Датчик расхода с дефлекторной заслонкой для жидкостей

• Модель TSK-R

- Диапазон: 0.5 - 3.5 … 200 - 1500 м³/час
- Погрешность: ± 2.0
- Макс. давление: PN40
- Макс. температура: -40 … +300 °C
- Соединение: фланец DN 25 … 500
- Материал: нержавеющая сталь, Хастелой, полипропилен, ПТФЭ
- Дополнительно: предельные контакты, аналоговый вывод с протоколом HART® или PROFIBUS-PA®, счетчик

Описание

Датчики расхода TSK-R производства Kobold подходят для измерения жидкостей продуктов в трубах. Основным преимуществом является возможность осуществлять измерения при любом направлении потока. Они показывают объем или массу в единицу времени. Конструкция датчиков расхода позволяет использовать из в трудных и неблагоприятных условиях рабочего процесса.. Устройство может быть дополнено специальным электрическим оборудованием для мониторинга и контроля рабочего процесса.

Сферы применения

- Контроль процессов охлаждения и промывки
- Химическая промышленность
- Технология обработки воды и сточных вод
- Электростанции
- Машиностроение

Дополнительные преимущества

- Широкий спектр смазочных и тормозных материалов
- Магнитно-резистивная трансмиссия сигнала
- Специальная конструкция для работе при высокой температуре

Функционирование

Если рабочая жидкость движется с достаточной скоростью через горизонтально или вертикально установленный фитинг TSK, лопасть будет поворачиваться вокруг оси, пока сила рабочей жидкости и противоположная ей сила поверхности лопасти в совокупности с жесткостью пружины не установят равновесие. Угловое положение или положения равновесия лопасти в измерительном боксе является измеряемой величиной для потока жидкости. Герметизированный кольцевой постоянный магнит на краю оси лопасти передает данные о положении на шкалу и дополнительные электронные измерительные устройства посредством магнитной системы индикации. Процесс безопасен, затор жидкости исключен.

Отображаемое на шкале значение уровня жидкости достоверно только для указанной рабочей среды или среды с идентичными физическими характеристиками.

Технические характеристики

Чувствительный элемент	
Материалы	1.4404 (316 L) / 1.4571 (316 Ti) (TSK-R-S) сталь / нерж/сталь (TSK-R-C из DN80) Hastelloy C-22 (TSK-R-H) Полипропилен/нерж. сталь (TSK-R-H) Полипропилен/Hastelloy C-22 (TSK-R-J) ПТФЭ/ Hastelloy C-22 (TSK-R-P) другие материалы на заказ
Техническое соединение	сэндвич EN 1092, ASME B16.5, DIN2512, спец. соед. на заказ
Номинальное давление	PN 40, ASME Cl150 / 300 (стандарт) (TSK-R-S/C/H) PN 16, ASME Cl150 (стандарт) (TSK-R-K/J/P) дополнительно для более высоких показателей давления
Температура процесса	-40 °C до +300 °C (TSK-R-S/C/H) 0 °C до +80 °C (TSK-R-K/J) -20 °C до +125 °C (TSK-R-P)
Степень защиты	IP 65 (EN60529)
Погрешность	жидкость: ± 2 % ± 0.2 % с преобразователем (ES)

Сертификация

Взрывозащита	BVS 03 ATEX H/B 112
CE-маркировка	директива ЕС для оборудования под давлением 97/23/EC

Экран

Материалы	алюминий (с огнеупорным покрытием) нерж. сталь (дополнительно)
Выходные данные	Индукционный переключатель Индукционный переключатель безопасной конструкции Микропереключатель Другие типы на заказ
Температура окружающей среды	-40 °C до +80 °C (без переключателя) -40 °C до +65 °C (с переключателем)

Преобразователь

- ES с протоколом HART
- ES с протоколом HART® и 2 NAMUR-переключателями
- ES с протоколом HART® и 1 NAMUR-переключателем / 1 импульсным выходом
- ES с PROFIBUS-PA®
- ES с протоколом HART® и счетным модулем

Напряжение	14 - 30 $В_{пост.т.}$
Выходные данные	пассивный выход, гальваническая изоляция
Ток потребления	4-20 мА
Бинарный 1 и 2	Ui = 30 V, I i = 20mA, Pi = 100 мWВт
Бинарный вход	сброс показаний счетчика (только для ES с счетным модулем)
Температура окружающей среды	-40 °C до +70 °C
Степень защиты	IP 20 (EN60529)

