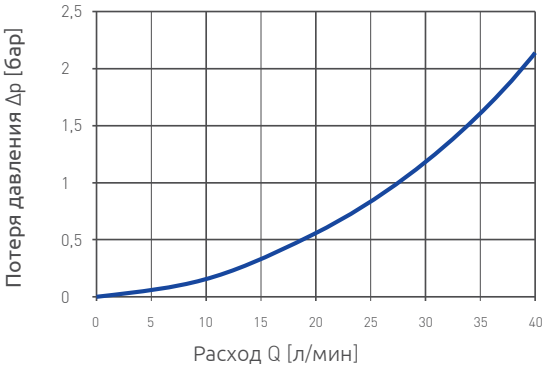
Графическая характеристика VTH / VTP / VTI



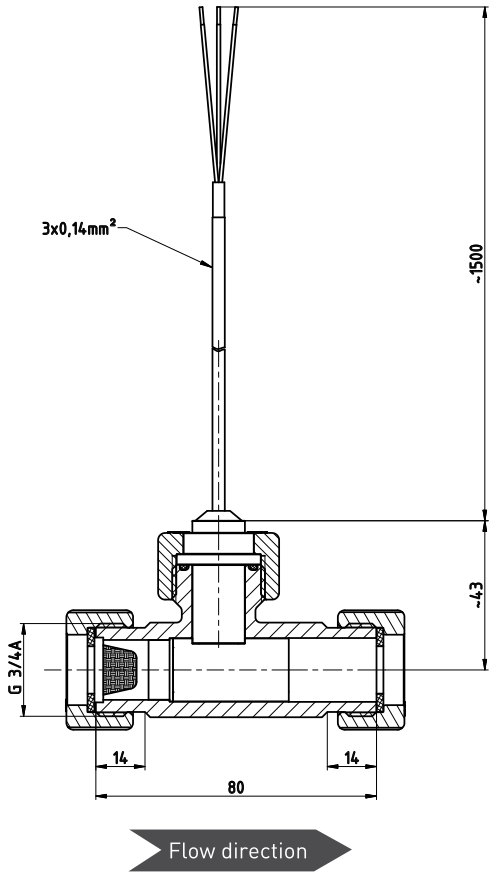
Графическая характеристика VTM



Характерная потеря давления VTH / VTM / VTP / VTI



VTH15 / VTI15



Материалы деталей, контактирующих с рабочей средой

	VTH15 ПФО	**VTH15 Латунь**	**VTM15 Латунь**	**VTP15 Латунь**	**VTP15 Нерж. сталь**	**VTI15 ПФО**	**VTI15 Латунь**
Патрубок	ПФО Noryl GFN3	Латунь			Нерж. сталь 1.4571	ПФО Noryl GFN3	Латунь
Датчик	ПФО Noryl GFN3		Латунь		Нерж. сталь 1.4571	ПФО Noryl GFN3	
Корпус турбины / Ротор	Полиэфиримид ULTEM		ПЭЭК Victrex			Полиэфиримид PEI ULTEM	
Уплотнительное кольцо / Плоская прокладка	NBR (бутадиен-нитрильный каучук)		FKM			NBR (бутадиен-нитрильный каучук)	
Система подшипников / Ось	Ось из Arcap AP1D со штифтами из твердого сплава в сапфировых подшипниках						
Опора подшипников	Arcap AP1D						
Оснащение ротора	Твердые ферритовые магниты					Штифты из нержавеющей стали	
Датчик температуры (опционально)	Латунь или нержавеющая сталь 1.4571		Латунь			Латунь или нержавеющая сталь 1.4571	
Сетчатый фильтр	POM / нержавеющая сталь					POM / нержавеющая сталь	

Код заказа	Пример → VT1541		K5	IP	P	0A4	H	A
Модель								
VTH15 / VTI15	VT1541							
Материал корпуса								
ПФО Noryl			K5					
Латунь			MS					
Исполнение, выходной сигнал								
VTI15, PNP				IP				
VTI15, NPN				IN				
VTH15, NPN				HN				
Электрическое подключение								
Кабель					P			
4-х контактный штекер M12 x 1					S			
Дополнительный датчик температуры								
Без	Без					0A4		
Pt100	3-х контактный штекер M8, 3-х проводной	Латунь				BA4		
		Нержавеющая сталь				CA4		
	Стационарный кабель, 3-х проводной	Латунь				2A4		
		Нержавеющая сталь				9A4		
Pt1000	3-х контактный штекер M8, 3-х проводной	Латунь				DA4		
		Нержавеющая сталь				EA4		
	Стационарный кабель, 2-х проводной	Латунь				7A4		
		Нержавеющая сталь				AA4		
Опции*								
Фильтр								
Сетчатый фильтр							H	
Без фильтра							0	
Дополнительная электроника								
Включая преобразователь 4...20 мА**								
→ 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 с соединением для локального индикатора TD3250								4

Код заказа	Пример → VT1531MSMNP	0A4
Модель		
VTM15	VT1531MSMNP	
Дополнительный датчик температуры		
Без		0A4
Pt100		2A4
Pt1000		7A4

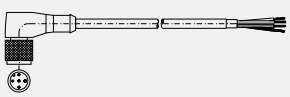
Код заказа	Пример → VT1541	MSDNP0A4
Модель		
VTP15	VT1541	
Материал патрубка, технологическое соединение		
Латунь, наружная резьба G¾		MSDNP0A4
Нержавеющая сталь, наружная резьба G¾		VADNP0A4
Нержавеющая сталь, внутренняя резьба G¾		VADNP0I4

* Если у Вас нет необходимости заказывать дополнительное оборудование, не указывайте соответствующие цифры и буквы в кода заказа.
** Только для VTH15

Принадлежности VT15

Соединительные штуцеры*		Код заказа	
Штуцер под шланг Ø 10 мм, PA 6.6	$T_{макс}$ = 20 °C, PN 10 $T_{макс}$ = 60 °C, PN 2,5	VT1317	
Штуцер под шланг Ø 12 мм, PP		XVT1069	
Штуцер под шланг Ø 15 мм, PP		VT1338	
Штуцер под шланг Ø 19 мм, HDPE		VT1323	
Штуцер под шланг, угловой Ø 13 мм, HDPE	$T_{макс}$ = 60 °C, PN 10	VT1318	
Штуцер под шланг, Ø 13 мм, латунь	$T_{макс}$ = 80 °C, PN 10	XVT1005	
Гнездо под склейку, Ø 22 мм, PVC, для труб с наружным диаметром 16 мм	$T_{макс}$ = 20 °C, PN 10 $T_{макс}$ = 60 °C, PN 2,5	VT1316	
Штуцер под сварку Ø 20 мм, PP	$T_{макс}$ = 20 °C, PN 6 $T_{макс}$ = 60 °C, PN 2,5	VT1319	
Резьбовой штуцер G⅜-ISO 228 наружная резьба, латунь	$T_{макс}$ = 110 °C, PN 16	VT1320	
Резьбовой штуцер G½-ISO 228 наружная резьба, латунь		VT1324	
Резьбовой штуцер G⅜-ISO 228 внутренняя резьба, оцинкованная латунь		VT1321	
Резьбовой штуцер G½-ISO 228 внутренняя резьба, латунь		VT1325	
Штуцер с зажимным кольцом, латунь для медных труб Ø 18 мм для медных труб Ø 22 мм		 VT1326 VT1327	
Штуцер под пайку, латунь для медных труб Ø 15 мм для медных труб Ø 18 мм	$T_{макс}$ = 90 °C, PN 16	 VT1328 VT1328	

* Применение соединительных штуцеров может привести к погрешностям измерения. Штуцеры поставляются поштучно.

Соединительные кабели	Длина	Код заказа	
Соединительный кабель для турбинного расходомера с 4-х контактным литым кабельным гнездом M12 x 1, экранированный, в полиуретановой оболочке (Тмакс = 70 °C), сертифицированный UL (США)	3 м 5 м 10 м	XVT2053 XVT2009 XVT2070	
4-х контактное кабельное гнездо M12 x 1, в разобранном виде		VT1331	
Соединительный кабель для датчика температуры, с 3-х контактным литым кабельным гнездом M8, в полиуретановой оболочке (Тмакс = 90 °C) сертифицированный UL (США)	2 м 5 м 10 м	XVT2190 XVT2191 XVT2192	

Турбинные расходомеры

Серия Turbotron VTH20 / VTL20

Модель VTH20

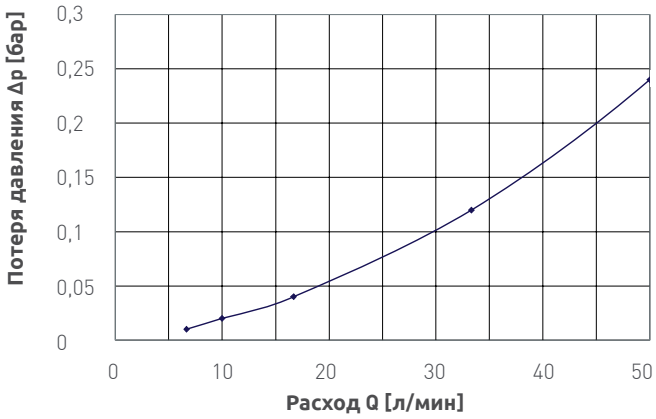
VTH20
С защитной схемой подключения

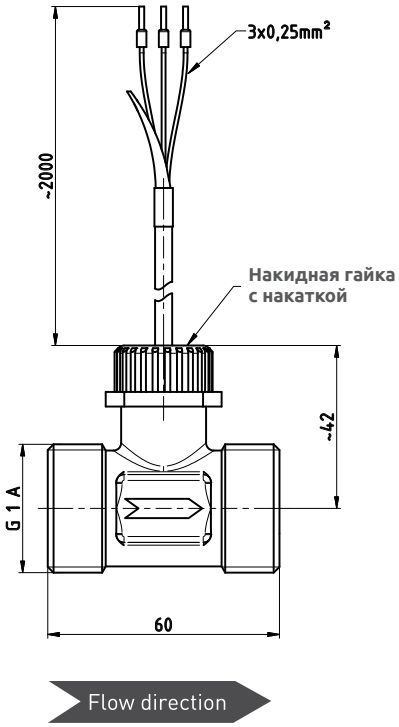
VTL20
Исполнение для OEM

Модель	VTH20	VTL20
Диапазон измерения	1...42 л/мин - при непрерывном режиме работы макс. 25 л/мин	
Погрешность	±1 % от ВПИ ±3 % от измеренного значения (от 15 л/мин)	
Повторяемость	±0,2 %	
Выход сигнала	От 0,25 л/мин	
Температура рабочей среды	Макс. 60 °C	
Номинальное давление	PN 10	
Номинальный диаметр	DN 20	
Технологическое соединение	Наружная резьба G 1	
Датчик	Датчик Холла	
Выходной сигнал → Частота импульсов/ K-фактор → Разрешение → Форма сигнала → Ток сигнала	 232 имп/л 4,3 мл/имп Прямоугольная, NPN открытый коллектор Макс. 19 мА	 116 имп/л 8,6 мл/имп Прямоугольная, NPN открытый коллектор Коэффициент заполнения 50:50 Макс. 10 мА
Электрическое подключение	Экранированный кабель, ПВХ, 2 м ($T_{макс}$ = 75 °C)	
Напряжение питания	10...30 В пост. тока опционально 4,5...26,5 В пост. тока	4,5...24 В пост. тока
Ст. защиты по EN 60529	IP54	
Максимальный размер частиц в рабочей среде	< 0,63 мм	

Опция	
Сетчатый фильтр на входе **Размер ячейки 0,4 мм**	

Характерная потеря давления





Материалы деталей, контактирующих с рабочей средой	
Патрубок	Латунь CW724R
Корпус турбины	ПФО Noryl GFN1630V
Ротор	PC Makrolon®
Оснащение ротора	Твердый ферритовый магнит
Ось	Нержавеющая сталь 1.4539
Подшипники	Сапфир / ПА
Оболочка чувствительного элемента	ПФО Noryl GFN 1630V
Уплотнительное кольцо	EPDM
Сетчатый фильтр (опционально)	Нержавеющая сталь, Santoprene®

Детали из пластика соответствуют требованиям Директивы по безопасности материалов, имеющих контакт с питьевой водой Федеральной экологической службы (кроме сетчатого фильтра).

Код заказа		Пример → VT2042MS	HNP0A5	F*
Модель				
VTH20		VT2042MS		
Напряжение питания				
Стандарт	10...30 В пост. тока		HNP0A5	
Опционально	4,5...26,5 В пост. тока		HKP0A5	
Опция				
Сетчатый фильтр				F

Код заказа	Пример → VT2042MSHLP0A5	F*
Модель		
VTL20	VT2042MSHLP0A5	
Опция		
Сетчатый фильтр		F

* Если у Вас нет необходимости заказывать опции, не указывайте соответствующие буквы или цифры в коде заказа

Турбинные расходомеры

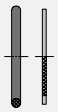
Серия Turbotron VTH25 / VTM25

Модель VTH25

VTH25
Бюджетное исполнения для стандартного и серийного применения, со стационарным кабелем

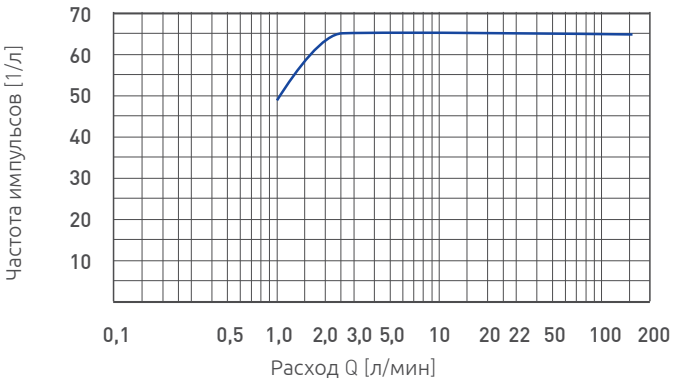
VTM25
Для высокого давления, штекерное соединение

Модель	**VTH25**		**VTM25**	
Материал патрубка	Латунь	ПФО	Латунь	Нерж. сталь
Диапазон измерений	4...160 л/мин - при непрерывном режиме работы макс. 80 л/мин			
Погрешность измерений	±5 % от измеренного значения (до 5 л/мин ±7 % от измеренного значения)			
Повторяемость	±0,5 %			
Выход сигнала	< 1 л/мин			
Температура рабочей среды	Макс. 85 °C	Макс. 80 °C / 2 бар Макс. 60 °C / 5 бар Макс. 30 °C / 10 бар	Макс. 85 °C	
Номин. давление	PN 10		PN 50	
Номин. диаметр	DN 25			
Технол. соединение	G 1¼ наружная резьба, обязательно требуются соединительные штуцеры, см. Принадлежности			
Датчик	Датчик Холла			
Выходной сигнал → Частота импульсов / K-фактор → Разрешение → Форма сигнала → Ток сигнала	 65 имп/л 15 мл/имп Прямоугольная, NPN открытый коллектор Макс. 19 мА		 65 имп/л 15 мл/имп Прямоугольная, NPN открытый коллектор Макс. 19 мА	
Электр. соединение	Экранированный кабель 2 м, ПВХ ($T_{макс}$ = 75 °C)		4-х контктный штекер M12 x 1	
Напряжение питания	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 неправильной полярности	
Ст. защиты по EN 60529	IP54			
Макс. размер частиц в рабочей среде	< 0,63 мм			

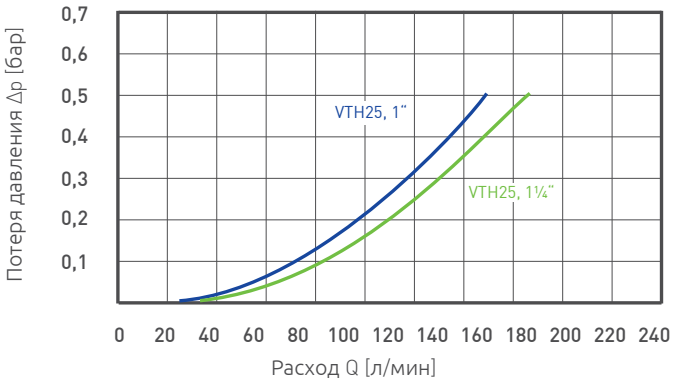
Дополнительное оборудование	
См. код заказа	
Сетчатый фильтр на входе, плоский фильтр с уплотнительным кольцом, размер ячейки 0,63 мм	
Преобразователь сигнала расхода для турбинных расходомеров, аналоговый выход 4...20 мА ($T_{макс}$ = 80 °C)	см. отдельную главу
Турбинное реле потока с переключающим выходом (контактом), ($T_{макс}$ = 80 °C)	см. отдельную главу
Исполнение с гнездом для локального индикатора TD32500	см. отдельную главу

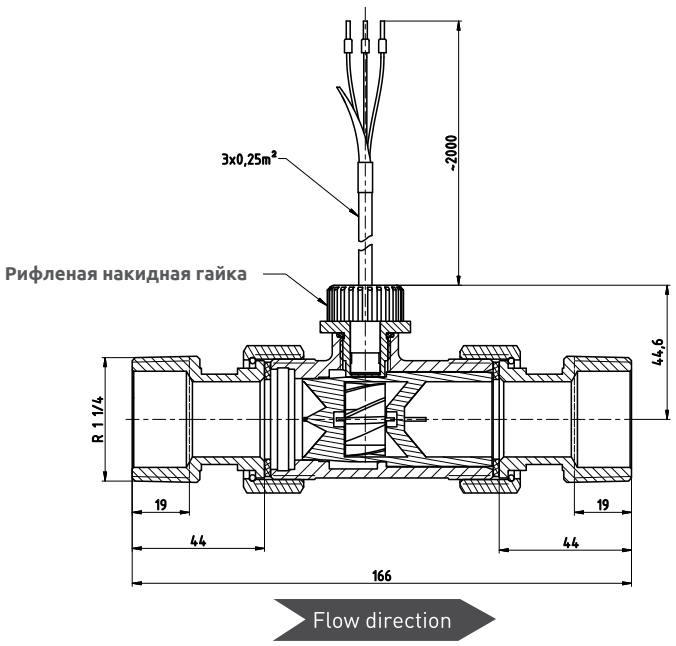
Локальный индикатор TD32500 необходимо подбирать и заказывать отдельно. Спецификацию можно подобрать в главе „Принадлежности для серии Turbotron“.

Графическая характеристика



Характерные потери давления





Материалы деталей, контактирующие с рабочей средой

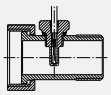
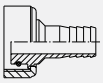
	VTH25 Латунь	VTH25 Полипропилен	VTM25 Латунь	VTM25 Нержавеющая сталь
Патрубок	Латунь CW724R	Полипропилен	Латунь CW724R	Нержавеющая сталь 1.4571
Корпус турбины	ПФО Noryl GFN1630V			
Ротор	ПФО Noryl GFN1520V			
Оснащение ротора	Твердые ферритовые магниты			
Ось	Нержавеющая сталь 1.4539			
Подшипники	Сапфир / ПА			
Корпус датчика	ПФО Noryl GFN 1630V		Латунь CW602N / CW614N	Нержавеющая сталь 1.4571
Уплотнительное кольцо	EPDM (этилен-пропилен-монодиен)			
Сетчатый фильтр (опционально)	Нержавеющая сталь 1.4301		Нержавеющая сталь 1.4301	
Уплотнительное кольцо фильтра (опционально)	EPDM (этилен-пропилен-монодиен)		EPDM (этилен-пропилен-монодиен)	
Распорная втулка		Полипропилен		

Детали из пластика, используемые в VTH25 (исполнение из латуни) соответствуют требованиям Директивы по безопасности материалов, имеющих контакт с питьевой водой Федеральной экологической службы.

