

ЭЛЕМЕР-РЭМ, ЭЛЕМЕР-РВ

Электромагнитные и вихревые
расходомеры-счетчики
для измерения расхода
жидкости, газа и пара

Ключевые преимущества

- Высокие метрологические характеристики
- Решения для разных отраслей промышленности
- Взрывозащищенные исполнения
- Надежная работа в тяжелых условиях эксплуатации
- Полная поддержка цифровых протоколов
- Все основные сертификаты

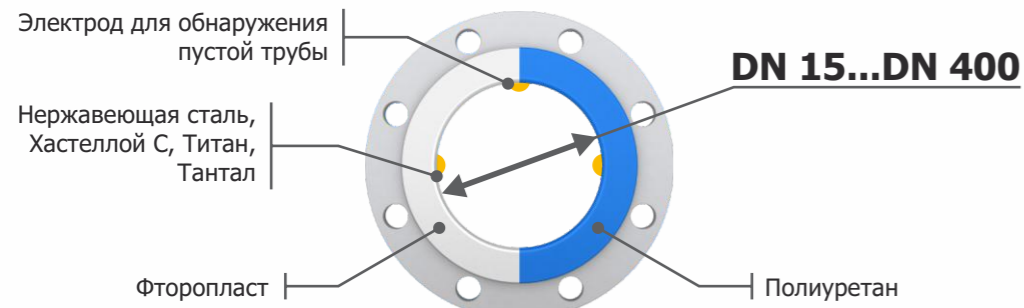


Расходомеры-счетчики ЭЛЕМЕР-РЭМ

Для измерения объема и объемного расхода электропроводящих жидкостей в системах автоматического контроля, регулирования и управления технологическими процессами.

Технические характеристики

Типоразмерный ряд, материалы футеровок и электродов



Предел измерений

0,033 м³/ч

4528 м³/ч

Относительная погрешность, %	Динамический диапазон
±0,2; ±0,5; ±1,0; ±2,0	1:100; 1:200
Температура среды	Давление среды (макс)
-40...+150 °C	1,6 МПа; 2,5 МПа; 4,0 МПа для DN 15...DN 150; 25 МПа; 30 МПа; 32 МПа для DN 50...DN 150

Выходы

Аналоговые			Цифровые		Дискретный
Ток	Частота	Импульс	Протокол HART	Протокол Modbus	Реле

Измеряемые среды

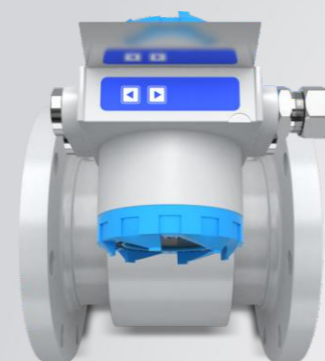


Виды исполнений

ОП	Общепромышленное
Exd	1Ex d IIC T6...T3 Gb X; Ex tb IIIC T85 °C...T200 °C Db X



Кнопки для управления во взрывоопасной среде



OLED индикатор для надежной работы при отрицательных температурах



Встроенная самодиагностика с индикацией состояния

Расходомеры для систем поддержания пластического давления



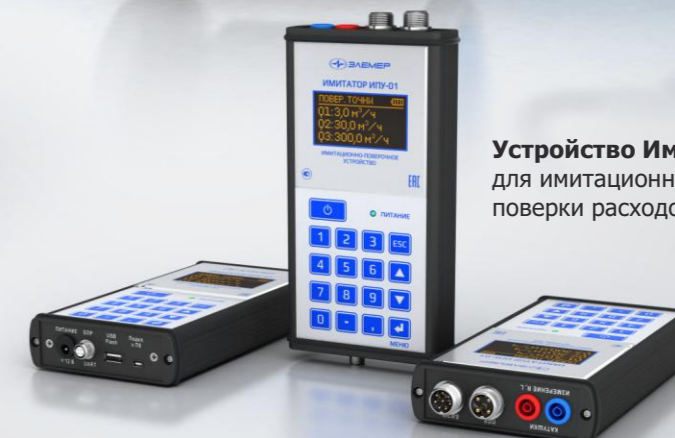
Гигиенические виды присоединения для применения в пищевой, химической и фармацевтической промышленности



