

УЛЬТРАЗВУКОВЫЕ
РАСХОДОМЕРЫ

ИЗМЕРЕНИЕ РАСХОДА ЖИДКОСТЕЙ
УЛЬТРАЗВУКОВЫЕ
РАСХОДОМЕРЫ

РАСХОДОМЕРЫ-СЧЕТЧИКИ УЛЬТРАЗВУКОВЫЕ ВЗЛЕТ МР

исполнение УРСВ-5хх ц



Исполнение УРСВ-5хх ц

Предназначен для измерения среднего объемного расхода и объема реверсивных потоков различных жидкостей (горячей, холодной, сточных вод, кислот, щелочей, пищевых продуктов и т.д.) в одном или нескольких напорных трубопроводах при различных условиях эксплуатации, в том числе во взрывоопасных зонах.

Исполнения:

- общего применения;
- помехозащищенное;
- морозоустойчивое;
- специсполнение для АЭС.

Отличительные особенности:

- цифровая обработка сигнала, минимальное время одного измерения, высокая помехозащищенность;
- надежная работа прибора при изменении температуры, давления, вязкости и других параметров жидкости;
- значительное упрощение пусконаладочных работ (без применения осциллографа);
- измерение расхода и объема реверсивного потока;
- возможна поставка датчиков различного исполнения (накладные, врезные), а также готовых измерительных участков;
- измерение без потерь давления в трубопроводе;
- наличие режима дозирования объема;
- возможность поставки с аттестованным измерительным участком.

Технические характеристики:

Характеристика	Значение
Номинальный диаметр, DN	от 10 до 5 000 (от 150 до 10 000)*

Тип	Исполнение	Количество измерительных каналов				Количество контролируемых трубопроводов				Относительная погрешность измерения расхода (объема), %
		1	2	3	4	1	2	3	4	
Одноканальный	УРСВ-510 ц	+				+				$\pm(0,95+0,1/v)^*$
Многоканальные	УРСВ-520 ц		+				+			
	УРСВ-522 ц		+			+				
Многолучевые	УРСВ-542 ц				+		+			$\pm(0,45+0,1/v)^*$
	УРСВ-544 ц				+	+				$\pm(0,25+0,1/v)^*$

* v – скорость потока, м/с

Диапазон температуры жидкости, °С	от минус 30 до 160
Температура окружающей среды для вторичного преобразователя (ВП), °С	от 0 до 50 (от минус 40 до 65)**
Давление в трубопроводе для врезных преобразователей электроакустических(ПЭА), МПа	не более 2,5***
Степень защиты ВП/ПЭА	IP54 / IP68
Глубина архивов измерительной информации, записей:	
- часового	1 440
- суточного	60
- месячного	48
- интервального	14 400
- дозирования	512
Напряжение питания расходомера, В	=24
Потребляемая мощность, Вт	не более 12
Среднее время наработки на отказ, ч	75 000
Средний срок службы, лет	12
Гарантийный срок эксплуатации, мес.	25
Масса ВП, кг	не более 3
Габаритные размеры ВП, мм	250 x 154 x 75

* для многолучевого исполнения

** по заказу

*** до 25 МПа (по заказу)

Вывод информации:

- на жидкокристаллический индикатор;
- импульсный выход;
- по последовательному интерфейсу RS-232/RS-485 (ModBus);
- токовая петля;
- по интерфейсу Ethernet (по заказу).

Измерительные участки для стационарных ультразвуковых расходомеров

Измерительные участки (ИУ) с установленными преобразователями электроакустическими (ПЭА) выполняют функцию первичных преобразователей расхода для ультразвуковых расходомеров и предназначены для монтажа в контролируемые трубопроводы. Измерительные участки поставляются с врезными или накладными ПЭА. Возможна поставка участков с ответными фланцами, патрубками, а также дополнительно с конфузорами для врезки ИУ в трубопровод большего диаметра.

Внутренняя поверхность ИУ может быть обработана покрытием типа «эпобен», «нефтьэкор» и др.

Исполнения:

- **ИУ-0xx** - углеродистая сталь;
- **ИУ-1xx** - нержавеющая сталь;
- **ИУ-2xx** - сталь 09Г2С.

ИУ-х32 - U-образный измерительный участок с врезными датчиками



Характеристика	Значение
Номинальный диаметр, DN	10, 25, 40
Максимальное давление, МПа	от 1,6 до 25

ИУ-х12 - измерительный участок с врезными датчиками, установленными по диаметру



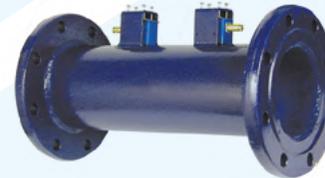
Характеристика	Значение
Номинальный диаметр, DN	от 50 до 1 400
Максимальное давление, МПа	от 1,6 до 25

ИУ-х42 - измерительный участок с врезными датчиками, установленными по 2-м хордам



Характеристика	Значение
Номинальный диаметр, DN	от 150 до 1 600
Максимальное давление, МПа	от 1,6 до 25

ИУ-х11 - измерительный участок с накладными датчиками



Характеристика	Значение
Номинальный диаметр, DN	от 80 до 300
Максимальное давление, МПа	от 1,6 до 25

ИУ-х82 - измерительный участок четырехлучевой



Характеристика	Значение
Номинальный диаметр, DN	от 400 до 1600
Максимальное давление, МПа	от 1,6 до 2,5

Измерительные участки могут выпускаться как фланцеванными, так и сварными с упрочняющими кольцами, а также комплектоваться устройством коммутационным для удобства подключения кабелей ПЭА.

Преобразователи электроакустические ПЭА для ультразвуковых расходомеров

В составе расходомеров могут использоваться ПЭА двух основных типов:

- **ПЭА Н_xxx_хх** - накладные герметичные, устанавливаемые на наружную стенку измерительных участков (ИУ);
- **ПЭА В_xxx_хх** - врезные герметичные, устанавливаемые в отверстие в стенках ИУ.

Преобразователи электроакустические также выпускаются во взрывозащищенном исполнении (индекс Ex) и исполнении для атомной промышленности (индекс АТ).

