



# ИЗМЕРКОН EM 470

## Фланцевый электромагнитный расходомер

- Предел основной относит. погрешности  **$\pm 0.5\%$  от измер. величины при скорости  $\geq 0.5\text{ m/s}$ ;**
- $\pm 0.2\%$  (опционально) от измер. величины при скорости  $\geq 0.5\text{ m/s}$**
- Скорость среды измерения **0.1~15 м/с**

### Степень защиты

Преобразователь: IP65 стандарт, IP67 опционально  
Сенсор: Стандарт IP65, IP68 (погружной, доступен только для разнесенного исполнения)

### Электропроводимость среды измерения

> 5 мкСм/см

### Материал электрода

SS316L, Хастеллой, Титан, Тантал, Платина-иридий, Карбид вольфрама

### Электропитание

85~250 В переменного тока (50/60 Гц),  
20~36 В постоянного тока

### Выходные сигналы

Аналоговый: 4~20mA (нагрузка 0~750Ω)  
Цифровой: RS485 MODBUS RTU по умолчанию, HART, GPRS, PROFIBUS (опционально)

Электромагнитный расходомер ИЗМЕРКОН EM 470, широко используется благодаря своей экономичности и точности измерений, и также благодаря минимальному сопротивлению создаваемому потоку среды.

Расходомер ИЗМЕРКОН EM 470 предназначен для измерения объемного расхода электропроводимых жидкостей, пульп, суспензий и т.п.

Электромагнитные расходомеры не имеют движущихся частей, которые подвержены износу, что существенно снижает необходимость в их обслуживании или замене.

Мы предлагаем расходомеры с футеровкой и электродами, выполненными из различных материалов, способные работать с широким спектром электропроводящих технологических сред.



## Исполнение

---



Компактное исполнение с дисплеем



Исполнение с выносным дисплеем

## Отрасли промышленности

---

- Очистные сооружения
- Водоснабжение
- Metallургическая промышленность
- Химическая промышленность и производство удобрений
- Производство молока
- Производство сахара
- Целлюлозно-бумажная промышленность

## Особенности

---

- Широкий диапазон измерительных диаметров (DN3-3000)
- Отсутствие движущихся частей не требует технического обслуживания
- Функция автоматической регистрации отключения питания (опция)
- Встроенные электроды опорного заземления
- Двухнаправленное измерение расхода
- Доступна высокоточная калибровка 0,2%
- Функция самодиагностики, подача сигнала о незаполн. трубопроводе, настраиваемые выходные сигналы
- Поддержка записи данных / по Bluetooth / беспроводной связи (в т.ч. GPRS - модем)

