

B3MET®

ПРИБОРЫ УЧЕТА РАСХОДА ЖИДКОСТЕЙ И ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ



Применение оборудования «Взлет» в технологических процессах промышленных предприятий

Заказчики оборудования «Взлет»

- **Предприятия нефтегазовой сферы**
- **Металлургические комбинаты**
- **Предприятия химической промышленности**
- **Целлюлозно-бумажные комбинаты**
- **Предприятия горнодобычи и обогащения**
- **Предприятия атомной энергетики (АЭС) и добычи урана**



Электромагнитные расходомеры-счетчики ВЗЛЕТ ЭР

Измерение расхода и объема
горячей и холодной воды



Исполнения

ЭРСВ-4х0(5х0)Л – самый популярный прибор при создании систем учета водоресурсов в ЖКХ.



ЭРСВ-4х0(5х0)Ф – оптимальный выбор для промышленных предприятий, предприятий теплоэнергетического комплекса, Водоканалов

Краткие технические характеристики



Наименование параметра	Значение параметра	
	ЭРСВ-4х0Л, -5х0Л	ЭРСВ-4х0Ф, -5х0Ф
Типоразмер, Ду, мм	10-150	20-300
Относительная погрешность измерения, %	±2,0*	
Тип присоединения	«сэндвич»	фланцевое
Наибольшее давление в трубопроводе, МПа	2,5	
Наименьшая удельная проводимость жидкости, См/м	5×10 ⁻⁴	
Диапазон температуры жидкости, °С	от минус 10 до 150	
Минимальная длина прямолинейных участков до и после расходомера	3Dy и 2Dy	
Степень защиты	IP65	
Напряжение питания расходомера, В	=24	
Средняя наработка на отказ, ч.	75000	
Средний срок службы, лет	12	
Гарантийный срок, мес.	25	

* Кроме исполнения ЭРСВ-Х10Л

Отличительные особенности



- Полнопроходные расходомеры без потерь давления на измерительном участке
- Не требуется установка фильтра
- Вывод информации на два универсальных выхода с возможностью выбора режима работы (импульсного, частотного или логического)
- Измерение расхода и объема реверсивного потока
- Короткие прямолинейные участки трубопровода
- Защита от несанкционированного доступа

Электромагнитные расходомеры-счетчики ВЗЛЕТ ЭМ



Исполнения



ПРОФИ-xxx – общепромышленного применения для измерения расхода и объема воды с различным содержанием примесей, растворов кислот, щелочей, абразивных и других жидкостей

ЭКСПЕРТ-xxx – технологический для высокоточного измерения расхода сложных жидкостей

Краткие технические характеристики



Наименование параметра	Значение параметра	
	ПРОФИ-xxx	ЭКСПЕРТ-xxx
Типоразмер, Ду, мм	10 - 300	
Относительная погрешность измерения, %	±1,0 в диапазоне 1:40 ±2,0 в диапазоне 1:150	±1,0 в диапазоне 1:85 ±0,5 в диапазоне 1:10
Наибольшее давление в трубопроводе, МПа	2,5	
Наименьшая удельная проводимость жидкости, См/м	5×10 ⁻⁴	
Диапазон температуры жидкости, °С	от минус 10 до 150	
Минимальная длина прямолинейных участков до и после расходомера	3Dy и 2Dy	
Глубина архивов измерительной информации: — часового, ч — суточного, сут. — месячного, мес.	—	1440 60 48
Степень защиты	IP65	
Напряжение питания расходомера, В	=24	
Средняя наработка на отказ, ч	75000	
Средний срок службы, лет	12	
Гарантийный срок, мес.	25	12



