



## ЗАКАЗАТЬ

Преобразователи расхода электромагнитные ПРЭМ (далее - преобразователи) предназначены для измерений и преобразований в выходные электрические сигналы объемного расхода и объема электропроводящих жидкостей с удельной электропроводностью среды от  $10^{-5}$  до  $10$  См/м. Преобразователи состоят из измерительного участка (ИУ) и электронного блока (ЭБ). Конструктивно ИУ и ЭБ представляют собой единое изделие.

Преобразователи могут быть применены для контроля и учета, в том числе при учетно-расчетных операциях, объемного расхода и объема жидкостей на объектах теплоэнергетического комплекса, на промышленных предприятиях и в жилищно-коммунальном хозяйстве. Средняя наработка на отказ - не менее 100 000 ч, средний срок службы - не менее 12 лет.

### **Отличительные особенности:**

- Преобразователи, в зависимости от их исполнения, обеспечивают следующие функциональные возможности: представление измерительной информации и результатов диагностики на внешние устройства посредством унифицированных выходных сигналов; индикацию измерительной и сервисной информации посредством встроенного в электронный блок табло (опция по заказу); архивирование измерительной (сервисной) информации и результатов диагностики; регистрацию изменений настроечных параметров и калибровочных коэффициентов в фискальном архиве.
- Преобразователи могут иметь следующие выходные сигналы: один или два импульсных сигнала, формируемых дискретным изменением сопротивления выходной цепи при прохождении через преобразователь (в одном или в двух направлениях потока) заданного объема измеряемой среды или при наличии диагностируемого события; токовый сигнал в диапазоне изменения тока (4-20) мА, пропорциональный измеренному расходу; цифровой сигнал (интерфейс RS-232, RS-485), несущий информацию о результатах измерений и диагностики.
- Исполнения преобразователей могут отличаться диаметром условного прохода (Ду); классом, определяющим диапазон преобразования расхода, в котором нормирована погрешность измерений; наличием/отсутствием электронного блока с табло; конструктивным исполнением (присоединение фланцевое, типа «сэндвич»).
- Преобразователи всех исполнений хранят накопленные значения объема и времени наработки.
- Преобразователи при значении расхода менее порога чувствительности обеспечивают: обнуление показаний расхода, представляемых на индикаторе или посредством интерфейсов; отсутствие выходных импульсов; соответствие выходного тока значению, равному 4 мА.
- Преобразователи с помощью интерфейсов обеспечивают вывод измерительной информации на внешнее устройство и возможность работы нескольких преобразователей в сети (по RS-485).
- Преобразователи при отсутствии напряжения питания: сохраняют накопленные значения объема и времени наработки; прекращают измерение времени наработки. Дискретность регистрации времени наработки составляет 1 мин.
- ПРЭМ практически не оказывает влияния на гидравлический режим работы системы, потеря давления на нем не превышает 8 кПа при максимальном расходе. При значении расхода меньше максимального, потеря давления рассчитывается по формуле:  $dP=dP_{\max} (Q/Q_{\max})^2$ .

### Технические характеристики

Наименование	Значение
Пределы допускаемой относительной погрешности при измерении объемного расхода и объема: - в диапазоне измерений объемного расхода от $Q_{max}$ до $Q_{t2}$ - в диапазоне измерений объемного расхода от $Q_{t1}$ до $Q_{max}$ - в диапазоне измерений объемного расхода от $Q_{t2}$ до $Q_{t1}$ - в диапазоне измерений объемного расхода от $Q_{min}$ до $Q_{t2}$	$\pm 0,51\%$ (применимо только для класса E) $\pm 1\%$ $\pm 2\%$ $\pm 5\%$
Пределы допускаемой приведенной погрешности при преобразовании измеренных значений расхода в сигнал постоянного тока при сопротивлении нагрузки не более 500 Ом	$\pm 0,2\%$
Пределы допускаемой относительной погрешности при измерении времени	$\pm 0,05\%$
Емкость счетчиков объема	от 99999,99 л до 99999999 м (в зависимости от цены единицы младшего разряда)
Емкость счетчика времени наработки	99999999 час
Удельная электропроводность	от $10^{-5}$ до 10 См/м
Нейтральность к материалам	фторопласту Ф4 и нержавеющей стали 12Х18Н10Т
Температура измеряемой среды	0...+150°C
Рабочее давление измеряемой среды, не более	2,5 МПа
Температура окружающего воздуха	-30...+70°C
Относительная влажность воздуха при 35 °С, не более	95%
Атмосферное давление в диапазоне	от 84 до 106,7 кПа
Переменное магнитное поле частотой 50 Гц, не более	40 А/м
Механическая вибрация частотой 10÷55 Гц с амплитудой смещения	до 0,35 мм
Гидравлическая прочность	4 МПа
Степень защиты корпуса	IP65 (опционально IP68, IP69)
Напряжение питания	от 8 до 30 В
Потребляемая мощность, не более	5 ВА
Габаритные размеры	не более 551x485x438 мм
Масса	не более 125 кг