Раздельное исполнение (длина кабеля до 500 м)



Устройство Имитатор ИПУ-01 для имитационной бездемонтакной поверки расходомеров ЭЛЕМЕР-РЭМ

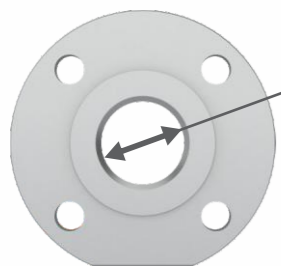


Расходомеры-счетчики ЭЛЕМЕР-PB

Для измерения объема и объемного расхода газов, в том числе воздуха, кислорода, попутного нефтяного и природного газов, насыщенного и перегретого пара, а также жидкостей в системах технологического и коммерческого учета.

Технические характеристики

Типоразмерный ряд



DN 25...DN 300
исполнение «фланцевое» и «сэндвич»

DN 100...DN 2000
исполнение «зондовое»
и «зондовое с лубрикатором»

Пределы измерений

Исполнение «фланцевое» и «сэндвич»

Газ, пар		Жидкость	
4,5 м³/ч	19100 м³/ч	0,5 м³/ч	2420 м³/ч

Исполнение «зондовое» и «зондовое с лубрикатором»

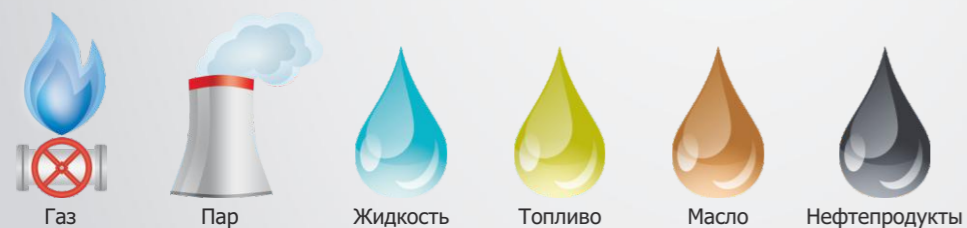
Газ, пар		Жидкость	
106 м³/ч	847800 м³/ч	13 м³/ч	107390 м³/ч

Относительная погрешность		Динамический диапазон	
Газ, пар	±0,9 %	0,1 × Q _{max} ...0,9 × Q _{max}	
	±1,0 %	Q _{min} ...Q _{max}	
	±1,5 %	Q _{min} ...Q _{max}	
Жидкость	±0,5 %	0,1 × Q _{max} ...0,9 × Q _{max}	
	±0,7 %	Q _{min} ...Q _{max}	
	±1,0 %	Q _{min} ...Q _{max}	
Температура среды		Давление среды (макс)	
-50...+350 °C		2,5; 4; 6,3; 10; 16; 20 МПа	

Выходы

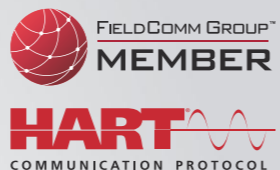
Аналоговые			Цифровые		Дискретный
Ток	Частота	Импульс	Протокол HART	Протокол Modbus	Реле

Измеряемые среды



Виды исполнений

ОП	Общепромышленное
Exd	1Ex db IIC T6...T1 Gb X; 0/1 Ex d IIC T6...T1 Ga/Gb X; Ex tb IIIC T85 °C...T370 °C Db X
Exia	0Ex ia IIC T6...T1 Ga X; 0/1 Ex ia IIC T6...T1 Ga/Gb X; Ex tb IIIC T85 °C...T370 °C Db X
Exdia	1Ex db ia IIC T6...T1 Gb X; 0/1 Ex ia/d IIC T6...T1 Ga/Gb X