Преобразователи электроакустические накладные:

ПЭА	Рабочая частота, МГц	Диапазон температуры жидкости, °С	Максимальное давление, МПа	Габариты, мм
H-021, -021Ex	1,0	от - 30 до 150	не ограничено	61 x 43 x 31
H-011	0,3	от - 30 до 150		
H-121 АТ	1,0	от - 30 до 170		
H-125 АТ	1,0	от - 30 до 180		
H-025 EX	1,0, 0,5, 0,3	от - 30 до 90		

Схема установки накладных ПЭА:



Схема установки врезных ПЭА:

- - в **U-образный** измерительный участок:



- - в **прямолинейный** измерительный участок:



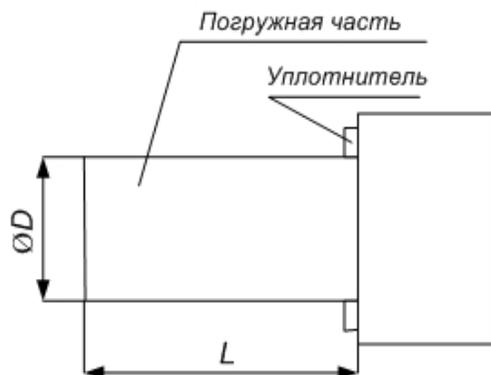
Преобразователи электроакустические врезные:

ПЭА	Конструктивные особенности	Максимальное рабочее давление, МПа	Диапазон температур жидкости, °С	Степень защиты	Длина, мм	Диаметр, мм		
с титановым протектором								
V-202, -202 Ex	Ввинчиваемый, с угловым кабельным выводом	2,5	от - 30 до 160	IP68	140	42		
V-206, -206 Ex	Ввинчиваемый, с угловым кабельным выводом и с увеличенной длиной погружной части	2,5			214	42		
V-204, -204 Ex, -204 АТ, -224, -224 EX	Ввинчиваемый, с угловым кабельным выводом	16			137	42		
V-205, -205 Ex		25			143	42		
V-212	Для применения в контакте с растворами солей и пищевых кислот: уксусной	2,5			140	42		
V-213		16						
V-220	Для установки с помощью КПВД	2,5			от - 30 до 130	IP65	77	42
V-220(IP68)	Для установки с помощью КПВД	2,5			от - 30 до 130	IP68*	77	42
в пластиковом стакане								
V-502, -502 Ex	Ввинчиваемый, с угловым кабельным выводом	2,5			от - 30 до 130	IP68	144	42
V-504, -504 Ex	Ввинчиваемый, с угловым кабельным выводом	16	от - 30 до 160					
V-018	Малогабаритный	2,5	от - 30 до 130	50	31			
в титановом корпусе								
V-118, -118 Ex, -118 АТ	Малогабаритные	2,5	от - 30 до 160	IP68	55	24		
V-214		25	от - 30 до 70	IP67	56	30		
V-214 Ex		25	от - 30 до 160		56	30		
V-107 Ex		2,5	от - 30 до 130	IP68	50	22		

* - кабель связи выводится в защитной металлопластиковой трубе

ПРЕОБРАЗОВАТЕЛИ ЭЛЕКТРОАКУСТИЧЕСКИЕ

Общий вид врезных ПЭА:



Обозначение	Конструктивные особенности	Применяемость В составе УРСВ	Материалы погружной части и уплотнителя, определяющие спектр рабочих сред.	Условия эксплуатации	
				Максимальное рабочее давление, МПа	Диапазон температур жидкости, °С
	<i>Врезные с металлической погружной частью</i>				
ПЭА В-118	Прижимной L=20мм, D=23.8 мм	УРСВ-5хх ц	Сплав титановый ВТЗ-1, Графит «Ильма»	2.5	-30...+160
ПЭА В-118Ех	Прижимной L=20мм, D=23.8 мм	УРСВ-5хх ц взрывозащищенное исполнение	Сплав титановый ВТЗ-1, Графит «Ильма»		
ПЭА В-202	Ввинчиваемый, с угловым кабельным вводом L=45.2мм, D=26.8мм	УРСВ-5хх ц	Сплав титановый ВТЗ-1, сталь 20Х13, герметик Loctite620, Графит «Ильма»		
ПЭА В-206	Ввинчиваемый, с угловым кабельным вводом с L=117мм, D=26.8мм	УРСВ-5хх ц, для применения в трубах с заиливанием стенок.	Сплав титановый ВТЗ-1, сталь 20Х13, герметик Loctite620, Графит «Ильма»		

ПЭА В-204	Ввинчиваемый, с угловым кабельным вводом L=47мм, D=26.8мм	УРСВ-5хх ц	Сплав титановый ВТЗ-1, сталь 20Х13, герметик Loctite620, Графит «Ильма»	16	-30...+160
ПЭА В-204Ех	Ввинчиваемый, с угловым кабельным вводом, взрывозащищенный L=47мм, D=26.8мм	УРСВ-5хх ц взрывозащищенное исполнение	Сплав титановый ВТЗ-1, сталь 20Х13, герметик Loctite620, Графит «Ильма»		
	<i>Врезные с пластиковой погружной частью</i>				
ПЭА В-502	Ввинчиваемый, с угловым кабельным вводом L=45.2мм, D=26.8мм	УРСВ-510Vц, -5хх ц, -1хх	Полифенилсульфон (PPSU), Графит «Ильма»	2.5	-30...+130
	<i>Для монтажа внутри водовода</i>				
ПЭА В-402	Погружной	УРСВ-5хх ц	Рабочая среда: вода	1	+1...+40
ПЭА ВМ-101				1.5	

<i>Накладные</i>			
Обозначение	Применяемость	Рекомендуемые параметры труб для установки ПЭА	Диапазон рабочих температур жидкости, °С
ПЭА Н-021	УРСВ-5хх ц.	DN ≥ 50мм	-30...+80
ПЭА Н-021Ех	УРСВ-5хх ц. взрывозащищённое исполнение		-30...+150
ПЭА Н-121	УРСВ-5хх ц.		-30...+150
ПЭА Н-011	УРСВ-5хх ц	DN ≥ 600мм	-30...+150
ПЭА Н-025Ех	УРСВ-5хх N	DN 50...500мм	-30...+90
ПЭА Н-025Ех Нч06	УРСВ-5хх N	Наружный диаметр трубы ≥ 500мм толщина стенки трубы 5...9 мм	-30...+90
ПЭА Н-025Ех Нч04	УРСВ-5хх N	Наружный диаметр трубы ≥ 600мм толщина стенки трубы 9...20 мм	-30...+90
ПЭА Н-025Ех Нч07	УРСВ-5хх N	Наружный диаметр трубы ≥ 600мм толщина стенки трубы 20...30 мм	-30...+90



ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО
ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

СВИДЕТЕЛЬСТВО

об утверждении типа средств измерений

ОС.С.29.006.А № 57386/2

Срок действия до 24 октября 2024 г.

НАИМЕНОВАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ
Расходомеры-счетчики ультразвуковые "ВЗЛЕТ МР"

ИЗГОТОВИТЕЛИ
Акционерное общество "Взлет" (АО "Взлет"), г. Санкт-Петербург;
Общество с ограниченной ответственностью "Инженерно-Технический
Центр Взлет" (ООО "ИТЦ Взлет"), г. Санкт-Петербург

РЕГИСТРАЦИОННЫЙ № 28363-14

ДОКУМЕНТ НА ПОВЕРКУ
В12.00-00.00 РЭ, раздел 5

ИНТЕРВАЛ МЕЖДУ ПОВЕРКАМИ 4 года

Свидетельство об утверждении типа переоформлено и продлено приказом
Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии
от 24 октября 2019 г. № 2568

Описание типа средств измерений является обязательным приложением
к настоящему свидетельству.

Заместитель Руководителя
Федерального агентства



А.В.Кулешов

"28" 10 2019 г.