Сертификация

Взрывозащита	DMT 00 ATEX E 075
Класс защиты	II 2G EEx ia IIC T6
CE-маркировка	Директива ЕС для оборудования под давлением94/9/EC

Код заказа (Образец: **TSK-R-S 109C A1 U 6 V 00 S 1 0 0-R**)

Модель	Технологическое соединение 1… = фланец форма C DIN 2501 2… = фланец RF ASME B16.5-	Диапазон m^3/час вода	Направление потока	Класс температур	Сталь
TSK-R-S = Арматура: нерж. сталь, встраиваемые детали: нерж. сталь TSK-R-H = Арматура и встраиваемые детали Hastelloy C-22 TSK-R-K 2) = Арматура: полипропилен, встраиваемые детали: нерж. сталь TSK-R-J 2) = Арматура: полипропилен, встраиваемые детали Hastelloy C-22 TSK-R-P 3) = Арматура: ПТФЭ, встраиваемые детали Hastelloy C-22 TSK-R-C 1) = Арматура: сталь, встраиваемые детали: нерж. сталь	109C = DN25 PN40	A1 = 0.5 - 3.5	U = снизу вверх O = сверху вниз L = слева направо R = справа налево	6 2) = макс. 80 °C, магнит герметик ПФДЭ 5 = макс. 100 °C, магнит герметик ПФДЭ 4 = макс. 135 °C, магнит герметик ПФДЭ, экран выдвинут вперед 3 = макс. 200 °C, магнит герметик Нерж. сталь Экран выдвинут вперед 2 = макс. 300 °C, магнит герметик Нерж. сталь Экран выдвинут вперед	V = FPM (фторкаучук) (макс 150 °C) F = FEP (фторированный этилен-пропилен) (макс. 200 °C) S = нерж. сталь (макс. 300 °C)
	203R = 1" класс 150				
	223R = 1" класс 300				
	117C = DN40 PN40	B1 = 1.5 - 6			
	205R = 1 1/2" класс 150	B2 = 1.5 - 10			
	225R = 1 1/2" класс 300	B3 = 3 - 15			
	121C = DN50 PN40	C1 = 1.5 - 10			
	206R = 2" класс 150	C2 = 3 - 30			
	226R = 2" класс 300				
	126C = DN65 PN40	D1 = 1.5 - 14			
	207R = 2 1/2" класс 150	D2 = 4 - 30			
	227R = 2 1/2" класс 300	D3 = 6 - 50			
	131C = DN80 PN40	E1 = 4 - 24			
	208R = 3" класс 150	E2 = 10 - 60			
	228R = 3" класс 300				
	135C = DN100 PN16	F1 = 6 - 40			
	210R = 4" класс 150	F2 = 8 - 80			
	230R = 4" класс 300				
	140C = DN125 PN16	G1 = 10 - 60			
	211R = 5" класс 150	G2 = 20 - 120			
	231R = 5" класс 300				
	145C = DN150 PN16	H1 = 15 - 100			
	212R = 6" класс 150	H2 = 30 - 200			
	232R = 6" класс 300				
	150C = DN200 PN16	J1 = 25 - 160			
	213R = 8" класс 150	J2 = 50 - 275 J3 = 60 - 400			
	155C = DN250 PN10	K1 = 50 - 200			
	214R = 10" класс 150	K2 = 75 - 400 K3 = 80 - 500			
	162C = DN300 PN10	L1 = 80 - 400			
	215R = 12" класс 150	L2 = 100 - 600			
	169C = DN350 PN10	M1 = 120 - 700			
	216R = 14" класс 150	M2 = 150 - 1000			
	175C = DN400 PN10	N1 = 150 - 800			
	217R = 16" класс 150	N2 = 200 - 1300			
	180C = DN500 PN10	P1 = 200 - 1300			
	219R = 20" класс 150	P2 = 200 - 1500			