Отличительные особенности

- Полнопроходные расходомеры без потерь давления
- Вывод информации на ЖКИ, импульсному, токовому выходу, по интерфейсу RS232/RS485 ,релейный сигнал, Ethernet
- Возможность использования в составе различных комплексов, измерительных систем, АСУ ТП
- Использование различных материалов для электродов (нержавеющая сталь, титан, тантал и др.) и футеровки (фторопласт, полиуретан)
- Измерение расхода и объема реверсивного потока (по заказу);
- Наличие режима дозирования
- Архивирование измеренных параметров в часовом, суточном, месячном и пользовательском (программируемом) архивах (ЭКСПЕРТ-xxx)
- Архивирование нештатных ситуаций и результатов диагностики в журнале событий (ЭКСПЕРТ-xxx)

Технологические электромагнитные расходомеры-счетчики ВЗЛЕТ ТЭР



Исполнения:

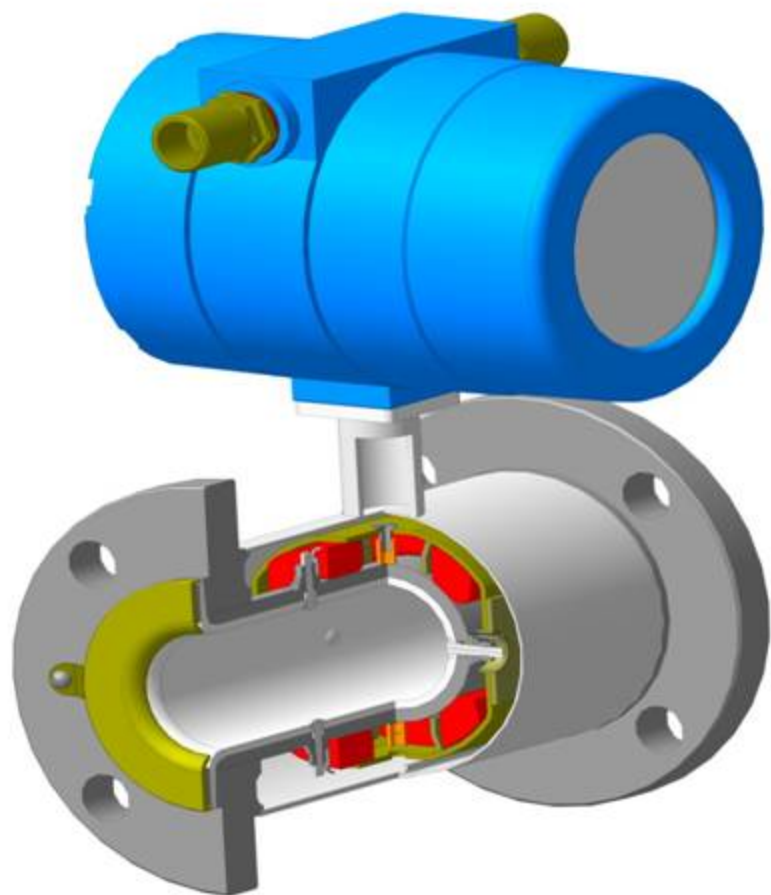
- **ТЭР-ОС, ОФ** – общепромышленного исполнения для измерения расхода и объема воды с различным содержанием примесей
- **ТЭР-АС, АФ** – агрессивностойкого исполнения для измерения расхода и объема растворов кислот, щелочей, и других жидкостей
- **ТЭР-ПР** – пищевое исполнение для измерения расхода жидких электропроводящих пищевых продуктов (молоко, соус, пиво и т.д.)