Серия СИ

№ 038587

СИСТЕМА ДОБРОВОЛЬНОЙ СЕРТИФИКАЦИИ В ОБЛАСТИ
ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ И ПРОМЫШЛЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ
«ЭКОПРОМБЕЗОПАСНОСТЬ»

№ РОСС RU.31915.04БПЭ0 в едином реестре зарегистрированных систем добровольной сертификации



СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ

ТРЕБОВАНИЯМ ПРОМЫШЛЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

Регистрационный № РОСС RU.31915.04БПЭ0.ОС05.21815

Срок действия с 19.07.2022 по 18.07.2025

ОРГАН ПО СЕРТИФИКАЦИИ рег. № РОСС RU.31915.04БПЭ0.ОС05, Общество с ограниченной ответственностью «ВНИИЦИ», 107076, г. Москва, вн.тер.г. Муниципальный Округ Преображенское, ул. Потешная, д. 6, этаж/помещ. 2/II, ком./офис 9/1, ИНН: 9718166591, ОГРН: 1207700477665, email: vniici@yandex.ru

ПОДТВЕРЖДАЕТ, ЧТО Расходомеры-счетчики ультразвуковые "Взлет МР" ТУ 4213-012-44327050-2004 (В12.00-00.00ТУ). Серийный выпуск.

КОД ОКПД2

26.51.52

Код ТН ВЭД ТС

9026102100

ИЗГОТОВИТЕЛЬ Акционерное общество «Взлет»

Адрес: Россия, 198097, г. Санкт-Петербург, ул. Трефолева, д 2, лит БМ, ИНН: 7826013976, ОГРН: 1027810354923, телефон: 8(800)333-88-87, электронная почта: mail@vzljot.ru

ЗАЯВИТЕЛЬ Акционерное общество «Взлет»

Адрес: Россия, 198097, г. Санкт-Петербург, ул. Трефолева, д 2, лит БМ, ИНН: 7826013976, ОГРН: 1027810354923, телефон: 8(800)333-88-87, электронная почта: mail@vzljot.ru

СООТВЕТСТВУЕТ ТРЕБОВАНИЯМ ТУ 4213-012-44327050-2004 (В12.00-00.00ТУ); ФНИП в области промышленной безопасности «Общие правила взрывобезопасности для взрывопожароопасных химических, нефтехимических и нефтеперерабатывающих производств». ФНИП «Правила промышленной безопасности опасных производственных объектов, на которых используется оборудование, работающее под избыточным давлением».



Проверка подлинности сертификата соответствия

ОСНОВАНИЯ ВЫДАЧИ СЕРТИФИКАТА Заключение промышленной безопасности №19481-ВНИ/22 от 11.07.2022 Испытательная лаборатория ООО «ВНИИЦИ» аттестат аккредитации №РОСС RU.32432.04БПЭ0.ИЛ30 от 2021-03-29

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ Схема сертификации: 1с (ГОСТ Р 53603-2009. Оценка соответствия. Схемы сертификации продукции в Российской Федерации).



Руководитель органа

A. Usol'tsev
подпись

А.С. Усольцев
инициалы, фамилия

Эксперт

L.K. Sluckaya
подпись

Л.К. Слуцкая
инициалы, фамилия

Настоящий сертификат соответствия обязывает организацию поддерживать состояние выполняемых работ в соответствии с вышеуказанным стандартом, что будет находиться под контролем органа по сертификации системы добровольной сертификации в области экологической и промышленной безопасности «Экопромбезопасность» и подтверждаться при прохождении ежегодного инспекционного контроля

**СИСТЕМА ДОБРОВОЛЬНОЙ СЕРТИФИКАЦИИ В ОБЛАСТИ
ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ И ПРОМЫШЛЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ
«ЭКОПРОМБЕЗОПАСНОСТЬ»**

№ РОСС RU.31915.04БПЭ0 в едином реестре зарегистрированных систем добровольной сертификации



**РАЗРЕШЕНИЕ НА ПРИМЕНЕНИЕ ЗНАКА
СООТВЕТСТВИЯ**

Регистрационный № РОСС RU.31915.04БПЭ0.ОС05.21815Р

Срок действия с 19.07.2022 по 18.07.2025

ОРГАН ПО СЕРТИФИКАЦИИ

№ РОСС RU.31915.04БПЭ0.ОС05

Общество с ограниченной ответственностью «ВНИИЦИ»

107076, г. Москва, вн.тер.г. Муниципальный Округ Преображенское, ул. Потешная, д. 6, этаж/помещ. 2/II, ком./офис 9/1, ИНН: 9718166591, ОГРН: 1207700477665, email: vniici@yandex.ru

ВЫДАНО

Акционерному обществу «Взлет»

ИНН: 7826013976 ОГРН: 1027810354923

Адрес: Россия, 198097, г. Санкт-Петербург, ул. Трефолева, д 2, лит БМ

На основании сертификата соответствия № РОСС RU.31915.04БПЭ0.ОС05.21815

**Настоящее разрешение предоставляет право применения
знака соответствия системы добровольной сертификации
«ЭКОПРОМБЕЗОПАСНОСТЬ»:**

**при маркировке продукции, при оказании работ (услуг), на бланках организации,
в рекламно-информационных материалах, печатных изданиях, вывесках,
выставочных стендах и т.д., на сайтах организации в сети Интернет,
в соответствии с правилами применения знака соответствия
системы добровольной сертификации «ЭКОПРОМБЕЗОПАСНОСТЬ»**



Руководитель органа

A. Usoltsev
подпись

А.С. Усольцев
инициалы, фамилия

Эксперт

L.K. Sluckaya
подпись

Л.К. Слуцкая
инициалы, фамилия

Настоящий сертификат соответствия обязывает организацию поддерживать состояние выполняемых работ в соответствие с вышеуказанным стандартом, что будет находиться под контролем органа по сертификации системы добровольной сертификации в области экологической и промышленной безопасности «Экопромбезопасность» и подтверждаться при прохождении ежегодного инспекционного контроля



СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ

№ РОСС RU.HB61.H16001

Срок действия с 17.11.2020

по 16.11.2023

№ 0005685

ОРГАН ПО СЕРТИФИКАЦИИ RA.RU.11HB61

Орган по сертификации ООО "ЦЕТРИМ". Адрес: 153000, РОССИЯ, Ивановская область, город Иваново, улица Богдана Хмельницкого, дом 36В. Телефон +7 4932773165. Адрес электронной почты info@cetrim.ru

ПРОДУКЦИЯ Расходомеры-счетчики ультразвуковые "ВЗЛЕТ МР". Серийный выпуск.

код ОК
26.51.52.110

СООТВЕТСТВУЕТ ТРЕБОВАНИЯМ НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ

ТУ 4213-012-44327050 (В12.00-00.00ТУ, В12.00-00.00ТУ1). ГОСТ 30546.1-98 (группа 0), ГОСТ 30546.2-98, ГОСТ 30546.3-98 (исполнение сейсмостойкости (9) баллов по шкале MSK-64), ГОСТ Р 52931-2008, НП-031-01.