Код заказа	Пример → VT2511	MS	HNP000	F	E*
Модель					
VTH25 / VTM25	VT2511				
Материал корпуса					
Латунь		MS			
Пластик ПП (только VTH)		K6			
Нержавеющая сталь (только VTM)		VA			
Исполнение					
VTH25 Стандарт 10...30 В пост. тока			HNP000		
VTH25 Опция 4,5...26,5 В пост. тока			HKP000		
VTM25			MNS000		
Дополнительное оборудование*					
Фильтр					
Плоский фильтр (только для исполнений из латуни или нержавеющей стали)				F	
Без фильтра				0	
Дополнительная электроника					
Включая преобразователь 4...20 мА					
→ 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 с соединением для локального индикатора TD32500					4

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

Принадлежности VT25

Соединительные штуцеры*		Код заказа	
Исполнение из латуни			
Резьбовой штуцер G 1-ISO 228 с датчиком температуры Pt100 / 3-х проводной	**Материал плоского уплотнения: Centelen $T_{макс}$ = 85 °C**	VT1310	
Резьбовой штуцер R 1-DIN EN 10226-1 2004-10		VT25Z00000005	
Резьбовой штуцер R 1¼-DIN EN 10226-1 2004-10		VT25Z00000006	
Штуцер под пайку в медные трубы Ø 28 мм, PN 16		VT1312	
Исполнение из пластика**			
Штуцер под сварку, ПП для труб с наружным диаметром 25 мм	**$T_{макс}$ = 20 °C, PN 10 $T_{макс}$ = 60 °C, PN 2,5**	VT1303	
Штуцер под склейку, ПВХ для труб с наружным диаметром 25 мм		VT1304	
Штуцер под шланг, ПП Ø 25 мм Ø 30 мм Ø 32 мм		VT1307 VT1308 VT1309	
Исполнение из нержавеющей стали			
Резьбовой штуцер G 1	**Материал плоского уплотнения: Centelen $T_{макс}$ = 85 °C**	VT1333	

* Поставляются поштучно

** Применение соединительных штуцеров может привести к погрешностям измерения.

Соединительные кабели	Длина	Код заказа	
Соединительный кабель для турбинного расходомера с 4-х контактным литым кабельным гнездом M12 x 1, экранированный, в оболочке из полиуретана ($T_{макс}$ = 70 °C), сертифицированный UL (США)	3 м 5 м 10 м	XVT2053 XVT2009 XVT2070	
4-х контактное кабельное гнездо M12 x 1, в разобранном виде		VT1331	

Турбинные расходомеры

Серия Turbotron VTH40 / VTM40

Модель VTH40

VTH40
Бюджетное исполнения для стандартного и серийного применения, со стационарным кабелем

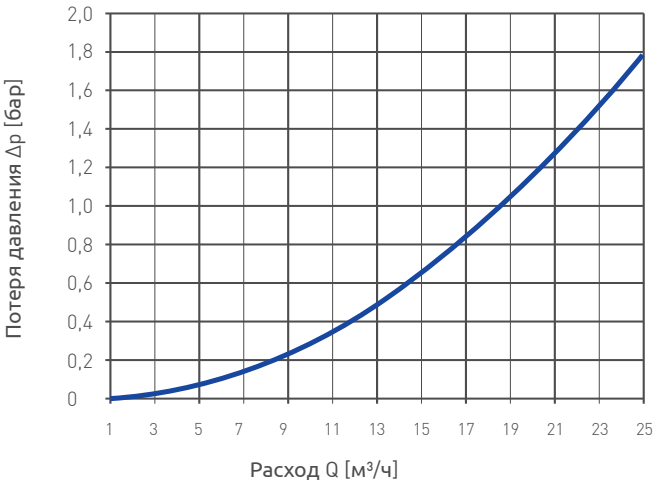
VTM40
Для высокого давления, штекерное соединение

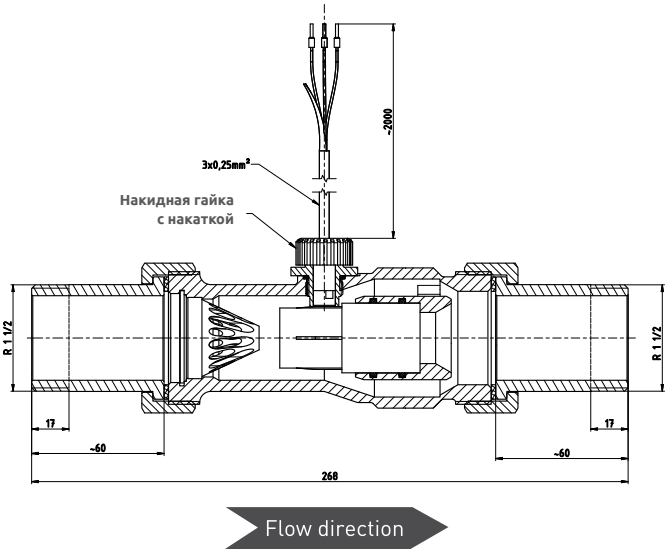
Модель	VTH40	VTM40
Материал патрубка	Латунь	Латунь
Диапазон измерений	0,4...25 м³/ч (6,7...417 л/мин)	
Погрешность измерений	±7 % от измеренного значения в диапазоне 0,4...3 м³/ч ±5 % от измеренного значения в диапазоне 3...25 м³/ч	
Повторяемость	±0,5 %	
Выход сигнала	От 0,28 м³/ч	
Темп-ра рабочей среды	Макс. 85 °C	
Номинальное давление	PN 10	PN 50
Номинальный диаметр	DN 40	
Технолог. соединение	Наружная резьба G 2, рекомендуется использовать дополнительное наружное соединение	
Датчик	Датчик Холла	
Выходной сигнал → Частота импульсов / K-фактор → Разрешение → Форма сигнала → Ток сигнала	 26,6 имп/л 37,6 мл/имп Прямоугольная, NPN открытый коллектор Макс. 19 мА	 26,6 имп/л 37,6 мл/имп Прямоугольная, NPN открытый коллектор Макс. 19 мА
Электр. соединение	Экранированный кабель, ПВХ, 2 м ($T_{макс}$ = 75 °C)	4-х контактный штекер M12 x 1
Напряжение питания	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 неправильной полярности
Ст. защиты по EN 60529	IP54	
Макс. размер частиц в рабочей среде	< 0,63 мм	
Встроенный сетчатый фильтр	Плоский фильтр, размер ячейки 0,63 мм	

Дополнительное оборудование	
См. код заказа	
Преобразователь сигнала расхода для турбинных расходомеров, аналоговый выход 4...20 мА ($T_{макс}$ = 80 °C)	см. отдельную главу
Турбинное реле потока с переключаемым выходом (контактом) ($T_{макс}$ = 80 °C)	см. отдельную главу
Исполнение с соединением для локального индикатора TD32500	см. отдельную главу

Локальный индикатор TD32500 необходимо подбирать и заказывать отдельно. Спецификацию можно выбрать в главе "Принадлежности для серии Turbotron".

Характерная потеря давления



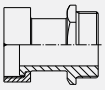


Материалы деталей, контактирующие с рабочей средой		
	VTH40	**VTM40**
Патрубок	Латунь CW724R	
Корпус турбины	ПФО Noryl GFN 1630V	
Ротор	ПФО Noryl GFN 1520V	
Оснащение ротора	Твердые ферритовые магниты	
Ось	Нержавеющая сталь 1.4539	
Подшипники	Сапфир / ПА	
Корпус датчика	ПФО Noryl GFN 1630 V	Латунь, CW602N/CW614N
Уплотнительное кольцо	EPDM (этилен-пропилен монодиен)	
Направляющая воронка	Полиоксиметилен	
Сетчатый фильтр	Нержавеющая сталь 1.4301	
Стопорное кольцо	Бронза	

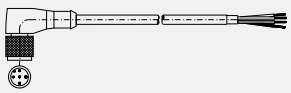
Код заказа			Пример → VT4025MS	HNP000F	E
Модель					
VTH40 / VTM40			VT4025MS		
Исполнение					
VTH40	Стандарт	10...30 В пост. тока		HNP000F	
	Опция	4,5...26,5 В пост. тока		HKP000F	
VTM40				MNS000F	
Дополнительное оборудование*					
Дополнительная электроника					
Включая преобразователь 4...20 мА					
→ 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 с соединением для локального индикатора TD32500					4

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

Принадлежности VT40

Соединительные штуцеры*		Код заказа	
Резьбовой штуцер G 1½-ISO 228 с датчиком температуры Pt100 / 3-х проводной	**Латунь, Плоское уплотнение: Centelen**	VT1311	
Резьбовой штуцер R 1½-DIN EN 10226-1 2004-10		VT40Z00000002	
Резьбовой штуцер G 2-ISO 228		VT40Z00000001	
Штуцер под пайку для медных труб Ø 42 мм PN 16		VT1313	

* Поставляются поштучно

Соединительные кабели	Длина	Код заказа	
Соединительный кабель для турбинного расходомера с 4-х контактным литым кабельным гнездом M12 x 1, экранированный, в оболочке из полиуретана ($T_{макс}$ = 70 °C), сертифицированный UL (США)	3 м 5 м 10 м	XVT2053 XVT2009 XVT2070	
4-х контактное кабельное гнездо M12 x 1, в разобранном виде		VT1331	

Технические характеристики	
Диапазон точки переключения (при уменьшении расхода) / Погрешность	**DN 15** 0,5...29,5 л/мин / ±2 % от точки переключения + погрешность турбинного расходомера **DN 25** 3...100 л/мин / ±4 % от точки переключения + погрешность турбинного расходомера **DN 40** 7...275 л/мин / ±6 % от точки переключения + погрешность турбинного расходомера
Настройка точек переключения	Выбор 16-ти различных точек переключения при помощи 16-ти позиционного поворотного переключателя
Выход / макс. допустимая нагрузка на контакт	**Только переключающий выход:** сухой контакт, размыкается при уменьшения потока макс. допустимая нагрузка на контакт 125 В перем. / пост. тока, 100 мА **Переключающий выход и импульсный выход:** Переключающий выход: по питанию, макс. допустимая нагрузка на контакт 100 мА Импульсный выход: частотный сигнал, пропорциональный потоку, NPN, макс. 100 мА
Гистерезис переключения	0,5 л/мин (DN 15) 2...5 л/мин (DN 25) 3...35 л/мин (DN 40)
Напряжение питания	12...24 В пост. тока
Потребление тока	Макс. 25 мА
Степень защиты по EN 60529	IP54 в закрытом корпусе и с присоединенным разъемом
Корпус	Полиамид, прозрачный
Индикация, встроенная	Желтый СИД = ок Красный СИД = тревога
Макс. температуры рабочей среды	Зависит от максимальной температуры среды для используемого датчика расхода, не более 80 °C
Электрическое соединение	4-х контактный штекер M12 x 1
Код заказа	См. код заказа серии VT

Точки переключения 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 потока															

Точки переключения 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

Точки переключения 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 °C. Контроль более вязких жидкостей возможен с отклонением от указанных значений. При заказе партии от 25 штук возможны индивидуальные точки переключения.

Принадлежности для серии Turbotron

Переключающий преобразователь, серия TU7050

TU7050 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 TU7050 является двухканальным прибором, предусмотрено два режима работы:

Режим A

Два одинаковых турбинных расходомера работают с одной точкой переключения каждый.

Режим B

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

Контроль потока с помощью наших турбинных расходомеров и TU7050 является очень точным, долговременно стабильным и надежным. TU7050 мгновенно распознает возможный выход турбины из строя и подает аварийный сигнал.

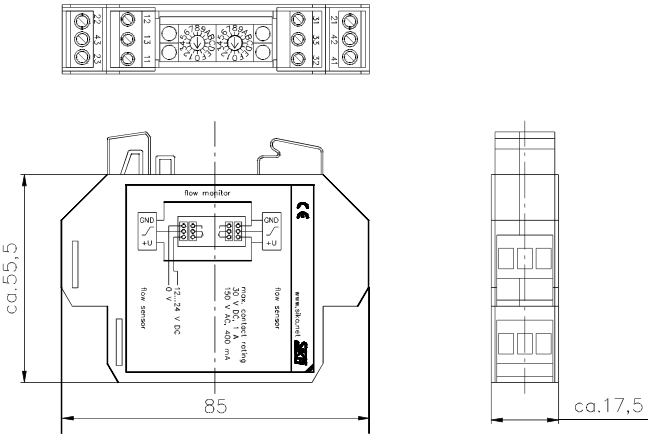
Технические данные		
Вход сигнала	Частотные сигналы от максимум двух одинаковых расходомеров моделей VT...15 VT...25 VT...40	
Индикация, каждый канал	Зеленый СИД = „ок“	красный СИД = „тревога“
Регулировка точек переключения	Выбор 16-ти различных точек переключения на каждый канал при помощи двух 16-ти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

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 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 (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	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 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 °C. Контроль более вязких жидкостей возможен с отклонением от указанных значений. При заказе партии от 25 штук возможны индивидуальные точки переключения..



Код заказа	Пример → EU70500	H152296
Модель		
TU7050	EU70500	
Подключаемый турбинный расходомер		
VTH15		H152296
VTP15		D152296
VTI15, NPN		I152296
VTI15, PNP		P152296
VTH25 / VTM25		H252296
VTH40 / VTM40		H402296

Серия VTR

Турбинные расходомеры серии VTR применяются для измерения расхода жидкостей с низкой вязкостью, таких, как вода или хладагент. Расходомеры этой серии выполнены из нержавеющей стали и оснащены турбиной на подшипниках из твердого сплава, что делает их особо долговечными и точными.

При разработке серии VTR учитывались требования к применению этих турбинных расходомеров в различных областях. Исполнения с резьбовым соединением или фланцем, большой выбор диаметров и вариантов считывающих датчиков делают расходомеры VTR практически универсальными. Считывающие датчики выпускаются в различных исполнениях, например, прямого и непрямого действия, для высоких температур или совместно с локальным индикатором TD32500.

Характерным параметром каждого расходомера серии VTR является K-фактор (число импульсов на литр), который устанавливается на заводе и указывается на заводской табличке. Протокол пятиточечной калибровки предоставляется по запросу.

Преимущества

- Индивидуальная настройка частоты импульса для каждого расходомера
- Широкий диапазон измерения (1,8...45090 л/мин)
- Надежный и высокоточный результат измерения, не зависящий от монтажного положения
- Высококачественные подшипники из твердого сплава с малым износом и долгим сроком эксплуатации
- Прочный корпус из нержавеющей стали, даже для тяжелых условий эксплуатации
- Универсальное применение благодаря широкому выбору считывающих датчиков, типов соединений и диаметров

Турбинные расходомеры

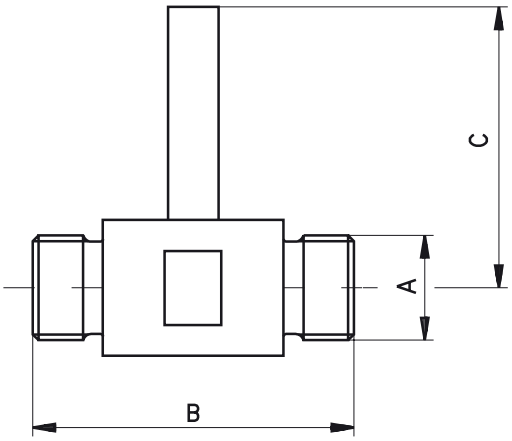
Серия VTR

Модель VTR1050

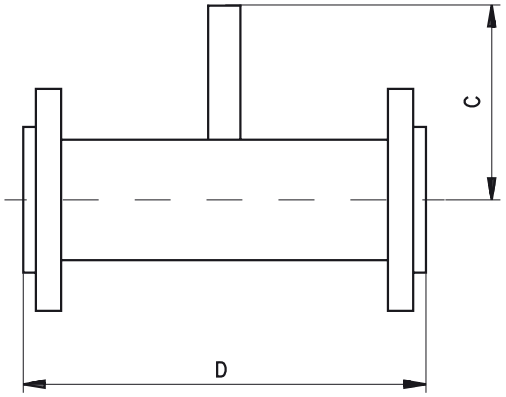
Технические характеристики	
Погрешность измерения	±0,5 % от измеренного значения
Повторяемость	±0,05 % от измеренного значения
Время отклика	< 50 мс для диаметров до DN 40 > 50 мс для диаметров до DN 300
Технологические соединения	Фланец: DIN, ANSI, остальные под заказ Резьба (только для диаметров до DN 50): ISO 228 или NPT
Потери давления	280 мбар в полном диапазоне измерений (плотность 1, вязкость 1 мм²/с)
Мин. давление	2 x потери давления датчика
Макс. давление	Резьбовое соединение: 250 бар Фланцевое соединение: зависит от характеристик фланца
Температура рабочей среды	Макс. 150 °C
Все указанные значения относятся к средам с вязкостью до 5 мм²/с. Значения для сред с более высокой вязкостью по запросу.	
Опции	
Локальный индикатор TD32500	

Модель	Номинальный диаметр	Диапазон измерения		Размеры			
	DN	[м³/ч]	[л/мин]	A	B [мм]	$C_{макс}$ [мм]	D [мм]
VTR1010	10	0,11...1,1	1,8...18,3	G½	64	150	127
VTR1015-S	15	0,22...2,2	3,7...36,7	G¾	64	150	127
VTR1015	15	0,4...4	6,7...66,7	G¾	64	150	127
VTR1020	20	0,8...8	13,3...133	G¾	83	150	140
VTR1025	25	1,6...16	26,7...267	G 1	88	200	152
VTR1040	40	3,4...34	56,7...567	G 1½	114	200	178
VTR1050	50	6,8...68	113...1133	G 2	132	200	197
VTR1075	80	13,5...135	225...2250			200	254
VTR1100	100	27...270	450...4500			300	356
VTR1150	150	55...550	917...9167			300	360
VTR1200	200	110...1100	1833...18333			350	457
VTR1250	250	190...1900	3173...31730			350	457
VTR1300	300	270...2700	4509...45090			400	457

Резьбовое соединение для диаметров DN 10...DN 50



Фланцевое соединение для диаметров DN 10...DN 300



Материалы	
Корпус турбины	Нержавеющая сталь ANSI 316
Фланец	Нержавеющая сталь ANSI 316
Ротор	VTR1010 - VTR1020: нержавеющая сталь (18 % Cr, 2 % Mo) VTR1025 - VTR1300: нержавеющая сталь (20 % Cr, 2 % Mo)
Вкладыш подшипника	Нержавеющая сталь ANSI 316
Подшипник ротора	Карбид вольфрама Твердосплавный подшипник скольжения

Код заказа	Пример → VS	1071VA	ISP0	A3
Модель				
VTR с наружной резьбой	VS			
Номинальный диаметр / Диапазон измерения	**Технологическое соединение**			
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
Датчик				
Индуктивный датчик VISPP (входит в комплект поставки)			ISP0	
Опционально датчик согласно таблице на следующей странице (по отдельному заказу)			0000	

Код заказа	Пример → VS	1071VA	ISP0	G	1
Модель					
VTR с фланцем	VS				
Номинальный диаметр / Диапазон измерения					
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			
Датчик					
Индуктивный датчик VISPP (входит в комплект поставки)			ISP0		
Опционально датчик согласно таблице на следующей странице (по отдельному заказу)			0000		
Технологическое соединение					
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 для серии VTR

Датчики

Датчик

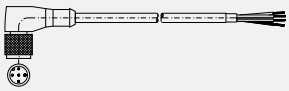
Локальный индикатор TD32500 заказывается и конфигурируется отдельно. Спецификацию можно выбрать в подразделе „Принадлежности для серии VTR“.

Технические характеристики

Модель	VISPP бюджетное решение, для стандартного применения	VISPP-HT для рабочих сред с высокой температурой	VSAPPS* сигнал прямоугольной формы	VSAPPSHT* сигнал прямоугольной формы, для рабочих сред с высокой температурой	VSANTD для работы с локальным индикатором TD32500
Выходной сигнал	Синусоидальный		Прямоугольный NPN или PNP на выбор		Прямоуг. 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 TD32500
Ст. защиты по EN 60529	IP54		IP67		IP65
Электрич. соединение	Штекер Amphenol MS 10 SL 3102		4-х контактный штекер M12 x 1		
Кабельное гнездо	В комплекте		Дополнительно		
Материал	Нерж. сталь ANSI 314	Нерж. сталь ANSI 316	Никелированная латунь		

* Адаптер VT1140 приобретается отдельно

** Макс. температура рабочей среды для турбины составляет 150 °C

Соединительные кабели	Длина	Код заказа	
Соед. кабель с 4-х контактным гнездом M12 x 1, экранированный, оболочка полиуретан ($T_{макс}$ = 70 °C), сертифицированный UL (США)	3 м 5 м 10 м	XVT2053 XVT2009 XVT2070	
4-х контактное гнездо M12 x 1		VT1331	

Серия VTY

Турбинные расходомеры серии VTY были разработаны специально для серийного применения с питьевой водой. Эти расходомеры адаптированы к желаниям клиента и различным сферам применения, а соблюдение существующих стандартов и контроля качества гарантируют оптимальный результат при применении этих расходомеров для выполнении различных измерительных задач.

Расходомеры серии VTY применяются в том числе для измерения количества отпущенной питьевой воды. Эта серия представлена в различных исполнениях: из латуни или армированного стекловолокном пластика, с резьбовым соединением или зажимом QuickFasten.

Благодаря встроенным выравнивателям потока турбинные расходомеры нечувствительны к гидравлическим участкам и не зависят от монтажного положения. Сапфировые подшипники, специально разработанные для серийного применения, обеспечивают длительный срок слубы расходомеров. Приобретая турбинный расходомер серии VTY Вы получаете не только бюджетный продукт для Вашего оборудования, но и высокое качество „Made in Germany".