Общий вид расходомера ТЭР Ду 32 мм

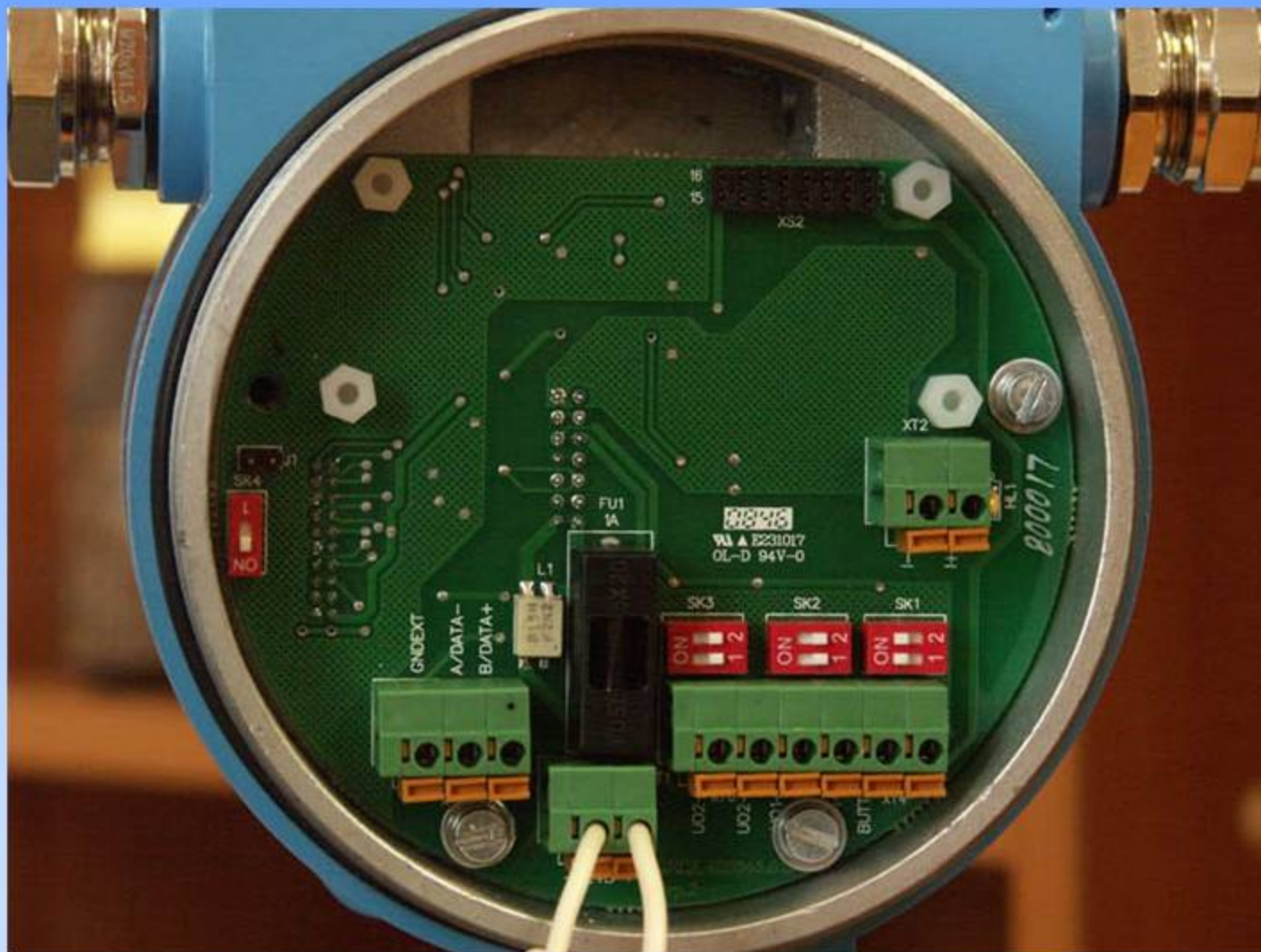


Общий вид расходомера ТЭР Ду 32 мм пищевого исполнения



