



ЭЛЕМЕР-РЭМ-2 ЭЛЕМЕР-РВ

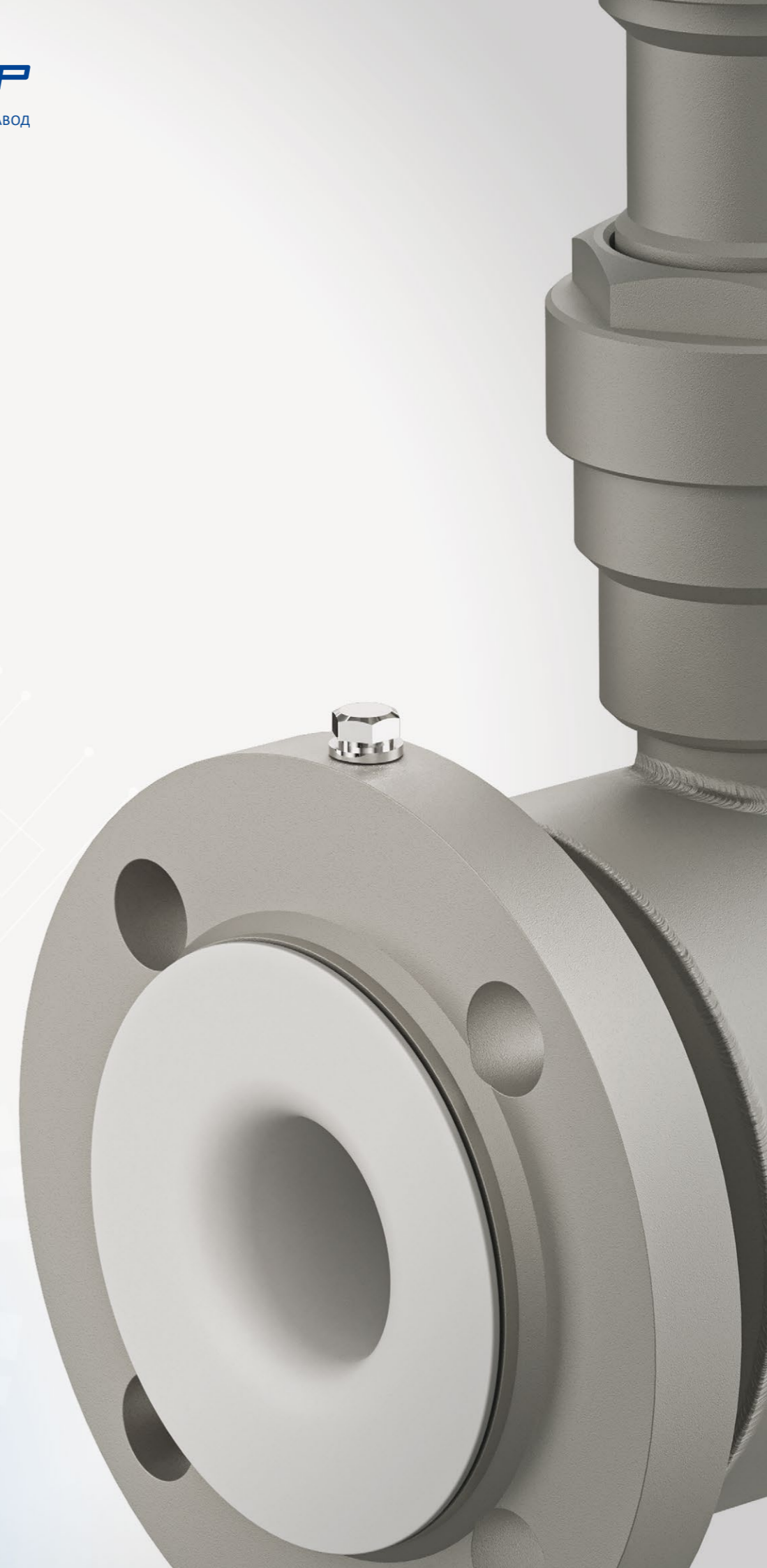
Электромагнитные и вихревые расходомеры-счетчики
для измерения расхода жидкости, газа и пара



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



РОССИЙСКИЙ ПРИБОРОСТРОИТЕЛЬНЫЙ ЗАВОД



ЭЛЕМЕР-РЭМ-2 420

РАСХОДОМЕРЫ-СЧЕТЧИКИ

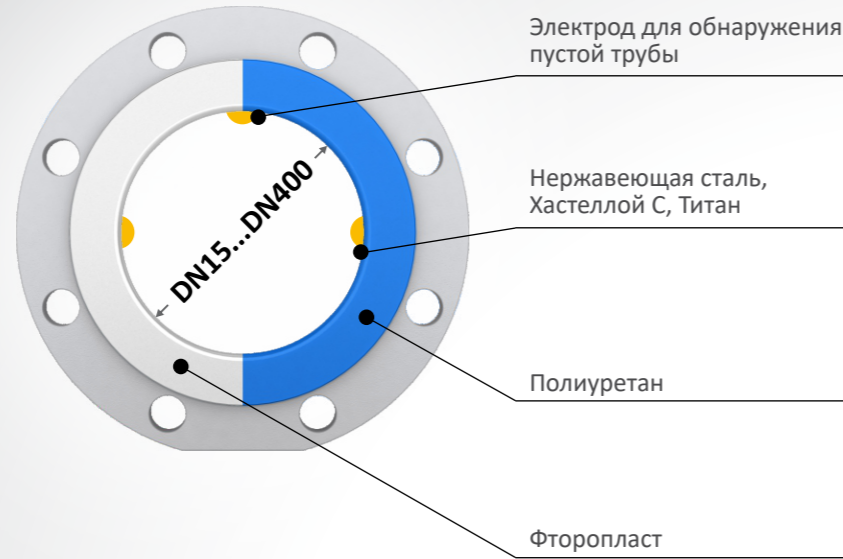


регистрационный номер ГПСИ 94976-25

Расходомеры ЭЛЕМЕР-РЭМ-2, модель 420 предназначены для измерения расхода электропроводящих жидкостей, химически-агрессивных или абразивных сред.

Данная модель ориентирована на применение в промышленном сегменте водопотребления, для измерения расхода воды или иных жидкостей.

Приборы располагают обширным набором исполнений, компактной и раздельной топологией, множеством различных выходных сигналов (в том числе активный и пассивный выходной сигнал 4...20 мА), а также цифровым протоколом HART и базовым набором типоразмеров.