Преимущества

- Корпус турбины из латуни или армированного стекловолокном пластика, внутренние части турбины выполнены из армированного стекловолокном пластика
- Турбина на сапфированых подшипниках для обеспечения длительного срока службы
- Отсутствие различия между расходомерами одной серии благодаря заданной частоте импульсов
- Широкий диапазон измерений (1:30)
- Нечувствительность к гидравлическим ударам
- Резьбовое соединение или зажим QuickFasten
- Надежные результаты благодаря высокой точности измерения
- Независимость от монтажного положения благодаря встроенному выравнивателю потока
- Испытанны во многочисленных крупносерийных производствах

Турбинные расходомеры

Для применения с питьевой водой, серия VTY

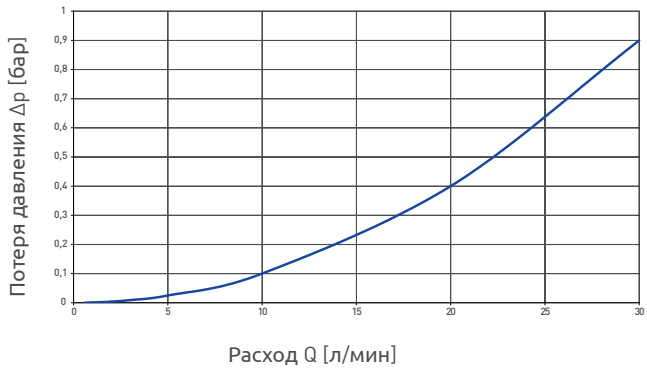
Исполнение из латуни
с резьбой

Исполнение из пластмассы
с резьбой / зажимом QuickFasten

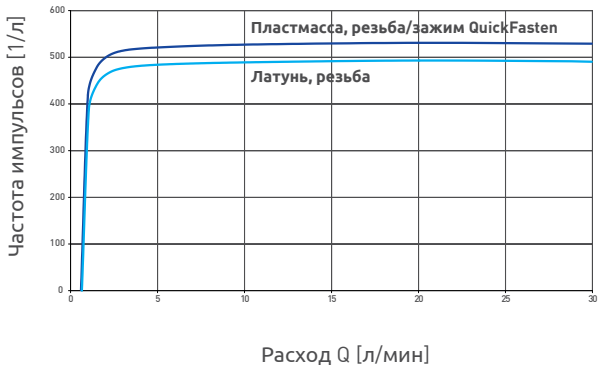
Технические характеристики

	Латунь, резьба	Пластмасса, резьба	Пластмасса, зажим QuickFasten
Диапазон измерения	1...30 л/мин		
Погрешность измерения	±1 % от диапазона		
Повторяемость	±1 %		
Выход сигнала	от 0,7 л/мин	от 0,6 л/мин	
Номинальный диаметр	DN 10		
Номинальное давление	PN 16	PN 10	
Температура раб. среды	0...70 °C (незамерзающая), кратковременно 95 °C		
Температура окруж. среды	0...70 °C		
Технологич. соединение	G½ наружная резьба	G¾ наружная резьба	Зажим QuickFasten
Датчик	Датчик Холла		
Выходной сигнал	Частотный сигнал прямоугольной формы, NPN открытый коллектор		
Коэффициент заполнения	50:50		
Частота импульсов / К-фактор	495 имп/л	530 имп/л	
Электрическое подключение	Кабель ПВХ (1 м), опционально одножильный		Одножильный (145 мм)
Напряжение питания	4,5...24 В пост. тока		
Сертификация			
	Подана заявка на сертификат WRAS		
Код заказа			
Минимальная партия поставки 100 штук	VY1030MSHN10A3	VY1030K5HN10A4	VY1030K5HNPOQ1

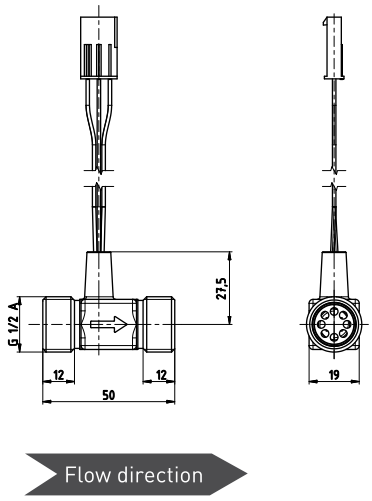
Характерная потеря давления



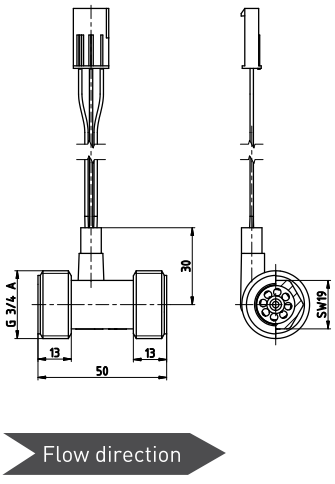
Графическая характеристика



Латунь, резьба



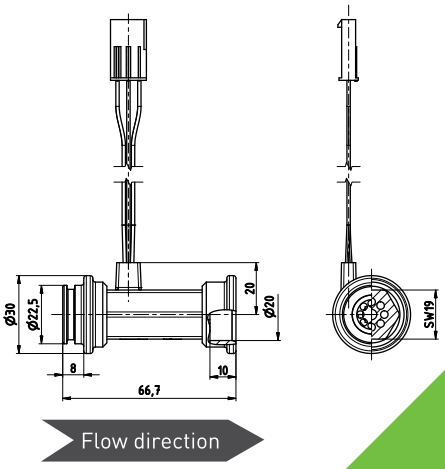
Пластмасса, резьба



Материалы, контактирующие с измеряемой средой

Модель	Латунь, резьба	Пластмасса, резьба/ зажим QuickFasten
Корпус турбины	Латунь	ПФО Noryl GFN3
Ротор	ПФО Noryl GFN3	
Магнит	Твердый феррит	
Ось	Нерж. сталь / Твердый сплав	
Осевой подшипник	Сапфир	
Радиальный подшипник	Полиэфирэфиркетон Victrex	

Пластмасса, зажим QuickFasten



Вставные турбинные расходомеры

Вставные турбинные расходомеры моделей VTY10, VTH15/20/25 специально разработаны для монтажа в арматуру, они легко и компактно интегрируются в систему. Типичные сферы применения этих расходомеров:

- Определение открытия крана питьевой воды
- Обработка воды
- Распознавание утечек

Вставной турбинный расходомер состоит, как правило, из трех компонентов: вставной турбины, датчика Холла и гильзы для установки датчика Холла. Такая система обеспечивает компактный монтаж, например, в головки фильтров и позволяет отдельную установку смачиваемых и электрических компонентов. Высококачественные сапфировые подшипники гарантируют длительный срок службы измерительной системы и позволяют измерять малые расходы от 1 л/м.

Преимущества

- Незначительное различие между изделиями одной серии, фиксированная частота импульсов
- Широкий диапазон измерений (1...160 л/мин)
- Надежный результат, благодаря высокой точности измерения
- Малая изнашиваемость и исключительно долгий срок службы благодаря сапфировым подшипникам
- Компактные размеры
- Испытанны во многочисленных крупносерийных производствах
- Простота обслуживания

Вставные расходомеры

Серия VTY10 / VTH15

Модель VTY10

Модель VTH15

❶ Вставная турбина	VTY10	VTH15
Диапазон измерения	1...30 л/мин	2...40 л/мин макс. 20 л/мин при непрерывной работе
Погрешность измерения	±1 % от диапазона	
Повторяемость	±1 %	±0,2 %
Выход сигнала	от 0,7 л/мин	от 0,3 л/мин
Температура рабочей среды	Мин. 85 °C, кратковременно 95 °C	Мин. 85 °C
Номинальный диаметр	DN 10	DN 15
Сертификация		
	Подана заявка на сертификат WRAS	

❷ Датчик Холла	VTY10	VTH15
Номинальная частота импульса **Частотный выход**	495 имп/л NPN открытый коллектор	855 имп/л NPN открытый коллектор
Напряжение питания	4,5...24 В пост. тока	4,5...24 В пост. тока
Электрическое подключение	Кабель, ПВХ, 2 м, экранир. ($T_{макс}$ = 75 °C)	Кабель, ПВХ, 1,5 м, экранир. ($T_{макс}$ = 70 °C)
Номинальное давление	См. Гильза для установки датчика	PN 10
Технологическое соединение	См. Гильза для установки датчика	Гильза Ø 15 мм
Сертификация		

❸ Гильза для установки датчика	VTY10	VTH15
Номинальное давление	PN 10	
Технологическое соединение	G⅜ A	
Сертификация		
	Пластмасса и уплотнительное кольцо соответствуют требованиям Директивы по безопасности материалов, имеющих контакт с питьевой водой Федеральной экологической службы	

Приведенные параметры могуть варьироваться из-за геометрии трубы

Серия VTH20 / VTH25

Модель VTH20

Модель VTH25

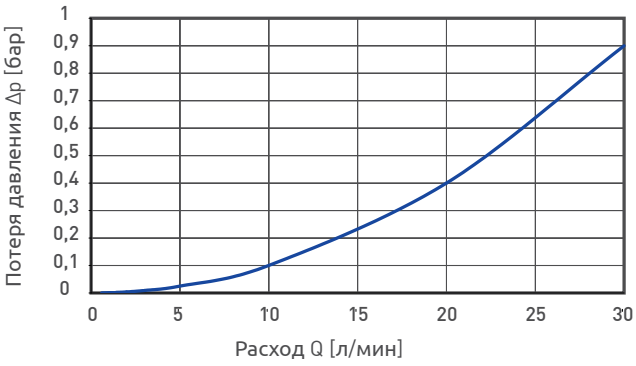
❶ Вставная турбина	VTH20	VTH25
Диапазон измерения	1...42 л/мин макс. 25 л/м при непрерывной работе	4...160 л/мин макс. 80 л/м при непрерывной работе
Погрешность измерения	±1 % от диапазона ±3 % от измеренного значения (от 15 л/мин)	±5 % от измеренного значения (до 5 л/мин ±7 % от измеренного значения)
Повторяемость	±0,2 %	±0,5 %
Выход сигнала	< 20 л/ч	< 1 л/мин
Температура рабочей среды	Макс. 60 °C	Макс. 85 °C
Номинальный диаметр	DN 20	DN 25
Сертификация		
	Детали из пластмассы соответствуют требованиям Директивы по безопасности материалов, имеющих контакт с питьевой водой Федеральной экологической службы	

❷ Датчик Холла	VTH20	VTH25
Номинальная частота импульса **Частота импульса**	232 имп/л NPN открытый коллектор	65 имп/л NPN открытый коллектор
Напряжение питания	10...30 В пост. тока (опционально 4,5...26,5 В пост. тока)	
Электрическое подключение	Кабель, ПВХ, 2 м, экранированный (T_{max} = 75 °C)	

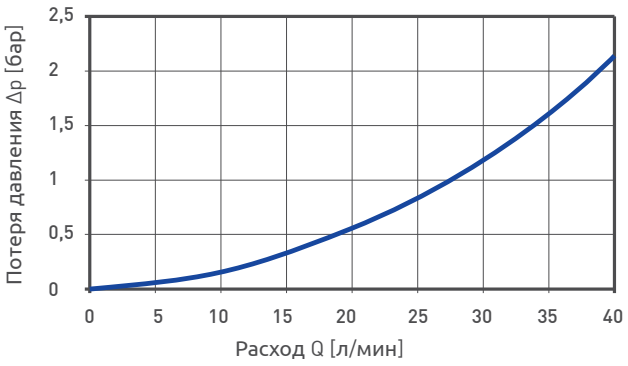
❸ Гильза для установки датчика	VTH20	VTH25
Номинальное давление	PN 10	
Технологическое соединение	G⅜ A	
Сертификация		
	Пластмасса и уплотнительное кольцо соответствуют требованиям Директивы по безопасности материалов, имеющих контакт с питьевой водой Федеральной экологической службы	

Приведенные параметры могут варьироваться из-за геометрии арматуры.

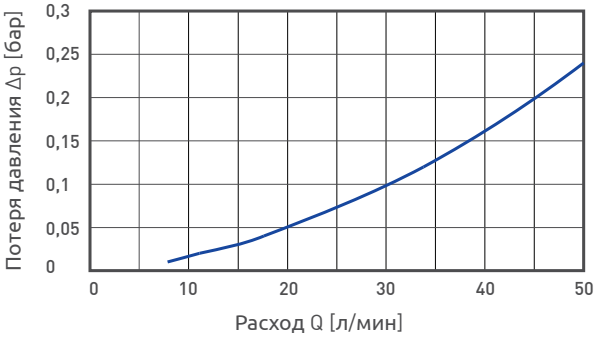
Характерная потеря давления VTY10*



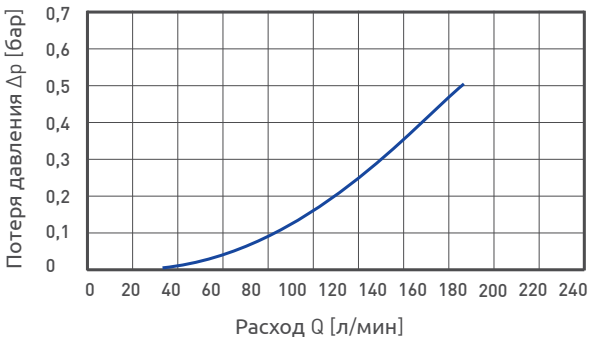
Характерная потеря давления VTH15*



Характерная потеря давления VTH20*

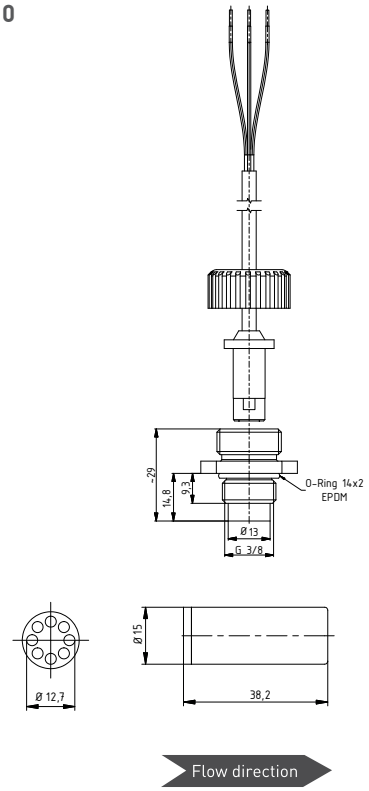


Характерная потеря давления VTH25*



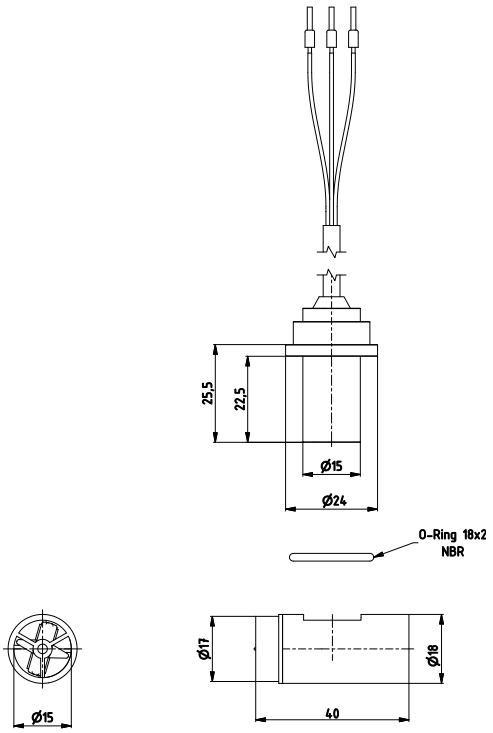
* в патрубке SIKA

VTY10



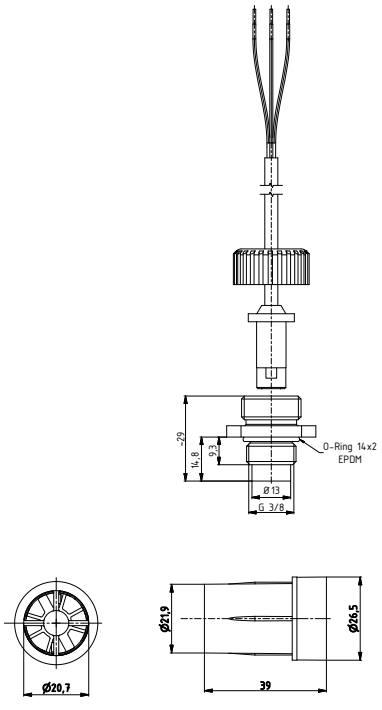
Flow direction

VTH15



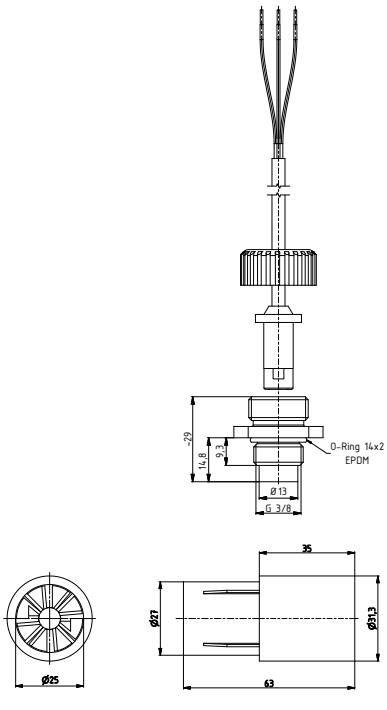
Flow direction

VTH20



Flow direction

VTH25



Flow direction

Материалы деталей, контактирующих с измеряемой средой				
Модель	**VTY10**	**VTH15**	**VTH20**	**VTH25**
Вставная турбина				
Корпус турбины	ПФО Noryl GFN3	Полиэфиримид ULTEM	ПФО Noryl GFN 1630V	ПФО Noryl GFN 1630V
Крыльчатка / Ротор	ПФО Noryl GFN3	Полиэфиримид ULTEM	PC Makrolon	ПФО Noryl GFN 1520V
Магнит	Твердый феррит	Твердый феррит	Твердый феррит	Твердый феррит
Ось	Нержавеющая сталь / Твердый сплав	Arcap / Твердый сплав	Нержавеющая сталь 1.4539	Нержавеющая сталь 1.4539
Осевой подшипник	Сапфир	Сапфир	Сапфир	Сапфир
Радиальный подшипник	ПЭЭК	Сапфир	ПА	ПА
Датчик Холла				
Гильза		ПФО Noryl GFN 3		
Уплотнительное кольцо		Бутадиен-нитрильный каучук		
Гильза для установки датчика Холла				
Гильза	ПФО Noryl GFN 1630 V		ПФО Noryl GFN 1630 V	ПФО Noryl GFN 1630 V
Уплотнительное кольцо	ЭПДМ		ЭПДМ	ЭПДМ

Код заказа				
Модель	**VTY10**	**VTH15**	**VTH20**	**VTH25**
Вставная турбина	VY1030K50000YY	AD3004	VT20Z000000001	VT25Z000000021
Датчик Холла	VT2282	VT2000	VT2228	
Гильза для установки датчика	VT25Z000000002		VT25Z000000002	

Минимальный заказ 50 штук

- → Серия VZGG
- → Серия VZVA
- → Серия VZAL
- → Локальные индикаторы TD8250

ШЕСТЕРЕНЧАТЫЕ РАСХОДОМЕРЫ ОБЪЕМНОГО ТИПА

Шестеренчатые расходомеры объемного типа

Шестеренчатые расходомеры объемного типа предназначены для измерения объемных расходов сред с высокой и переменной вязкостью. Работа этих приборов основана на принципе вытеснения. Благодаря высокому разрешению в сочетании с надежностью и точностью измерений, шестеренчатые расходомеры особенно подходят для работ с малыми и очень малыми объемами сред.

При работе с высоковязкими жидкостями точность измерений увеличивается. С другой стороны, точность измерений уменьшается при работе со средой вязкостью менее 10 мм²/с. В силу своих конструктивных особенностей шестеренчатые расходомеры требуют определенной смазывающей способности измеряемой жидкости. Работа с несмазывающими средами, например, водой, не представляется возможной.

Возможные области применения

- Измерение расхода
- Контроль за процессами заправки
- Дозирование масел и химических веществ
- Измерение расхода лакокрасочных материалов
- Контроль соотношения полиола и изоционата

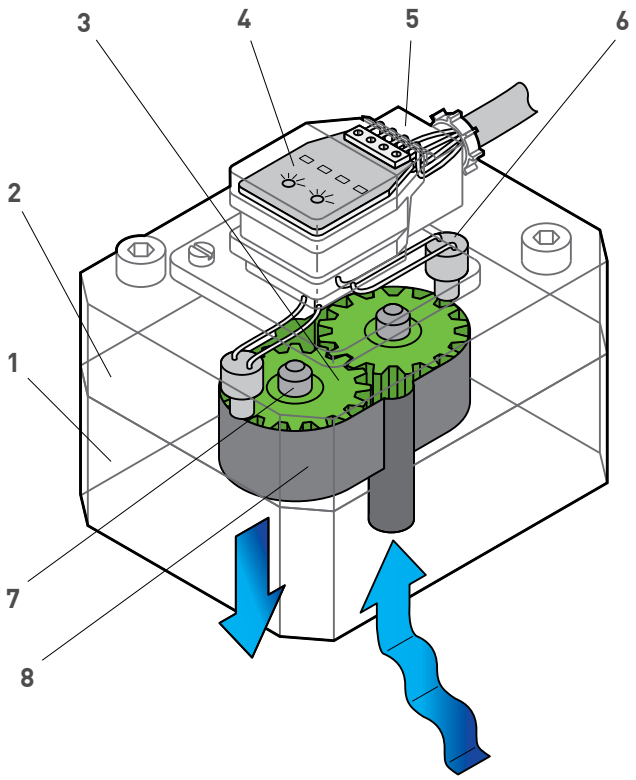
Описание работы

Зубчатая пара, установленная с высокой точностью внутри корпуса, образует измерительный элемент. Поступающая внуть 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 очень 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, повернутых по окружности на ¼ 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).