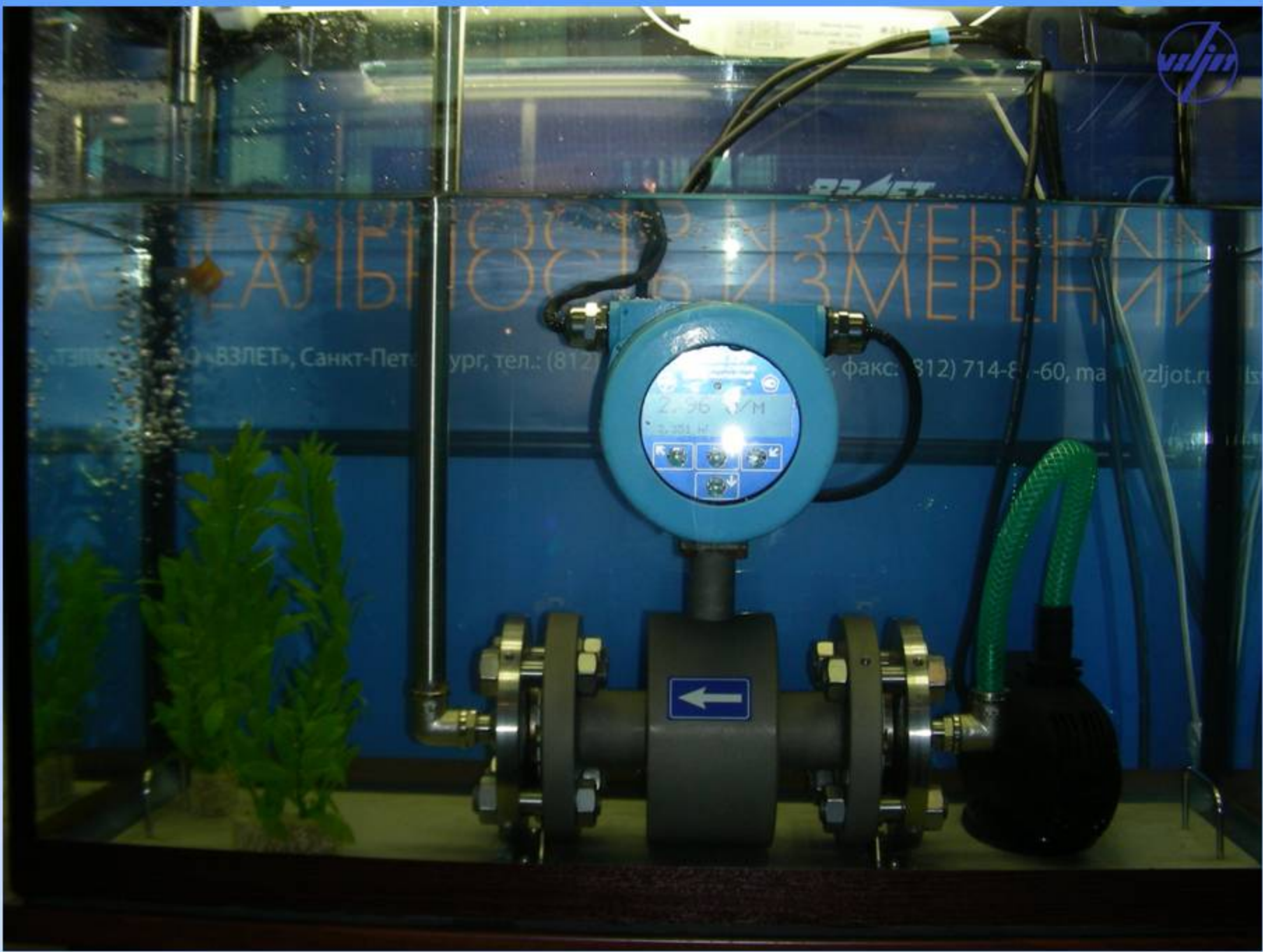


Вид платы внешней коммутации (задняя крышка снята)



Лицевая панель расходомера
(индикатор в режиме укрупненных символов)