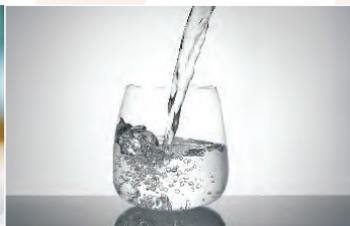


## Применения

Сырая вода



Питьевая вода



Морская вода



Сточные воды



Промышленные системы теплообмена



Кислотные и щелочные растворы



Охлаждающая вода



Солевые растворы

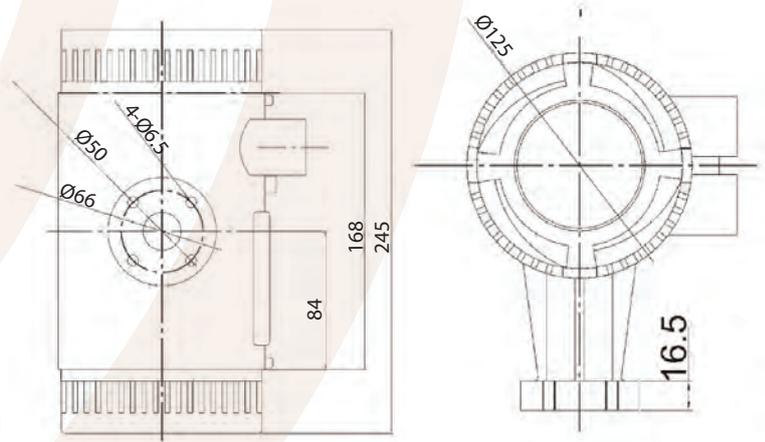
## Технические характеристики

<b>Измерит. диаметр</b>	DN3-DN3000мм (1/8"-120")
<b>Предел основной относит. погрешности</b>	±0.5% от измеряемой величины при скорости ≥ 0.5m/s, ±0.2% (опционально) от измеряемой величины при скорости ≥ 0.5m/s
<b>Скорость измер. среды</b>	0.1~15 м/с
<b>Воспроизводимость результата измерений</b>	≤0.17%
<b>Тип конструкции</b>	Компактный / Разнесенное исполнение (длина кабеля 10 м стандарт., 100 м максимальная)
<b>Электропроводимость среды измерения</b>	> 5 мкСм/см
<b>Степень защиты от пыли и воды</b>	<b>Преобразователь:</b> IP65 стандарт, IP67 опционально <b>Сенсор:</b> Стандарт IP65, IP68 (погружной, доступен только для разнесен. исполнения)
<b>Материал электродов</b>	SS316L, Хастеллой, Титан, Тантал, Платина-иридий, Карбид вольфрама
<b>Электропитание</b>	85~250 В переменного тока (50/60 Гц), 20~36 В постоянного тока, 9~36 В постоянного тока от солнечного элемента
<b>Энергопотребление</b>	<20W



<b>Выходной аналоговый сигнал</b>	<b>Аналоговый:</b> 4~20mA (нагрузка 0~750Ω) <b>Сигнал частоты:</b> Выход прямого и обратного потока с диапазоном частот 1~5000 Гц <b>Аварийный сигнал:</b> Два изолированных открытых коллектора используются для выдачи аварийного сигнала.
<b>Выходной цифровой сигнал</b>	RS485 MODBUS RTU по умолчанию, HART, GPRS, PROFIBUS (опционально)
<b>Дисплей</b>	ЖК-дисплей, 128X128 мм, три строки, 4 кнопки (оптические)
<b>Температура окр. среды</b>	-20°C~60°C
<b>Температура измер. среды</b>	<b>Компактный:</b> -20°C~80°C <b>В разнесенном исполнении:</b> -20°C~120°C
<b>Материал футеровки</b>	PTFE (-20°C~150°C, DN15-DN1600) FEP (-20°C~120°C, DN3-DN1800) PFA (-20°C~160°C, DN3-DN800) Полиуретан (-10°C~60°C, DN40-DN1600) Неопрен (-10°C~80°C, DN40-DN3000) Жесткая резина (-10°C~80°C, DN 40-DN3000) Керамика (-20°C~180°C, DN15-DN200)
<b>Стандарт фланцевого соединения</b>	DIN, ANSI, JIS
<b>Материал корпуса сенсора</b>	<b>Измерительная система:</b> SS304 <b>Фланец и корпус:</b> углеродистая сталь (стандарт), SS304 / SS316 опцион.
<b>Материал корпуса преобразователя</b>	Алюминиевый сплав с эпоксидным покрытием
<b>Номинальное давление фланцевого соединения</b>	PN10 / PN16 / PN25 / PN40      DIN 10K / 20K / 30 K                      JIS 150# / 300# / 600#                    ANSI  Высокое давление до 42 МПа / ANSI 2500# может быть изготов. под заказ
<b>Информация дисплея</b>	Мгновенный расход, общий расход, скорость потока
<b>Диагност. функции</b>	Сигнализация высокого и низкого уровня, тревожная сигнализация, сигнализация пустой трубы, самодиагностика
<b>Типы суммир. счетчиков</b>	Три встроенных суммирующих устройства: прямой поток, обратный поток и чистый поток
<b>Единицы индикации</b>	L/s, L/m, L/h, m <sup>3</sup> /s, m <sup>3</sup> /m, m <sup>3</sup> /h, UKG, USG, gal/s, gal/m, gal/h, kg/s, kg/m, kg/h, t/s, t/m, t/h
<b>Язык меню</b>	Английский, итальянский, португальский, французский, испанский