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



Обзор технических характеристик VZGG / VZVA / VZAL

Модель	VZGG / VZVA	VZAL
Материал корпуса	Чугун или нержавеющая сталь	Алюминий
Вязкость рабочей среды	1...100 000 мм²/с	1...4000 мм²/с (зависит от модели)
Температура рабочей среды	-30...120 °C (стандартное исполнение)	-10...80 °C
Погрешность измерений	±0,3 % от измеренного значения	±1... ±3 % от измеренного значения
Типоразмеры	8	4
Технологическое соединение	С использованием монтажной плиты, с внутренней резьбой	Прямой монтаж , внутренняя резьба

Дополнительные характеристики VZGG / VZVA

- Измеряемый объем на импульс определяет типоразмер расходомера. Например 0,4 см³ / имп - это расходомер VZ0,4
- Высокотемпературное исполнение (HT) для работы при температурах до 150 °C с термоизоляцией предусилителя (опционально)
- Искро- и взрывозащищенное исполнение по стандарту ATEX (макс. температура рабочей среды 80 °C)
- Различные варианты материалов корпуса и уплотнений обеспечивают возможность универсального использования 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 характеристики VZAL

- Стандартные технологические соединения
- Выходной сигнал: импульсный

Шестеренчатые расходомеры объемного типа

Серия VZGG, VZVA

Модель VZGG

Модель VZVA

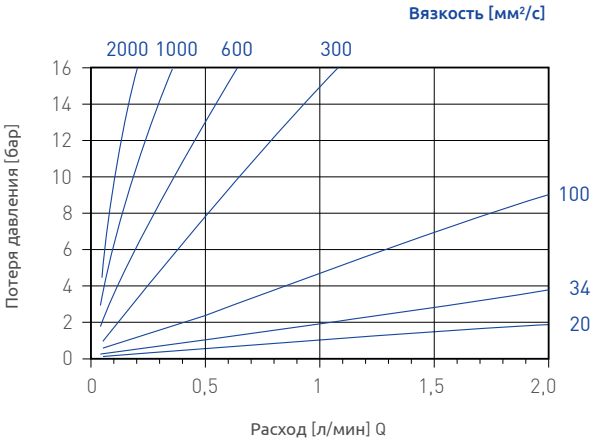
Модель	VZ0,025	VZ0,04	VZ0,1	VZ0,2	VZ0,4	VZ1	VZ3	VZ5
Типоразмер	0,025	0,04	0,1	0,2	0,4	1	3	5
Начало вращения шестерен, при [л/мин]	0,001	0,004	0,008	0,01	0,01	0,02	0,03	0,04
Диапазон измерения* [л/мин]	0,008...2	0,02...4	0,04...8	0,16...16	0,2...40	0,4...80	0,6...160	1...250
Геометрический объем зубца [см³]	0,025	0,04	0,1	0,245	0,4	1,036	3	5,222
Разрешение [мл/имп]	0,025	0,04	0,1	0,245	0,4	1,036	3	5,222
Частота импульса [имп/л]	40 000	25 000	10 000	4081,63	2500	965,25	333,33	191,5

* Диапазон измерений уменьшается при измерении сред с высокой вязкостью.
Максимальная потеря давления не дожна превышать 16 бар (см. графики потерь давления).

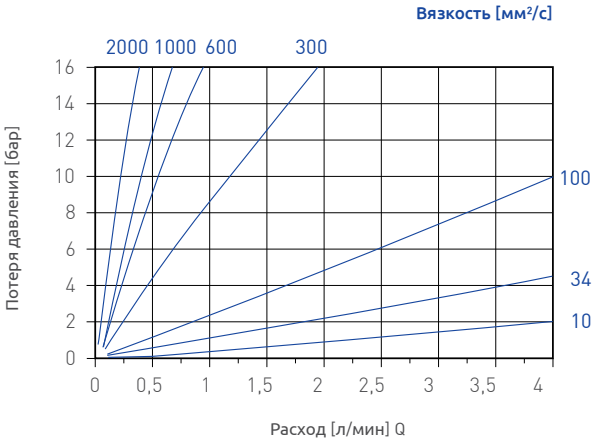
Технические характеристики			
Погрешность измерений	±0,3 % от показаний (21 мм²/с)		
Повторяемость	0,1 % при одинаковых условиях		
Вязкость рабочей среды	1...100 000 мм²/с		
Рабочее давление	→ VZ 0,025... до VZ 1... -макс. 400 бар, → VZ 3... до VZ 5... -макс. 315 бар → Для более высокого давления - под заказ		
Температура рабочей среды (в зависимости от материала уплотнения) → Стандартное исполнение → Без предусилителя (для TD8250) → Высокотемпературное исполнение → Взрывозащищенное исполнение	Фторкаучук -15...120 °C 0...60 °C -15...150 °C -15...80 °C	ФЭП -30...120 °C 0...60 °C -30...150 °C -30...80 °C	EPDM (этилен-пропилен монодиен) -30...120 °C 0...60 °C -30...130 °C -30...80 °C
Температура окружающей среды (в зависимости от материала уплотнения)	Фторкаучук -15...80 °C	EPDM -30...80 °C	ФЭП -30...80 °C
Технологическое соединение	С использованием монтажной плиты, боковые соединения с внутренне резьбой		
Напряжение питания	12...30 В пост. тока / макс. 90 мА		
Электрическое подключение	Стандартный разъем		
Степень защиты по EN 60529	IP65		
Выходной сигнал	2-х канальный, прямоугольный, PNP, коэффициент заполнения 1:1		

Опционально	
Для модели	**По запросу**
VZVA	→ Прямое подключение к процессу

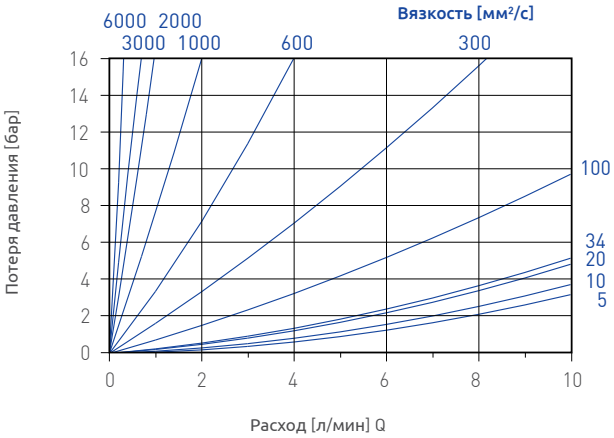
Характерная потеря давления VZ0,025



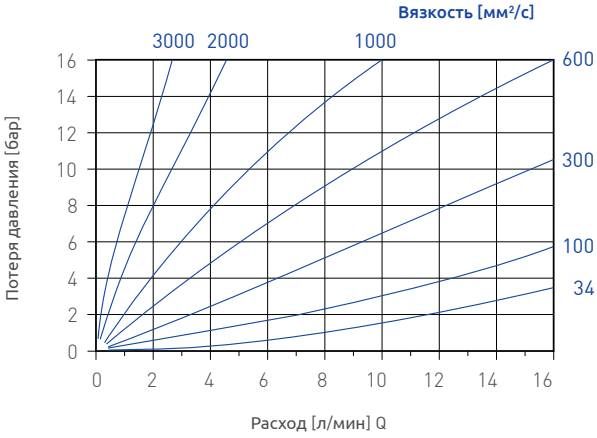
Характерная потеря давления VZ0,04



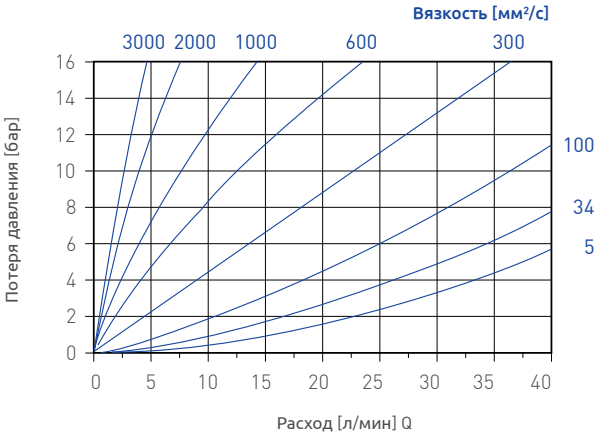
Характерная потеря давления VZ0,1



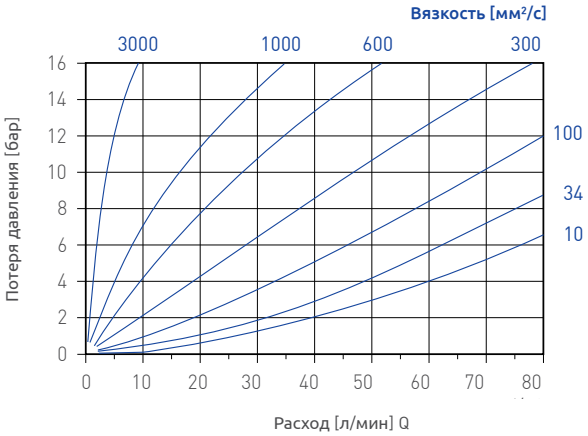
Характерная потеря давления VZ0,2



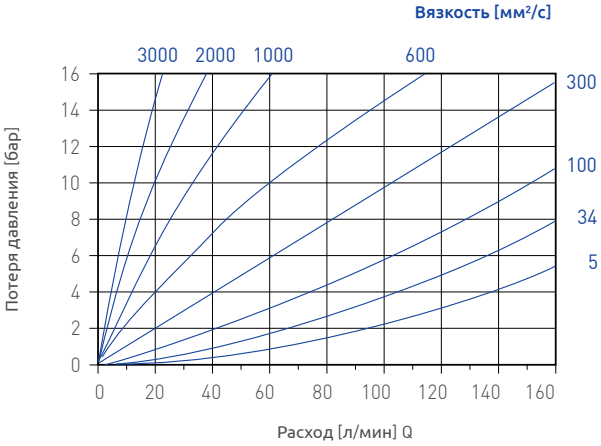
Характерная потеря давления VZ0,4



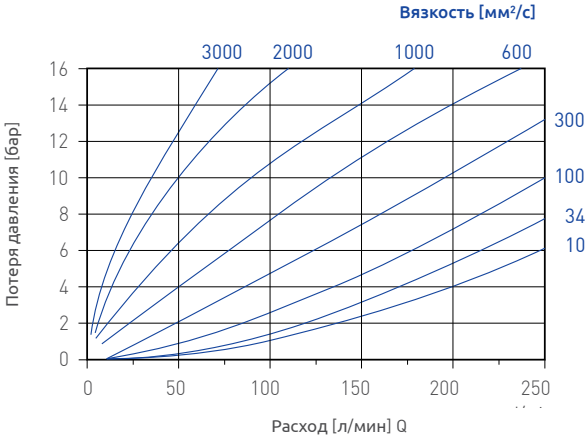
Характерная потеря давления VZ1



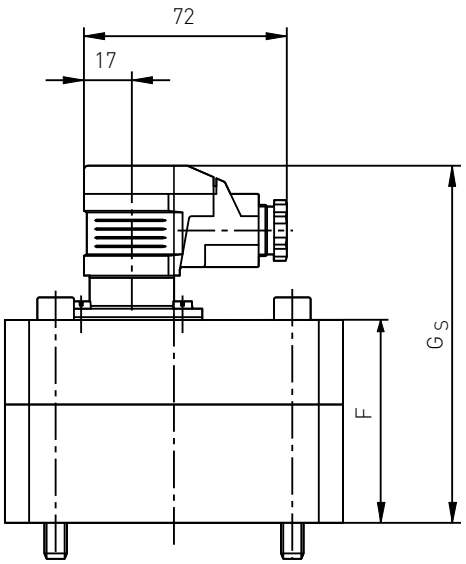
Характерная потеря давления VZ3

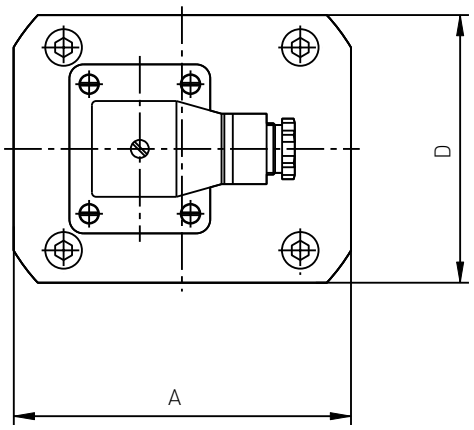


Характерная потеря давления VZ5

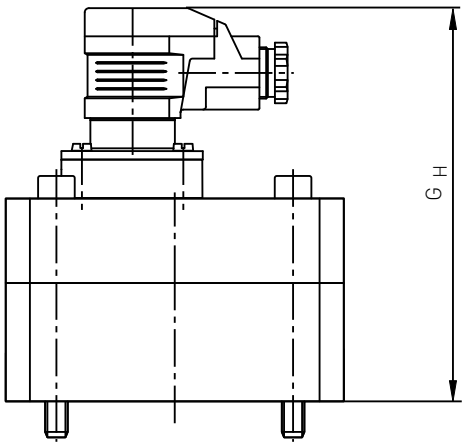


VZGG





Стандартное исполнение и взрывозащищенное исполнение

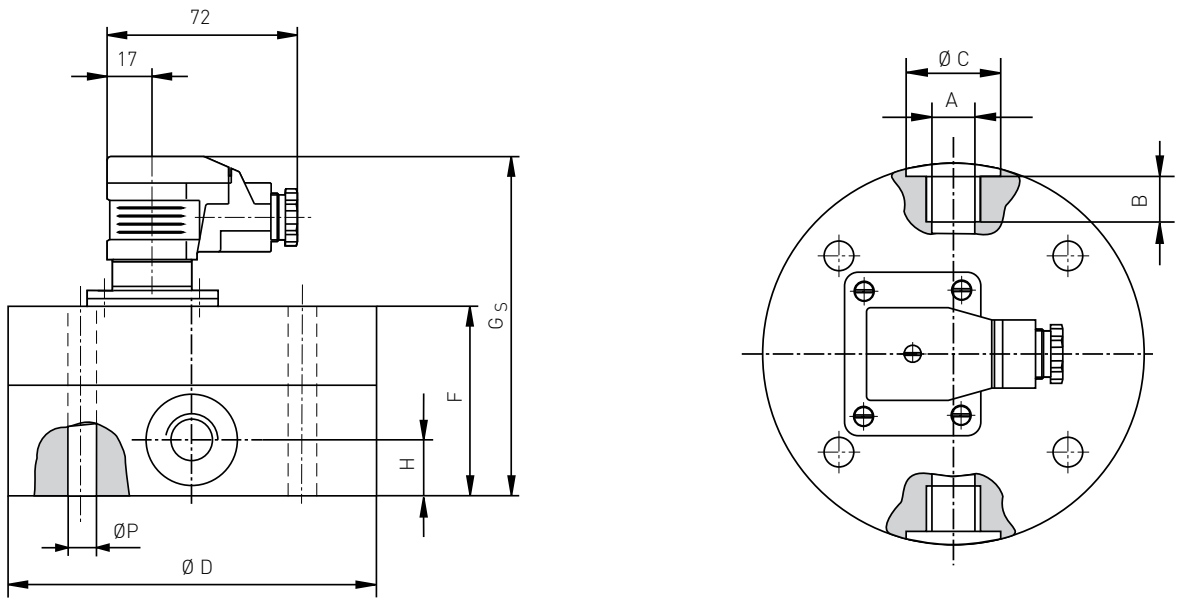


Высокотемпературное исполнение

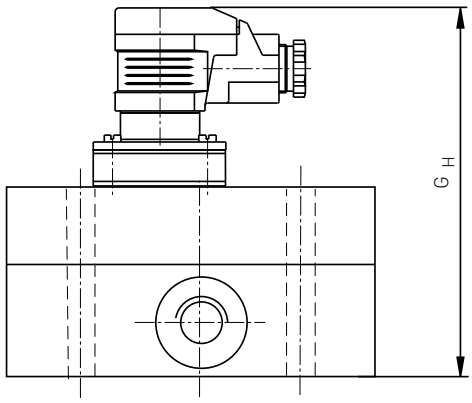
Материалы	
Корпус	Чугун EN-GJS-400-15
Шестерни	Сталь 1.7139
Подшипники	Шариковые подшипники
Уплотнения	Стандарное исполнение: фторкаучук Опционально: EPDM, ФЭП

Модель	VZ0,025GG	VZ0,04GG	VZ0,1GG	VZ0,2GG	VZ0,4GG	VZ1GG	VZ3GG	VZ5GG
A [мм]	85	85	85	85	100	120	170	170
D [мм]	60	60	60	60	90	95	120	120
F [мм]	50	56	65	57	63	72	89	105
GS [мм]	101	107	116	108	114	123	140	156
GH [мм]	114	120	129	121	127	136	153	169
Вес [кг]	1,8	2	2,3	2	3,7	5,2	9	13

VZVA



Стандартное исполнение и взрывозащищенное исполнение



Высокотемпературное исполнение

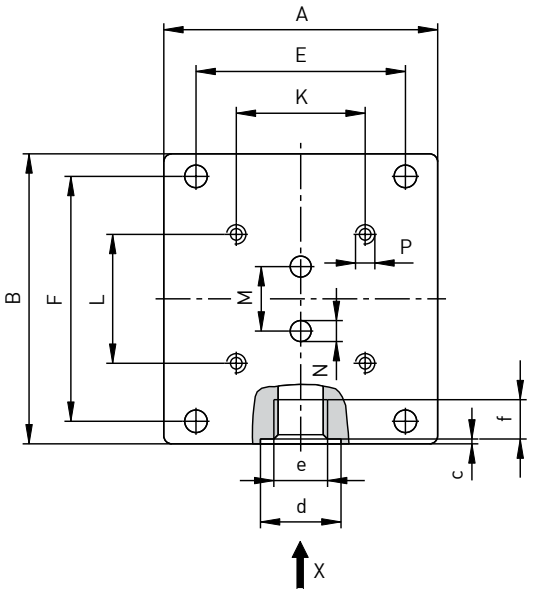
* Для прямого подключения к процессу

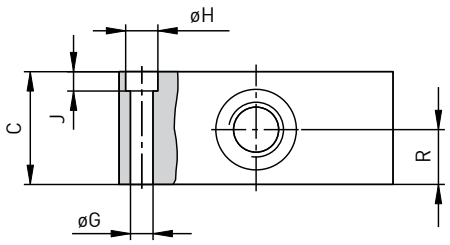
Материалы	
Корпус	Нержавеющая сталь 1.4404
Шестерни	Нержавеющая сталь 1.4462
Подшипники	Шариковые подшипники, нержавеющая сталь
Уплотнения	Стандартное исполнение: фторкаучук Опционально: EPDM, ФЭП

Модель	**VZ0.025VA**	**VZ0.04VA**	**VZ0.1VA**	**VZ0.2VA**	**VZ1VA**	**VZ3VA**	**VZ5VA**
D [мм]	94	94	94	94	124	170	170
F [мм]	55	56	65	57	72	89	105
GS [мм]	106	107	116	108	123	140	156
GH [мм]	119	120	129	121	136	153	169
Вес [кг]	3	3	3	3.1	7	15.9	18.7
Прямое подключение к процессу							
A [мм]	G⅛	G¼	G⅜	G⅜	G½	G 1	G 1
B [мм]	9	13	13	13	15	19	19
C [мм]	17	21	25	25	29	42	42
H [мм]	15	15	20	16	22	30	30

Монтажные плиты для VZGG

Для модели	VZ0,025GG / VZ0,04GG / VZ0,1GG / VZ0,2GG	VZ0,4GG	VZ1GG	VZ3GG / VZ5GG
A [мм]	85	100	100	160
B [мм]	90	110	120	165
C [мм]	35	37	37	80
c [мм]	0,7	0,7	0,7	1
d [мм]	25	29	29	42
E [мм]	65	86	80	140
e	G⅜	G1½	G1½	G 1
F [мм]	76	96	106	145
f [мм]	13	15	15	19
G [мм]	7	7	7	9
H [мм]	11	11	11	15
J [мм]	7	7	7	9
K [мм]	70	80	84	46
L [мм]	40	38	72	95
M [мм]	20	34	35	50
N [мм]	6,5	16	12	25
P [мм]	M 6/14t	M 8/18t	M 8/18t	M 12/24t
R [мм]	17	18,5	17,5	28
Вес [кг]	1,8	2,7	2,9	14
Материал	Чугун EN-GJL-250	Чугун EN-GJL-400-15		Чугун EN-GJL-250

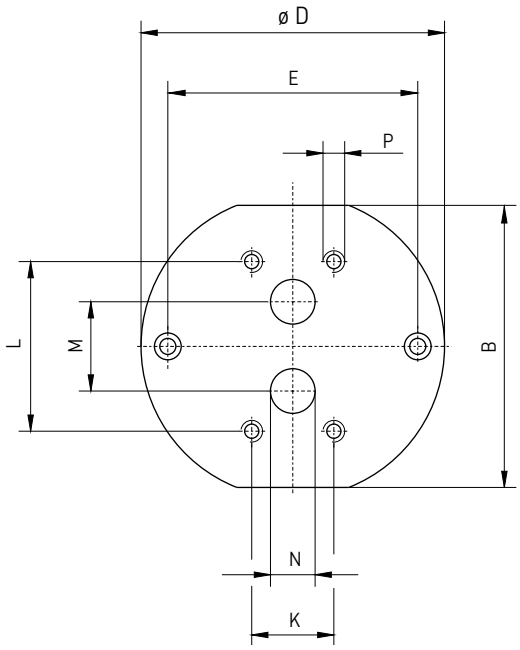


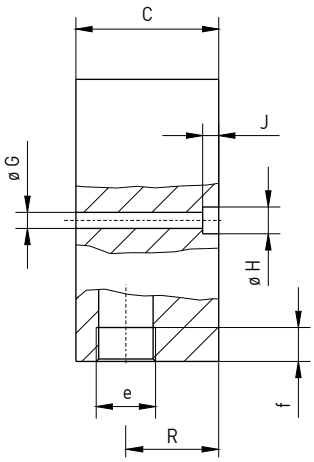


Вид X

Монтажные плиты для VZVA

Для модели	VZ0,025VA / VZ0,04VA / VZ0,1VA / VZ0,2VA	VZ1VA	VZ3VA / VZ5VA
B [мм]	85	116	158
C [мм]	35	37	80
D [мм]	94	124	170
E [мм]	75	100	140
e	G⅜	G½	G1
f [мм]	13	15	19
G [мм]	7	9	9
H [мм]	11	15	15
J [мм]	7	9	9
K [мм]	70	84	46
L [мм]	40	72	95
M [мм]	20	35	50
N [мм]	6,5	12	25
P [мм]	M 6/14t	M 8/18t	M 12/24t
R [мм]	18	19,5	52
Вес [кг]	1,7	3,2	13,9
Материал	Нержавеющая сталь 1.4404		