2.296 м³/м
2.231 м



«ВЗЛЕТ», Санкт-Петербург, тел.: (812) ... факс: (812) 714-8...-60, ma...zljot.ru



Краткие технические характеристики



Наименование параметра	Значение параметра
	ТЭР ОС,ОФ,АС,АФ
Типоразмер, Ду,мм	от 10 до 300 мм
Относительная погрешность измерения, %	$\pm 0,35\%$ от 0,03 Q наиб
Повторяемость результатов измерения,%	0,2
Наибольшее давление в трубопроводе, МПа	2,5 (4,0)
Диапазон температуры жидкости, °С	от минус 30 до 150
Минимальная длина прямолинейных участков до и после расходомера	3Dy и 2Dy
Степень защиты	IP 67 (68)
Напряжение питания расходомера, В	=24

Краткие технические характеристики



Наименование параметра	Значение параметра
	ТЭР ПР
Типоразмер, Ду,мм	15,32,50,80мм
Относительная погрешность измерения, %	$\pm 0,35\%$ от 0,03 Q наиб
Повторяемость результатов измерения,%	0,2
Наибольшее давление в трубопроводе, МПа	2,5
Диапазон температуры жидкости, °С	от минус 30 до 150
Минимальная длина прямолинейных участков до и после расходомера	3Dy и 2Dy
Степень защиты	IP 67
Напряжение питания расходомера, В	=24

Пользовательский интерфейс



- **Токовый выход 0-5, 0-20 или 4-20 мА.**
Диапазон тока и уставки (верхняя и нижняя) программируются с клавиатуры или по последовательному интерфейсу.
- **Последовательный интерфейс RS 485 или ETHERNET.**
RS 485 поддерживает протоколы MODBUS (RTU, ASCII) или PROFIBUS. Скорость обмена (2400-115200) Бод.
ETHERNET позволяет включить расходомер в локальную сеть или организовать обмен данными через Интернет через шлюз сети, имеющий IP-адрес.
- **Универсальные выходы (2 шт.) могут работать в частотном, импульсном или логическом (сигнализация нештатной ситуации или аварии) режимах.** Режим работы каждого выхода программируется с клавиатуры или по послед. интерфейсу.
- **Вход управления (внешняя кнопка или логический сигнал) позволяет управлять процессом дозирования жидкости (начало/окончание дозы, повтор и т.д.).**
- **Индикатор графический, высококонтрастный с постоянной подсветкой.**
- **Клавиатура оптическая четырехкнопочная, размещена на лиц. панели под стеклом.** Управляется касанием стекла над соответствующей кнопкой пальца или предмета. Устойчиво работает при любом уровне внешней засветки (от прямой солнечной до полной темноты).

ТЭР-Ex

(взрывозащищенное исполнение)



- Маркировка взрывозащиты 1 Ex d (ib) 11С ТЗ....Т6 Х
- Сертификат РОСС RU.0001.11ГБ0 НАНИО «Центр по сертификации взрывозащищенного и рудничного электрооборудования» от 09.08.2010
- Взрывозащищенная оболочка, искробезопасные интерфейсные цепи (токовый выход, интерфейс RS485, универсальный выход)
- Степень защиты от внешних воздействий IP67
- Ограничения по температуре рабочей жидкости до +90 С

