

# РАСХОДОМЕР-СЧЕТЧИК ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЙ ВЗЛЕТ ТЭР



Предназначен для точного и стабильного измерения расхода и объема различных жидкостей (в том числе агрессивных, пищевых) в технологических процессах промышленных предприятий.

## Общая информация по исполнениям

- **Взлет ТЭР Ох** - общепромышленное исполнение (возможно отдельное исполнение);
- **Взлет ТЭР Ах** - агрессивостойкое исполнение (возможно отдельное исполнение);
- **Взлет ТЭР Пх** - пищевое исполнение;
- выпускается специсполнение для АЭС Взлет ТЭР.

### Особенности исполнений по назначению

	Взлет ТЭР Ох	Взлет ТЭР Ах	Взлет ТЭР Пх	для АЭС
Раздельное исполнение	Да	Да	Нет	Да
Защита	IP67/IP68	IP67/IP68	IP67	IP67
Взрывозащита	Да	Да	Нет	Нет

### Тип присоединения:

	Взлет ТЭР Ох	Взлет ТЭР Ах	Взлет ТЭР Пх	для АЭС
Сэндвич (DN10 и DN15)	+	+	-	+
Фланец (от DN20 до DN300)	+	+	-	+
Молочная муфта (DN15, DN32, DN40, DN50 и DN80)	-	-	+	-

### Погрешность измерения:

- $\pm 0,35\%$  ( $\pm 0,2\%$  по заказу) - основная относительная в диапазоне расходов от  $0,03 \cdot Q_{v \text{ наиб}}$  до  $Q_{v \text{ наиб}}$ ;
- $\pm 0,35\%$  ( $\pm 0,2\%$  по заказу) - основная приведенная в диапазоне расходов от  $0,001 \cdot Q_{v \text{ наиб}}$  до  $0,03 \cdot Q_{v \text{ наиб}}$ .

### Отличительные особенности:

- расчет массового расхода и массы при введении в прибор значения плотности жидкости;
- измерение расхода и объема реверсивного потока;
- контроль заполнения трубопровода и электрического сопротивления измеряемой среды;
- режим дозирования;
- использование различных материалов электродов (нержавеющая сталь, титан, тантал);
- возможность монтажа на полимерные трубы без заземляющих колец;
- фланцы изготавливаются из нержавеющей стали;
- установочные размеры аналогичны размерам электромагнитных расходомеров ведущих мировых производителей.

### Технические характеристики:

Характеристика	Значение
Давление в трубопроводе, МПа	не более 2,5 (4,0 по заказу, 1,6 с «молочной муфтой»)
Удельная электропроводность жидкости, См/м	не менее $10^{-4}$
Диапазон температуры жидкости, °C	от минус 10 до 150
Диапазон температуры окружающей среды, °C	от минус 25 до 70
Степень защиты	IP67, 68
Напряжение питания, В	=24
Средний срок службы, лет	12
Гарантийный срок эксплуатации, мес.	21

DN	10	15	20	25	32	40	50	65	80	100	150	200	300
Наибольший измеряемый расход	2,83	6,37	11,32	17,69	29	45	71	120	181	283	637	1132	2547

### Массогабаритные характеристики для Взлет ТЭР Ох и ТЭР Ах:

DN	10	15	20	25	32	40	50	65	80	100	150	200	300
Длина проточной части, мм	93	93	150	200	200	200	200	200	200	250	270	340	500
Высота расходомера, мм	240	240	270	280	290	300	315	325	340	370	430	493	607
Масса (не более), кг	3,4	3,5	5,6	6,2	7,7	8,6	10,1	11,5	13,6	19,7	33,2	52	98

### Массогабаритные характеристики для Взлет ТЭР Пх:

DN	15	32	40	50	80
Длина проточной части, мм	141	186	188	222	262
Высота расходомера, мм	245	275	283	285	320
Масса (не более), кг	3,8	7,6	8,1	11,0	14,5

### Вывод информации:

- на графический высококонтрастный жидкокристаллический индикатор с постоянной подсветкой;
- в виде импульсов с нормированным весом на два универсальных выхода;
- гальванически развязанный токовый выход 0-5, 0-20, 4-20 мА;
- по последовательному интерфейсу RS-485 (протокол ModBus), протоколу Profibus DP (по заказу), Ethernet (по заказу), HART (по заказу).



## раздельное исполнение

### Тип присоединения:

- «сэндвич» (DN10 и DN15)
- фланцевое (от DN20 до DN300)

### Отличительные особенности:

- расходомер состоит из датчика (ППРЭ) и удаленного от него электронного блока (ВП);
- расчет массового расхода и массы при введении в прибор значения плотности жидкости;
- высокая точность, стабильность и повторяемость результатов измерения;
- измерение расхода и объема реверсивного потока;
- контроль заполнения трубопровода и электрического сопротивления измеряемой среды;
- режим дозирования;
- использование различных материалов электродов (нержавеющая сталь, титан, тантал);
- возможность монтажа на полимерные трубы без заземляющих колец;
- установочные размеры аналогичны размерам электромагнитных расходомеров ведущих мировых производителей;

- устанавливаемый в трубопровод датчик не содержит активных электронных компонентов;
- датчик подключается к электронному блоку двумя кабелями;
- максимальное удаление датчика от электронного блока до 10 м.