Код заказа	Пример → VZ0025	GG	V	3	2	I	00S
Модель	**Типоразмер**						
VZ0,025	0,025	VZ0025					
VZ0,04	0,04	VZ004					
VZ0,1	0,1	VZ010					
VZ0,2	0,2	VZ020					
VZ0,4	0,4 (только чугун)	VZ040					
VZ1	1	VZ100					
VZ3	3	VZ300					
VZ5	5	VZ500					
Материал							
Чугун		GG					
Нержавеющая сталь		VA					
Уплотнение							
Фторкаучук			V				
EPDM			E				
ФЭП			P				
Напряжение питания							
12...30 В пост. тока				3			
Технологическое соединение							
С помощью монтажной плиты					2		
Прямое (только VA)					1		
Предусилитель							
Встроенный						I	
Без предусилителя, для TD8250 (кроме взрывозащитного исполнения)						K	
Изолированный для высокотемпературного исполнения (кроме взрывозащитного исполнения)						E	
Исполнение							
Стандартное							00S
Взрывозащитное							10S

Код заказа	Пример → AP004	GG	0380S
Монтажные плиты для			
VZ0,025 / VZ0,04 / VZ0,1 / VZ0,2	AP004		0380S
VZ0,4 (только чугун)	AP040		0120S
VZ1	AP100		0120S
VZ3 / VZ5	AP500		1000S
Материал			
Чугун		GG	
Нержавеющая сталь		VA	

Шестеренчатые расходомеры объемного типа

Серия VZAL

Модель VZ0,2AL

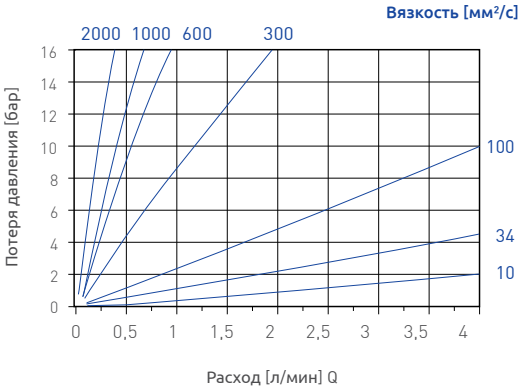
Модель VZ2AL

Технические характеристики

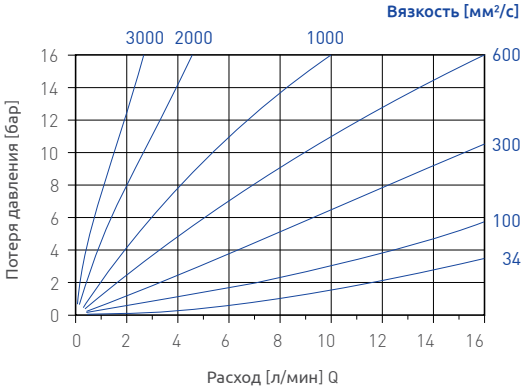
Модель	VZ0,04AL	VZ0,2AL	VZ2AL	VZ5AL
Типоразмер	0,04	0,2	2	5
Диапазон измерений*	0,02...4 л/мин	0,16...16 л/мин	1...65 л/мин	1...200 л/мин
Вязкость рабочей среды	20...4000 мм²/с	1...3000 мм²/с	20...4000 мм²/с	20...4000 мм²/с
Погрешность измерений	±2 % от показания	±1 % от показания	±2,5 % от показания	±1 % от показания
Повторяемость	До 0,5 % при сохраняющихся условиях			
Рабочее давление	Макс. 200 бар	Макс. 160 бар	Макс. 160 бар	Макс. 80 бар
Пик давления	Макс. 240 бар	Макс. 200 бар	Макс. 200 бар	Макс. 100 бар
Температура рабочей среды	-10...80 °C с интегрированным предусилителем 0...60 °C без предусилителя (для TD8250)			
Технологическое соединение	G¼	G⅜	G¾	G 1
Вес	0,5 кг	0,7 кг	1,9 кг	6 кг
Объем на импульс	0,04 см³	0,245 см³	2 см³	5,222 см³
Количество измерительных каналов	1	2	1	1
Выходной сигнал → Форма сигнала → Частота импульсов → Разрешение	 Имп. сигнал, прямоуг., PNP, коэф. заполнения 1:1 ±15 % 25 000 имп/л 0,04 мл/имп	 Имп. сигнал, прямоуг., PNP, коэф. заполнения 1:1 ±15 % 4082 имп/л 0,245 мл/имп	 Имп. сигнал, прямоуг., PNP, коэф. заполнения 1:1 ±15 % 500 имп/л 2 мл/имп	 Имп. сигнал, прямоуг., PNP, коэф. заполнения 1:1 ±15 % 191,5 имп/л 5,2 мл/имп
Индикация	1 СИД в кабельном гнезде для импульсного сигнала	2 СИДа в кабельном гнезде для импульсного сигнала (два канала)	1 СИД в кабельном гнезде для импульсного сигнала	1 СИД в кабельном гнезде для импульсного сигнала
Электрическое подключение	Стандартный разъем			
Напряжение питания	12...30 В пост. ток, защита от неправильной полярности			
Потребляемая мощность	0,6 Вт защита от короткого замыкания	0,9 Вт защита от короткого замыкания	0,6 Вт защита от короткого замыкания	0,6 Вт защита от короткого замыкания
Степень защиты по EN 60529	IP65			

* Диапазон измерений уменьшается при измерении сред с высокой вязкостью.
Максимальная потеря давления не должна превышать 16 бар (см. графики потерь давления).

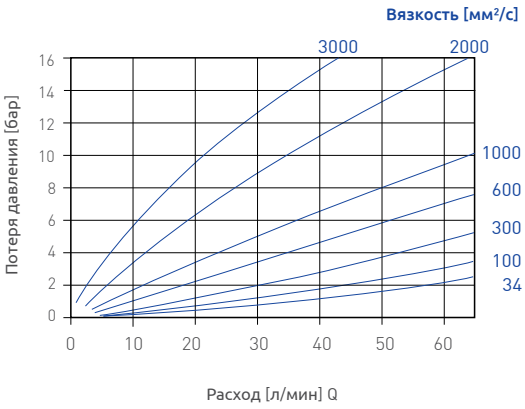
Характерная потеря давления VZ0,04AL



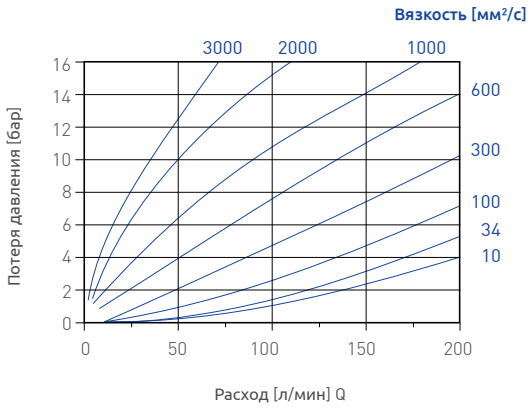
Характерная потеря давления VZ0,2AL



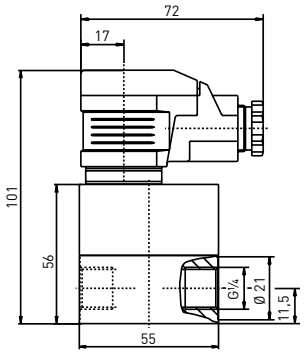
Характерная потеря давления VZ2AL



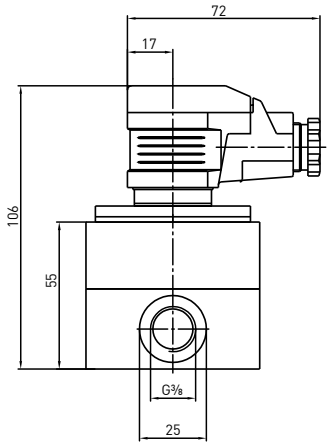
Характерная потеря давления VZ5AL



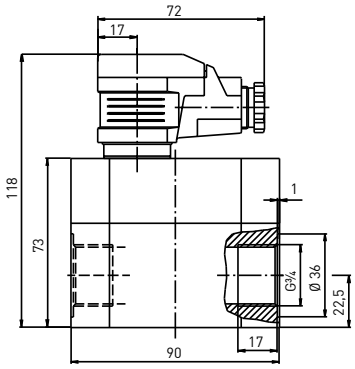
VZ0,04AL



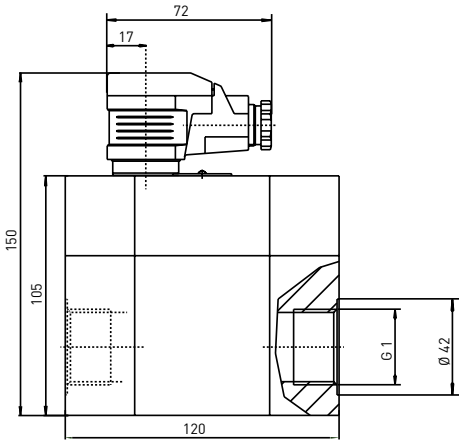
VZ0,2AL



VZ2AL



VZ5AL



Материалы				
Модель	**VZ0,04AL**	**VZ0,2AL**	**VZ2AL**	**VZ5AL**
Корпус	Алюминий, анодированный, цвет золотой	Алюминий, анодированный, цвет золотой	Алюминий AlMgSi F30 (с твердым покрытием)	Алюминий AlMgSi F30 (с твердым покрытием)
Шестерни	Нержавеющая сталь 1.4462	Сталь 1.7139	Сталь 1.7139	Сталь 1.7139
Подшипники	Шариковые подшипники	Шариковые подшипники, нержавеющая сталь	Втулочные подшипники (P10)	Шариковые подшипники
Уплотнения	Фторкаучук	Фторкаучук	Фторкаучук	Фторкаучук

Код заказа		**Пример → VZ004ALV31**	**I00S**
Модель	**Типоразмер**		
VZ0,04AL	0,04	VZ004ALV31	
VZ0,2AL	0,2	VZ020ALV31	
VZ2AL	2	VZ200ALV31	
VZ5AL	5	VZ500ALV31	
Предусилитель			
Встроенный			I00S
Без предусилителя (для TD8250)			K00S

Принадлежности

Локальные индикаторы, серия TD8250

Локальный индикатор TD8250 устанавливается между штекером и кабельным гнездом шестеренчатого расходомера объемного типа VZGG, VZVA или VZAL. Программирование 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 TD8250 выпускается в трех исполнениях с различными выходными сигналами:

- с импульсным выходом, 2 канала, в зависимости от расходомера
- с аналоговым выходом 0(4)...20 мА
- с двумя контактами аварийного сигнала

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

Модель TD8250

Технические характеристики	
Сигнальный вход	Импульсный сигнал от расходомера
Программирование	С помощью 2-х кнопок, сохранение данных при отключении питания
Индикатор	4-х разрядный ЖКД, цвет символов - красный, высота 7,6 мм
Напряжение питания	19...28 В пост. тока, опц. 10...19 В п.т.
Потребление тока	Макс. 120 мА
Температура	0...60 °C
Температура хранения	-25...85 °C
Выходные сигналы	Импульсный выход (2-х канальный, зависит от расходомера) или аналоговый выход 0(4)...20 мА или 2 контакта аварийного сигнала макс. 24 В пост. тока / 1 А
Корпус	Алюминиевый, 60 x 35 x 60 (ШхВх Г) без штекера
Вес	Около 120 гр.
Ст. защиты по EN60529	IP65
Электрическое подключение	Штекер DIN EN 175301-803-A, 4-х контактный

Код заказа	**Пример→ ED825F**	**60**
Выходы		
Имульсный выход	ED825F	
Аналоговый выход 0(4)...20 мА	ED825A	
Два контакта аварийного сигнала	ED825R	
Напряжение питания		
19...28 В пост. тока		60
10...19 В пост. тока		50

Коммутирующий разделительный усилитель, серия K-130

Коммутирующий разделительный усилитель K-130 служит для обмена электросигналами между взрывоопасной и невзрывоопасной зонами.

Входные сигналы от шестеренчатого расходомера во взрывозащитном исполнении передаются через транзисторы на выход. Контуры входа, выхода и питания имеют гальваническую развязку.

K-130 имеет допуск в качестве связанного искробезопасного оборудования.

Модель K-130

Технические характеристики	
Диапазон температур **→ Окружающей среды** **→ Хранения**	 -25...60 °C -25...85 °C
Влажность	Макс. 75 % относительной влажности
Корпус	Для монтажа на рейку DIN EN 50022
Размеры	114,5 мм x 22,5 мм x 99 мм (В x Ш x Г)
Соответствие нормам	Директива 94/9/EG: CE 0158
Использование	EX II (2) G D, [EEx ia] II C
Утверждение типа	PTB 03 ATEX 2094 X
Электрические характеристики	
Сигнальные входы **→ Точки переключения** **→ Напряжение холостого хода** **→ Ток короткого замыкания**	2-х канальный, частотные сигналы от расходомера во взрывозащитном исполнении 0 ≤ 9 мА 1 ≥ 12 мА 10 В 82 мА
Сигнальные выходы	2-канальный, открытый коллектор
Напряжение питания	24 В пер.ток/пост.ток (±20 %)
Потребляемая мощ-ть пост. ток	3,6 Вт
Настройка направления действия выходов	2 ползунковых переключателя
Индикация	6 СИДов: питание, коммутационное положение и состояние для каждого канала
Код заказа	
	K-130-ATEX

→ Расходомеры

→ Расходомеры с индикатором

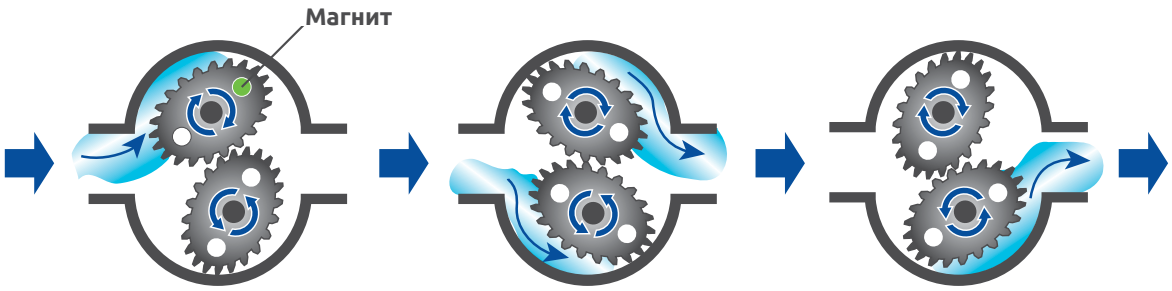
РАСХОДОМЕРЫ С ОВАЛЬНЫМИ ШЕСТЕРНЯМИ

DS_Oval_gear_flow_meters_ru 01/2016

Расходомеры с овальными шестернями

Приниципп измерения

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.



Эксплуатационные качества

- Расходомер вытеснительного типа 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
- Высокое качество исполнения обеспечивает длительный срок службы и высокую надежность
- Долговременная стабильность
- Высокая точность и повторяемость
- Простой монтаж

Расходомеры с овальными шестернями

Серия V0, расходомер

Исполнение с резьбой

Исполнение с фланцем

Эксплуатационные качества

- Расходомер с импульсным выходом (без индикации)
- Встроенный или выносной индикатор для отображения актуального расхода или объемного расхода
- Индивидуальная калибровка
- Различные версии встроенного индикатора: с питанием от аккумуляторной батареи (продолжительность работы около 3 лет) или с аналоговым и импульсным выходами
- Технологическое соединение: внутренняя резьба или фланец
- Материал уплотнительного кольца: FKM (фторкаучук), EPDM (фторированный этилен-пропилен), FEP (фторированный этилен-пропилен)

Модель	V0015	V006	V01	V02	V05	V010	V050	V0115
Диапазон измерений [л/мин]								
→ шестерни из нержавеющей стали (V0...VA)	0,03...1	0,2...5	0,4...10	1...30	2...50	4...100	15...300	35...660
→ шестерни из ПЭЭК (V0...VP / AP)	0,03...1	0,2...7	0,4...14	1...30	2...60	3...120		
Технологическое соединение								
→ Резьба	G¼	G½	G½	G¾	G 1	G 1	G 2	G 2
→ Фланец (в соответствии с DIN EN 1092-1)				DN 15		DN 25	DN 50	DN 50
Номинальная частота импульсов [1/л]	3100	333	166	100	40	20	4	1,7

Модель	V0...VA	V0...VP**	V0...AP**
Погрешность измерений*	±0,5 % от показания		
Повторяемость*	< 0,05 %		
Номинальное давление	PN 40 (PN 25 при использовании уплотняющего кольца из ФЭП)		
Диапазон температур			
Стандартное исполнение	-10...70 °C		
Высокотемпературное исполнение	-10...130 °C		
Материал***			
Корпус	Нержавеющая сталь	Нержавеющая сталь	Алюминий
Овальные шестерни	Нержавеющая сталь	ПЭЭК	ПЭЭК
Уплотнительное кольцо	Фторкаучук (стандарт) или EPDM (опционально) или ФЭП (опционально)	Фторкаучук (стандарт) или EPDM (опционально) или ФЭП (опционально)	Фторкаучук (стандарт) или EPDM (опционально) или ФЭП (опционально)
Рабочая среда			
Допустимая вязкость	0,3...350 мПа с	0,3...50 мПа с	
Макс. размер частиц	25...100 µm		
Электрические характеристики			
Напряжение питания → Стандартное исполнение → Высокотемпературное исполнение	10...30 В пост. тока 18...30 В пост. тока	10...30 В пост. тока	10...30 В пост. тока
Электрическое подключение (расходомер без индикатора)	Штекер M12 x 1		
Выходные сигналы			
Стандартное исполнение **Высокотемпературное исполнение**	NPN, PNP PNP	NPN, PNP	NPN, PNP
Степень защиты по EN 60529	IP67		

* Условия испытаний:
→ Вязкость >3 мПа с
→ Температура среды 20 °C
** Кроме моделей V050 и V0115
*** Другие комбинации материалов по запросу

Серия V0, индикатор

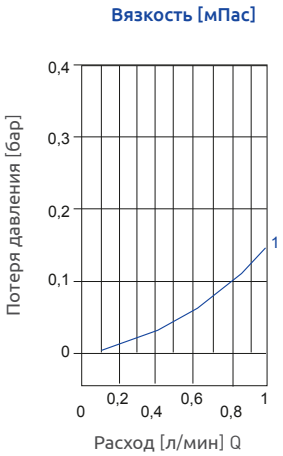
Индикатор 1

Индикаторы - общее описание

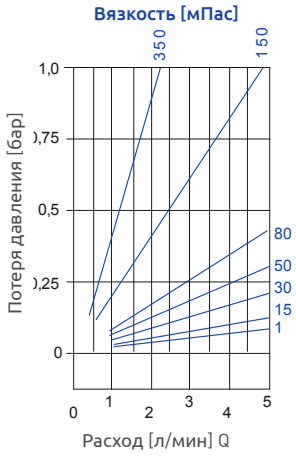
- Три модели индикаторов на выбор
- Отображение фактического расхода
- Суммарный расход, сброс, защита паролем
- Отображение веса (также в зависимости от температуры)
- Возможность подключения до двух расходомеров типа V0, програмирование дифференциальных измерений (для индикаторов 2 и 3)
- Импульсный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

Модель	Индикатор 1	Индикатор 2	Индикатор 3
Дисплей	8-ми разрядный		
Электрические характеристики			
Питание	Аккумуляторная батарея	Аккумуляторная батарея	10...30 В пост. тока
Потребляемый ток			100 мА, 28 В
Выходные сигналы		Импульсный выход NPN открытый коллектор	Импульсный выход NPN открытый коллектор Аналоговый выход 4...20 мА / 2-х проводной
Степень защиты по EN 60529	IP65		
Электрич. подключение		клеммная панель / кабельный ввод	
Соединительный кабель (для выносного исполнения / настенного монтажа)		2000 мм	
Диапазон температур			
Темп-ра рабочей среды	-10...70 °C		
Темп-ра окруж. среды	-20...70 °C		
Температура хранения	10...55 °C		
Исполнение			
Локальное (на расходомере)	✓	✓	✓
Выносное (настенный монтаж)		✓	✓