Регистрационный номер ГРСИ 77797-20

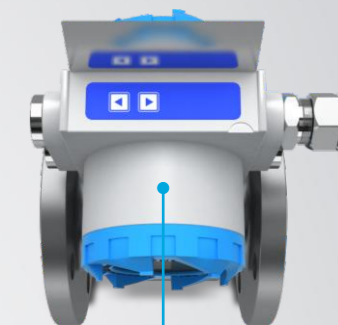


Экранное меню
с возможностью настройки с кнопок прибора

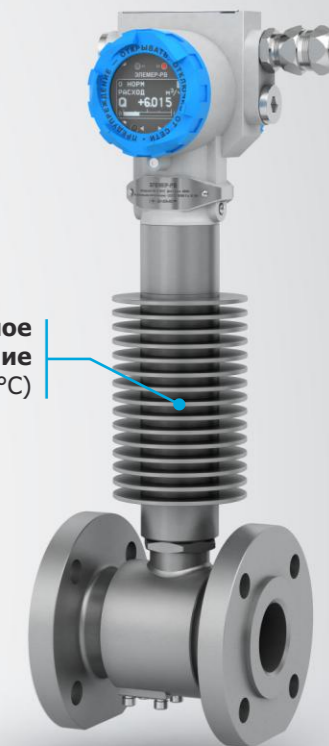
SIL 2
Сертификат функциональной безопасности уровня УПБ 2 (SIL 2)

2-х проводная схема подключения
Поддерживается питание от токовой петли 4...20 мА

Кнопки для управления во взрывоопасной среде



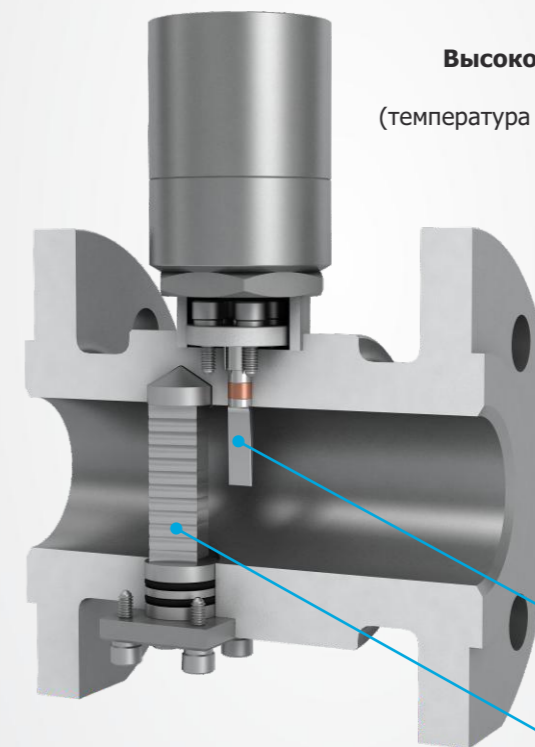
Взрывозащита Exd; Exia; Exdia



Высокотемпературное исполнение (температура среды до 350 °C)