Физический переключатель для защиты параметров от изменений

Встроенная самодиагностика с индикацией состояния

ЖК индикатор для отображения параметров и настройки по месту эксплуатации

Емкостные кнопки под стеклом для настройки во взрывоопасной зоне

Поворотная конструкция индикатора с шагом 45°



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Пределы измерений	0,013 м³/ч 4528 м³/ч
Относительная погрешность, %	±0,2%; ±0,5%; ±1,0%; ±2,0%; ±5,0%
Температура среды	-40...+150 °C
Динамический диапазон	1:20, 1:100, 1:200, 1:500
Давление среды (макс)	1,6 МПа; 2,5 МПа; 4,0 МПа для DN15...DN150

ВЫХОДЫ

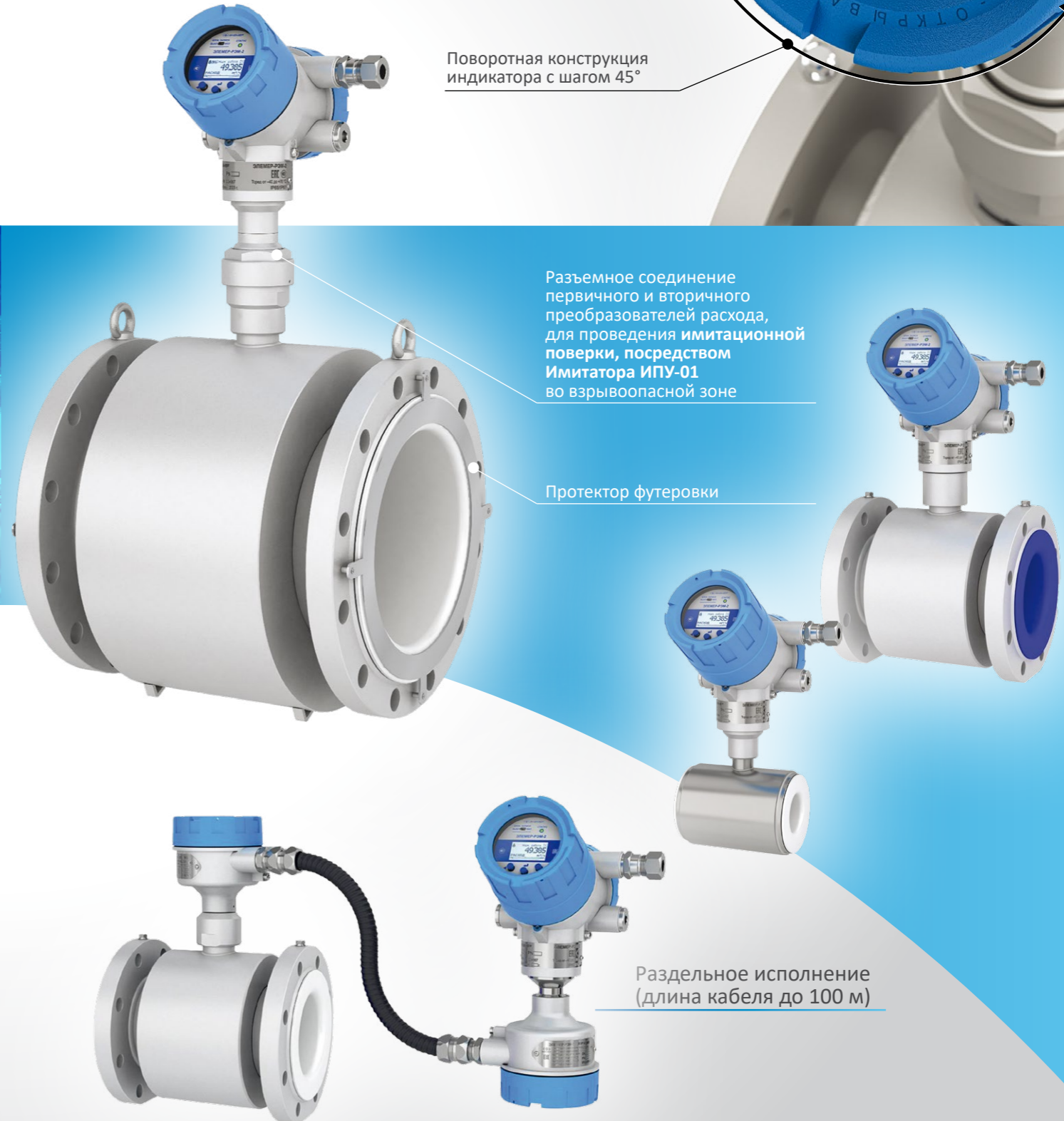
АНАЛОГОВЫЕ	ЦИФРОВЫЕ	ДИСКРЕТНЫЙ
Частота	HART	Реле
Ток		
Импульс		

ИЗМЕРЯЕМЫЕ СРЕДЫ

Вода	Химически агрессивные и абразивные жидкости	Загрязненные стоки
------	---	--------------------

ВИДЫ ИСПОЛНЕНИЙ

ОП — общепромышленное
Exd — 1Ex db IIC T6...T3 Gb X; Ex tb IIIC T85...150°C Db X



ЭЛЕМЕР-РЭМ-2 485

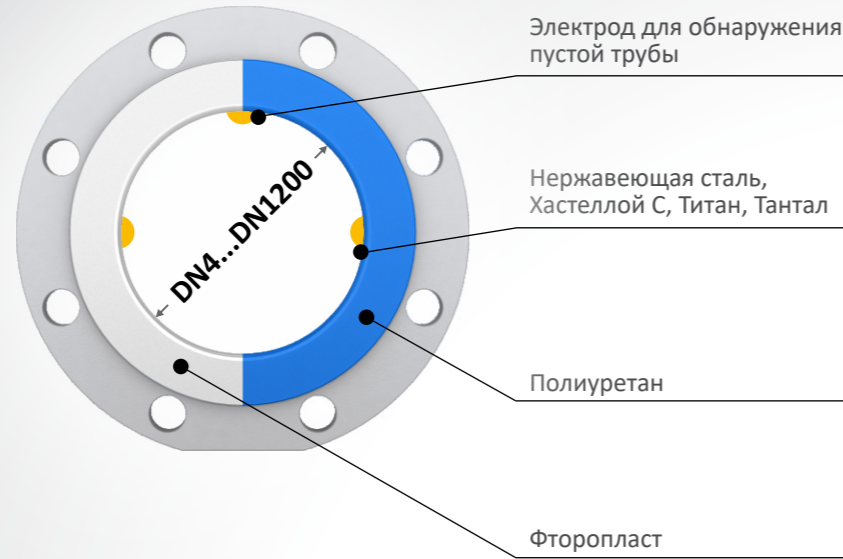
РАСХОДОМЕРЫ-СЧЕТЧИКИ



регистрационный номер ГПСИ 94976-25

Расходомеры ЭЛЕМЕР-РЭМ-2, модель 485 обеспечивают наивысшую функциональность в приборной линейке.

Расходомеры ориентированы на применение в тяжелых условиях эксплуатации для измерения расхода воды, иных жидкостей различного происхождения и назначения в техпроцессе промышленных предприятий обрабатывающих отраслей.