код ТН ВЭД
9026102100

ИЗГОТОВИТЕЛЬ Акционерное Общество «Взлет». ОГРН: 1027810354923, ИНН: 7826013976, КПП: 780501001.

Адрес: 198097, РОССИЯ, г. Санкт-Петербург, ул. Трефолева, д2, лит БМ, телефон: 8(800)333-88-87, адрес электронной почты: mail@vzljot.ru.

СЕРТИФИКАТ ВЫДАН Акционерное Общество «Взлет». ОГРН: 1027810354923, ИНН: 7826013976, КПП: 780501001.

Адрес: 198097, РОССИЯ, г. Санкт-Петербург, ул. Трефолева, д2, лит БМ, телефон: 8(800)333-88-87, адрес электронной почты: mail@vzljot.ru.

НА ОСНОВАНИИ

Протокол испытаний № 001/1-17/11/20 от 17.11.2020 года, выданный Испытательной лабораторией Общества с ограниченной ответственностью "ТАНТАЛ" (аттестат аккредитации РОСС RU.31578.04ОЛНО.ИЛ13)

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Схема сертификации: Зс



Руководитель органа

подпись

П.Г. Рухлядев

инициалы, фамилия

Эксперт

подпись

В.П. Широков

инициалы, фамилия

Сертификат не применяется при обязательной сертификации

СИСТЕМА ДОБРОВОЛЬНОЙ СЕРТИФИКАЦИИ ПРОДУКЦИИ И ПРОИЗВОДСТВ ОБЩЕПРОМЫШЛЕННОГО НАЗНАЧЕНИЯ

РОСС RU.B1719.04АЮ03

СЕРТИФИКАТ
О ТИПОВОМ ОДОБРЕНИИ

На основании освидетельствования и проведенных испытаний удостоверяется, что продукция

Расходомеры-счетчики ультразвуковые «ВЗЛЕТ МР»

Код продукции ОКПД2: 26.51.52.110

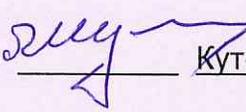
Производства

АО "ВЗЛЕТ" (ИНН 7826013976)

Россия, 198097 Санкт-Петербург, ул. Трефолева, д. 2, лит. БМ

соответствует требованиям Технических условий ТУ 4213-012-44327050-2004 (В12.00-00.00ТУ)

Настоящий Сертификат о типовом одобрении действителен до: «22» 12.2023 г.

Уполномоченное лицо  Кутеев М.Н.

Сертификат № 20.08590.120

Дата выдачи «22» 12.2020 г.



РС

Технические данные

В соответствии с ТУ 4213-012-44327050-2004 (В12.00-00.00ТУ)

Область применения / ограничения

Расходомеры-счетчики ультразвуковые «ВЗЛЕТ МР» (далее – расходомеры), предназначенные для одно- или многоканальных измерений среднего объемного расхода и объема различных жидкостей при постоянном или переменном (реверсивном) направлении потока рабочей жидкости в различных условиях эксплуатации.

Техническая документация
и дата ее рассмотрения

Технические условия ТУ 4213-012-44327050-2004 (В12.00-00.00ТУ) утверждены АО "ВЗЛЕТ" 22.10.2009, рассмотрены 02.12.2020.

Условия сертификации продукции

Продукция поставляется с копией СТО по ф.9.2.4 при условии проведения ежегодного инспекционного контроля.

Серийный образец испытан под техническим наблюдением Российского морского регистра судоходства

Акт № 20.08589.120

от «22» 12. 2020 г.

РС 9.2.4

07/2017

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО НАДЗОРУ В СФЕРЕ ЗАЩИТЫ ПРАВ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ И БЛАГОПОЛУЧИЯ ЧЕЛОВЕКА

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ
ЦЕНТР ГИГИЕНЫ И ЭПИДЕМИОЛОГИИ В ВЛАДИМИРСКОЙ ОБЛАСТИ**

Юридический, почтовый адрес: 600005, г. Владимир, ул. Токарева, 5
Тел. (4922) 535828, 535836, 535835, факс (4922) 535828

Регистрационный номер: 3090
от 11.07.2016 г.

УТВЕРЖДАЮ
Заместитель главного врача ФБУЗ
«Центр гигиены и эпидемиологии
в Владимирской области»



И.И.Брыченков

ЭКСПЕРТНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ № 608

1. **Наименование продукции:** Расходомеры-счетчики ультразвуковые УРСВ «Взлет МР».
2. **Организация-изготовитель:** Акционерное Общество «Взлет» (АО «Взлет»), адрес: 198097, г. Санкт-Петербург, ул. Трефолева, д.2, лит. БМ.
3. **Получатель заключения:** Акционерное Общество «Взлет» (АО «Взлет»), адрес: 198097, г. Санкт-Петербург, ул. Трефолева, д.2, лит. БМ.
4. **Представленные материалы:**
 - ТУ 4213-012-44327050-2004 (В12.00-00.00 ТУ) Расходомеры-счетчики ультразвуковые «Взлет МР»;
 - протокол лабораторных исследований Испытательного Центра Орехово-Зуевского филиала ФБУ "ЦСМ Московской области". (Аттестат аккредитации № RA.RU.21БУ02 (дата внесения в реестр Росаккредитации 17.03.2016) № 897/04-ВЛ-16 от 05.04.2016 г.
5. **Область применения продукции:** Предназначены для измерения среднего объемного расхода различных жидкостей в энергетике, коммунальном хозяйстве, нефтегазовой, химической, пищевой и других отраслях промышленно-хозяйственного комплекса.

ПРОТОКОЛ ЭКСПЕРТИЗЫ ПРОДУКЦИИ

Санитарно-эпидемиологическая экспертиза продукции проведена на соответствие положениям Раздела 3 «Требования к материалам, реагентам, оборудованию, используемым для водоочистки и водоподготовки»; Раздела 16 «Требования к материалам и изделиям, изготовленным из полимерных и других материалов, предназначенных для контакта с пищевыми продуктами и средами» главы II Единых санитарно-эпидемиологических и гигиенических требований к товарам, подлежащим санитарно-эпидемиологическому надзору (контролю) на основании представленных результатов лабораторных исследований, данных нормативно-технической документации изготовителя продукции.

Результаты лабораторных исследований продукции соответствуют вышеуказанным требованиям:

Исследования по 3 разделу главы II Единых санитарно-эпидемиологических и гигиенических требований к товарам, подлежащим санитарно-эпидемиологическому надзору (контролю):

Фрагмент из стали:

- Запах водной вытяжки при 20-60⁰С, в баллах – не более 2;
- Цветность, в градусах – не более 20;
- Мутность по формазину, не более – не более 2,6 ед.;
- Наличие осадка – отсутствие;
- Пенообразование – отсутствие стабильной крупнопузырчатой пены, высота мелкопузырчатой пены у стенок цилиндра – не выше 1мм;
- Водородный показатель (рН) – 6-9;
- Величина перманганатной окисляемости, мг/л, не более – 5;
- Санитарно – химические миграционные показатели (Модельная среда дистиллированная вода (по объему изделия), Время экспозиции – 30 суток, Температура заливочного раствора 20-70⁰С (далее конкретная)), мг/л, не более:
Железо (суммарно) – 0,3; Марганец – 0,1; Кадмий – 0,001; Медь – 1,0; Цинк – 5,0;
Свинец (суммарно) – 0,03; Никель – 0,1; Хром (Cr³⁺) – 0,5; Хром (Cr⁶⁺) – 0,05;
Кремний – 10,0; Алюминий – 0,5.