### Максимальные значения расходов и пороги чувствительности (Пч)

Ду	15	20	25	32	40	50	65	80	100	150	200	250	300
$Q_{max}$ , м <sup>3</sup> /ч	6	12	18	30	45	72	120	180	280	630	1130	1700	3100
Пч, м/ч	0,00 4	0,008	0,012	0,02	0,03	0,048	0,08	0,12	0,19	0,42	0,75	1,13	2,07

### Принцип работы

Принцип действия преобразователей основан на явлении индуцирования ЭДС в движущемся в магнитном поле проводнике — измеряемой среде. Значение индуцируемой ЭДС, пропорциональное скорости (расходу) измеряемой среды, воспринимается электродами и подается в электронный блок, который преобразует сигнал ЭДС в сигналы, пропорциональные расходу (токовый выход, RS-232/RS-485) и объему (числоимпульсные сигналы).

### Структура обозначения

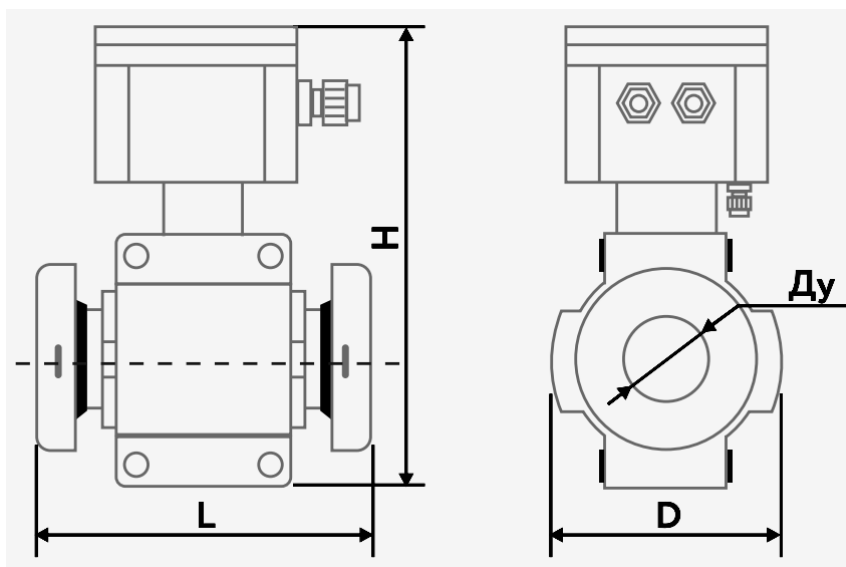
ПРЭМ	х.	х.	х.	х.	х
					Исполнение: фланцевое; "сэндвич"; ХВС; IP68/IP69.
					Класс: А; А1; В1; С1; D; E.
					Модуль RS-485: - нет; Т – токовый выход; R - интерфейс RS.
					Вариант индикации: L0 - нет индикатора; L2 - с индикатором; АИ - с АИ-ПРЭМ.
					Ду: 15; 20; 25; 32; 40; 50; 65; 80; 100; 150; 200; 250; 300.
Преобразователь расхода электромагнитный.					