Архив с привязкой к часам реального времени (до 130 000 записей)

Физический переключатель для защиты параметров от изменений

Встроенная самодиагностика с индикацией состояния

OLED индикатор для надежной работы при отрицательной температуре окружающего воздуха

Емкостные кнопки под стеклом для настройки во взрывоопасной зоне

Поворотная конструкция индикатора с шагом 45°



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Пределы измерений	0,01 м ³ /ч 40700 м ³ /ч
Относительная погрешность, %	±0,15%; ±0,2%; ±0,5%; ±1,0%; ±2,0%; ±5,0%
Температура среды	-40...+150 °C
Динамический диапазон	1:20, 1:100, 1:200, 1:500
Давление среды (макс)	1,6 МПа; 2,5 МПа; 4,0 МПа для DN15...DN150

ВЫХОДЫ

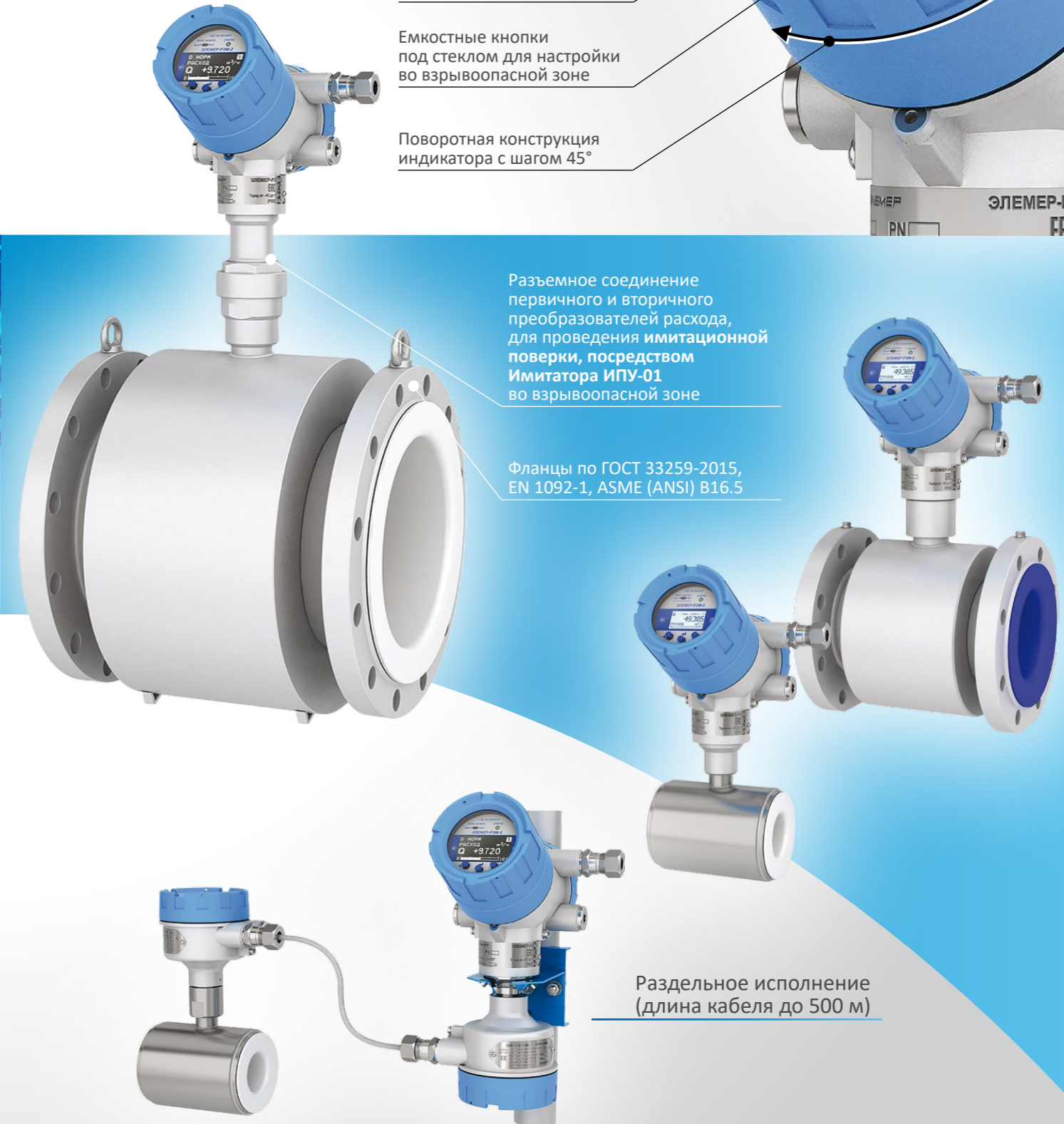
АНАЛОГОВЫЕ	ЦИФРОВЫЕ	ДИСКРЕТНЫЙ
Частота	HART	Реле
Ток	Modbus	
Импульс		

ИЗМЕРЯЕМЫЕ СРЕДЫ

Вода	Химически агрессивные и абразивные жидкости	Загрязненные стоки
------	---	--------------------

ВИДЫ ИСПОЛНЕНИЙ

ОП — общепромышленное
Exd — 1Ex db IIC T6...T3 Gb X; Ex tb IIIC T85...150°C Db X



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ЭЛЕМЕР-РЭМ-2 420

Параметр		Значение	
Рабочие среды	Электропроводящие жидкости, в том числе: химически-агрессивные или абразивные жидкости; вода; стоки	Параметры среды	Температура: -40...+150 °С Максимальное избыточное давление: 1,6...4 МПа
Присоединение к процессу		<ul style="list-style-type: none"> фланцевое: ГОСТ 33259-2015 Тип 01, исполнение В для PN до 2,5 МПа; EN 1092-1 type 01 form В для PN до 4 МПа сэндвич (межфланцевое) 	
Типоразмерный ряд DN		15...400 мм	
Футоровка		фторопласт Ф-4; полиуретан (только для фланцевой версии)	
Электрод		нержавеющая сталь (12Х18Н10Т); хастеллой (ХН65МВУ); титан (ОСТ 1-90013-81 ВТ1-0)	
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений объемного расхода и объема		±0,2%; ±0,5%; ±1,0%, ±5,0%	
Динамический диапазон		минимальный (1:20); стандартный (1:100); расширенный (1:200); максимальный (1:500)	
Давление в трубопроводе (макс)		1,6 МПа; 2,5 МПа; 4,0 МПа для DN 15...DN 150	
Климатические исполнения		до -60...+70 °С (ГОСТ Р 52931-2008; ГОСТ 15150-69)	
Пылевлагозащита		IP67 IP68	

Вариант исполнения вторичного преобразователя расхода	ВПР-02Н
Индикация	ЖК-индикатор 132×64 точки, 1,7" (40×23 мм) или без индикации
Выходной аналоговый канал	4...20 мА (HART) + NAMUR NE43
Выходные каналы дискретные	2 дискретных настраиваемых выхода: частотный 0...10000 Гц или импульсный / импульсный или релейный
Цифровой протокол	HART (Ревизия 7)
Интерфейс	—
Электропитание	=24 В; ~220 В (=220 В); ~127 В
Конфигурирование	<ul style="list-style-type: none"> частичное конфигурирование через экранное меню полное конфигурирование через внешний ПК по HART-протоколу, с помощью HART модема и ПО HARTmanager или HART MultiConfig
Виды взрывозащиты	<ul style="list-style-type: none"> общепромышленное, 1Ex db IIC T6...T3 Gb X; Ex tb IIIC T85...150°C Db X
Функции, доступные при заказе расходомера	<ul style="list-style-type: none"> функция периодической имитационной бездемонтажной поверки посредством устройства ИМИТАТОР-ИПУ-01, в том числе во взрывоопасной зоне функция автоматической очистки электродов функция обнаружения пустой трубы (для DN 50...400)
Межповерочный интервал	5 лет
Заявленный срок службы	15 лет
Гарантия	3 года