Фрагмент из титанового сплава:

- Запах водной вытяжки при 20-60⁰С, в баллах – не более 2;
- Цветность, в градусах – не более 20;
- Мутность по формазину, не более – не более 2,6 ед.;
- Наличие осадка – отсутствие;
- Пенообразование – отсутствие стабильной крупнопузырчатой пены, высота мелкопузырчатой пены у стенок цилиндра – не выше 1мм;
- Водородный показатель (рН) – 6-9;
- Величина перманганатной окисляемости, мг/л, не более – 5;
- Санитарно – химические миграционные показатели (Модельная среда дистиллированная вода (по объему изделия), Время экспозиции – 30 суток, Температура заливочного раствора 20-70⁰С (далее конкретная)), мг/л, не более:
Кадмий – 0,001; Медь – 1,0; Цинк – 5,0; Свинец (суммарно) – 0,03; Титан – 0,1;
Алюминий – 0,5.

Фрагмент из резины:

- Запах водной вытяжки при 20-60⁰С, в баллах – не более 2;

- Цветность, в градусах – не более 20;
- Мутность по формазину, не более – не более 2.6 ед.;
- Наличие осадка – отсутствие;
- Пенообразование – отсутствие стабильной крупнопузырчатой пены, высота мелкопузырчатой пены у стенок цилиндра – не выше 1мм;
- Водородный показатель (рН) – 6-9;
- Величина перманганатной окисляемости, мг/л, не более – 5;
- Санитарно – химические миграционные показатели (*Модельная среда дистиллированная вода (по объему изделия). Время экспозиции 30 суток. Температура заливочного раствора 20-70⁰С (далее комнатная)*), мг/л, не более:
Триурат Д - 1.0; Кантакс - 5.0; Дибутилфталат - 0.2; Цинк - 5.0;

Фрагмент из силикона:

- Запах водной вытяжки при 20-60⁰С, в баллах – не более 2;
- Цветность, в градусах – не более 20;
- Мутность по формазину, не более – не более 2.6 ед.;
- Наличие осадка – отсутствие;
- Пенообразование – отсутствие стабильной крупнопузырчатой пены, высота мелкопузырчатой пены у стенок цилиндра – не выше 1мм;
- Водородный показатель (рН) – 6-9;
- Величина перманганатной окисляемости, мг/л, не более – 5;
- Санитарно – химические миграционные показатели (*Модельная среда дистиллированная вода (по объему изделия). Время экспозиции 30 суток. Температура заливочного раствора 20-70⁰С (далее комнатная)*), мг/л, не более:
Формальдегид - 0.05; Ацетальдегид - 0.2; Фенол - 0.001; Спирт метиловый - 3.0

Фрагмент из полифенилсульфона:

- Запах водной вытяжки при 20-60⁰С, в баллах – не более 2;
- Цветность, в градусах – не более 20;
- Мутность по формазину, не более – не более 2.6 ед.;
- Наличие осадка – отсутствие;
- Пенообразование – отсутствие стабильной крупнопузырчатой пены, высота мелкопузырчатой пены у стенок цилиндра – не выше 1мм;
- Водородный показатель (рН) – 6-9;
- Величина перманганатной окисляемости, мг/л, не более – 5;
- Санитарно – химические миграционные показатели (*Модельная среда дистиллированная вода (по объему изделия). Время экспозиции 30 суток. Температура заливочного раствора 20-70⁰С (далее комнатная)*), мг/л, не более:
Фенол - 0.001; Бензол – 0.01;

Исследования по 16 разделу главы II Единых санитарно-эпидемиологических и гигиенических требований к товарам, подлежащим санитарно-эпидемиологическому надзору (контролю):

Фрагмент из стали:

- Запах (баллы) - не более 1; Привкус – отсутствие; Муть – отсутствие; Осадок – отсутствие;
- Миграция химических веществ в модельную среду (дистиллированная вода, 20% раствор этилового спирта, 2% раствор лимонной кислоты, 0.3% раствор молочной

кислоты 3% раствор молочной кислоты, температура 25°C, время экспозиции 10 суток), мг/л, не более:

Железо - 0,3; Марганец - 0,1; Никель - 0,1; Хром (суммарно) - 0,1;

Фрагмент из резины:

- Запах (баллы) - не более 1; Привкус - отсутствие; Муть - отсутствие; Осадок - отсутствие;
- Миграция химических веществ в модельную среду (дистиллированная вода, 20% раствор этилового спирта, 2% раствор лимонной кислоты, 0,3% раствор молочной кислоты 3% раствор молочной кислоты, температура 25°C, время экспозиции 10 суток), мг/л, не более:
Этиленгликоль - 1,0; Ацетальдегид - 0,2; Формальдегид - 0,1; Этилацетат - 0,1; Бутилацетат - 0,1; Ацетон - 0,1; Спирт метиловый - 0,2; Спирт пропиловый - 0,1; Спирт изопропиловый - 0,1; Бензол - 0,01; Толуол - 0,5;

Фрагмент из силикона:

- Запах (баллы) - не более 1; Привкус - отсутствие; Муть - отсутствие; Осадок - отсутствие;
- Миграция химических веществ в модельную среду (дистиллированная вода, 20% раствор этилового спирта, 2% раствор лимонной кислоты, 0,3% раствор молочной кислоты 3% раствор молочной кислоты, температура 25°C, время экспозиции 10 суток), мг/л, не более:
Формальдегид - 0,1; Ацетальдегид - 0,2; Фенол - 0,05; Спирт метиловый - 0,2; Спирт бутиловый - 0,5; Бензол - 0,01;

Фрагмент из полифенилсульфона:

- Запах (баллы) - не более 1; Привкус - отсутствие; Муть - отсутствие; Осадок - отсутствие;
- Миграция химических веществ в модельную среду (дистиллированная вода, 20% раствор этилового спирта, 2% раствор лимонной кислоты, 0,3% раствор молочной кислоты 3% раствор молочной кислоты, температура 25°C, время экспозиции 10 суток), мг/л, не более:
Фенол - 0,05; Бензол - 0,01;

ВЫВОДЫ

На основании результатов лабораторных исследований экспертизы представленной документации, заявленная продукция - Расходомеры-счетчики ультразвуковые УРСВ «Взлет МР», предназначенная для измерения среднего объемного расхода различных жидкостей в энергетике, коммунальном хозяйстве, нефтегазовой, химической, пищевой и других отраслях промышленно-хозяйственного комплекса, соответствует требованиям главы II Единых санитарно-эпидемиологических и гигиенических требований к товарам, подлежащим санитарно-эпидемиологическому надзору (контролю), утвержденных решением Комиссии Таможенного союза № 299 от 28.05.2010 г. (разделы 3 и 16).