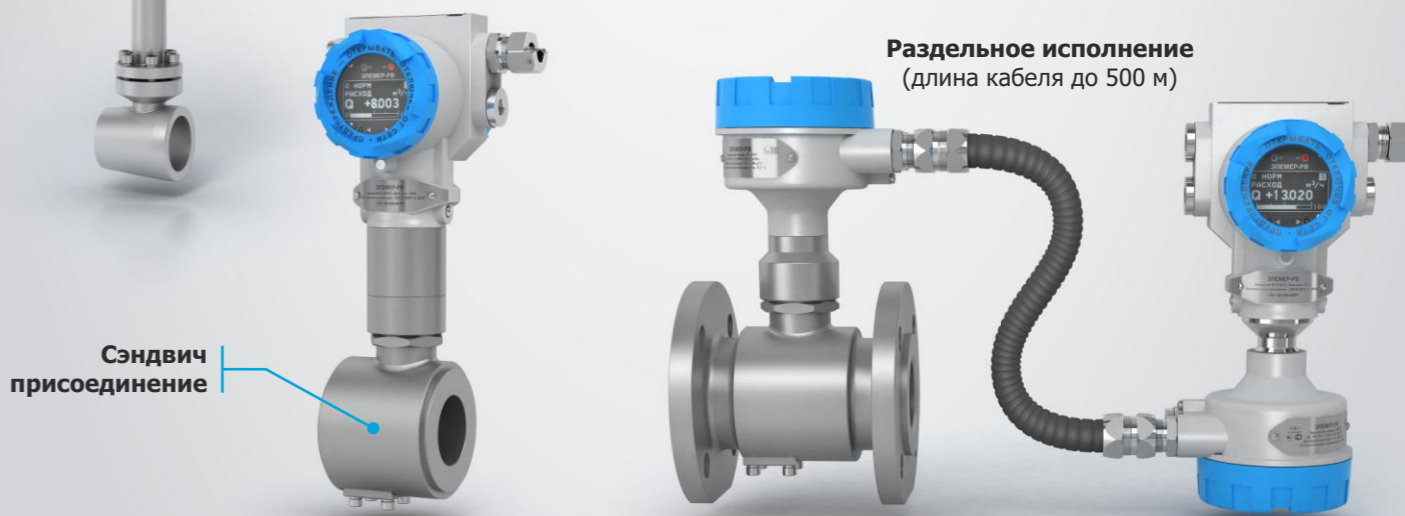


Зондовое исполнение



Сенсор содержит датчик изгибающего момента для высокоточного измерения вихреобразования

Извлекаемое тело обтекания для имитационной поверки



Раздельное исполнение (длина кабеля до 500 м)

Сэндвич присоединение

Технические характеристики расходомеров электромагнитных ЭЛЕМЕР-РЭМ

Параметр		Значение	
Рабочие среды	Электропроводящие жидкости, в том числе: химически-агрессивные жидкости; вода; стоки; пищевые среды; пластовая вода	Параметры среды	<ul style="list-style-type: none"> Температура — $-40...+150$ °C Максимальное избыточное давление — $1,6...32$ МПа Минимальная электропроводность — $2 \cdot 10^{-4}$ См/м
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений объемного расхода и объема, в зависимости от индекса исполнения, %		<ul style="list-style-type: none"> A02: в диапазоне расходов от Q_n до Q_{max} A05: <ul style="list-style-type: none"> в диапазоне расходов от Q_n (включительно) до Q_{max} в диапазоне расходов от Q_{min} до Q_n B05: в диапазоне расходов от Q_{min} до Q_{max} C1: в диапазоне расходов от Q_{min} до Q_{max} D2: в диапазоне расходов от Q_{min} до Q_{max} 	<ul style="list-style-type: none"> $\pm 0,2$ $\pm 0,5$ $\pm 1,0$ $\pm 2,0$ $\pm 0,2$ $\pm 0,5$
Динамический диапазон		1:200 1:100	
Давление в трубопроводе (макс)		1,6 МПа; 2,5 МПа; 4,0 МПа для DN 15...DN 150; 32 МПа для DN 50...DN 150	
Климатические исполнения		$-60...+70$ °C; ТЗ ($-25...+70$ °C); УХЛ.3.1 ($-25...+80$ °C)	
Пылевлагозащита		IP67 IP68	
Электропитание		~ 220 В 50-60 ± 1 Гц; =24 В	
Электрические выходные сигналы		<ul style="list-style-type: none"> Импульсный Частотный — от 0 до 10 кГц Сила постоянного тока — от 4 до 20 мА 	
Цифровой протокол		HART (Ревизия 7.0)	
Дискретный выход		2 независимых выхода с программируемой логикой срабатывания	
Реле		120 мА, 30 В	
Сигнал обнаружения пустой трубы		Дискретный	
Модификации		Компактный (моноблок); раздельный (длина межблочного кабеля до 500 м)	
Управление		Клавиатура (внутренняя и наружная), HART-протокол	
Индикация		Графический индикатор OLED	
Футовка		Фторопласт, полиуретан	
Электрод		Нержавеющая сталь, Хастеллой С, Титан, Тантал	
Виды взрывозащиты		<ul style="list-style-type: none"> Общепромышленное (без взрывозащиты) 1Ex db IIC T6...T3 Gb X; Ex tb IIIC T85 °C...T200 °C Db X 	
Функция имитационной поверки		Поддерживается имитационная бездемонтируемая поверка по месту эксплуатации без остановки техпроцесса с помощью устройства Имитатор ИПУ-01 (ГПСИ № 88290-23)	
Межповерочный интервал		5 лет	
Заявленный срок службы		15 лет	
Гарантия		3 года	