Измерительно-вычислительный комплекс ВЗЛЕТ ИВК-104



Сбор и архивирование измерительной информации с расходомеров ВЗЛЕТ ТЭР



Отличительные особенности

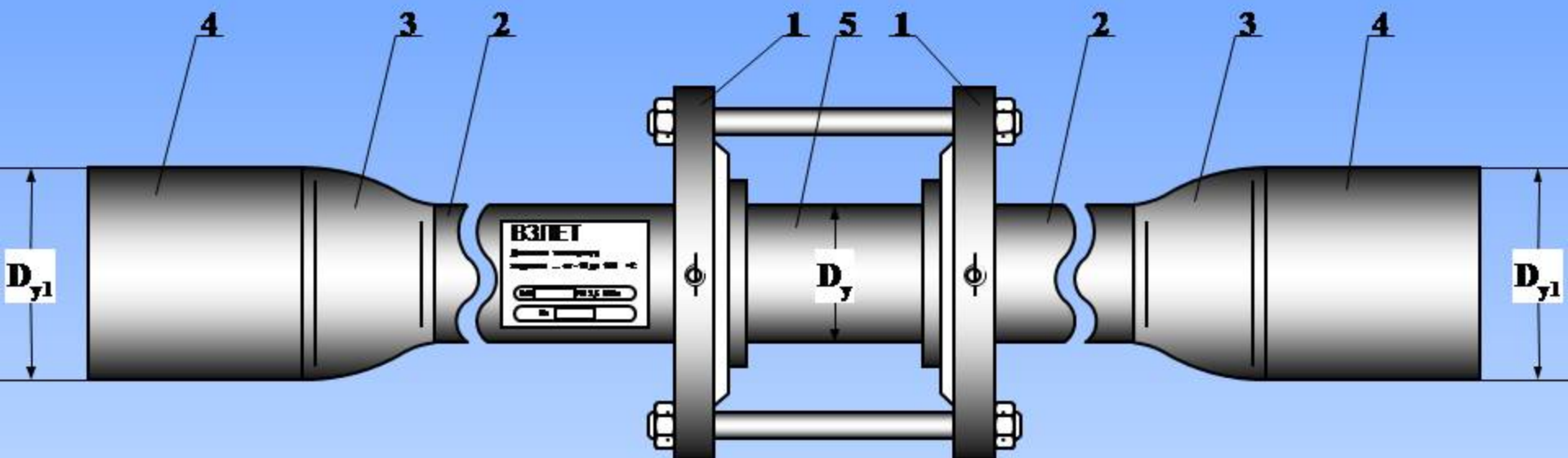
- **Хранение данных в энергонезависимой памяти**
- **Импульсный выход, интерфейс RS-485**
- **Диагностика нештатных и аварийных ситуаций**

Краткие технические характеристики



Наименование параметра	Значение параметра
Количество подключаемых расходомеров	1
Напряжение питания, В	=24
Глубина архивов измерительной информации, записей:	
- 2-х часового	780
- суточного	366
- месячного	48
- пользовательского	336
Длина связи по интерфейсу RS-485, м	1 000
Средний срок службы, лет	12
Гарантийный срок, мес.	18

Комплект присоединительной арматуры



1 – фланец; 2 – прямолинейный отрезок трубопровода; 3 – концентрический переход; 4 – монтажный патрубок; 5 – имитатор.

Материал- углеродистая сталь, нержавеющая сталь

Электромагнитный расходомер-счетчик «ВЗЛЕТ ППД»



Предназначен для измерения среднего объемного расхода электропроводящих жидкостей в трубопроводах высокого давления



- Минерализованная вода в системах поддержания пластового давления нефтепромыслов
- Сеноманская вода артезианских скважин
- Пресная вода

Краткие технические характеристики



Наименование параметра	Значение параметра
Диаметр условного прохода трубопровода, Ду, мм	32-150
Диапазон измеряемого расхода, м ³ /ч	0,2-760,0
Температура окружающей среды	от - 60 до + 50
Наибольшее давление в трубопроводе	25
Степень защиты	IP65
Питание расходомера	=24 В
Относительная погрешность измерения расхода, %	±1 - ±3,0
Маркировка взрывозащиты	2ExemIIT4X
Межповерочный интервал	4 года
Гарантийный срок, мес	18

Ультразвуковые расходомеры «Взлет МР»



Ультразвуковые расходомеры-счетчики ВЗЛЕТ МР



Исполнения

УРСВ-5х0Ц – многоканальный

УРСВ-5ххЦ - многолучевой

Тип	Исполнения	Количество измерительных каналов				Количество контролируемых трубопроводов			
		1	2	3	4	1	2	3	4
Одноканальный	УРСВ-510Ц	+				+			
Многоканальные	УРСВ-520Ц		+				+		
	УРСВ-530Ц			+				+	
	УРСВ-540Ц				+				+
Многолучевые	УРСВ-522Ц		+			+			
	УРСВ-542Ц				+		+		
	УРСВ-544Ц				+	+			