Условия безопасного применения, хранения, транспортирования, маркировки, утилизации продукции в соответствии с требованиями «Единые санитарно-эпидемиологические и гигиенические требования к товарам, подлежащим санитарно-эпидемиологическому надзору (контролю)» утв. решением Комиссии таможенного союза №299 от 28.05.2010 г.»; ТУ 4213-012-44327050-2004 (В12.00-00.00 ТУ) Расходомеры-счетчики ультразвуковые «Взлет МР», действующей нормативной документацией.

Эксперт - врач ФБУЗ
«Центр гигиены и эпидемиологии
в Владимирской области»

А.А. Брыченко

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ
(в редакции, утвержденной приказом Росстандарта № 2568 от 24.10.2019 г.)

Расходомеры-счетчики ультразвуковые «ВЗЛЕТ МР»

Назначение средства измерений

Расходомеры-счетчики ультразвуковые «ВЗЛЕТ МР» предназначены для одно- или многоканальных измерений среднего объемного расхода и объема различных жидкостей при постоянном или переменном направлении потока в трубопроводе.

Описание средства измерений

Принцип действия расходомеров основан на методе измерения расхода жидкости при помощи ультразвукового зондирования, при котором ультразвуковые колебания, возбуждаемые электроакустическими преобразователями, распространяются в измеряемой среде по и против направления потока. Электроакустические преобразователи, подключенные к вторичному измерительному преобразователю расходомера, поочередно выполняют функцию излучателей и приемников. При движении жидкости время распространения ультразвуковых колебаний по потоку меньше, чем время распространения против потока, а разница этих времен пропорциональна скорости потока и, следовательно, расходу жидкости.

Расходомеры выполняют зондирование потока в трубопроводе по одно-, двух-, трех- или четырехлучевой схеме.

Измерение давления жидкости производится при комплектации расходомеров исполнения УРСВ-32Х датчиками давления типа 415.

Типы электроакустических преобразователей, входящих в состав расходомеров:

- накладные (устанавливаются на наружную стенку трубопровода);
- врезные (устанавливаются в отверстия в стенке трубопровода);
- иммерсионные (погружные).

Вторичный измерительный преобразователь расходомера формирует зондирующие импульсы, управляет измерительным процессом, выполняет расчеты, обеспечивает взаимодействие с периферийными устройствами, хранение в энергонезависимой памяти необходимых для работы параметров, результатов измерений и их вывод на устройства индикации. Вторичный измерительный преобразователь изготавливается из металла или пластмассы.

Расходомеры выпускаются в отдельном или моноблочном конструктивных вариантах:

- отдельное — электроакустические преобразователи устанавливаются на трубопровод, а вторичный измерительный преобразователь — на удалении от электроакустических преобразователей. В данном варианте возможно проведение многоканальных измерений (подключение к одному вторичному измерительному преобразователю нескольких комплектов электроакустических преобразователей, установленных на разные контролируемые трубопроводы);

- моноблочное — отрезок трубопровода с установленными в нем электроакустическими преобразователями и вторичного измерительного преобразователя составляют единую конструкцию.

Расходомеры обеспечивают связь через интерфейсы в стандартах RS232, RS485, HART, USB, M-bus, посредством дискретных команд, а также вывод информации в виде токовых, импульсных, частотных и релейных (логических) выходных сигналов.

Расходомеры выпускаются следующих исполнений:

УРСВ-0XX X— измерение среднего объемного расхода (объема) горячей или холодной воды в системах ЖКХ, однолучевая схема зондирования;

УРСВ-1XX X— измерение среднего объемного расхода (объема) различных жидкостей (горячей, холодной, сточных вод, кислот, щелочей, пищевых продуктов), одно-, двухлучевая схема зондирования;

УРСВ-31Х Х— измерение среднего объемного расхода (объема) различных жидкостей (горячей, холодной, сточных вод, кислот, щелочей, пищевых продуктов), моноблочный вариант, однолучевая схема зондирования;

УРСВ-32Х Х— измерение среднего объемного расхода (объема) холодной и горячей воды в трубопроводе диаметром свыше 150мм, измерение давления, двухлучевая схема зондирования;

УРСВ-5ХХ Х— измерение среднего объемного расхода (объема) различных жидкостей (горячей, холодной, сточных вод, кислот, щелочей, пищевых продуктов), одно-, двух-, трех- или четырехлучевая схема зондирования;

УРСВ-7ХХ Х— измерение среднего объемного расхода (объема) различных жидкостей (горячей, холодной, сточных вод, кислот, щелочей, пищевых продуктов), моноблочный вариант, повышенная защита корпуса от внешних воздействий, двух-, трех- или четырехлучевая схема зондирования;

УРСВ-ППД-ХХХ Х— учет воды в системах поддержания пластового давления, одно-, двухлучевая схема зондирования.

Общий вид расходомеров-счетчиков ультразвуковых «ВЗЛЕТ МР» представлен на рисунке 1.



Рисунок 1 – Общий вид расходомеров-счетчиков ультразвуковых «ВЗЛЕТ МР» различных исполнений

Пломбировка от несанкционированного доступа расходомеров-счетчиков ультразвуковых «ВЗЛЕТ МР» исполнений УРСВ-0XX X и УРСВ-3X2 X осуществляется нанесением знака поверки давлением на пластиковую (свинцовую) пломбу, установленную на контрольной проволоке, пропущенной через специальные отверстия и предотвращающую доступ к электронной плате расходомера.

Пломбировка от несанкционированного доступа расходомеров-счетчиков ультразвуковых «ВЗЛЕТ МР» исполнений УРСВ-1XX X, УРСВ-31X X, УРСВ-5XX X, УРСВ-7XX X, УРСВ-ППД-XXX X осуществляется нанесением знака поверки давлением на специальную мастику, расположенную в пластиковом колпачке (или пломбировочной чашке с металлической скобой), которые предотвращают доступ к контактной паре переключения режимов работы. Места пломбировки от несанкционированного доступа расходомеров-счетчиков ультразвуковых «ВЗЛЕТ МР», в зависимости от исполнений, представлены на рисунке 2.