Типоразмер и диапазон измеряемого расхода					
Номинальный диаметр DN, мм	Наибольший расход Q _{наиб} , м³/ч	Переходный расход Q _{пт} , м³/ч (1:20)	Переходный расход Q _{пт} , м³/ч (1:100)	Переходный расход Q _{пр} , м³/ч (1:200)	Наименьший расход Q _{наим} , м³/ч (1:500)
		Наилучший доступный предел допускаемой относительной погрешности измерения объемного расхода для данного нижнего предела измерения			
		±0,2%		±1,0%	±5,0%
15	6,5	0,325	0,065	0,033	0,013
20	12	0,6	0,12	0,06	0,024
25	18	0,9	0,18	0,09	0,036
32	30	1,5	0,30	0,15	0,060
40	46	2,3	0,45	0,23	0,092
50	72	3,6	0,72	0,36	0,144
65	120	6	1,20	0,60	0,240
80	182	9,1	1,80	0,90	0,364
100	284	14,2	2,80	1,40	0,568
125	443	22,15	4,30	2,15	0,886
150	650	32,5	6,50	3,25	1,3
200	1150	57,5	11,50	5,75	2,3
250	1800	90	18,00	9,00	—
300	2547	127,35	25,20	12,60	—
400	4528	—	45,00	22,50	—

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ЭЛЕМЕР-РЭМ-2 485

Параметр		Значение	
Рабочие среды	Электропроводящие жидкости, в том числе: химически-агрессивные или абразивные жидкости; вода; стоки	Параметры среды	Температура: -40...+150 °С Максимальное избыточное давление: 1,6...4 МПа
Присоединение к процессу		<ul style="list-style-type: none"> фланцевое: ГОСТ 33259-2015 Тип 01, исполнение В для PN до 2,5 МПа; EN 1092-1 type 01 form В для PN до 4 МПа; ASME (ANSI) B16.5 Class 150 Lbs, Class 300 Lbs сэндвич (межфланцевое) 	
Типоразмерный ряд DN		4...1200 мм	
Футоровка		фторопласт Ф-4; полиуретан (только для фланцевой версии)	
Электрод		нержавеющая сталь (12Х18Н10Т); хастеллой (ХН65МВУ); титан (ОСТ 1-90013-81 ВТ1-0); тантал (ТВЧ ТУ 95.234-80)	
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений объемного расхода и объема		±0,15%; ±0,2%; ±0,5%; ±1,0%, ±2,0%, ±5,0%	
Динамический диапазон		<ul style="list-style-type: none"> минимальный (1:20); стандартный (1:100); расширенный (1:200); максимальный (1:500) 	
Давление в трубопроводе (макс)		1,6 МПа; 2,5 МПа для DN 4...DN 800; 4,0 МПа для DN 10...DN 150	
Климатические исполнения		до -60...+70 °С (ГОСТ Р 52931-2008; ГОСТ 15150-69)	
Пылевлагозащита		IP67 IP68	

Вариант исполнения вторичного преобразователя расхода	ВПР-02Н	ВПР-03МВ
Индикация	ЖК-индикатор 132×64 точки, 1,7" (40×23 мм) или без индикации	OLED-индикатор 128×64 точки, 2,42" (60,5×37 мм) или без индикации
Выходной аналоговый канал	4...20 мА (HART) + NAMUR NE43	4...20 мА + NAMUR NE43
Выходные каналы дискретные	2 дискретных настраиваемых выхода: <ul style="list-style-type: none"> частотный 0...10000 Гц или импульсный импульсный или релейный 	2 универсальных дискретных настраиваемых выхода: каждый — частотный (0...10000 Гц) или импульсный или релейный
Цифровой протокол	HART (Ревизия 7)	Modbus RTU
Интерфейс	—	RS-485
Электропитание	=24 В; ~220 В (=220 В); ~127 В	
Конфигурирование	<ul style="list-style-type: none"> частичное конфигурирование через экранное меню полное конфигурирование через внешний ПК по HART-протоколу, с помощью HART модема и ПО HARTmanager или HART MultiConfig 	<ul style="list-style-type: none"> частичное конфигурирование через экранное меню полное конфигурирование через внешний ПК по RS-485 с помощью ПО «Программа настройки ВПР-03МВ»
Виды взрывозащиты	<ul style="list-style-type: none"> общепромышленное 1Ex db IIC T6...T3 Gb X; Ex tb IIIC T85...150°C Db X 	
Функции, доступные при заказе расходомера	<ul style="list-style-type: none"> функция периодической имитационной бездемонтажной поверки посредством устройства ИМИТАТОР-ИПУ-01, в том числе во взрывоопасной зоне функция автоматической очистки электродов функция обнаружения пустой трубы (для DN 50...1200) 	
Архивация	—	архив с функцией передачи данных архива по протоколу
Межповерочный интервал	5 лет	
Заявленный срок службы	15 лет	
Гарантия	3 года	

Типоразмер и диапазон измеряемого расхода					
Номинальный диаметр DN, мм	Наибольший расход Q _{наиб} , м³/ч	Переходный расход Q _{пт} , м³/ч (1:20)	Переходный расход Q _{пт} , м³/ч (1:100)	Переходный расход Q _{пр} , м³/ч (1:200)	Наименьший расход Q _{наим} , м³/ч (1:500)
		Наилучший доступный предел допускаемой относительной погрешности измерения объемного расхода для данного нижнего предела измерения			
		±0,15%	±0,2% (±1,0% для DN500...1200)	±0,5%	±5,0%
4	0,45	0,023	0,01	—	—
8	1,8	0,09	0,018	—	—
10	2,8	0,14	0,028	—	—
15	6,5	0,325	0,065	0,033	0,013
20	12	0,6	0,12	0,06	0,024
25	18	0,9	0,18	0,09	0,036
32	30	1,5	0,30	0,15	0,060
40	46	2,3	0,45	0,23	0,092
50	72	3,6	0,72	0,36	0,144
65	120	6	1,20	0,60	0,240
80	182	9,1	1,80	0,90	0,364
100	284	14,2	2,80	1,40	0,568
125	443	22,15	4,30	2,15	0,886
150	650	32,5	6,50	3,25	1,3
200	1150	57,5	11,50	5,75	2,3
250	1800	90	18,00	9,00	—
300	2547	127,35	25,20	12,60	—
400	4528	226,4	45,00	22,50	—
500	7100	—	71	—	—
600	10200	—	102	—	—
700	13850	—	138,5	—	—
800	18100	—	181	—	—
900	22900	—	229	—	—
1000	28300	—	283	—	—
1200	40700	—	407	—	—

ЭЛЕМЕР-РЭМ-2 420П

РАСХОДОМЕРЫ-СЧЕТЧИКИ



регистрационный номер ГПСИ 94976-25

Расходомеры ЭЛЕМЕР-РЭМ-2, модель 420П для пищевой промышленности специально сконструированы для применения в технологических линиях производства молока, соков, пива, питьевой воды и других пищевых электропроводных жидкостей и температурой от -40 до +150 °С.