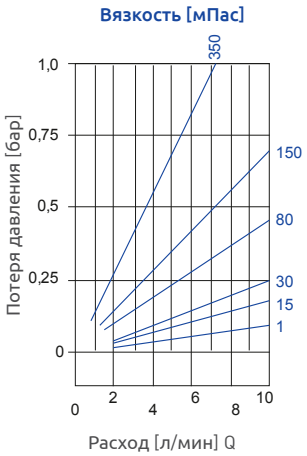
Характерные потери давления V0015



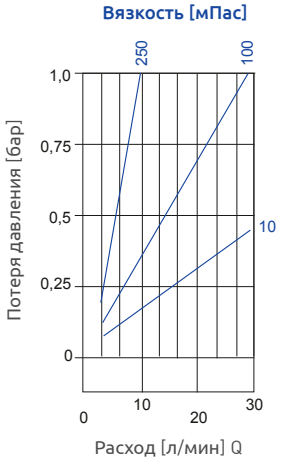
Характерные потери давления V006



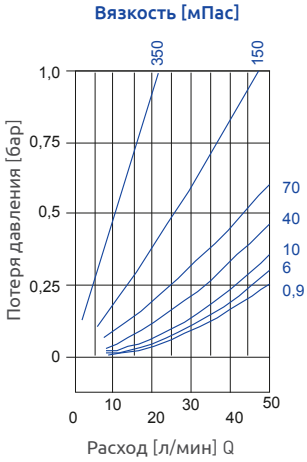
Характерные потери давления V01



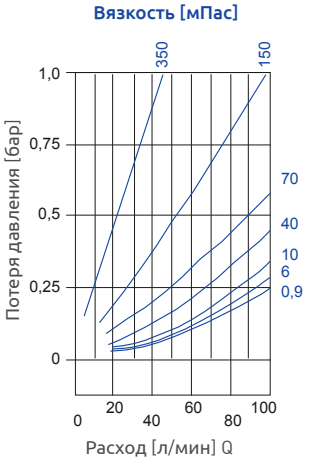
Характерные потери давления V02



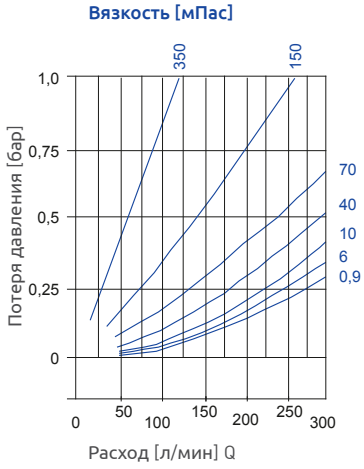
Характерные потери давления V05



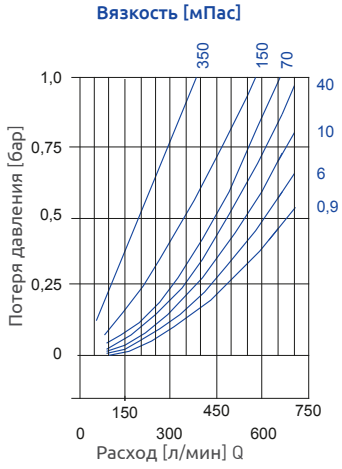
Характерные потери давления V010



Характерные потери давления V050

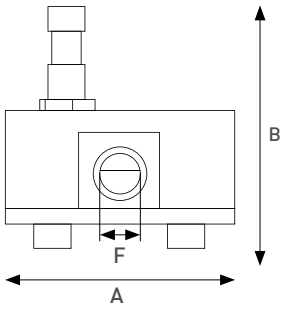


Характерные потери давления V0115

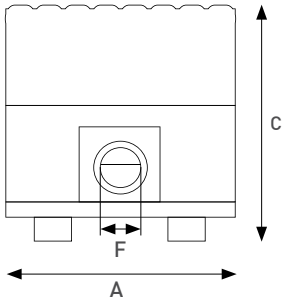


Технологическое соединение с внутренней резьбой

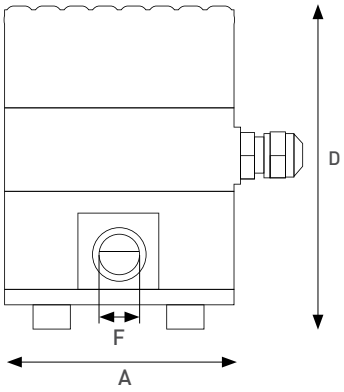
Без индикатора



Индикатор 1



Индикатор 2
Индикатор 3

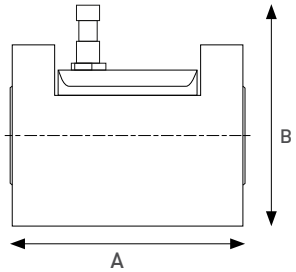


Типоразмер	V0015	V006	V01	V02	V05	V010	V050	V0115
A [мм]	78	78	78	99	112	112	220	260
C [мм]	70	75	85	93	98	125	187	245
$B_{макс}$*, D [мм]	96	101	111	120	125	152	213	271
Установочный размер [мм]	73	73	73	90	102	102	184	196
F / Технологическое соединение	G¼	G½	G½	G¾	G 1	G 1	G 2	G 2

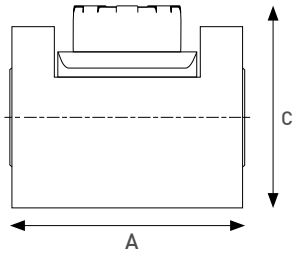
* В зависимости от расходомера

Технологическое соединение с фланцем

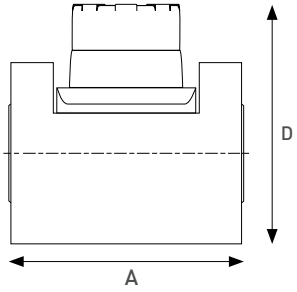
Без индикатора

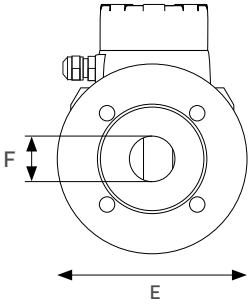


Индикатор 1



Индикатор 2
Индикатор 3



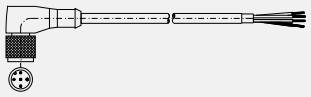


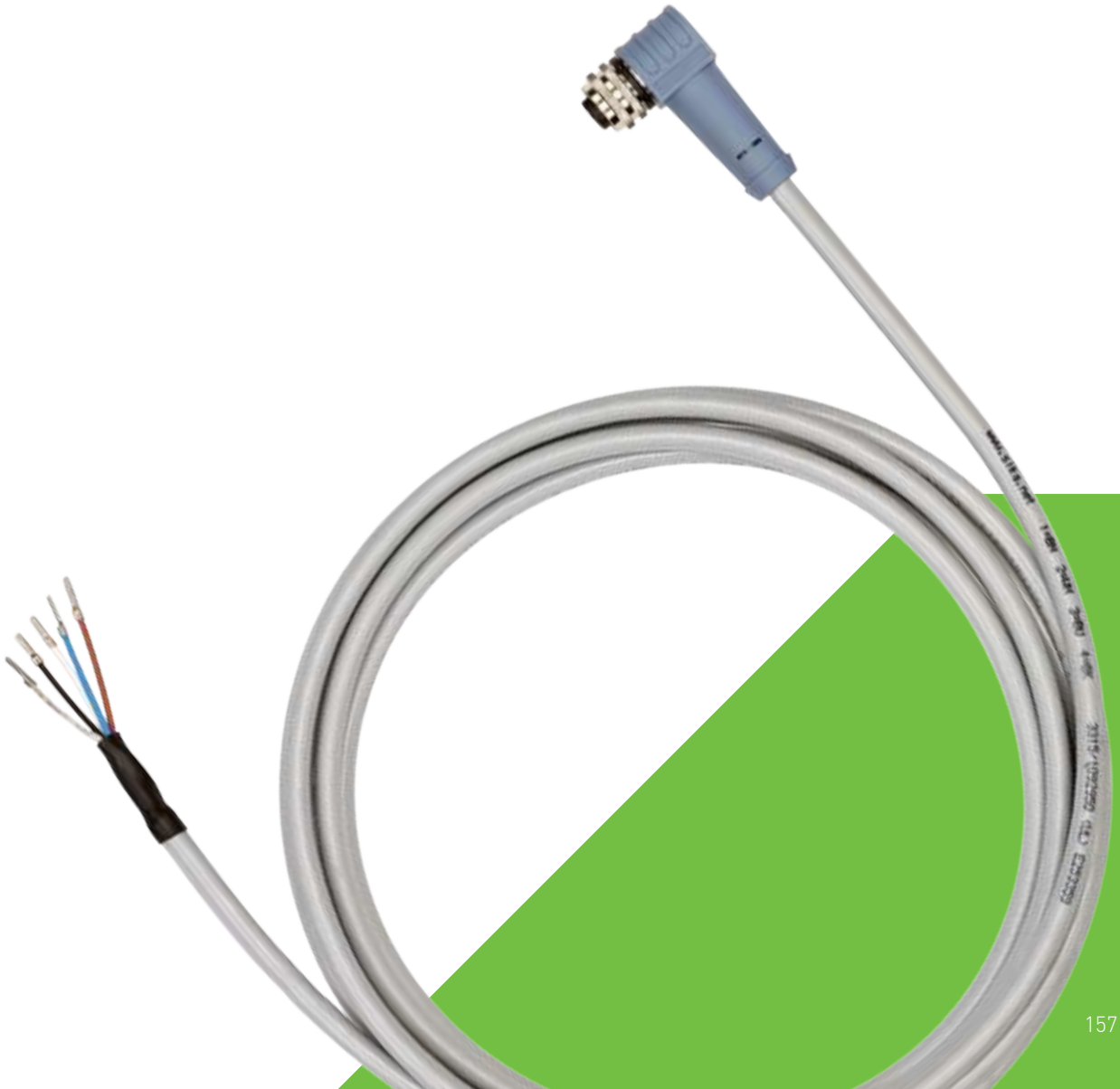
Типоразмер	V02	V010	V050	V0115
A / установка [мм]	140	170	184	196
C [мм]	108	153	165	243
$B_{макс}$*, D [мм]	135	180	192	270
E [мм]	95	130	220	260
F / Технологическое соединение	DN 15	DN 25	DN 50	DN 50

* В зависимости от расходомера

Код заказа	Пример → V0	V0	01	VA	P	N	I1K
Модель							
Расходомеры с овальными шестернями, серия V0		V0					
Типоразмер	**Технологическое соединение**						
015	G¼ внутренняя резьба		01				I1K
06	G½ внутренняя резьба		06				I3K
1	G½ внутренняя резьба		1A				I3K
2	G¾ внутренняя резьба		2A				I4K
5	G 1 внутренняя резьба		5A				I5K
10	G 1 внутренняя резьба		10				I5K
50	G 2 внутренняя резьба		50	[VA]*			I8K
115	G 2 внутренняя резьба		11	[VA]*			I8K
2	DN 15 фланец в соответствии с DIN EN 1092-1		2A				F3K
10	DN 25 фланец в соответствии с DIN EN 1092-1		10				F5K
50	DN 50 фланец в соответствии с DIN EN 1092-1		50	[VA]*			F8K
115	DN 50 фланец в соответствии с DIN EN 1092-1		11	[VA]*			F8K
Материал							
Корпус	**Овальные шестерни**						
Нержавеющая сталь	Нержавеющая сталь			VA			
Нержавеющая сталь	ПЭЭК			VP			
Алюминий	ПЭЭК			AP			
Уплотнительные кольца							
Фторкаучук (стандартное исполнение)					V		
EPDM (этилен-пропилен монодиен)					E		
ФЭП					P		
Расходомер, импульсный выход, без индикатора							
NPN						N	
PNP						P	
PNP (высокотемпературное исполнение)						H	
Расходомер с индикатором							
Индикатор 1							
С питанием от аккумуляторной батареи, локальный дисплей						D	
Индикатор 2							
С питанием от аккумуляторной батареи, локальный дисплей, импульсный выход						C	
С питанием от аккумуляторной батареи, выносной дисплей, импульсный выход						B	
Индикатор 3							
Локальный дисплей, импульсный и аналоговый (4...20 мА) выходы						T	
Выносной дисплей, импульсный и аналоговый (4...20 мА) выходы						A	

* Без дополнительных опций

Принадлежности	Длина	Код заказа	
Соединительный кабель с литым 4-х контактным кабельным гнездом M12 x 1, экранированный, материал оболочки - полиуретан ($T_{макс}$ = 80 °C), сертификация UL (США)	3 м 5 м 10 м	XVT2053 XVT2009 XVT2070	
4-х контактное кабельное гнездо M12 x 1, угловое, в разобранном виде		VT1331	
Литиевая батарея 3,6 В для индикаторов 1 и 2		VO1036	



→ Серия VE

→ Серия VL

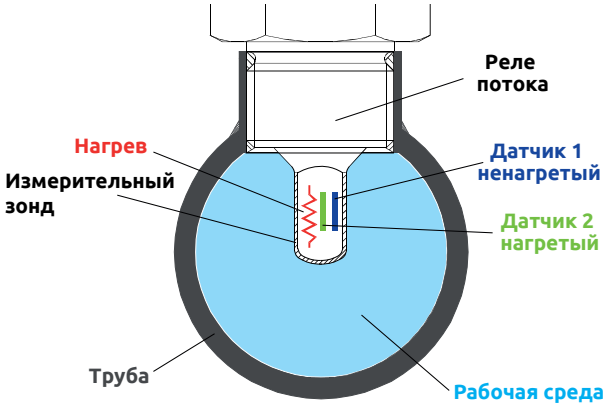
ЭЛЕКТРОННЫЕ РЕЛЕ ПОТОКА И РАСХОДОМЕРЫ

Электронные реле потока для жидкостей

Принцип работы

Принцип работы электронного реле пока 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.



Области применения

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

Преимущества

- Отсутствие подвижных деталей в потоке
- Переключение при очень низких значениях расхода
- Работа в условиях высоких давлений
- Работа с самыми разными диаметрами труб

Компактное исполнение VES

В этом исполнении датчик и соответствующий переключающий преобразователь представляют собой единое целое. Поток можно контролировать непосредственно в точке измерения.

Раздельное исполнение VEG

Датчик устанавливается на трубе и подключается к переключающему преобразователю, установленному на монтажной рейке, с помощью соединительных проводов. Таким образом, из единого центра можно контролировать несколько точек измерения.

Электронные реле потока для жидкостей

Серия VE

Модель VES

Модель VEG

Технические характеристики				
Датчик	**Компактное исполнение**		**Раздельное исполнение**	
Модель	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/c			
Время ожидания	Ок. 2...15 с			
Время отклика	Ок. 1...13 с			
Макс. давление	200 бар			
Температура рабочей среды	-20...85 °C			
Технологическое соединение	G½ Наружная резьба			
Степень защиты по EN 60529	IP67			
Материал смачиваемых деталей	Нержавеющая сталь 1.4571			
Электрическое подключение	4-х контактный штекер M12 x 1			
Код заказа				
	VES08	VES09	VEG08	VEG09

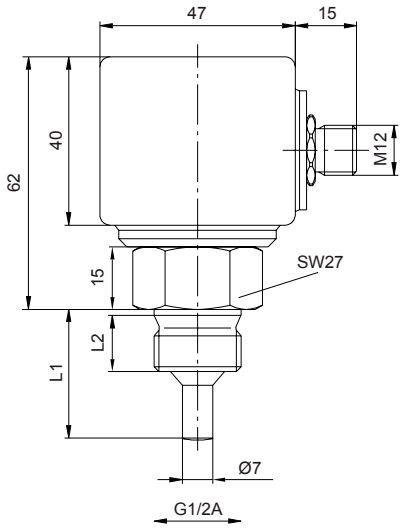
Технические характеристики			
Переключающий преобразователь	**Встроенный**	**Отдельный**	
Индикация	6 СИДов: 1 красный = тревога 2 желтый = точка переключения 3 - 6 зеленый = расход		
Напряжение питания	24 В пост. тока (±10 %)	24 В пост. тока (±20 %) (стандартное исполнение)	230 В пост. тока (+10 % / -20 %) (по запросу)
Потребление тока	70 мА	80 мА	35 мА
Выходной сигнал **Макс. напряжение переключения** **Макс. выходн. тока / ток переключ.** **Макс. мощность переключения**	PNP, открытый коллектор 400 мА (25 °C)	Реле, замык. контакт 230 В пер.т. / 250 В пост. т. 1 А 125 В А / 60 Вт	Реле, переключ. конт. 230 В пер.т. /60 В пост. т. 4 А 1000 В А / 60 Вт
Материал корпуса	Полибутилентерефталат	Поликарбонат со стекловолокном	
Код заказа			
		EU3011V0000126	EU3011V0000240

Рабочий диапазон для датчиков

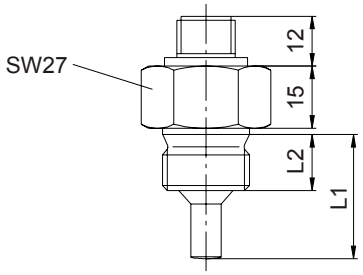
Диапазон точек переключения (для воды: 1...150 см/с; для масла: 3...300 см/с)										
Ном. диам. трубы	DN 15	DN 20	DN 25	DN 32	DN 40	DN 50	DN 65	DN 80	DN 100	DN 150
Вода [л/мин]	0,1...18	0,2...33	0,3...52	0,6...91	0,8...124	1,3...199	2,2...335	3,1...462	5,2...784	11,4...1707
Масло* [л/мин]	0,4...36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

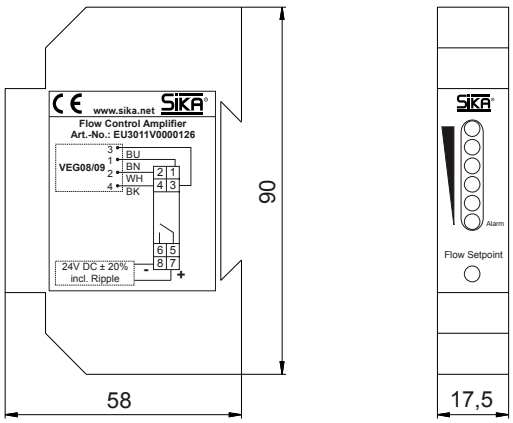
VES (компактное исполнение)



VEG (раздельное исполнение)



Переключающий преобразователь EU3011V0000126



Электронные расходомеры для газа

Серия VL

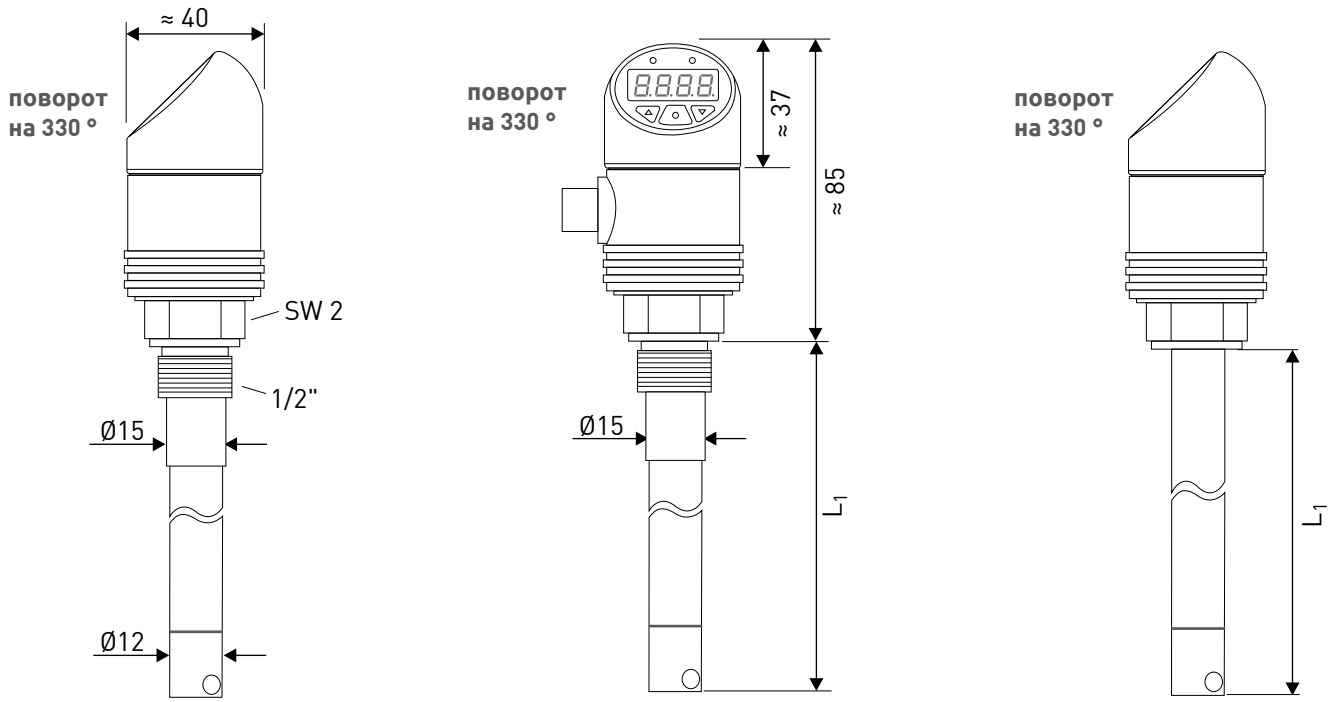
Электронные расходомеры серии VL функционируют по калориметрическому принципу без подвижных частей. Настройка и управление удобно осуществляется при помощи трех сенсорных кнопок и 4-разрядного 7-сегментного дисплея. Головка с дисплеем поворачивается на корпусе на 330°, а сам дисплей можно перевернуть на 180°. Корпус расходомера с кабельным гнездом также поворачивается 330°.