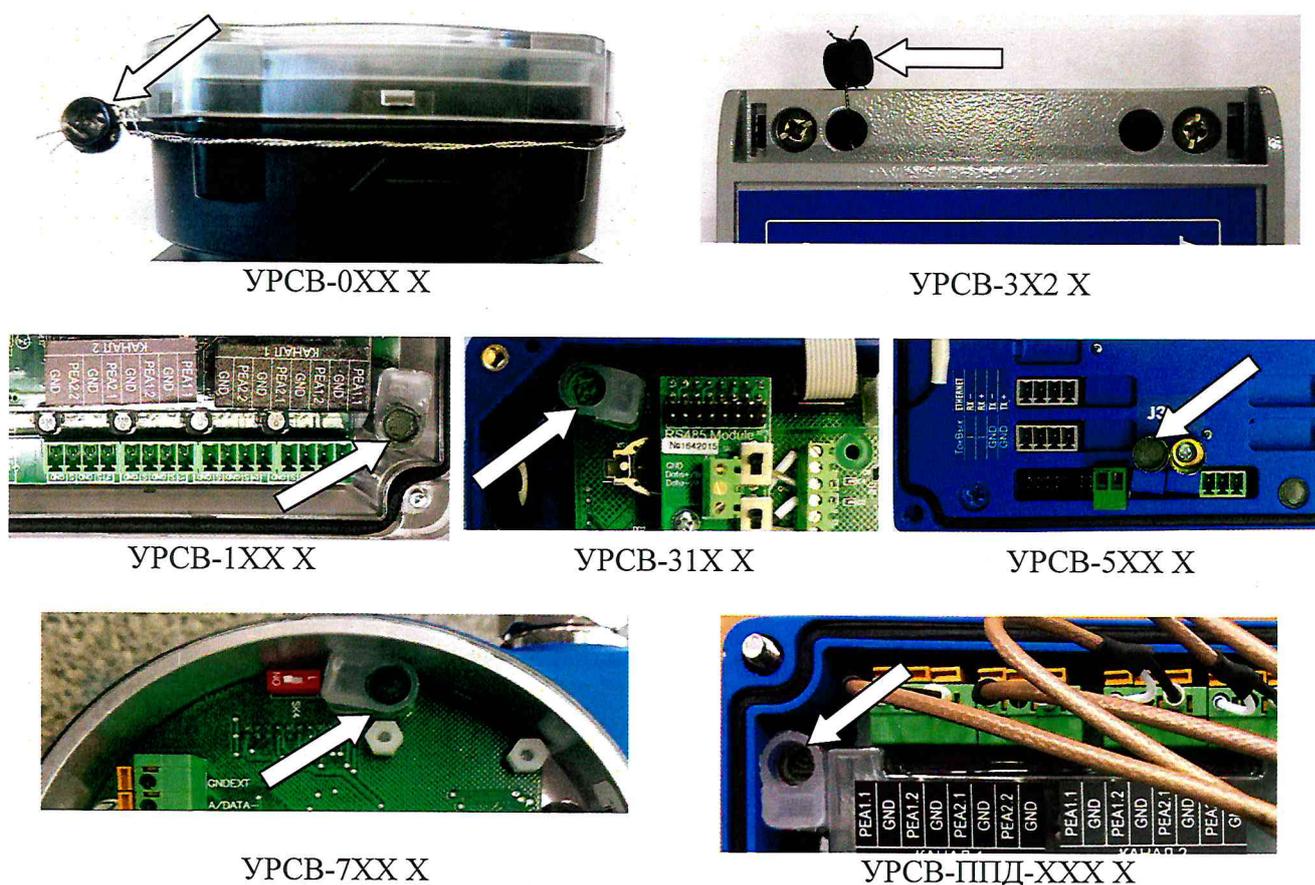


Рисунок 2 – Схема пломбировки от несанкционированного доступа, обозначение места нанесения знака поверки расходомеров-счетчиков ультразвуковых «ВЗЛЕТ МР» в зависимости от исполнений

Программное обеспечение

Программное обеспечение (ПО) расходомеров является встроенным. Программное обеспечение выполняет измерительное преобразование сигналов, поступающих от электроакустических преобразователей, управляет измерительным процессом, выполняет расчеты, обеспечивает взаимодействие с периферийными устройствами, хранение в энергонезависимой памяти результатов измерений и их вывод на устройство индикации.

Идентификационные данные программного обеспечения приведены в таблице 1.

Таблица 1

Идентификационные данные (признаки)	Значение						
Идентификационное наименование ПО	ВЗЛЕТ УРСВ						
Номер версии (идентификационный номер) ПО, не ниже	37.00.00.20	76.02.02.00	77.00.01.00	78.00.20.08	78.00.30.07	78.01.00.05	37.10.00.09
Цифровой идентификатор ПО	0xBF70	0x1982	0xFD6C	0xA8D9	0x6DE7	0x1403	0x7A30

Влияние на метрологически значимое ПО расходомеров через интерфейсы связи отсутствует. Метрологические характеристики средства измерений нормированы с учетом влияния программного обеспечения.

Контактная пара разрешения модификации параметров функционирования пломбируется после ввода расходомера в эксплуатацию и проверки соответствия значений параметров функционирования, введенных в прибор, значениям, указанным в паспортах расходомера и первичных преобразователей, либо в протоколах монтажных и пусконаладочных работ.

После поверки пломбируется контактная пара разрешения модификации калибровочных параметров расходомера, а также один из винтов, скрепляющих субблок обработки данных.

Уровень защиты ПО от непреднамеренных и преднамеренных изменений – "высокий" (в соответствии с Р 50.2.077-2014). Примененные специальные средства защиты в достаточной мере исключают возможность несанкционированной модификации, обновления (загрузки), удаления и иных преднамеренных изменений метрологически значимой части ПО и измеренных (вычисленных) данных.

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Пределы допускаемой относительной погрешности расходомеров при измерении среднего объемного расхода, объема жидкости (при любом направлении потока), %:	
– для расходомеров с однолучевой схемой зондирования потока рабочая жидкость с вязкостью ≤ 4 сСт	$\pm 0,95 + 0,1/v^*$
рабочая жидкость с вязкостью > 4 сСт	$\pm 1,2 + 0,2/v^*$ $\pm 1,5 + 0,2/v^{**}$
– для расходомеров с двухлучевой схемой зондирования потока	$\pm 0,45 + 0,1/v^*$ $\pm 0,7 + 0,2/v^{**}$
– для расходомеров с двухлучевой схемой зондирования потока по диаметрам (нестандартная схема измерения)	$\pm 0,8 + 0,1/v^*$ $\pm 1,2 + 0,2/v^{**}$
– для расходомеров с трехлучевой схемой зондирования потока	$\pm 0,4 + 0,075/v^*$ $\pm 0,5 + 0,1/v^{**}$
– для расходомеров с четырехлучевой схемой зондирования потока	$\pm 0,25 + 0,1/v^*$ $\pm 0,4 + 0,075/v^{**}$
– для расходомеров с четырехлучевой схемой зондирования потока по диаметрам (нестандартная схема измерения)	$\pm 0,6 + 0,1/v^*$ $\pm 0,8 + 0,2/v^{**}$
– для расходомеров с четырехлучевой схемой зондирования потока по двум различным измерительным каналам расходомера (два луча на канал)	$\pm 0,35 + 0,1/v^*$ $\pm 0,55 + 0,2/v^{**}$
Пределы допускаемой основной приведенной погрешности расходомеров (исполнение УРСВ-32Х) при измерении давления жидкости, %	$\pm(0,8...1,8)$
* при поверке методом непосредственного сличения или при поверке имитационным методом и работе с измерительными участками (ИУ) DN >300, изготовленными ЗАО "Взлет" или по его лицензии, при типовых условиях эксплуатации и монтаже;	
** при поверке имитационным методом и использовании в качестве ИУ участка бывшего в эксплуатации трубопровода, при типовых условиях эксплуатации и монтаже	