## Чертежи преобразователя



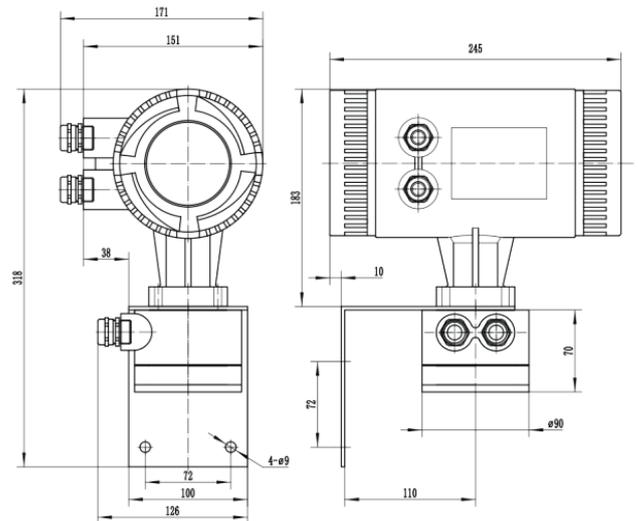
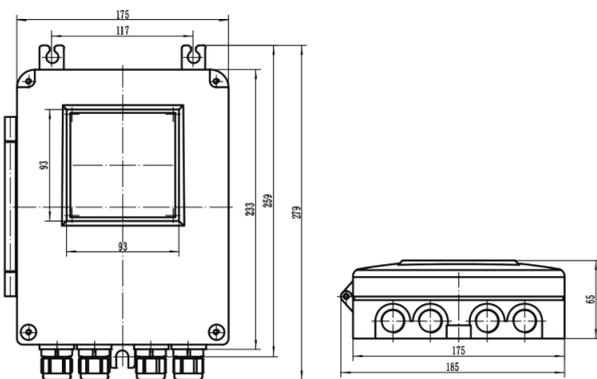
Компактный преобразователь



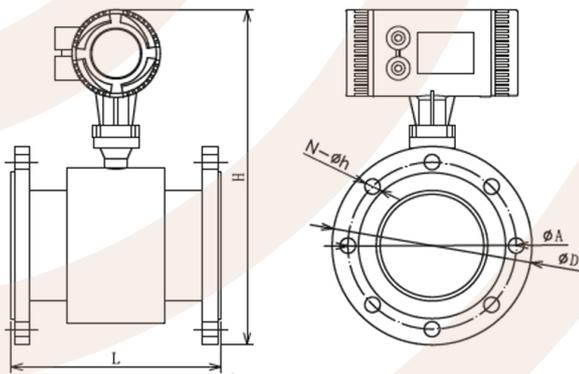
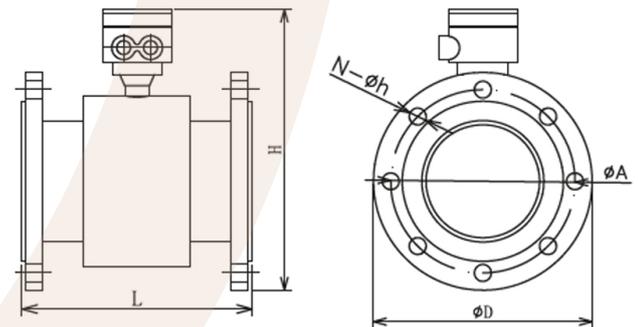
Промышленный монтаж



Полевой монтаж



Преобразователь в разнесенном исполнении

**Размеры****DN15-DN600 Компактный электромагнитный расходомер со стандартом фланца DIN****DN15-DN600 Электромагнитный расходомер в разнесенном исполнении со стандартом фланца DIN****Компактный (размеры)**