Изделия оснащены быстросъемным гигиеническим присоединением DIN 32676 Clamp или DIN 11851 «Молочная муфта», конструкция первичного преобразователя и элементы присоединения к процессу изготовлены из нержавеющей стали без окраски.



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Пределы измерений	0,065 м³/ч 650 м³/ч
Относительная погрешность, %	±0,15%; ±0,2%; ±0,5%
Температура среды	-40...+150 °С
Динамический диапазон	1:20, 1:100
Давление среды (макс)	1,6 МПа; 2,5 МПа

ВЫХОДЫ

АНАЛОГОВЫЕ	ЦИФРОВЫЕ	ДИСКРЕТНЫЙ
Частота	HART	Реле
Ток		
Импульс		

ИЗМЕРЯЕМЫЕ СРЕДЫ

Вода	Пищевые жидкости
------	------------------

ВИДЫ ИСПОЛНЕНИЙ

ОП - Общепромышленное

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ЭЛЕМЕР-РЭМ-2 420П

Параметр		Значение	
Рабочие среды	Электропроводящие жидкости, в том числе: пищевые среды; вода	Параметры среды	Температура: -40...+150 °С Максимальное избыточное давление: 1,6...2,5 МПа
Присоединение к процессу		• DIN 32676 Clamp • DIN 11851 «Молочная муфта»	
Типоразмерный ряд DN		15...150 мм	
Футеровка		фторопласт Ф-4	
Электрод		нержавеющая сталь (12Х18Н10Т); хастеллой (ХН65МВУ)	
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений объемного расхода и объема		±0,15%; ±0,2%; ±0,5%	
Динамический диапазон		минимальный (1:20); стандартный (1:100)	
Давление в трубопроводе (макс)		1,6 МПа; 2,5 МПа	
Климатические исполнения		до -40...+70 °С (ГОСТ Р 52931-2008; ГОСТ 15150-69)	
Пылевлагозащита		IP67 IP68	

Вариант исполнения вторичного преобразователя расхода	ВПР-02Н
Индикация	ЖК-индикатор 132×64 точки, 1,7" (40×23 мм) или без индикации
Выходной аналоговый канал	4...20 мА (HART) + NAMUR NE43
Выходные каналы дискретные	2 дискретных настраиваемых выхода: частотный 0...10000 Гц или импульсный / импульсный или релейный
Цифровой протокол	HART (Ревизия 7)
Интерфейс	—
Электропитание	=24 В; ~220 В (=220 В); ~127 В
Конфигурирование	• частичное конфигурирование через экранное меню • полное конфигурирование через внешний ПК по HART-протоколу, с помощью HART модема и ПО HARTmanager или HART MultiConfig
Виды взрывозащиты	общепромышленное
Межповерочный интервал	5 лет
Заявленный срок службы	15 лет
Гарантия	3 года

Типоразмер и диапазон измеряемого расхода			
Номинальный диаметр DN, мм	Наибольший расход Q _{наиб} , м³/ч	Переходный расход Q _{п100} , м³/ч (1:20)	Переходный расход Q _{п10} , м³/ч (1:100)
		Наилучший доступный предел допускаемой относительной погрешности измерения объемного расхода для данного нижнего предела измерения	
		±0,15%	±0,2%
15	6,5	0,325	0,065
20	12	0,6	0,12
25	18	0,9	0,18
32	30	1,5	0,30
40	46	2,3	0,45
50	72	3,6	0,72
65	120	6	1,20
80	182	9,1	1,80
100	284	14,2	2,80
125	443	22,15	4,30
150	650	32,5	6,50



ЭЛЕМЕР-РЭМ-2 ППД

РАСХОДОМЕРЫ-СЧЕТЧИКИ



регистрационный номер ГПСИ 94976-25

Расходомеры ЭЛЕМЕР-РЭМ-2, модель ППД применяются в напорном трубопроводе на промышленных объектах нефтедобычи в сегменте поддержания пластового давления для измерения расхода соленой или пресной воды, пластовой и сеноманской воды, а также подтоварной воды.

Ключевые преимущества модели ППД — измерение расхода воды под избыточным давлением до 32 МПа, высокая точность измерений в широком динамическом диапазоне, устойчивость к вибрации и гидроударам, отсутствие сужения прохода, отсутствие элементов гидравлического сопротивления потоку, геометрия прибора в точности соответствует общепринятому в нефтедобывающей отрасли способу присоединения к процессу.



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Пределы измерений	0,36 м ³ /ч 650 м ³ /ч
Относительная погрешность, %	±0,5%; ±1,0%; ±2,0%
Температура среды	-40...+80 °С
Динамический диапазон	1:100, 1:200
Давление среды (макс)	25 МПа; 30 МПа; 32 МПа

ВЫХОДЫ

АНАЛОГОВЫЕ	ЦИФРОВЫЕ	ДИСКРЕТНЫЙ
Частота	HART	Реле
Ток		
Импульс		

ИЗМЕРЯЕМЫЕ СРЕДЫ

Вода (в том числе пластовая, сеноманская, подтоварная)