Таблица 3 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
1	2
Диаметр номинальный, DN, мм	
- минимальный	4
- максимальный	20000
Диапазон измеряемого среднего объемного расхода (с учетом направления потока), м ³ /ч, в зависимости от DN	от $12 \cdot 10^{-3}$ до $22 \cdot 10^6$
Максимальная скорость потока, м/с	от 5 до 20
Диапазон измеряемого давления (для исполнения УРСВ-32Х), МПа	от 0,025 до 2,5
Диапазон температуры измеряемой жидкости, °С	от -50 до +400

Продолжение таблицы 3

1	2
Питание (в том числе от автономного источника), В	24±2 (3,6)
Потребляемая мощность, Вт, не более	15
Габаритные размеры вторичного преобразователя, мм, не более:	
– длина	300
– высота	150
– ширина	120
Масса вторичного преобразователя, кг, не более	2
Условия эксплуатации:	
– температура окружающего воздуха, °С	от +5 до +50
○ пластмассовый корпус ВП	от -30 до +50
○ металлический корпус ВП	от -50 до +85
○ ПЭА	от 66 до 106,7
– атмосферное давление, кПа	
Средний срок службы, лет	12
Среднее время наработки на отказ, ч	75 000
Маркировка взрывозащиты	1 Ex e mb II T4 Gb X [Exia]IIB 0ExiaIIBT6 X
Степень защиты оболочки по ГОСТ 14254-2015	IP54, IP65, IP67, IP68

Знак утверждения типа

наносится на расходомеры-счетчики ультразвуковые «ВЗЛЕТ МР» методами шелкографии, термопечати и металлографии, а также в центре титульных листов руководства по эксплуатации и паспорта типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 4 – Комплектность расходомеров-счетчиков ультразвуковых «ВЗЛЕТ МР»

Наименование	Обозначение	Количество	Примечание
Расходомер-счетчик ультразвуковой «ВЗЛЕТ МР»	В12.00-00.00	1 шт.	В соответствии с заказом
Паспорт	В12.00-00.00 ПС	1 шт.	
Руководство по эксплуатации с разделом «Методика поверки»	В12.00-00.00 РЭ	1 экз.	

Поверка

осуществляется по документу В12.00-00.00 РЭ «Расходомеры – счетчики ультразвуковые «ВЗЛЕТ МР». Руководство по эксплуатации» (раздел 5 «Методика поверки»), утвержденного ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИР» 10 октября 2014 г.

Основные средства поверки:

– вторичный эталон единиц объемного расхода и объема жидкости в потоке в соответствии с частью 1 ГПС, утвержденной приказом Росстандарта от 07.02.2018 № 256, в диапазоне значений соответствующему диапазону расхода поверяемого средства измерений с пределами допускаемой относительной погрешности не более $\pm 0,05\%$ – при весовом методе измерения;

– рабочий эталон единиц объемного расхода и объема жидкости в потоке 3-го разряда в соответствии с частью 1 ГПС, утвержденной приказом Росстандарта от 07.02.2018 № 256, в диапазоне значений соответствующему диапазону расхода поверяемого средства измерений с пределами допускаемой относительной погрешности не более $\pm 0,3\%$ – при сличении с эталонным расходомером;

– комплекс поверочный «ВЗЛЕТ КПИ» (регистрационный №14510-12), воспроизводимый средний объемный расход от 0,02 до 250 м³/ч, пределы относительной погрешности измерения величины постоянного тока $\pm 0,05\%$;

– вольтметр В7-54 (регистрационный №15250-96), диапазон 10 мкВ-1000 В, основная погрешность измерения постоянного напряжения $\pm 0,002\%$, основная погрешность измерения силы постоянного тока $\pm 0,015\%$;

– частотомер ЧЗ-64 (регистрационный №9135-83), диапазон от 0 до 150 МГц, относительная погрешность $\pm 0,01\%$.

Допускается применение аналогичных средств поверки, обеспечивающих определение метрологических характеристик поверяемых СИ с требуемой точностью.

Знак поверки наносится в соответствующий раздел паспорта или в свидетельство о поверке расходомеров-счетчиков ультразвуковых «ВЗЛЕТ МР» в виде оттиска поверительного клейма, а также на пломбу(-ы), установленную(-ые) в соответствии с рисунком 2.

Сведения о методиках (методах) измерений
приведены в эксплуатационном документе.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к расходомерам-счетчикам ультразвуковым «ВЗЛЕТ МР»

Приказ Росстандарта от 7 февраля 2018 г. № 256 Об утверждении Государственной поверочной схемы для средств измерений массы и объема жидкости в потоке, объема жидкости и вместимости при статических измерениях, массового и объемного расходов жидкости

V12.00-00.00 ТУ Расходомеры-счетчики ультразвуковые «ВЗЛЕТ МР». Технические условия

Изготовители

Акционерное общество «Взлет»

(АО «Взлет»)

ИНН 7826013976

Адрес: 198097, г. Санкт-Петербург, ул. Трефолева, д.2, лит. БМ

Телефон (факс): +7 (800) 333 -88-87, +7 (800) 499-07-38

Web-сайт: www.vzljot.ru

E-mail: mail@vzljot.ru

Общество с ограниченной ответственностью «Инженерно-Технический Центр Взлет»

(ООО «ИТЦ Взлет»)

ИНН 7839356748

Адрес: 198097, г. Санкт-Петербург, ул. Трефолева, д.2, лит. БМ

Телефон (факс): +7 (800) 333 -88-87, +7 (800) 499-07-38

Web-сайт: www.vzljot.ru

E-mail: mail@vzljot.ru

Заявитель

Акционерное общество «Взлет»

(АО «Взлет»)

ИНН 7826013976

Адрес: 198097, г. Санкт-Петербург, ул. Трефолева, д.2, лит. БМ

Телефон (факс): +7 (800) 333 -88-87, +7 (800) 499-07-38

Web-сайт: www.vzljot.ru

E-mail: mail@vzljot.ru

Испытательный центр

ГЦИ СИ Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт расходомерии» (ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИР»)

Адрес: 420088, Республика Татарстан, г. Казань, ул. 2-я Азинская, д. 7 «а»

Телефон: +7 (843) 272-70-62, факс: +7 (843) 272-00-32

Web-сайт: www.vniir.org

E-mail: office@vniir.org

Аттестат аккредитации ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИР» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30006-09 от 16.12.2009 г.

Заместитель

Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии



А.В. Кулешов

28 » 10

2019 г.

ПРОШНУРОВАНО,
ПРОНУМЕРОВАНО
И СКРЕПЛЕНО ПЕЧАТЬЮ
8 (восемь) ЛИСТОВ(А)