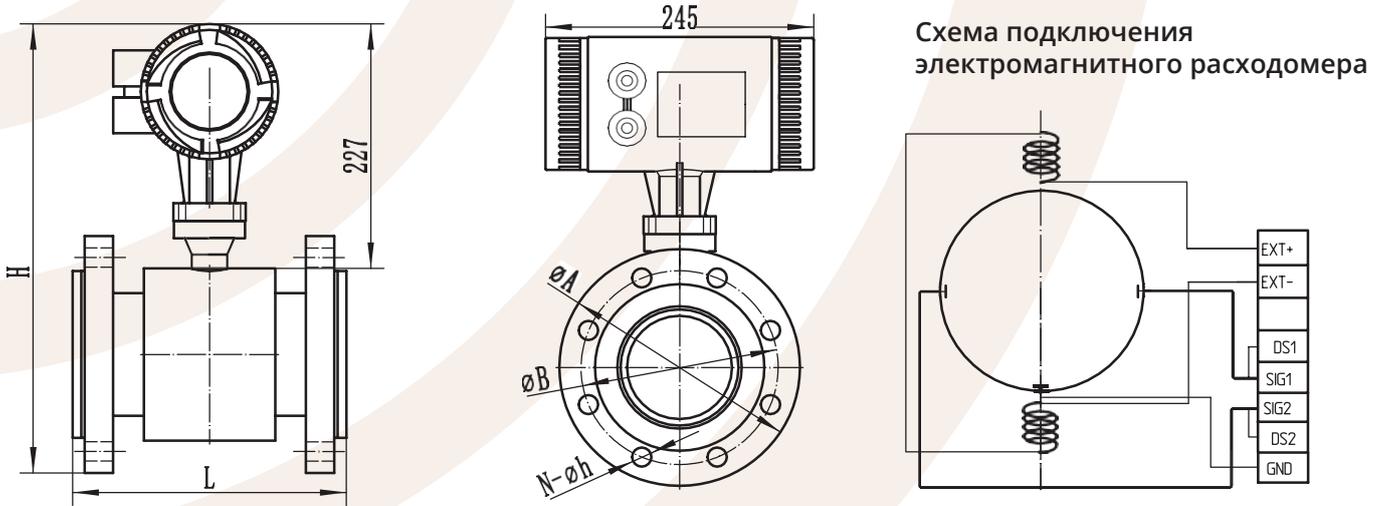
Размер	Номинал. давление	L (мм)	ØD (мм)	ØA (мм)	H (мм)	N-øh (мм)
15	PN16	200	95	65	332	4-Ø14
20		200	105	75	332	4-Ø14
25		200	115	85	335	4-Ø14
32		200	140	100	352	4-Ø18
40		200	150	110	362	4-Ø18
50		200	165	125	375	4-Ø18
65		200	185	145	395	4-Ø18
80		200	200	160	402	8-Ø18
100		250	220	180	422	8-Ø18
125		250	250	210	452	8-Ø18
150		300	285	240	485	8-Ø22
200		350	340	295	542	12-Ø22
250	450	405	355	607	12-Ø26	
300	500	445	400	652	12-Ø22	
350	550	505	460	707	16-Ø22	
400	PN10	600	565	515	770	16-Ø26
450		600	615	565	820	20-Ø26
500		600	670	620	872	20-Ø26
600		600	780	725	994	20-Ø30

**В разнесенном исполнении (размеры)**

Размер	Номинал. давление	L (мм)	ØD (мм)	ØA (мм)	H (мм)	N-øh (мм)
15	PN16	200	95	65	220	4-Ø14
20		200	105	75	220	4-Ø14
25		200	115	85	223	4-Ø14
32		200	140	100	240	4-Ø18
40		200	150	110	250	4-Ø18
50		200	165	125	263	4-Ø18
65		200	185	145	283	4-Ø18
80		200	200	160	290	8-Ø18
100		250	220	180	310	8-Ø18
125		250	250	210	340	8-Ø18
150		300	285	240	373	8-Ø22
200		350	340	295	430	12-Ø22
250	450	405	355	495	12-Ø26	
300	500	445	400	540	12-Ø22	
350	550	505	460	595	16-Ø22	
400	PN10	600	565	515	658	16-Ø26
450		600	615	565	708	20-Ø26
500		600	670	620	760	20-Ø26
600		600	780	725	882	20-Ø30