ВИДЫ ИСПОЛНЕНИЙ

ОП — общепромышленное
Exd — 1Ex db IIC T6...T3 Gb X; Ex tb IIIC T85...150°C Db X

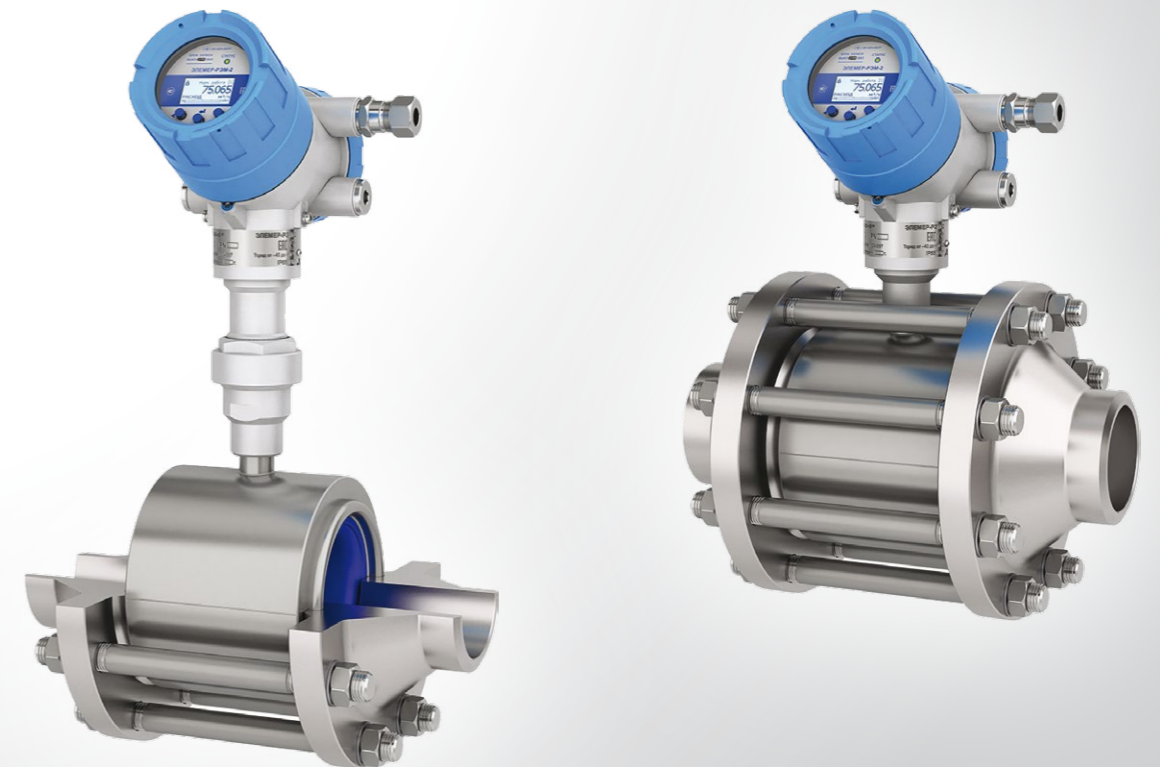


ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ЭЛЕМЕР-РЭМ-2 ППД

Параметр		Значение	
Рабочие среды	Электропроводящие жидкости, в том числе: вода (пластовая и сеноманская вода, соленая и пресная вода)	Параметры среды	Температура: -40...+80 °С Максимальное избыточное давление: 25...32 МПа
Присоединение к процессу		сэндвич (межфланцевое)	
Типоразмерный ряд DN		50, 80, 100, 150 мм	
Футеровка		полиуретан	
Электрод		титан (ОСТ 1-90013-81 ВТ1-0)	
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений объемного расхода и объема		±0,5%; ±1,0%; ±2,0%	
Динамический диапазон		стандартный (1:100); расширенный (1:200)	
Давление в трубопроводе (макс)		25; 30; 32 МПа	
Климатические исполнения		до -60...+70 °С (ГОСТ Р 52931-2008; ГОСТ 15150-69)	
Пылевлагозащита		IP67	

Вариант исполнения вторичного преобразователя расхода	ВПР-02Н
Индикация	ЖК-индикатор 132×64 точки, 1,7" (40×23 мм) или без индикации
Выходной аналоговый канал	4...20 мА (HART) + NAMUR NE43
Выходные каналы дискретные	2 дискретных настраиваемых выхода: частотный 0...10000 Гц или импульсный / импульсный или релейный
Цифровой протокол Интерфейс	HART (Ревизия 7)
Электропитание	=24 В
Конфигурирование	<ul style="list-style-type: none"> частичное конфигурирование через экранное меню полное конфигурирование через внешний ПК по HART-протоколу, с помощью HART модема и ПО HARTmanager или HART MultiConfig
Виды взрывозащиты	<ul style="list-style-type: none"> общепромышленное 1Ex db IIC T6...T3 Gb X; Ex tb IIIC T85...150°C Db X
Функции, доступные при заказе расходомера	<ul style="list-style-type: none"> функция периодической имитационной бездемонстрационной поверки посредством устройства ИМИТАТОР-ИПУ-01, в том числе во взрывоопасной зоне функция автоматической очистки электродов
Межповерочный интервал	5 лет
Заявленный срок службы	15 лет
Гарантия	3 года

Типоразмер и диапазон измеряемого расхода			
Номинальный диаметр DN, мм	Наибольший расход Q _{наиб} , м ³ /ч	Переходный расход Q _{пер} , м ³ /ч (1:100)	Переходный расход Q _{пр} , м ³ /ч (1:200)
		Наилучший доступный предел допускаемой относительной погрешности измерения объемного расхода для данного нижнего предела измерения	
		±0,5%	±2,0%
50	72	0,72	0,36
80	182	1,80	0,90
100	284	2,80	1,40
150	650	6,50	3,25



ИМИТАТОР ИПУ-01

регистрационный номер ГПСИ №88290-23

Имитационно-поверочное устройство ИМИТАТОР ИПУ-01 предназначено для проведения имитационной поверки расходомеров-счетчиков электромагнитных ЭЛЕМЕР-РЭМ-2 на объектах эксплуатации без демонтажа приборов и без остановки технологического процесса.

Принцип действия ИПУ-01 основан на воспроизведении сигналов электрического напряжения первичного преобразователя расходомера, пропорциональных скорости потока жидкости, которой, в свою очередь, пропорционален объемный расход жидкости.

Устройства для имитационной поверки ИПУ-01 применяются в условиях отсутствия доступа к эталонам расхода жидкости, в удаленных районах, при отсутствии возможности остановки технологического процесса.

Структура информации, отображаемой на индикаторе



Видеобзор процесса имитационной поверки



Полный комплект оснастки для подключения к расходомерам

Подключение к расходомеру через специальные технологические разъемы

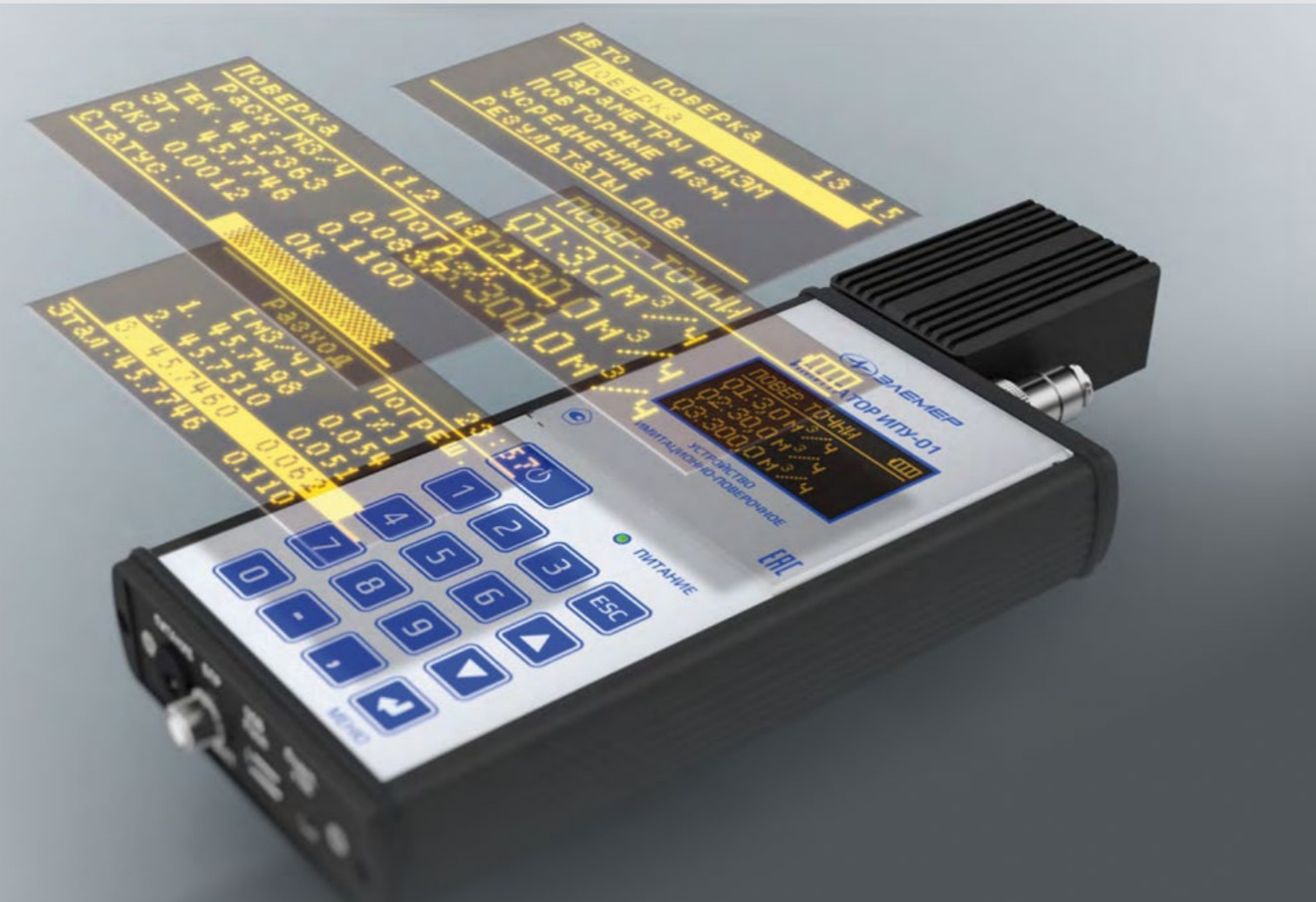
Автономная работа от встроенного аккумулятора