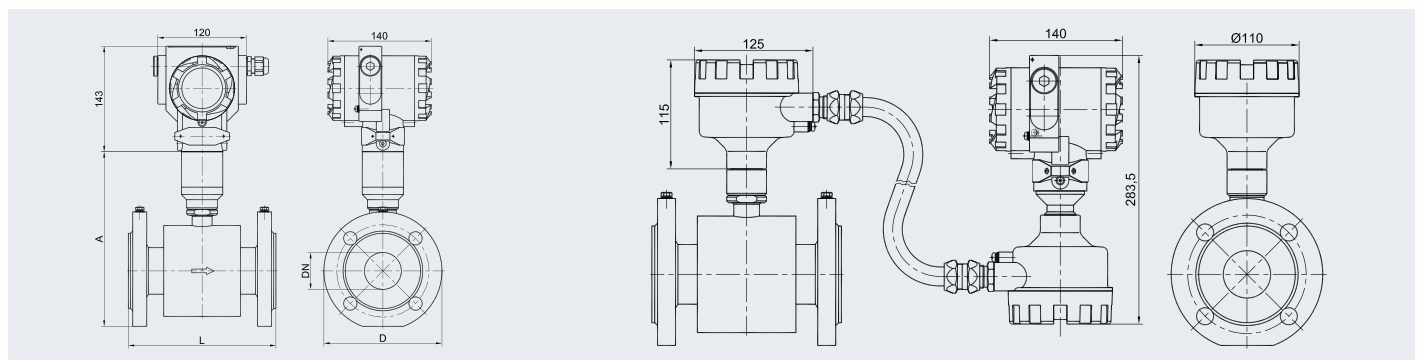
Типоразмер и диапазон измеряемого расхода

Номинальный диаметр, DN, мм	Наименьший расход, Q_{min} , м ³ /ч	Переходный расход, Q_{tr} , м ³ /ч	Наибольший расход, Q_{max} , м ³ /ч
15	0,033	0,065	6,5
20	0,06	0,12	12
25	0,09	0,18	18
32	0,15	0,3	30
40	0,23	0,45	46
50	0,36	0,72	72
65	0,6	1,2	120
80	0,9	1,8	182
100	1,4	2,8	284
125	2,15	4,3	443
150	3,25	6,5	650
200	5,75	11,5	1150
250	9	18	1800
300	12,6	25,2	2547
400	22,5	45	4528

Габаритные размеры и масса

DN	D	L	A	Масса (кг)
15	95	200	178	4,1
20	105	200	182	5,5
25	115	200	195	6,6
32	135	200	205	7,4
40	145	200	219	8,6
50	160	200	240	13
65	180	250	264	17
80	195	250	282	21
100	215	250	298	25
125	245	300	327	31
150	280	300	355	39
200	335	350	450	65
250	405	450	518	74
300	460	500	600	212
400	580	600	683	240