Краткие технические характеристики



Наименование параметра	Значение параметра	
	УРСВ-5х0Ц	УРСВ-5ххЦ
Количество каналов (лучей) измерения:	1 - 4	2, 2+2,4
Диаметр условного прохода трубопровода, Ду, мм	от 10 до 5000	от 150 до 10000
Диапазон измерения среднего объемного расхода, м ³ /ч	от 0,01 до 1000000	
Скорость потока, м/с	от 0,1 до 20	
Диапазон температуры жидкости, °С	от минус 30 до 160	
Температура окружающей среды для вторичного преобразователя (ВП), °С	от 0 до 35 (от минус 40 до 65)	
Наибольшее давление в трубопроводе для врезных преобразователей электроакустических (ПЭА), МПа	2,5	
Степень защиты ВП/ПЭА	IP54/IP68	
Глубина архивов измерительной информации:		
- часового, ч	1440	
- суточного, сут.	60	
- месячного, мес.	48	
- интервального, записей	14400	
Питание расходомера	=24 В	
Потребляемая мощность, ВА	Не более 12	
Среднее время наработки на отказ, ч	75000	
Средний срок службы, лет	12	
Гарантийный срок, мес	18	

Отличительные особенности



- Измерение расхода и объема реверсивного потока
- Возможна работа с датчиками различного исполнения (накладные, врезные)
- Измерение без потерь давления в трубопроводе
- Наличие режима дозирования объема
- Повышенная точность измерения для многолучевого исполнения
- Возможность работы при сокращенной длине прямолинейных участков до и после места установки датчиков

Преимущества новых цифровых ультразвуковых расходомеров «Взлёт МР»

серии 5ХХЦ

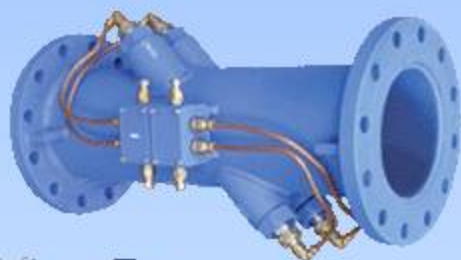
- Значительно снижаются требования к квалификации обслуживающего персонала;
- Резко сокращается время пуско-наладочных работ;
- Нет необходимости уметь пользоваться и использовать измерительную технику (осциллограф) при пусконаладочных работах;
- Наладчику не надо анализировать сигналы в приёмном тракте и производить по ним настройку прибора;
- Более уверенное обнаружение сигнала в условиях повышенных помех;
- Нет специфических требований к форме приёмного сигнала;
- Сокращение времени одного измерения, что улучшает динамические характеристики;