Яркий светодиодный графический OLED-дисплей 128x64 точки

Надежный алюминиевый корпус и мембранная клавиатура

Сохранение в памяти до 72 результатов поверки расходомеров

Имитационная поверка, без демонтажа расходомера, без остановки потока



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ИМИТАТОРА ИПУ-01

Наименование характеристики			Значение
Диапазон воспроизведения электрического напряжения, имитирующего выходные сигналы напряжения первичного преобразователя расходомера-счетчика электромагнитного ЭЛЕМЕР-РЭМ			0...2 мВ
Нижний предел воспроизведения расхода	Верхний предел воспроизведения расхода	Пределы допускаемой основной относительной погрешности воспроизводимой величины (в нормальных условиях при температуре (20±5) °C)	Пределы допускаемой относительной погрешности воспроизводимой величины (в пределах рабочих температур от 0...40 °C)
$0,1 \times Q_{\text{наиб}}$	$Q_{\text{наиб}}$	±0,06%	±0,12%
$0,02 \times Q_{\text{наиб}}$	$0,1 \times Q_{\text{наиб}}$	±0,30%	±0,60%
Нормальные условия измерений			
Температура окружающей среды			+15...+20 °C
Относительная влажность			30...80 %
Атмосферное давление			84,0...106,7 кПа
Параметры			
Напряжение питания постоянного тока, от встроенного блока аккумуляторов			4,8...6,0 В
Напряжение питания постоянного тока, от сетевого блока питания (адаптера)			12 В
Потребляемая мощность, не более			6 Вт
Габаритные размеры Д×Ш×В, не более			109×35×217 мм
Масса, не более			1,1 кг
Условия эксплуатации			
Температура окружающей среды			0...+40 °C
Относительная влажность при температуре +35 °C, не более			95 %
Атмосферное давление			84,0...106,7 кПа
Средняя наработка на отказ, не менее			150 000 ч
Средний срок службы, не менее			15 лет

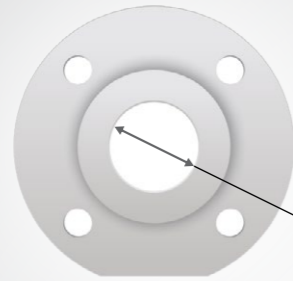
ЭЛЕМЕР-РВ

РАСХОДОМЕРЫ-СЧЕТЧИКИ



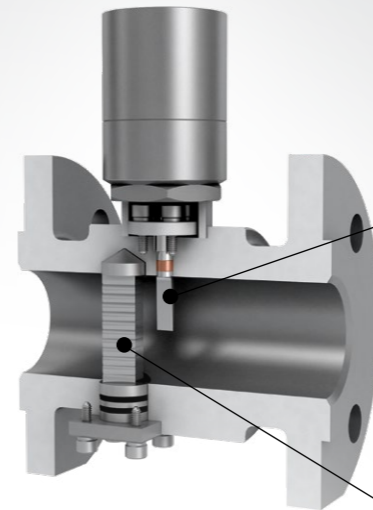
регистрационный номер ГПСИ 77797-20

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 учетов.



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

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



Сенсор содержит датчик изгибающего момента для высокоточного измерения вихреобразования

Извлекаемое тело обтекания для имитационной поверки



Сертификат функциональной безопасности уровня УБП 2 (SIL 2)

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

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Пределы измерений исполнение «фланцевое» и «сэндвич»	газ, пар 4,5...19 100 м³/ч	жидкость 0,5...2 420 м³/ч
Пределы измерений исполнение «зондовое» и «зондовое с лубрикантом»	газ, пар 106...847 800 м³/ч	жидкость 13...107 390 м³/ч

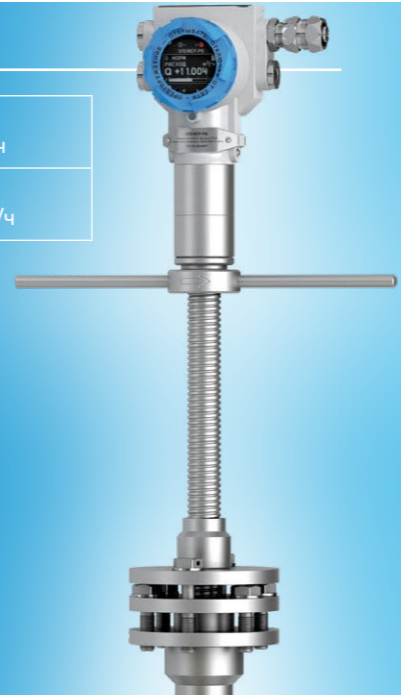
Относительная погрешность		Динамический диапазон
газ, пар	жидкость	
±0,9%	±0,5%	$0,1 \times Q_{\max} \dots 0,9 \times Q_{\max}$
±1,0%	±0,7%	$Q_{\min} \dots Q_{\max}$
±1,5%	±1,0%	$Q_{\min} \dots Q_{\max}$

Опция расширенной двойной градуировки газ/жидкость, с возможностью переключения среды

[Видеообзор](#)



Температура среды	-50...+350 °C
Давление среды (макс)	2,5; 4; 6,3; 10; 16; 20 МПа



Высокотемпературное исполнение



Зондовое исполнение с лубрикантом (для постановки и снятия без остановки процесса)



Экранное меню с возможностью настройки с кнопок прибора

ВЫХОДЫ

АНАЛОГОВЫЕ

- Частота
- Ток
- Импульс

ЦИФРОВЫЕ

- HART
- Modbus

ДИСКРЕТНЫЙ

- Реле

ИЗМЕРЯЕМЫЕ СРЕДЫ



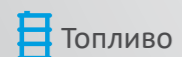
Газ



Пар



Жидкость



Топливо



Масло



Нефтепродукты

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



Кнопки для управления во взрывоопасной среде

Взрывозащита Exd; Exia; Exdia



Сэндвич-присоединение



Раздельное исполнение (длина кабеля до 500 м)