- Встроенный индикатор
- Аналоговый выход: 4...20 мА
- Выход на сигнал
- Накопитель пиковых значений мин/макс
- Управление меню согласно VDMA 245741-4 (Союз машиностроителей Германии)

Технические характеристики	
Длина измерительного зонда L_1	На выбор от 100 до 400 мм, шаг 50 мм
Технологическое подключение	G½, G¾, G1, G 1½, зажимное резьбовое соединение G½ или ½" NPT
Диапазон измерений	0...10 м/с, 0...20 м/с или 0...30 м/с
Точность измерений	±5 % от ВПИ* в диапазоне 10...100 % от диапазона измерения
Температурная погрешность	±0,01 % / K
Повторяемость	±2 %
Время отклика	Ок. 2 с
Рабочая среда	Воздух или неагрессивные газы
Температурные диапазоны → Измеряемой среды → Окружающй среды → Хранения	 -20...70 °C 0...60 °C -20...80 °C
Номинальное давление	PN 10
Индикация	Поворачиваемый, 4-разрядный 7-сегментный дисплей, символы красного цвета, высота символов 8,5 мм. СИД для индикации аварийного сигнала
Погрешность показания	±0,2 % от ВПИ ±1 разряд
Управление	3 кнопки, согласно VDMA 24574-1 до 24574-4
Степень защиты по EN 60529	IP67 для датчика IP65 для электроники (с присоединенным кабельным гнездом)

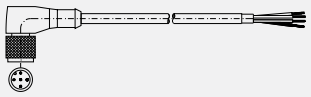
* Эталонные условия 20 °C, 1013 гПа

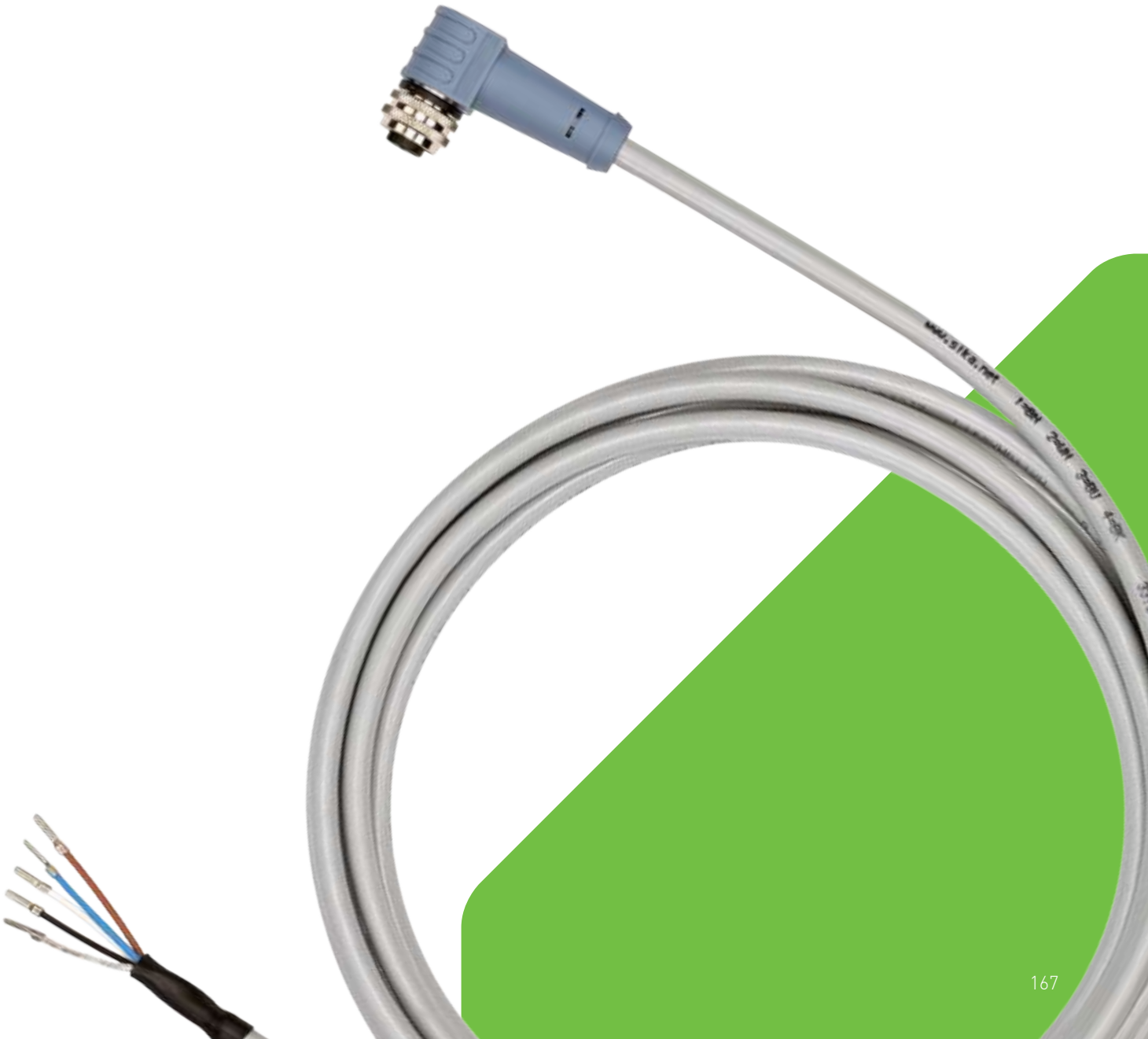
Электрические характеристики	
Электрическое подключение	4-контактный круглый штекер M12 x 1
Напряжение питания	24 В пост. тока (±10 %)
Потребление тока	≤21 мА
Выходные сигналы	
Аналоговый выход	
→ Токовый сигнал	4...20 мА / 3-проводной
→ Градуировка	Программируемая
→ Градуировка с завода	0...100 % от диапазона
→ Макс. нагрузка	500 Ω
Аварийный выход	
→ Форма сигнала	PNP открытый коллектор
→ Макс. выходной ток / ток переключения	200 мА
→ Точка переключения	Программируемая
→ Гистерезис	Программируемый
→ Задержка выхода аварийного сигнала	Программируемая 0...999,9 с



Материалы деталей, контактирующих с рабочей средой	
Технологическое соединение	Нержавеющая сталь 1.4571
Сенсорная трубка	Нержавеющая сталь 1.4571
Чувствительный элемент	Al_2O_3 пассивированный стеклом
Держатель чувствительного элемента	FKM (фторкаучук)

Код заказа	Пример → VL35	1	10	0100
Модель				
VL	VL35			
Технологическое соединение				
G½		1		
G¾		2		
G 1		4		
G 1½		5		
Зажимное резьбовое соединение G½		7		
½" NPT		6		
Диапазон измерений				
0...10 м/с			10	
0...20 м/с			20	
0...30 м/с			30	
Длина измерительного зонда L_1				
100 мм				0100
150 мм				0150
200 мм				0200
250 мм				0250
300 мм				0300
350 мм				0350
400 мм				0400

Принадлежности	Длина	Код заказа	
Соединительный кабель с литой розеткой M12 x 1, 4-контактный, экранированный, в полиуретановой оболочке ($T_{макс}$ = 80 °C), сертифицирован UL (США)	3 м 5 м 10 м	XVT2053 XVT2009 XVT2070	
4-контактное угловое гнездо M12 x 1, в разобранном виде		VT1331	



→ Серия VB

РЕГУЛЯТОРЫ РАСХОДА

Регуляторы расхода

Регуляторы расхода серий VB15 и VB20 служат для поддержания постоянного уровня удельного расхода при работе с водообразными средами. Благодаря установке регуляторов расход поддерживается на одном уровне и не превышается 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.

Принцип действия

Под действием возникающего перепада давления соответствующим образом изменяется свободное сечение потока среды в блоке контроля. Увеличивая рабочий зазор при уменьшении давления или уменьшая его при повышении давления можно поддерживать постоянный уровень объемного расхода.

Эксплуатационные характеристики

- Нет необходимости использовать дополнительное питание
- Простой монтаж
- Компактная конструкция
- Надежность благодаря отсутствию изнашиваемых частей

Область применения

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

Регуляторы расхода

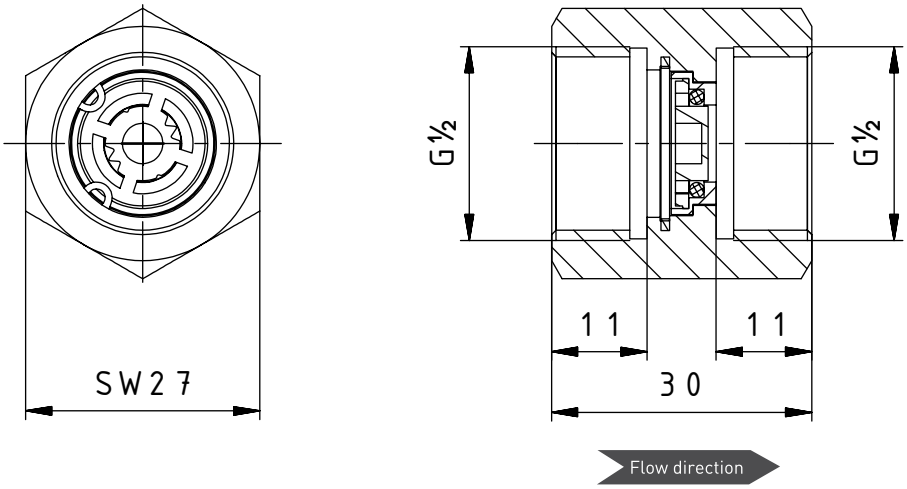
Серия VB

VB15 / **VB**20

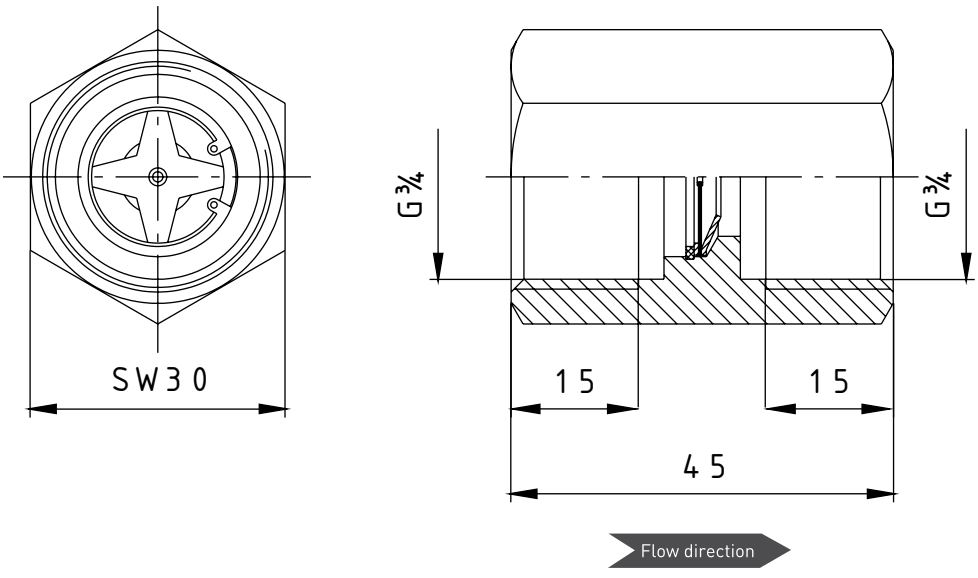
Технические характеристики	
Модель	**Расход в л/мин, H_2O, 20 °C (заданное значение)**
VB1503SR...	3
VB1504SR...	4
VB1506SR...	6
VB1507SR...	7
VB1508SR...	8
VB1510SR...	10
VB1512SR...	12
Общие характеристики	
Допустимое отклонение регулирования	⩽ 5 л/мин: ±15 % > 5 л/мин: ±10 %
Рабочая температура	10...60 °C
Диапазон рабочего давления	1...10 бар
Номинальный диаметр	DN 15
Технологическое соединение	G½
Материалы	
Патрубок	Латунь 2.0401 или нержавеющая сталь 1.4571
Внутренние части	EPDM (этилен-пропилен монодиен), ПОМ Hostaform C, нержавеющая сталь 1.4422

Технические характеристики	
Модель	**Расход в л/мин, H_2O, 20 °C (заданное значение)**
VB2001ER...	1
	Возможны уставки 1...30 л/мин с шагом 1 л/мин
VB2030ER...	30
Общие характеристики	
Допустимое отклонение регулирования	< 3 л/мин: ±15 % > 3 л/мин: ±10 %
Рабочая температура	-20...200 °C
Диапазон рабочего давления	2...10 бар
Номинальный диаметр	DN 20 (опционально DN 15)
Технологическое соединение	G¾ (опционально G½)
Материалы	
Патрубок	Латунь 2.0401 или нержавеющая сталь 1.4305
Внутренние части	Нержавеющая сталь 1.4310 / 1.4301 / A2

VB15


SW27
G½
G½
11
11
30
Flow direction

VB20


SW30
G¾
G¾
15
15
45
Flow direction

Код заказа	Пример → VB1503SR	MS1
Расход		
3 л/мин	VB1503SR	
4 л/мин	VB1504SR	
6 л/мин	VB1506SR	
7 л/мин	VB1507SR	
8 л/мин	VB1508SR	
10 л/мин	VB1510SR	
12 л/мин	VB1512SR	
Материал		
Латунь		MS1
Нержавеющая сталь		VA1

Код заказа	Пример → VB2001ER	MS3
Расход		
1 л/мин	VB2001ER	
2 л/мин	VB2002ER	
Уставка по запросу с шагом 1 л/мин		
30 л/мин	VB2030ER	
Материал		
Латунь		MS3
Нержавеющая сталь		VA3

→ Индикаторы

→ Преобразователи

ИНДИКАТОРЫ И ПРЕОБРАЗОВАТЕЛИ

Индикаторы и преобразователи

Наши электронные приборы для измерения потока и объема подходят для всех расходомеров марки SIKA.

Индикаторные устройства отображают текущее значение расхода, а также подсчитывают суммарный объем.

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

Преобразователи и делители частоты

Преобразователи модели TU7055 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 пропорциональный расходу выходной сигнал 0(4)...20 мА, а выход по напряжению - выходной сигнал 0...10 В, также пропорциональный расходу.

При слишком высокой частоте выходного сигнала расходомера для последующего вычислительного устройства необходимо установить делитель частоты TU7052. 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.

Индикаторы

Универсальные программируемые индикаторы серии VA3K01 оснащены шестиразрядным дисплеем и предназначены для встройки в распределительный щит. Питание подключенных расходомеров может осуществляться за счет встроенного источника питания. Прибор способен отображать или контролировать скорость потока или объемный расход. Индикатор VA3K01 имеет релейные выходы и/или серийный порт.

Индикаторы

Для встройки в распределительный щит, серия VA3K01

- Программируемый электронный индикатор расхода для встройки в распределительный щит
- Совместим со всеми расходомерами SIKA с частотным / импульсным выходом*
- Программируемая индикация расхода или объемного расхода
- 14-сегментный светодиодный дисплей
- Автоматическая текстовая подсказка
- Два релейных выхода с гальванически развязанным переключаемым контактом
- Питание для расходомера (в зависимости от модели)
- Вход для защиты от несанкционированного использования, например, для замка-переключателя
- Вход для активации / деактивации

Тур VA3K01

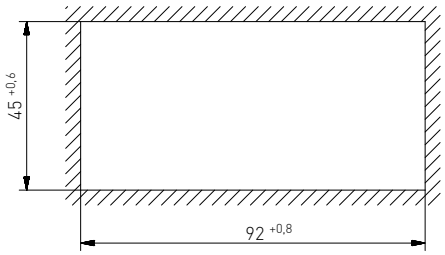
* Амплитуда сигнала не менее 7 В

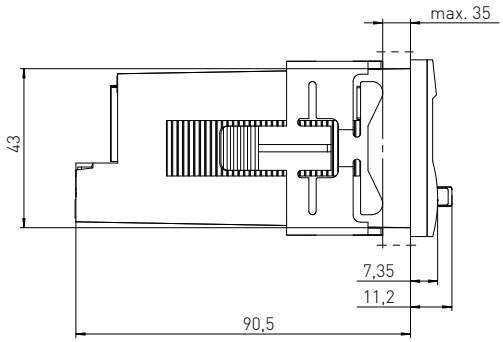
Технические характеристики	
Дисплей	6-разрядный, 14-сегментный светодиодный дисплей, символы красного цвета, высота символов 14 мм
Программирование	С помощью кнопок на передней панели или обучающей функции
Сигнальный вход	Частотный сигнал от расходомера
Выходы	2 релейных выхода с переключающим контактом
→ **Напряжение переключения**	Макс. 250 В пер. тока / 150 В пост. тока
→ **Ток переключения**	Макс. 3 А пер. тока / пост. тока, мин. 30 мА пост. тока
→ **Переключаемая мощность**	Макс. 750 В А / 90 Вт
Рабочая температура	-20 °C...65 °C
Температура хранения	-25 °C...75 °C
Материал корпуса	Поликарбонат UL94 V-2
Степень защиты по EN 60529	IP65 (передняя панель)
Класс защиты по EN 60730-1	Класс II
Напряжение питания (расходомер)	(Версия с переменным напр. пит.): 24 В пост. ток (±15 %), 80 мА (Версия с постоянным напр. пит.): макс. 80 мА, соответствует подключенному напряжению питания
Напряжение питания	100...240 В пер. ток (±10 %), макс. 11 В А, 50 / 60 Гц или 10...30 В пост. тока, макс. 5,5 Вт

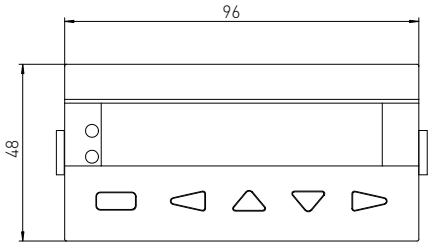
Опции

- Интерфейс вывода RS 232, RS 485 на принтер или большой дисплей
- Напряжение питания переменное или постоянное

Вырез в распределительном щите







Код заказа	Пример → VA3K01S101SR2	0	D0
Модель			
VA3K01	VA3K01S101SR2		
Интерфейс вывода			
Без		0	
RS 232		2	
RS 485		4	
Напряжение питания			
10...30 В пост. тока			D0
90...260 В пер. тока			A0

Преобразователи

Серия TU7055

- Преобразует частотный выходной сигнал расходомеров 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

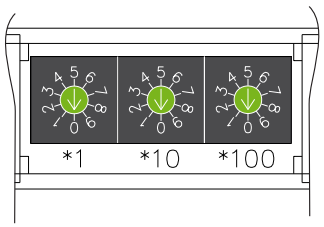
Модель TU7055

Технические характеристики	
Вход сигнала	Частотный сигнал от расходомера
2 выходных сигнала	0(4)...20 мА и 0...10 В
Питание	12...24 В пост. тока (±10 %) с гальванической развязкой
Корпус (Ш x В x Г)	17,5 x 82 x 67 мм
Материал корпуса	Пластмассовый корпус для установки на рейку C-типа
Температура окружающей среды	0...60 °C
Температура хранения	-10...80 °C
Код заказа	
EU705520000006	

Делитель частоты

Серия TU7052

При слишком высокой частоте выходного сигнала расходомера для считывающего блока необходимо установить делитель частоты TU7052. Он преобразует высокую частоту выходного сигнала раходомера в более низкую.
Для удобной настойки делителя частоты на нем предусмотрены три поворотных переключателя.
Питание для подключенного расходомера интегрировано в устройство.



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

Модель TU7052

Технические характеристики	
Вход сигнала	Частотный сигнал от расходомера
Делитель	Настройка при помощи трех поворотных переключателей в диапазоне 1...999
Выход	Сигнал прямоугольной формы, коэффициент заполнения 1:1 → NPN внутреннее нагрузочное сопротивление 5 kΩ → PNP внутреннее нагрузочное сопротивление 5 kΩ → оптопара
Питание	12...24 В пост. тока (±10 %)
Размеры корпуса (Ш x В x Г)	17,5 x 82 x 67 мм
Материал корпуса	Пластмассовый корпус для установки на рейку C-типа
Температура окружающей среды	0...60 °C
Температура хранения	-10...80 °C
Код заказа	
EU7052F0000006	

→ Серия VHS / VH6

→ Серия VKS / VK6

РЕЛЕ УРОВНЯ

Реле уровня

Принцип работы

Реле уровня являются простым и надежным решением для контроля за уровнем жидкости. Они устанавливаются сбоку на стенке резервуара с помощью резьбового соединения G¾ и G½. Проверенный временем принцип поплавка и гальванический развязанный контакт в качестве передатчика сигнала гарантируют высокий уровень эксплуатационной безопасности.