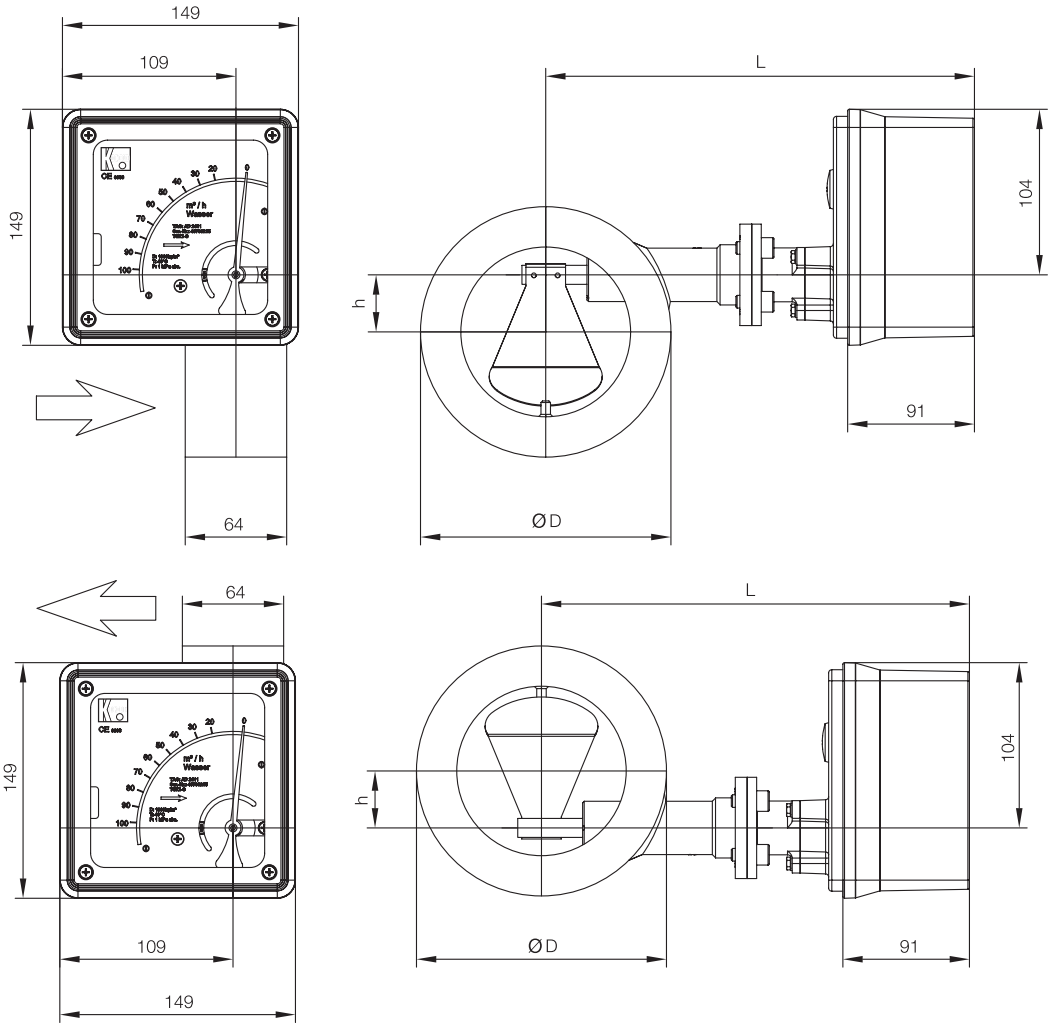
1) использовать только для номинального диаметраr DN80 / 3"
2) Модель TSK-R-K и TSK-R-J (арматура: полипропилен PP) возможно только максимальному 80 °C
3) TSK-R-P макс. 125 °

Спец. герметик	Сертификация	Экран	Шкала	Электрическая мощность	Доп. устр.	Адаптир. к экспл. в РФ
0 = без 1 = с (FPM(ФЭП), макс. 150 °C) Защита от попадания твердых тел в бокс передачи (осколки металла)	0 = без 1 = сертификат соответствия с кодом 2.1 2 = протокол испытаний 2.2 B = акт технического осмотра 3.1 C = акт технического осмотра 3.2	S = Стандарт (алюминий) E = нержавеющая сталь экран IP 66 T =стандарт (алюминий) под давлением	1 = %-шкала (вода) 2 = шкала (вода) 4 = %-шкала (среда) 5 = шкала (вода)	0 = без 1 = 1x индукционный предельный контакт 2 = 2x индукционные предельные контакты 6 = электр. преобразователь ES, протокол HART*, 4-20мА, EEx ia 7 = электр. преобразователь ES, протокол HART® , 4-20 мА, EEx ia, 2x Namur -контакта 9 = электр. преобразователь ES, PROFIBUS-PA ® , EEx ia I = 4-20 мА протокол HART® и счетный модуль	0 = без X = с (см. спецификацию)	R