Зондовое исполнение



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ЭЛЕМЕР-РВ

Параметр		Значение	
Рабочие среды	Жидкости (не вязкие) / Газ / Пар	Параметры среды	Температура: -40...+350 °C Максимальное избыточное давление: 2,5...20 МПа
Межповерочный интервал		4 года	
Заявленный срок службы		15 лет	
Гарантия		3 года	
Пылевлагозащита		IP67 IP68	
Климатические исполнения		до -60...+70°C (ГОСТ Р 52931-2008; ГОСТ 15150-69)	

Вариант исполнения блока преобразователя расхода	БПР-02	БПР-02М	БПР-02М2	БПР-03МВ/М2
Внешний вид				
Индикация	OLED-индикатор 128x64 точки; 2,42"		ЖК-индикатор 132x64 точки; 1,82"	OLED-индикатор 128x64 точки; 2,42"
Модификация	компактное или раздельное исполнение (с длиной межблочного кабеля до 500 метров)		компактное или раздельное исполнение (с длиной межблочного кабеля до 20 метров)	компактное или раздельное исполнение (с длиной межблочного кабеля до 500 метров)
Выходной аналоговый канал	4...20 мА (HART)			4...20 мА
Выходные каналы дискретные	2 дискретных настраиваемых выхода: частотный 0...10000 Гц или импульсный / импульсный или релейный			
Цифровой протокол	HART (Ревизия 7)			Modbus RTU
Интерфейс	—			RS-485
Электропитание	=24 В; ~220 В	~220 В	=24 В по токовой петле 4...20мА (2-проводная схема подключения)	=24 В; ~220 В
Конфигурирование	полное конфигурирование через внешний ПК по HART-протоколу, с помощью HART модема и ПО HARTmanager или HART MultiConfig	полное конфигурирование через внешний ПК по RS-485 с помощью ПО «Программа настройки ВПР-03МВ»	<ul style="list-style-type: none"> частичное конфигурирование через экранное меню; полное конфигурирование через внешний ПК по HART-протоколу, с помощью HART модема и ПО HARTmanager или HART Multi-Config 	<ul style="list-style-type: none"> частичное конфигурирование через экранное меню; полное конфигурирование через внешний ПК по RS-485 с помощью ПО «Программа настройки ВПР-03МВ»
Виды взрывозащиты	<ul style="list-style-type: none"> общепромышленное 1Ex db IIC T6...T3 		<ul style="list-style-type: none"> общепромышленное 0Ex ia IIC T6...T3 1Ex db IIC T6...T3 1Ex db ia IIC T6...T3 	<ul style="list-style-type: none"> общепромышленное 1Ex db IIC T6...T3
Соответствие требованиям УПБ2 (SIL2)	—		+	—
Особенности блока преобразования расхода	базовая версия. Внутренняя диагностики и индикация ошибок, функция переключения экранов, стандартный набор выходных сигналов		2-проводная схема подключения. Взрывобезопасное исполнение «искробезопасная электрическая цепь «i»	возможность подключения внешних датчиков давления и температуры, отображение значений давления и температуры на экране расходомера. Ведение архивов измерений с привязкой к часам реального времени. Возможность передачи архивов по протоколу Modbus RTU
Функции, доступные при заказе расходомера	<ul style="list-style-type: none"> расширенная (двойная) градуировка расходомера (проводится на жидкостном и газовом эталонах расхода среды с последующей возможностью переключения расходомера с измерения расхода жидкости на газ и наоборот) поддержка стандарта NAMUR для токового и дискретного выходов 			

ЭЛЕМЕР-РВ, врезные исполнения

Присоединение к процессу	фланцевое: <ul style="list-style-type: none"> ГОСТ 33259-2015 Тип 01, Тип 01, исполнение Е (PN 2,5МПа) Тип 11, исполнение Е (PN 4,0; 6,3 МПа) Тип 11, исполнение J (PN 10... 20 МПа) EN 1092-1 type 01 form E для PN до 2,5 МПа сэндвич (межфланцевое)
Типоразмерный ряд DN	25...300 мм
Материал корпуса проточной части и тела обтекания	нержавеющая сталь 12Х18Н10Т
Чувствительный элемент	датчик изгибающего момента
Конструкция тела обтекания	привариваемое или съемное
Пределы допускаемой относительной погрешности	газ, пар <ul style="list-style-type: none"> ±0,9 % (в диапазоне от $0,1 \times Q_{max}$ до $0,9 \times Q_{max}$) ±1,0 % (в диапазоне от Q_{min} до Q_{max}) ±1,5 % (в диапазоне от Q_{min} до Q_{max}) жидкости <ul style="list-style-type: none"> ±0,5 % (в диапазоне от $0,1 \times Q_{max}$ до $0,9 \times Q_{max}$) ±0,7 % (в диапазоне от Q_{min} до Q_{max}) ±1,0 % (в диапазоне от Q_{min} до Q_{max})
Динамический диапазон	1:33
Давление в трубопроводе (макс)	2,5 МПа; 4,0 МПа; 6,3 МПа; 10,0 МПа; 16,0 МПа; 20,0 МПа
Исполнения по диапазону температуры контролируемой среды	-50...+150 °C; -50...+250 °C; -50...+350 °C

Номинальный диаметр врезного расходомера	Диапазон измеряемых расходов, м³/ч			
	Измеряемые среды: газ, пар		Измеряемые среды: жидкость	
	Q _{min}	Q _{max}	Q _{min}	Q _{max}
25	4,5	135	0,5	16
32	7	217	0,9	27
40	11	340	1,4	43
50 (с внутренним сужением до 19 мм)	2,5	76	-	-
50 (с внутренним сужением до 25 мм)	4,5	135	-	-
50	17	530	2,2	67
65	30	900	3,7	115
80 (с внутренним сужением до 50 мм)	17	530	-	-
80	45	1360	5,7	172
100	70	2120	9	270
150	160	4800	20	605
200	280	8480	35	1075
250	440	13250	55	1680
300	635	19100	80	2420

ЭЛЕМЕР-РВ, зондовые исполнения

Присоединение к процессу	<ul style="list-style-type: none"> зондовое, для DN100...2000, PN до 4 МПа или до 16 МПа зондовое с лубрикатором, для DN200...2000, PN до 4 МПа
Типоразмерный ряд DN	100...2000 мм
Материал погружной части	нержавеющая сталь 12Х18Н10Т
Чувствительный элемент	датчик изгибающего момента
Пределы допускаемой относительной погрешности	газ, пар <ul style="list-style-type: none"> ±1,5 % (в диапазоне от Q_{min} до Q_{max}) жидкости <ul style="list-style-type: none"> ±1,0 % (в диапазоне от Q_{min} до Q_{max})
Динамический диапазон	1:20
Давление в трубопроводе (макс)	4,0 МПа; 16,0 МПа
Исполнения по диапазону температуры контролируемой среды	-50...+150 °C; -50...+250 °C; -50...+350 °C

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



НАДЕЖНЫЕ СРЕДСТВА И СИСТЕМЫ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ

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