### Технические характеристики:

Характеристика	Значение
Давление в трубопроводе, МПа	не более 2,5 (4,0 по заказу для фланцевого исполнения)
Удельная электропроводность жидкости, См/м	не менее $10^{-4}$
Диапазон температуры жидкости, °С	от минус 10 до 150
Диапазон температуры окружающей среды, °С	от минус 25 до 70
Степень защиты	IP67
Напряжение питания, В	=24
Средний срок службы, лет	12
Гарантийный срок эксплуатации, мес.	21

### Вывод информации:

- на графический высококонтрастный жидкокристаллический индикатор с постоянной подсветкой;
- в виде импульсов с нормированным весом на два универсальных выхода;
- гальванически развязанный токовый выход 0-5, 0-20, 4-20 мА;
- по последовательному интерфейсу RS-485 (протокол ModBus), протокол Profibus DP (по заказу), Ethernet (по заказу), HART (по заказу).

### Массогабаритные характеристики ППРЭ:

Характеристика/Исполнения	Сэндвич		Фланец										
	10	15	20	25	32	40	50	65	80	100	150	200	300
Длина проточной части, мм	93	93	150	200	200	200	200	200	200	250	270	340	500
Высота, мм	214	214	244	254	264	274	289	299	314	344	404	467	581
Масса (не более), кг	2,6	2,7	4,8	5,4	6,9	7,8	9,3	10,7	12,8	18,9	32,4	51,2	97,2

### Массогабаритные характеристики ВП для всех DN:

Длина - 172 мм;  
 Высота - 288 мм;  
 Масса - 4,0 кг.



## взрывозащищенное исполнение ТЭР Ex

Предназначен для точного и стабильного измерения расхода и объема различных жидкостей во взрывоопасных зонах.

### Маркировка взрывозащиты:

1Ex d [ib] IIC T6 ...T3 Gb X

### Тип присоединения:

- «сэндвич» (DN10 и DN15);
- фланцевое (от DN20 до DN300).

### Отличительные особенности:

- высокая точность, стабильность и повторяемость результатов измерения;
- измерение расхода и объема реверсивного потока;
- контроль заполнения трубопровода;
- использование различных материалов электродов (нержавеющая сталь, титан, тантал);
- возможность монтажа на полимерные трубы без заземляющих колец;
- уровень взрывозащиты – «взрывобезопасное оборудование». Вид взрывозащиты – взрывонепроницаемая оболочка («d») и искробезопасная электрическая цепь уровня «ib»;
- установочные размеры аналогичны размерам электромагнитных расходомеров ведущих мировых производителей;
- расчет массового расхода и массы при введении в прибор значения плотности контролируемой жидкости.

### Технические характеристики:

Характеристика	Значение
Давление в трубопроводе, МПа - для исполнения «сэндвич» - для фланцевого исполнения	не более 2,5 (4,0 по заказу) не более 2,5 (4,0 по заказу)
Удельная электропроводность жидкости, См/м	не менее 10 <sup>-4</sup>
Диапазон температуры жидкости, °С	от минус 10 до 150
Диапазон температуры окружающей среды, °С	от минус 30 до 70
Степень защиты	IP67
Напряжение питания, В	=24
Средний срок службы, лет	12
Гарантийный срок эксплуатации, мес.	21

### Вывод информации:

- на жидкокристаллический индикатор;
- в виде импульсов с нормированным весом на два универсальных выхода;
- гальванически развязанный токовый выход 0-5, 0-20, 4-20 мА;
- по интерфейсу RS-485 (ModBus), HART (по заказу).

### Характеристики входных и выходных искробезопасных цепей:

Искробезопасные цепи	U <sub>0</sub> , В	U <sub>i</sub> , В	I <sub>0</sub> , мА	I <sub>i</sub> , мА	C <sub>0</sub> , мкФ	C <sub>i</sub> , мкФ	L <sub>0</sub> , мГн	L <sub>i</sub> , мГн	P <sub>0</sub> , Вт	P <sub>i</sub> , Вт
Токовый выход	22,2	30	120	105	0,14	~0	0,2	~0	0,7	2,0
Интерфейс RS-485, универсальные выходы, логический вход	11,1	16	285	160	0,38	~0	0,25	~0	0,8	1,0

### Массогабаритные характеристики:

DN	10	15	20	25	32	40	50	65	80	100	150	200	300
Длина проточной части, мм	93	93	150	200	200	200	200	200	200	250	270	340	500
Высота расходомера, мм	240	240	270	280	290	300	315	325	340	370	430	493	607
Масса (не более), кг	3,9	4,0	6,0	6,8	8,5	10	11,3	14,0	16,0	22,4	35,3	58,0	109,0



- комплектуется кабелем требуемой длины с установленной ответной частью разъема (по заказу);
- интерфейсы: два универсальных выхода, RS-485 (ModBus), выносная кнопка, токовый выход;
- подключение на объекте без нарушения герметичности прибора (блок электроники опломбирован на заводе-изготовителе);
- высокая точность, стабильность и повторяемость результатов измерения;
- измерение расхода и объема реверсивного потока;
- контроль заполнения трубопровода и сопротивления измеряемой среды;
- использование различных материалов электродов (нержавеющая сталь, титан, тантал);
- возможность монтажа на полимерные трубы без заземляющих колец;
- установочные размеры аналогичны размерам электромагнитных расходомеров ведущих мировых производителей;
- расчет массового расхода и массы при введении в прибор значения плотности контролируемой жидкости.