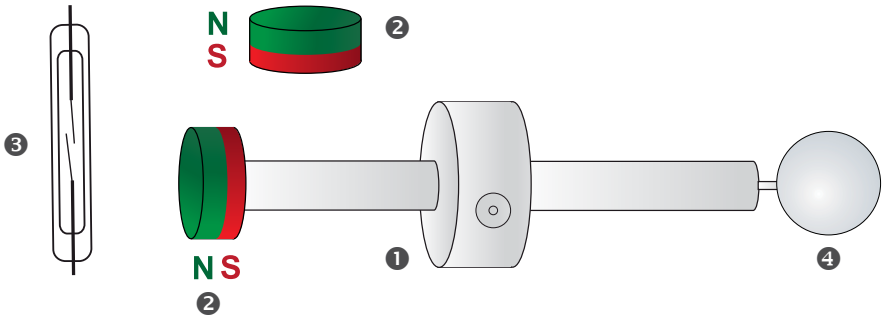
При повышении уровня жидкости в резервуаре происходит подъем поплавка. Установленный на лопасти магнит изменяет свое положение относительно геркона и приводит его в действие. Отталкивание однополярных магнитов друг от друга поддерживает плавучесть поплавка (исполнение VK.. имеет отличия). Как только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

Заводская установка функции переключения

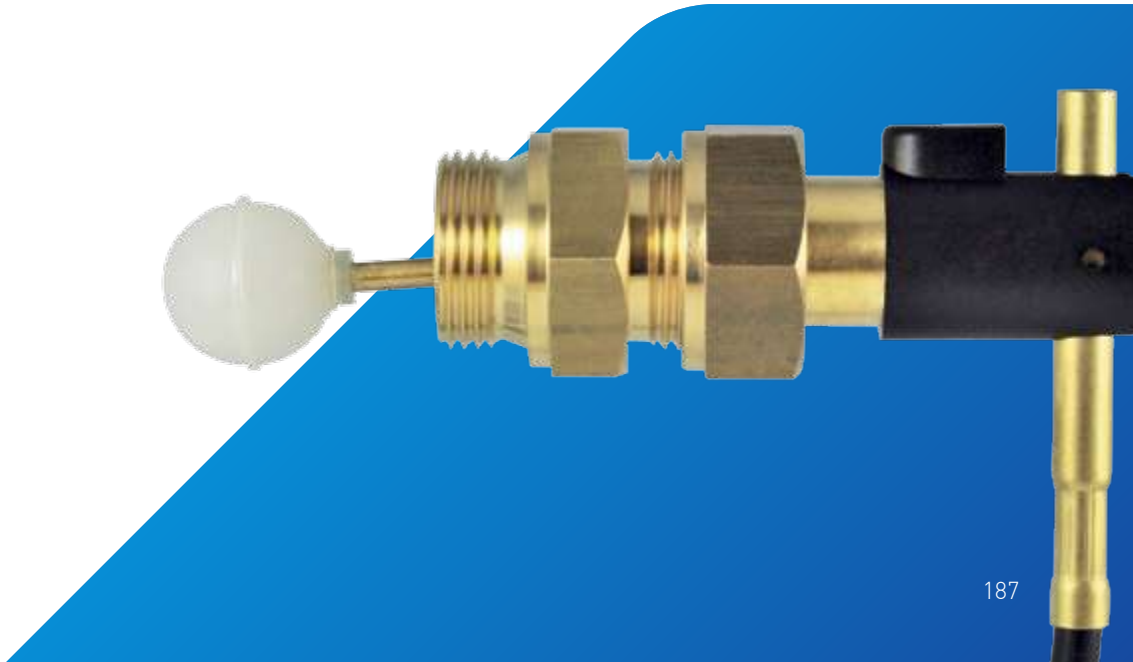
- замыкание контакта при повышении уровня
- размыкание контакта при падении уровня

может быть изменена заказчиком.

Геркон, который используется в качестве передатчика сигналов, состоит из двух ферромагнитных контактных язычков, запаянных в в стеклянную колбу со средой из 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

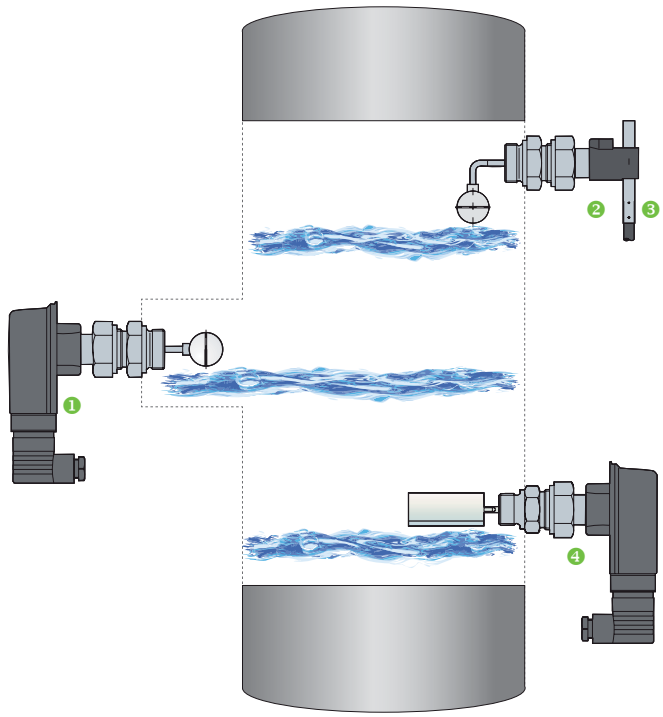


Электрическое подключение

- Штекер DIN EN 175301-803-A с кабельным гнездом (1)
- Штекер DIN EN 175301-803-A с кабельным гнездом, с двумя СИД для индикации расхода и питания для напряжений переключения 24...230 В пер. / пост. тока (2)
- 4-контактный штекер M12 x 1, согласно IEC 947-5-2 (3)
- Соединительный кабель 1,5 м (4)

Область применения

- 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 (VH..., VK...) и маслом (VH...)



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

Реле уровня

Серия VHS / VH6

Модель VHS00

Модель VH602

Технические характеристики	
Функция переключения	Контакт → размыкается при понижении уровня → замыкается при повышении уровня Возможна перенастройка
Точка срабатывания, относительно средней оси (вода, 20 °C)	- 4 ... 0 мм (угловое исполнение имеет отличия)
Гистерезис	Ок. 1 ... 4 мм (угловое исполнение имеет отличия)
Номинальное давление	PN 25
Мин. плотность рабочей среды	
Поплавок из ПВДФ	0,78 кг/дм³
Цилиндрический поплавок из нержавеющей стали	0,83 кг/дм³
Диапазоны температур	
Рабочей среды	-10...110 °C
Окружающей среды → VHS → VH6 → VH6...X	 -25...80 °C -25...100 °C -25...80 °C
Сертификация	

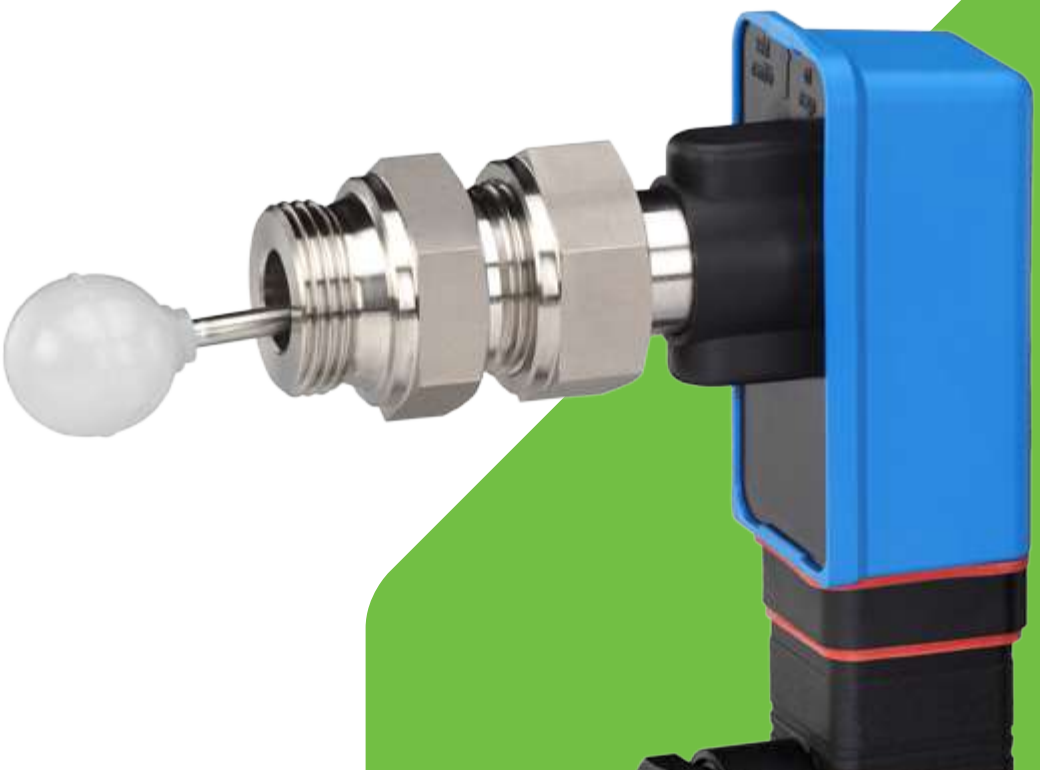
Преимущества

- Боковой монтаж с помощью резьбового соединения G¾ или G1½
- Простая подгонка с помощью накидной гайки
- Латунь или нержавеющая сталь
- Различные штекеры или кабель 1,5 м

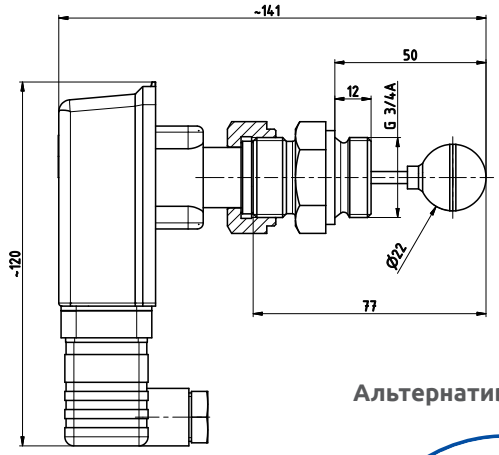
Электрические характеристики	
Электрическое подключение → VHS → VH6	 Штекер DIN EN 175301-803-A с кабельным гнездом Кабель 1,5 м в оболочке из ПВХ
Макс. ток переключения	1 A
Макс. напряжение переключения	230 В пер. тока, 48 В пост. тока
Макс. мощность переключения	26 В A, 20 Вт
Ст. защиты по EN 60529	IP65
Кл. защиты по EN 60730-1	Класс II

Опции	
Для модели	**См. код заказа**
VHS	→ Штекер DIN EN 175301-803-A с кабельным гнездом с двумя СИД для напряжения переключения 24...230 В пер. / пост. тока ±20 %, температура окружающей среды -20...70 °C → Или круглый штекер M12 x 1
	→ Для эксплуатации в потенциально взрывоопасной среде (исполнение VH...X)

Реле уровня в исполнении VH...X предназначены для эксплуатации в потенциально взрывоопасных средах с энергией воспламенения > 60 µJ. Эти реле 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/EC.



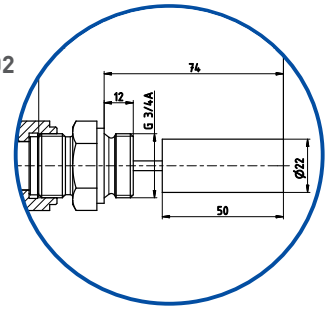
VHS00



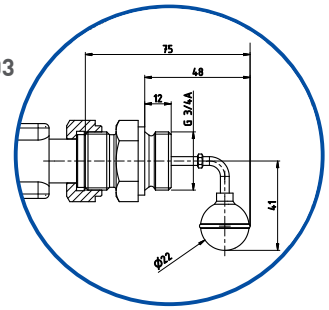
VH600

Альтернативно

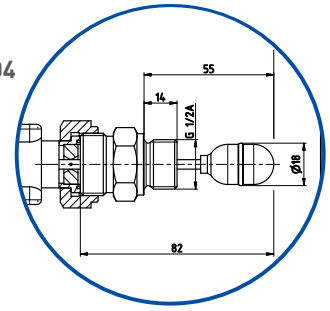
VHS02



VHS03

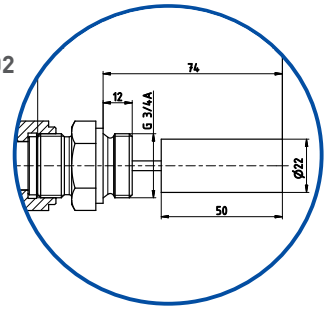


VHS04

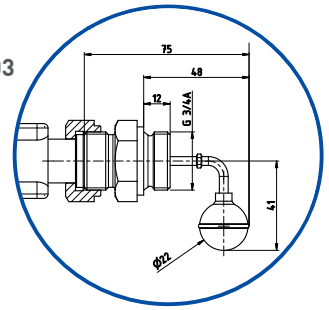


Альтернативно

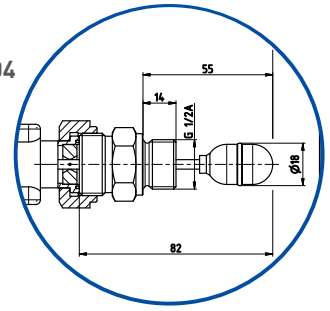
VH602



VH603



VH604



Материалы деталей, контактирующих с рабочей средой		
	Исполнение из латуни	**Исполнение из нержавеющей стали**
Корпус, лопасть	Латунь CW614N	Нержавеющая сталь 1.4571
Технологическое соединение	Латунь CW614N	Нержавеющая сталь 1.4571
Втулки → **стандартное исполнение** → **исполнение** VH...X	 ПВДФ Нержавеющая сталь 1.4571	
Ось	Нержавеющая сталь 1.4571	
Магнит	Твердый феррит	
Поплавок → Шарик → Цилиндр	 ПВДФ, латунь 2.0401 Нержавеющая сталь 1.4571	 ПВДФ, нержавеющая сталь A4 Нержавеющая сталь 1.4571
Прокладка	NBR (нитрильный каучук)	

Код заказа	**Пример → VH60**	**0M0**	**11**	**1**	**1**	**R3**	**1**	**( )***
Модель								
VHS								
Штекер + кабельное гнездо (стандартная комплектация)	VHS0			7				
Штекер + кабельное гнездо с СИД (опционально)	VHS0			9				
4-х контактный штекер M12 x 1 (опционально)	VHS0			8				
VH6								
Соединительный кабель (стандартная комплектация)	VH60			1				
Соединительный кабель голубого цвета (только для VH6 во взрывозащищенном исполнении)	VH60			3				
Поплавок								
Круглый поплавок, ПВДФ		0M0				R3		
Цилиндрический поплавок, нержавеющая сталь		2M0				R3		
Круглый поплавок, ПВДФ - угловой рычаг		3M0				R3		
Цилиндрический поплавок, ПВДФ - G½		4M0				R2		
Материал								
Латунь			11		1		1	
Нержавеющая сталь			31		3		3	
Исполнение								
Стандартное								( )*
Для потенциально взрывоопасной среды (опционально)**								X

* Оставить пустое поле

** Поставляется только с соединительным кабелем голубого цвета или в комплектации штекер + кабельное гнездо (стандартная комплектация)

Реле уровня

Серия VKS / VK6

Модель VKS00

Модель VK604

Технические характеристики	
Функция переключения	Контакт → размыкается при понижении уровня → замыкается при повышении уровня Возможна перенастройка
Точка срабатывания, относительно средней оси (вода, 20 °C)	- 4 ... 0 мм
Гистерезис	Ca. 1 ... 4 мм
Номинальное давление	PN 10
Минимальная плотность рабочей среды	0,78 кг/дм³
Диапазоны температур	
Рабочей среды	-10...100 °C
Окружающей среды → VKS → VK6	 -25...80 °C -25...70 °C
Сертификация	

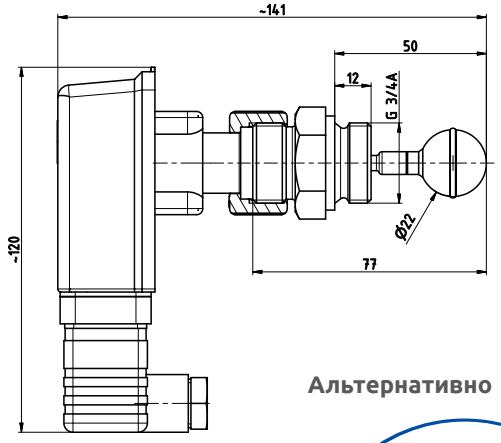
Преимущества

- Реле уровня из стеклопластика
- Ввертной штуцер из нержавеющей стали
- Простая подгонка с помощью накидной гайки

Электрические характеристики	
Электрическое подключение → VKS → VK6	 Штекер DIN EN 175301-803-A с кабельным гнездом Кабель 1,5 м в оболочке из ПВХ
Макс. ток переключения	1 A
Макс. напряжение переключения	230 В пер. тока, 48 В пост. тока
Макс. мощность переключения	26 В A, 20 Вт
Ст. защиты по EN 60529	IP65
Кл. защиты по EN 60730-1	Класс II

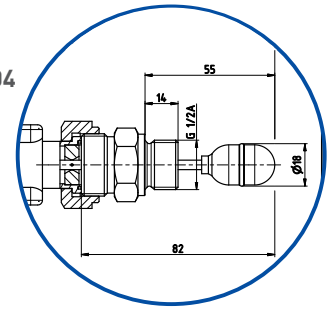
Опции	
Для модели	**См. код заказа**
VKS	→ штекер DIN EN 175301-803-A + кабельное гнездо с двумя СИД для напряжения переключения 24...230 В пер. / пост. тока ±20 %, температура окружающей среды -20...70 °C → или штекер M12 x 1

VKS00

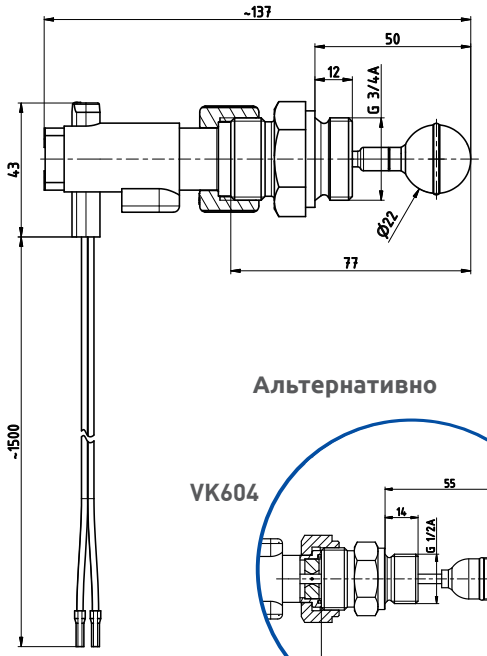


Альтернативно

VKS04

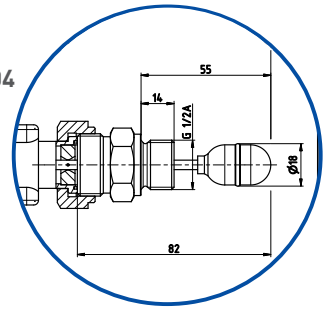


VK600



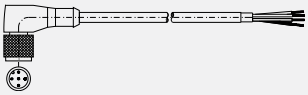
Альтернативно

VK604



Материалы деталей, контактирующих с рабочей средой	
Корпус, лопасть	ПФО Noryl GFN 3 / EPDM
Технологическое соединение	Нержавеющая сталь 1.4571
Втулки	ПФО Noryl GFN 3
Ось	Нержавеющая сталь 1.4571
Магнит	Твердый феррит
Поплавок	ПВДФ, нержавеющая сталь A4
Прокладка	NBR (нитрильный каучук)

Код заказа	Пример → VK60	0M0P1	1	PR33
Модель				
VKS				
Штекер с кабельным гнездом (стандартная комплектация)	VKS0		7	
Штекер с кабельным гнездом с СИД (опционально)	VKS0		9	
Штекер M12 x 1 (опционально)	VKS0		8	
VK6				
Соединительный кабель (опционально)	VK60		1	
Поплавок, технологическое соединение				
Круглый поплавок из ПВДФ, G¾		0M0P1		PR33
Цилиндрический поплавок из ПВДФ, G½		4M0P1		PR23

Принадлежности	Длина	Код заказа	
Соединительный кабель с литым кабельным гнездом M12 x 1, 4-х контактный, экранированный, в полиуретановой оболочке ($T_{макс}$ = 80 °C), сертифицирован UL (США)	3 м 5 м 10 м	XVT2053 XVT2009 XVT2070	
4-х контактное кабельное гнездо M12 x 1, угловое, в разобранном виде		VT1331	
Кабельное гнездо с 2-мя СИД напряжение переключения 24...230 В пер. / пост. ток ±20 % температура окружающей среды -20...70 °C для доукомплектации / замены кабельного гнезда без СИД		XVH958	

Датчики и измерительное оборудование

Оборудование для измерения потока

Калибровочное и метрологическое оборудование

Архангельск (8182)63-90-72
Астана (7172)727-132
Астрахань (8512)99-46-04
Барнаул (3852)73-04-60
Белгород (4722)40-23-64
Брянск (4832)59-03-52
Владивосток (423)249-28-31
Волгоград (844)278-03-48
Вологда (8172)26-41-59
Воронеж (473)204-51-73
Екатеринбург (343)384-55-89
Иваново (4932)77-34-06
Ижевск (3412)26-03-58
Иркутск (395)279-98-46
Казань (843)206-01-48
Калининград (4012)72-03-81
Калуга (4842)92-23-67
Кемерово (3842)65-04-62
Киров (8332)68-02-04
Краснодар (861)203-40-90
Красноярск (391)204-63-61
Курск (4712)77-13-04
Липецк (4742)52-20-81
Киргизия (996)312-96-26-47
Магнитогорск (3519)55-03-13
Москва (495)268-04-70
Мурманск (8152)59-64-93
Набережные Челны (8552)20-53-41
Нижний Новгород (831)429-08-12
Новокузнецк (3843)20-46-81
Новосибирск (383)227-86-73
Омск (3812)21-46-40
Орел (4862)44-53-42
Оренбург (3532)37-68-04
Пенза (8412)22-31-16
Казахстан (772)734-952-31
Пермь (342)205-81-47
Ростов-на-Дону (863)308-18-15
Рязань (4912)46-61-64
Самара (846)206-03-16
Санкт-Петербург (812)309-46-40
Саратов (845)249-38-78
Севастополь (8692)22-31-93
Симферополь (3652)67-13-56
Смоленск (4812)29-41-54
Сочи (862)225-72-31
Ставрополь (8652)20-65-13
Таджикистан (992)427-82-92-69
Сургут (3462)77-98-35
Тверь (4822)63-31-35
Томск (3822)98-41-53
Тула (4872)74-02-29
Тюмень (3452)66-21-18
Ульяновск (8422)24-23-59
Уфа (347)229-48-12
Хабаровск (4212)92-98-04
Челябинск (351)202-03-61
Череповец (8202)49-02-64
Ярославль (4852)69-52-93

https://sika.nt-rt.ru/ || skx@nt-rt.ru