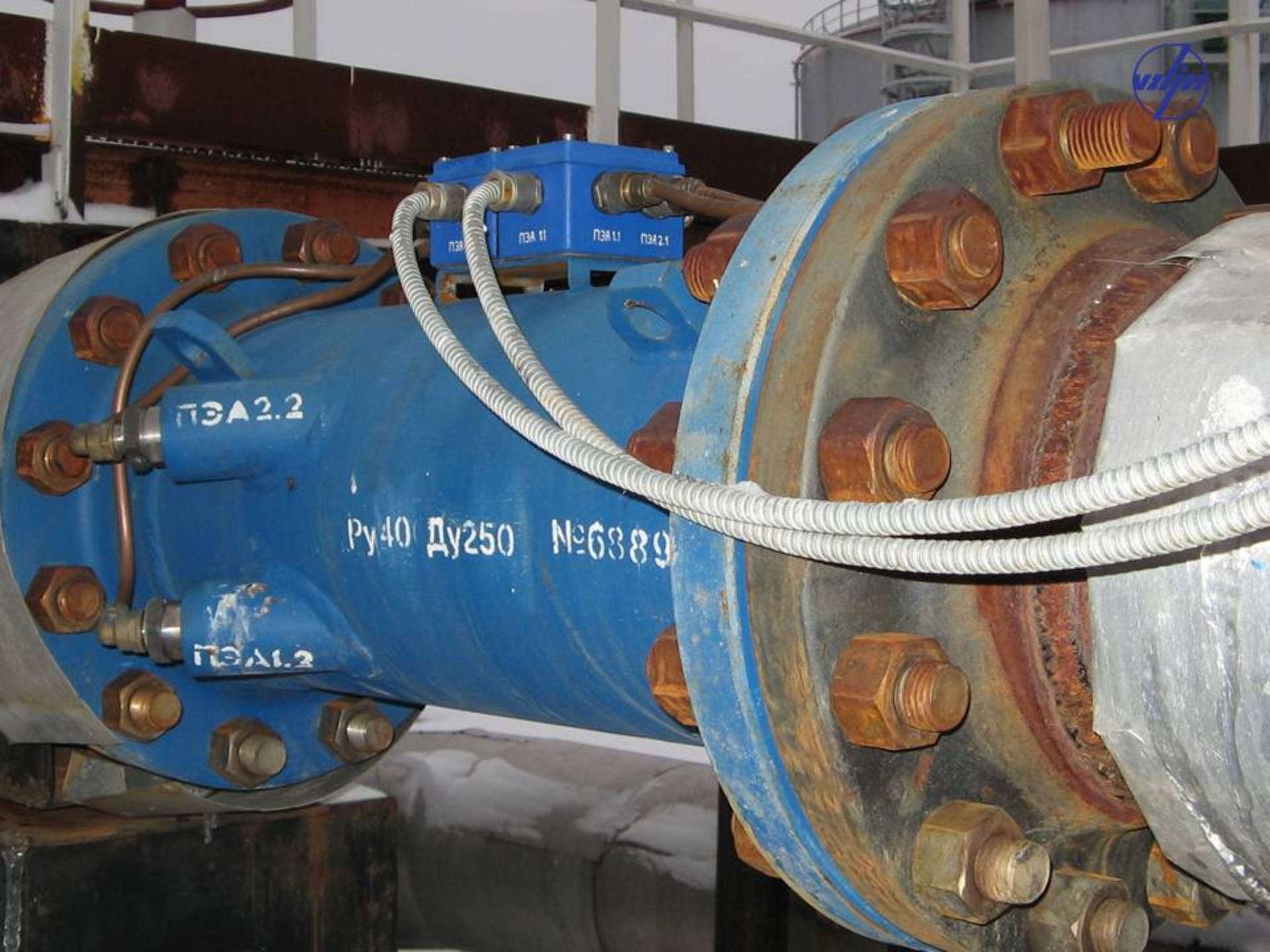
Новая линейка врезных датчиков ультразвуковых расходомеров «Взлёт МР»



- Погружная часть ПЭА В-5хх представляет собой цельную гильзу из высокопрочного химически стойкого пластика, защищающей активную часть преобразователя от разрушительного воздействия рабочей среды.

Измерительные участки и ПЭА для стационарных ультразвуковых расходомеров





ПЭА 2.2

Ру 40 Ду 250 № 6889

ПЭА 1.2

ПЭА 1.1 ПЭА 1.1 ПЭА 2.1





Расходомер-счетчик газа вихревой «Взлет ВРС»





Назначение и технические характеристики

- **Измерение расхода газообразных сред**
- **Диаметры условного прохода: 25,32,50,80,100 мм**
- **Максимальное давление -1,6МПа**
- **Наличие взрывозащищенного исполнения прибора**
- **Измерение расхода газа при рабочих условиях и приведение к нормальным условиям**

Узел учета расхода газа





Узел учета газа (с коррекцией по температуре и давлению)