## исполнение со степенью защиты IP68

Предназначен для точного и стабильного измерения расхода и объема различных жидкостей в затопляемых зонах.

### Тип присоединения:

**Взлет ТЭР хС** - «сэндвич» (DN10 и DN15);

**Взлет ТЭР хФ** - фланцевое (от DN20 до DN300).

### Погрешность измерения:

$\pm 0,35\%$  - основная относительная в диапазоне расходов от  $0,03 \cdot Q_{v \text{ наиб}}$  до  $Q_{v \text{ наиб}}$ ;

$\pm 0,35\%$  - основная приведенная в диапазоне расходов от  $0,001 \cdot Q_{v \text{ наиб}}$  до  $0,03 \cdot Q_{v \text{ наиб}}$ ;

повторяемость результатов измерения -  $\pm 0,2\%$ .

### Отличительные особенности:

- без индикации по месту, по заказу комплектуется выносным блоком индикации ИВК-ТЭР;

### Технические характеристики:

Характеристика	Значение
Давление в трубопроводе, МПа	не более 2,5
Удельная электропроводность жидкости, См/м	не менее $10^{-4}$
Диапазон температуры жидкости, °С:	от минус 10 до 150
Диапазон температуры окружающей среды, °С	от минус 25 до 70
Степень защиты	IP68
Напряжение питания, В	=24
Средний срок службы, лет	12
Гарантийный срок эксплуатации, мес.	21

### Массогабаритные характеристики:

DN	10	15	20	25	32	40	50	65	80	100	150	200	300
Длина проточной части, мм	93	99	150	200	200	200	200	200	200	250	270	340	500
Высота расходомера, мм	240	240	270	280	290	300	315	325	340	370	430	493	607
Масса (не более), кг	3,4	3,5	5,6	6,2	7,7	8,6	10,1	11,5	13,6	19,7	33,2	52	98

По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:

Архангельск (8182)63-90-72  
Астана +7(7172)727-132  
Астрахань (8512)99-46-04  
Барнаул (3852)73-04-60  
Белгород (4722)40-23-64  
Брянск (4832)59-03-52  
Владивосток (423)249-28-31  
Волгоград (844)278-03-48  
Вологда (8172)26-41-59  
Воронеж (473)204-51-73  
Екатеринбург (343)384-55-89  
Иваново (4932)77-34-06  
Ижевск (3412)26-03-58  
Иркутск (395) 279-98-46

Казань (843)206-01-48  
Калининград (4012)72-03-81  
Калуга (4842)92-23-67  
Кемерово (3842)65-04-62  
Киров (8332)68-02-04  
Краснодар (861)203-40-90  
Красноярск (391)204-63-61  
Курск (4712)77-13-04  
Липецк (4742)52-20-81  
Магнитогорск (3519)55-03-13  
Москва (495)268-04-70  
Мурманск (8152)59-64-93  
Набережные Челны (8552)20-53-41  
Нижний Новгород (831)429-08-12

Новокузнецк (3843)20-46-81  
Новосибирск (383)227-86-73  
Омск (3812)21-46-40  
Орел (4862)44-53-42  
Оренбург (3532)37-68-04  
Пенза (8412)22-31-16  
Пермь (342)205-81-47  
Ростов-на-Дону (863)308-18-15  
Рязань (4912)46-61-64  
Самара (846)206-03-16  
Санкт-Петербург (812)309-46-40  
Саратов (845)249-38-78  
Севастополь (8692)22-31-93  
Симферополь (3652)67-13-56

Смоленск (4812)29-41-54  
Сочи (862)225-72-31  
Ставрополь (8652)20-65-13  
Сургут (3462)77-98-35  
Тверь (4822)63-31-35  
Томск (3822)98-41-53  
Тула (4872)74-02-29  
Тюмень (3452)66-21-18  
Ульяновск (8422)24-23-59  
Уфа (347)229-48-12  
Хабаровск (4212)92-98-04  
Челябинск (351)202-03-61  
Череповец (8202)49-02-64  
Ярославль (4852)69-52-93

Киргизия (996)312-96-26-47 Казахстан (772)734-952-31

Таджикистан (992)427-82-92-69

Эл. почта: [vzl@nt-rt.ru](mailto:vzl@nt-rt.ru) || Сайт: <http://vzljot.nt-rt.ru/>