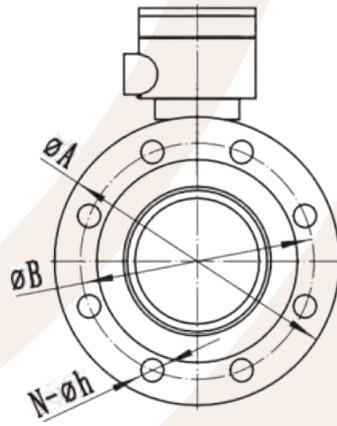
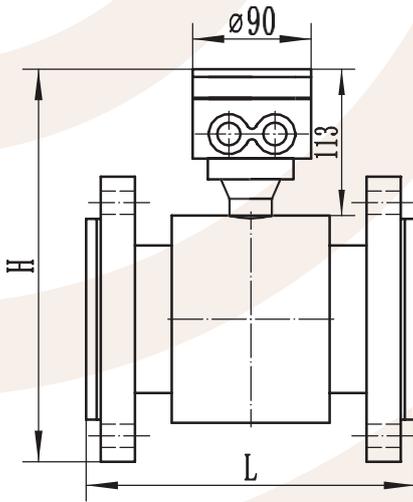
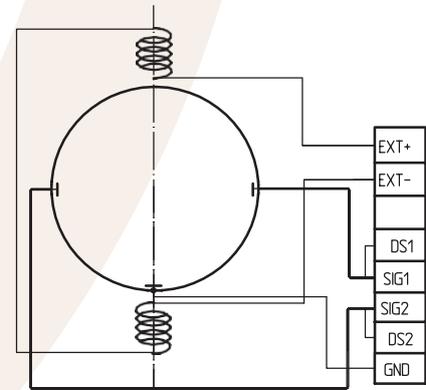
## Размеры

Размер от 1/2"-24", другие размеры могут быть изготовлены по запросу.



Компактный электромагнитный расходомер 1/2"-24" со стандартом фланца ANSI 150#

Размер	Фланец стандарт.	Давление	H (мм)	L (мм)	ØA (мм)	ØB (мм)	N (мм)	Øh (мм)
1/2"	ANSI	150#	318	200	88.9	60.45	4	15.7
3/4"	ANSI	150#	323	200	98.6	69.85	4	15.7
1"	ANSI	150#	328	200	108	79.25	4	15.7
1¼"	ANSI	150#	333	200	117.3	88.9	4	15.7
1½"	ANSI	150#	343	200	127	98.6	4	15.7
2"	ANSI	150#	363	200	152.4	120.7	4	19.1
2½"	ANSI	150#	383	200	177.8	139.7	4	19.1
3"	ANSI	150#	398	200	190.5	152.4	4	19.1
4"	ANSI	150#	426	250	228.6	190.5	8	19.1
5"	ANSI	150#	449	250	254	215.9	8	22.4
6"	ANSI	150#	477	300	279.4	241.3	8	22.4
8"	ANSI	150#	538	350	342.9	298.5	8	22.4
10"	ANSI	150#	613	450	406.4	362	12	25.4
12"	ANSI	150#	678	500	482.6	431.8	12	25.4
14"	ANSI	150#	728	550	533.4	476.3	12	28.4
16"	ANSI	150#	784	600	596.9	539.8	16	28.4
18"	ANSI	150#	830	600	635	577.9	16	31.75
20"	ANSI	150#	887	600	698.5	635	20	31.75
24"	ANSI	150#	999	600	812.8	749.3	20	35.1


**Схема подключения  
электромагнитного расходомера**


1/2"-24" Электромагнитный расходомер в разнесенном исполнении 1/2"-24" со стандартом фланца ANSI 150#

Размер	Фланец стандарт.	Давление	H (мм)	L (мм)	ØA (мм)	ØB (мм)	N (мм)	Øh (мм)
1/2"	ANSI	150#	318	200	88.9	60.45	4	15.7
3/4"	ANSI	150#	323	200	98.6	69.85	4	15.7
1"	ANSI	150#	328	200	108	79.25	4	15.7
1¼"	ANSI	150#	333	200	117.3	88.9	4	15.7
1½"	ANSI	150#	343	200	127	98.6	4	15.7
2"	ANSI	150#	363	200	152.4	120.7	4	19.1
2½"	ANSI	150#	383	200	177.8	139.7	4	19.1
3"	ANSI	150#	398	200	190.5	152.4	4	19.1
4"	ANSI	150#	426	250	228.6	190.5	8	19.1
5"	ANSI	150#	449	250	254	215.9	8	22.4
6"	ANSI	150#	477	300	279.4	241.3	8	22.4
8"	ANSI	150#	538	350	342.9	298.5	8	22.4
10"	ANSI	150#	613	450	406.4	362	12	25.4
12"	ANSI	150#	678	500	482.6	431.8	12	25.4
14"	ANSI	150#	728	550	533.4	476.3	12	28.4
16"	ANSI	150#	784	600	596.9	539.8	16	28.4
18"	ANSI	150#	830	600	635	577.9	16	31.75
20"	ANSI	150#	887	600	698.5	635	20	31.75
24"	ANSI	150#	999	600	812.8	749.3	20	35.1