**Варианты исполнения:**

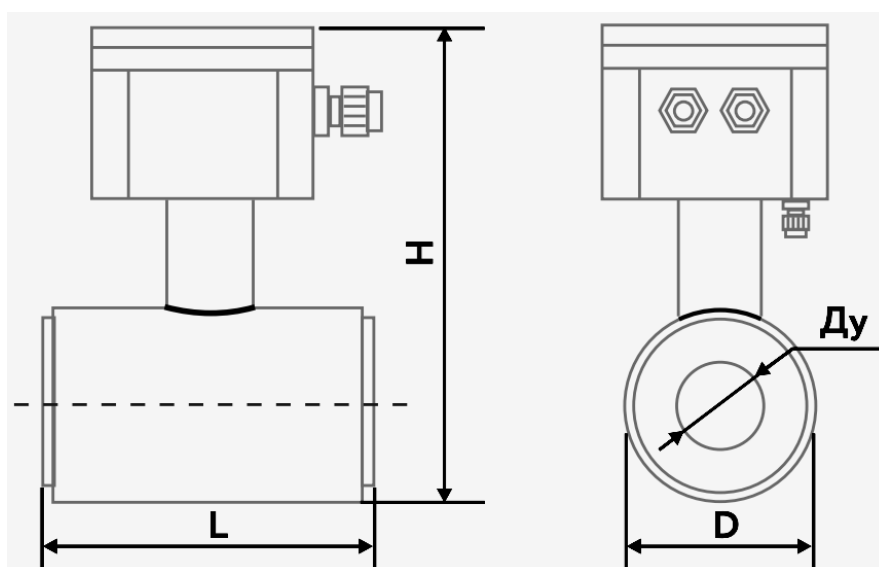
- Исполнение «сэндвич» без защиты футеровки.
- Исполнение «сэндвич» с защитой футеровки.
- Фланцевое исполнение.

**Стандартный комплект поставки:**

- Преобразователь расхода электромагнитный (исполнение согласно заказу) - 1 шт.
- Руководство по эксплуатации (доступно на сайте изготовителя).
- Паспорт - 1 шт.
- Клеммник (количество согласно исполнению).
- Блок питания (тип по наличию на момент поставки) - 1 шт.

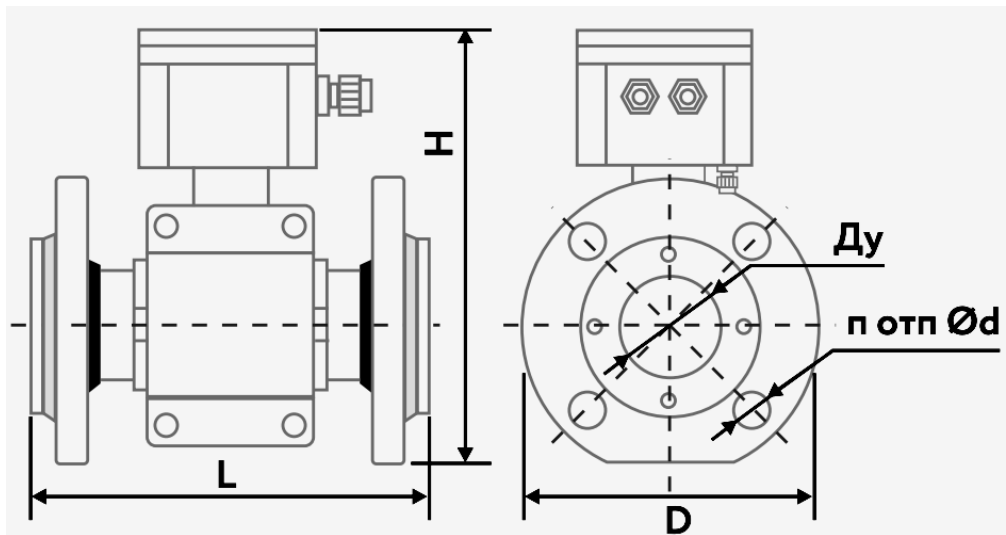
**Габаритные размеры ПРЭМ исполнения «сэндвич» с защитой футеровки:**

Ду	L, мм	D, мм	H, мм	Масса, кг
32	128	96	198	2,7
40	200	116	212	3,7
50	153	114	222	3,7
65	200	128	213	7

**ПРЭМ исполнения «сэндвич» без защиты футеровки:**

Ду	L, мм	D, мм	H, мм	Масса, кг
20	115	60	163	1,4
80	186	140	246	7,0
100	217	160	260	9,3

**ПРЭМ фланцевого исполнения:**



Ду	L, мм	D, мм	H, мм	n	d, мм	Масса, кг
15	135	95	183	4	14	3
20	155	105	185	4	14	3,2
25	200	115	205	4	14	3,5
32	200	135	205	4	18	4,7
40	200	145	225	4	18	6,1
50	200	160	235	4	18	7,2
65	200	180	275	4	18	10,7
80	200	195	275	8	18	14,5
100	250	230	305	8	20	17,7
150	314	280	325	8	22	28,6
200	358	360	426	12	26	70
250	400	425	491	16	30	104
300	438	485	551	16	30	125