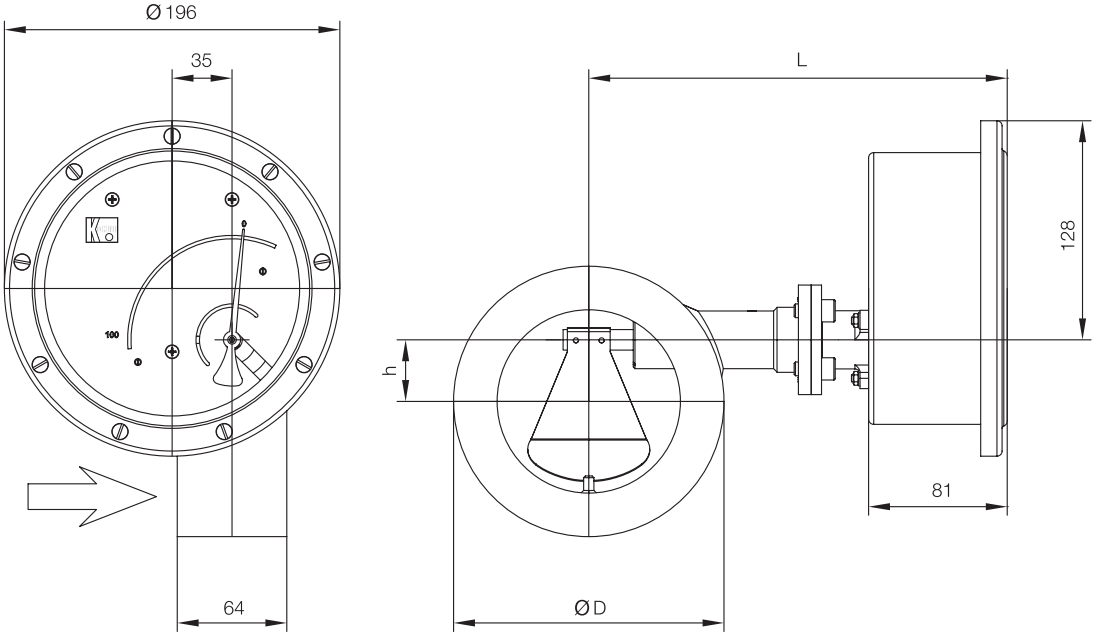
Габариты

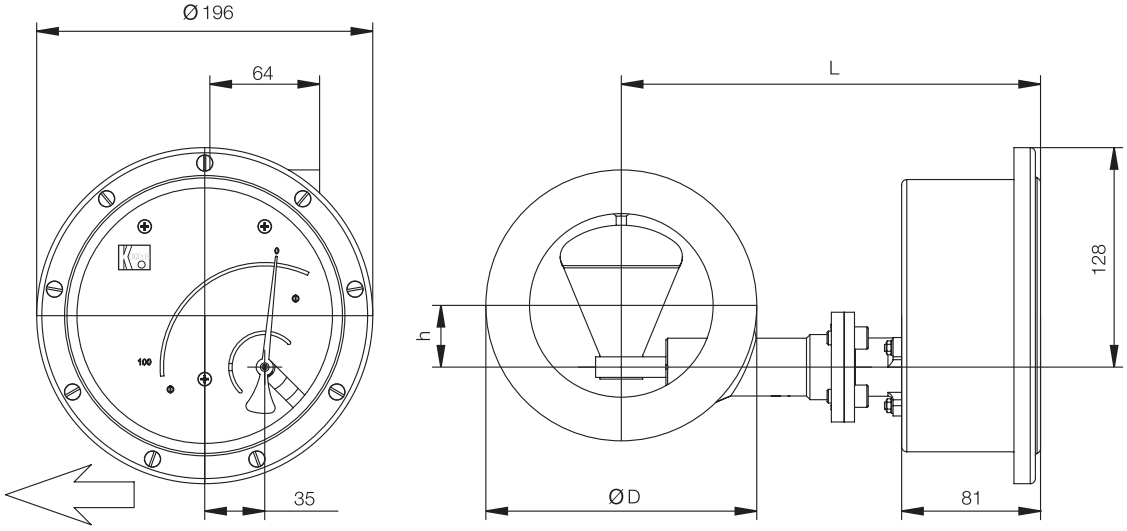
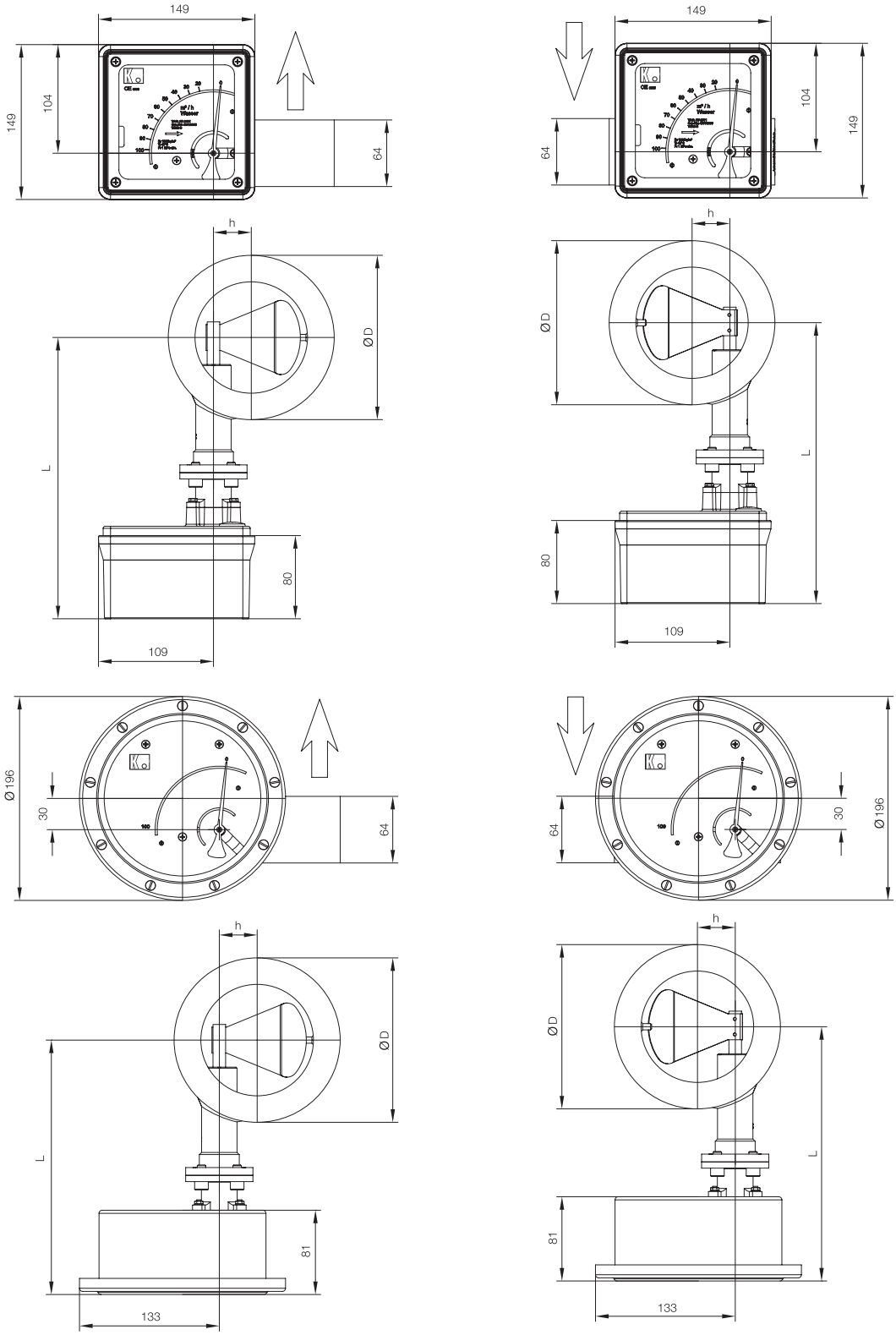
Размер		Номинал. давл. (стандарт)		L [мм]		D [мм]		
DIN/EN	ASME	PN	класс	Экран алюминий	Экран нерж. сталь	DIN-/EN-фланец	ASME-фланец	час [мм]
50	2"	40	300	272	261	102	92,1	17
65	2 1/2"	40	300	272	261	122	102	21 (ASME = 17)
80	3"	40	300	272	261	138	127	31
100	4"	16	150	272	261	158	158	36
125	5"	16	150	352	341	186	186	45
150	6"	16	150	352	341	212	212	53
200	8"	16	150	352	341	268	268	80
250	10"	16	150	352	341	320	320	90
300	12"	10	150	372	361	370	381	100
350	14"	10	150	442	431	430	413	100
400	16"	10	150	452	441	482	470	130
500	20"	10	150	492	481	585	585	130

Устройство со стандартным экраном для горизонтального потока



Устройство с экраном из нержавеющей стали для горизонтального потока





Устройство для вертикального потока