Габаритные размеры



Технические характеристики расходомеров вихревых ЭЛЕМЕР-PB

Параметр		Значение	
Рабочие среды	<ul style="list-style-type: none"> • Жидкости • Газ • Пар 	Параметры среды	<ul style="list-style-type: none"> • Температура — -50...+350 °C • Максимальное избыточное давление — 2,5...20 МПа
Пределы допускаемой относительной погрешности		Газ, пар: • ±0,9 % ($0,1 \times Q_{\max} \dots 0,9 \times Q_{\max}$) • ±1,0 % ($Q_{\min} \dots Q_{\max}$) • ±1,5 % ($Q_{\min} \dots Q_{\max}$) Жидкость: • ±0,5 % ($0,1 \times Q_{\max} \dots 0,9 \times Q_{\max}$) • ±0,7 % ($Q_{\min} \dots Q_{\max}$) • ±1,0 % ($Q_{\min} \dots Q_{\max}$)	
Давление в трубопроводе, МПа		2,5; 4; 6,3; 10; 16; 20	
Климатические исполнения		-60...+70 °C; ТЗ (-25...+70 °C); УХЛ1.1 (-60...+70 °C); УХЛ3.1 (-60...+70 °C)	
Электропитание		~220 В 50-60 ±1 Гц; =24 В	
2-х проводная схема подключения		Поддерживается питание от токовой петли 4...20 мА	
Электрические выходные сигналы		<ul style="list-style-type: none"> • Импульсный • Частотный — от 0 до 10 кГц • Сила постоянного тока — от 4 до 20 мА 	
Цифровой протокол		HART	
Дискретный выход		2 независимых выхода с программируемой логикой срабатывания	
Реле		120 мА, 30 В	
Модификации		<ul style="list-style-type: none"> • Компактный (моноблок) • Раздельный (длина межблочного кабеля до 500 м) 	
Управление		Клавиатура (внутренняя и наружная), HART-протокол	
Пылевлагозащита		IP67 IP68	
Индикация		Графический индикатор OLED или ЖК	
Чувствительный элемент		Датчик изгибающего момента	
Виды взрывозащиты		<ul style="list-style-type: none"> • Общепромышленное (без взрывозащиты) • 0Ex ia IIC T6...T1 Ga X; 0/1 Ex ia IIC T6...T1 Ga/Gb X; Ex tb IIIC T85 °C...T370 °C Db X • 1Ex db IIC T6...T1 Gb X; 0/1 Ex d IIC T6...T1 Ga/Gb X; Ex tb IIIC T85 °C...T370 °C Db X • 1Ex db ia IIC T6...T1 Gb X; 0/1 Ex ia/d IIC T6...T1 Ga/Gb X 	
Межповерочный интервал		4 года	
Заявленный срок службы		15 лет	
Гарантия		3 года	

Номинальные диаметры, диапазоны измерений объемного расхода жидкости, газа и пара

Для типов присоединения к трубопроводу «фланцевый» и «сэндвич»				
Номинальный диаметр	Измеряемые среды: газ, пар		Измеряемая среда: жидкость	
	Q_{\min} м³/ч	Q_{\max} м³/ч	Q_{\min} м³/ч	Q_{\max} м³/ч
DN 25	4,5	135	0,5	16
DN 32	7	217	0,9	27
DN 40	11	340	1,4	43
DN 50	2,5	76	2,2	67
	4,5	135		
	17	530		
DN 65	30	900	3,7	115
DN 80	17	530	5,7	172
	45	1360		
DN 100	70	2120	9	270
DN 150	160	4800	20	605
DN 200	280	8480	35	1075
DN 250	440	13250	55	1680
DN 300	635	19100	80	2420

Для типов присоединения к трубопроводу «зондовый» и «зондовый с лубрикаторм»				
Номинальный диаметр	Измеряемые среды: газ, пар		Измеряемая среда: жидкость	
	Q_{\min} м³/ч	Q_{\max} м³/ч	Q_{\min} м³/ч	Q_{\max} м³/ч
DN 100	106	2120	13	270
DN 150	240	4800	30	605
DN 200	424	8480	53	1075
DN 300	955	19100	121	2420
DN 400	1696	33920	215	4300
DN 500	2650	52990	335	6710
DN 600	3815	76300	483	9670
DN 700	5193	103860	658	13160
DN 800	6782	135650	859	17190
DN 900	8584	171680	1087	21750
DN 1000	10597	211950	1342	26850
DN 1100	12823	256460	1624	32490
DN 1200	15260	305210	1933	38660
DN 1300	17910	358200	2268	45370
DN 1400	20771	415430	2631	52620
DN 1500	23844	476890	3020	60410
DN 1600	27130	542600	3436	68730
DN 1700	30627	612540	3879	77590
DN 1800	34336	686720	4349	86980
DN 1900	38257	765140	4846	96920
DN 2000	42390	847800	5369	107390

Приняты следующие сокращения:

Q_{\min} — наименьший измеряемый расход, м³/ч;

Q_{\max} — наибольший измеряемый расход, м³/ч.



НАДЕЖНЫЕ СРЕДСТВА И СИСТЕМЫ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ

124489, Россия, Москва, Зеленоград, пр-д 4807, д. 7, стр. 1
Тел.: +7 (495) 988-48-55, +7 (800) 100-51-47. E-mail: elemer@elemer.ru
www.elemerru