**Основные характеристики материала электрода**

<b>Материал электрода</b>	<b>Применения</b>
SS316L	Применяется для промышленных и бытовых вод, сточных вод и низко коррозионных сред.
Хастеллой В	Сильная устойчивость к соляным кислотам ниже точки кипения. Стойкость к окисляемым кислотам, щелочам и неокисляемым солям, таким как купорос, фосфат, плавиковая кислота и органические кислоты.
Хастеллой С	Исключительная устойчивость к сильным растворам окисляющих солей и кислот, таких как Fe <sup>+++</sup> , Cu <sup>++</sup> , Азотная кислота, смешанные кислоты.
Титан	Титан выдерживает воздействие агрессивных сред, таких как морская вода, растворы хлористых солей, гипохлоритные соли, окисляемые кислоты (включая дымящуюся азотную кислоту), органические кислоты и щелочи. Не устойчив к восстановительным кислотам высокой чистоты, таким как серная кислота, соляная кислота.
Тантал	Высокая устойчивость к агрессивным средам. Применим ко всем химическим средам, кроме плавиковой кислоты, олеума и щелочи.
Платина-Иридий	Применим ко всем химическим средам, кроме солей аммония и Fortis.
Карбид вольфрама	Применим к абразивным средам: пульпы, пасты, суспензии.

## Основные характеристики материала футеровки

Материал футеровки	Применения
PTFE	Лучшая химическая стойкость, выдерживает воздействие соляной кислоты, серной кислоты, азотной кислоты, щелочи и различных органических растворителей. Плохая износостойкость и плохая адгезия.
FEP	Высокая устойчивость к воздействию хим.веществ
PFA	Высокая устойчивость к воздействию химических веществ. Хорошо переносит разрежение.
Неопрен	Отличная эластичность, хорошая абразивная стойкость. Выдерживают коррозию низкоконцентрированной кислоты, щелочи, соли и других сред. Не устойчив к коррозии под воздействием окислительной среды.
Полиуретан	Сильная абразивная стойкость, применяется для вязких жидкостей и грязевых сред. Слабая коррозионная стойкость, не может использоваться для агрессивных сред.
Жесткая резина	Выдерживают коррозию соляной кислоты, уксусной кислоты, щавелевой кислоты, аммиачной воды, фосфорной кислоты и 50% серной кислоты, гидроксида натрия, гидроксида калия. Используется для общих растворов кислот, щелочей и солей, не устойчив к коррозии сильных окислителей.
Керамика	Выдерживает высокую температуру, коррозию и износ. Гладкая внутренняя поверхность. Полностью устойчив к разрежению.



## Выбор модели

EM470		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Измер. диаметр	DN3-DN3000 (1/8"-120")											
Тип конструкции	Компактный		C									
	Разнесенное исполнение		R									
	Компактный со взрывозащитой		CEX									
	В разнесенном исполнении со взрывозащитой		REX									
Предел основной погреш.	±0.5%			5								
	±0.2%			2								
	Другие			0								
Футеровка	PTFE				PT							
	FEP				FE							
	PFA				PF							
	Неопрен				NE							
	Полиуретан				PP							
	Твердая резина				HR							
	Керамика				CE							
	Другие				OT							
Материал электрода	SS316L				SS							
	Хастеллой В				HB							
	Хастеллой С				HC							
	Титан				TI							
	Тантал				TA							
	Платина-иридий				PI							
	Нержавеющая сталь с покрытием из карбида вольфрама				SST							
	Другие				OT							
Материал фланца	Углеродистая сталь				ST							
	SS304				04							
	SS316				16							
Электропитание	20~36 В постоянного тока							DC				
	85~265 В переменного тока							AC				
	9~36 В постоянного тока солнечной энергии							SB				
	Другие							OT				
Выходные сигналы	4~20 mA + Pulse + RS485 MODBUS								M			
	4~20 mA + HART								H			
	4~20 mA + Profibus PA/DP								P			
	GPRS								G			
Фланцевое присоед. к процессу	DIN D10: DIN PN10, D16: DIN PN16, D25: DIN PN25, D40: DIN PN40									D**		
	ANSI A15: ANSI 150#, A30: ANSI 300#, A60: ANSI 600#									A**		
	JIS J10: JIS 10K, J20: JIS 20K, J30: JIS 30K									J**		
	Другие									O		
Степень защиты	IP65 Преобразователь + IP65 сенсор										65	
	IP65 Преобразователь + IP68 сенсор (для разнесенного исполнения)										68	
Удаленный преобразователь	Промышленного типа											S
	Полевого типа											R

**Таблица диапазона расхода**

Размер		Таблица диапазона расхода и скорости среды							
мм	дюймы	0.1 м/с	0.2 м/с	0.5 м/с	1 м/с	4 м/с	10 м/с	12 м/с	15 м/с
DN3	1/8"	0.003	0.005	0.013	0.025	0.102	0.254	0.305	0.382
DN6	1/4"	0.01	0.02	0.051	0.102	0.407	1.017	1.221	1.526
DN10	3/8"	0.028	0.057	0.141	0.283	1.13	2.826	3.391	4.239
DN15	1/2"	0.064	0.127	0.318	0.636	2.543	6.359	7.63	9.538
DN20	3/4"	0.113	0.226	0.565	1.13	4.522	11.304	13.56	16.956
DN25	1"	0.177	0.353	0.883	1.766	7.065	17.663	21.2	26.494
DN32	1¼"	0.289	0.579	1.447	2.894	11.575	28.938	34.73	43.407
DN40	1½"	0.452	0.904	2.261	4.522	18.086	45.216	54.26	67.824
DN50	2"	0.707	1.413	3.533	7.065	28.26	70.65	84.78	10.598
DN65	2½"	1.19	2.39	5.97	11.94	47.76	119.4	143.3	179.1
DN80	3"	1.81	3.62	9.04	18.09	72.35	180.86	217	271.3
DN100	4"	2.83	5.65	14.13	28.26	113.04	282.6	339.1	423.9
DN125	5"	4.42	8.83	22.08	44.16	176.63	441.56	529.9	662.34
DN150	6"	6.36	12.72	31.79	63.59	254.34	635.85	763	953.78
DN200	8"	11.3	22.61	56.52	113.04	452.16	1130.4	1356	1696
DN250	10"	17.66	35.33	88.31	176.53	706.5	1766.25	2120	2649
DN300	12"	25.43	50.87	127.2	254.34	1017	2543.4	3052	3815
DN350	14"	34.62	69.24	1731	3461.9	1385	3461.85	4154	5193
DN400	16"	45	90	2261	452	1809	4522	5426	6782
DN450	18"	57	114	2861	572	2289	5723	6867	8584
DN500	20"	71	141	3533	707	2826	7065	8478	10598
DN600	24"	102	203	5087	1017	4069	10174	12208	15260
DN700	28"	138	277	6924	1385	5539	13847	16617	20771
DN800	32"	181	362	9043	1809	7235	18086	21704	27130
DN900	36"	229	458	1145	2289	9156	22891	27469	34336
DN1000	40"	283	565	1413	2826	11304	28260	33912	42390
DN1200	48"	407	814	2035	4069	16278	40694	48833	61042
DN1400	56"	554	1108	2769	5539	22156	55390	66468	83084
DN1600	64"	723	1447	3617	7235	28938	72346	86815	108518
DN1800	72"	916	1831	4578	9156	36625	91562	109875	137344
DN2000	80"	1130	2261	5652	11304	45216	113040	135648	169560
DN2200	88"	1368	2736	6839	13678	54711	136778	164134	205168
DN2400	96"	1628	3256	8139	16278	65111	162778	195333	244166
DN2600	104"	1910	3821	9552	19104	76415	191038	229245	286556
DN2800	112"	2216	4431	11078	22156	88623	221558	265870	332338
DN3000	120"	2543	5087	12717	25434	101736	254340	305208	381510

Примечание: Рекомендуемый диапазон скорости среды 0.5~15 м/с