



ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО
ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

СВИДЕТЕЛЬСТВО

об утверждении типа средств измерений

RU.E.29.006.A № 49335

Срок действия бессрочный

НАИМЕНОВАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ

**Расходомеры-счетчики ультразвуковые многоканальные УРСВ "ВЗЛЕТ МР"
исполнение УРСВ-522ц**

ЗАВОДСКИЕ НОМЕРА 1201477, 1201136

ИЗГОТОВИТЕЛЬ

Закрытое акционерное общество "ВЗЛЕТ", г. Санкт-Петербург

РЕГИСТРАЦИОННЫЙ № 52294-12

ДОКУМЕНТ НА ПОВЕРКУ

В 12.00-00.12 РЭ, Раздел 4

ИНТЕРВАЛ МЕЖДУ ПОВЕРКАМИ 4 года

Тип средств измерений утвержден приказом Федерального агентства по
техническому регулированию и метрологии от **27 декабря 2012 г. № 1197**

Описание типа средств измерений является обязательным приложением
к настоящему свидетельству.

Заместитель Руководителя
Федерального агентства

Ф.В.Бульгин

"....." 2012 г.

Серия СИ

№ 007969

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Расходомеры-счетчики ультразвуковые многоканальные УРСВ «ВЗЛЕТ МР»
исполнение УРСВ-522ц.

Назначение средства измерений

Расходомеры-счетчики ультразвуковые многоканальные УРСВ «ВЗЛЕТ МР» исполнение УРСВ-522ц (далее - расходомеры) предназначены для измерения среднего объемного расхода и объема различных жидкостей при постоянном или переменном направлении потока жидкости.

Описание средства измерений

Принцип действия расходомеров основан на измерении разности времени прохождения ультразвуковых колебаний (УЗК) при их распространении в направлении потока жидкости и против. При движении жидкости время распространения УЗК в направлении потока меньше, чем против, а разность этих времен пропорциональна скорости потока и, следовательно, расходу жидкости.

Электроакустические преобразователи (ПЭА), подключенные к вторичному измерительному преобразователю (ВП) расходомера, поочередно выполняют функцию излучателя и приемника УЗК.

ВП расходомеров формирует зондирующие импульсы, управляет измерительным процессом, выполняет расчеты, обеспечивает взаимодействие с периферийными устройствами, хранение в энергонезависимой памяти результатов измерений, необходимых для работы расходомеров параметров и их вывод на устройства индикации.

Программное обеспечение расходомеров является встроенным. Операционная система программного обеспечения после включения питания проводит ряд самодиагностических проверок, во время работы осуществляет сбор и обработку поступающих данных, а также циклическую проверку целостности конфигурационных данных.

Программное обеспечение расходомеров предназначено для обработки сигналов, выполнения математической обработки результатов измерений, обеспечения взаимодействия с периферийными устройствами, хранения в энергонезависимой памяти результатов измерений и их вывода на устройства индикации.

Идентификационные данные программного обеспечения расходомеров приведены в таблице 1.

Таблица 1

Наименование программного обеспечения	Идентификационное наименование программного обеспечения	Номер версии (идентификационный номер) программного обеспечения	Цифровой идентификатор программного обеспечения (контрольная сумма исполняемого кода)	Алгоритм вычисления цифрового идентификатора программного обеспечения
ВЗЛЕТ МР	ВЗЛЕТ МР	76.02.01.32	0x74B1	CRC16

Программное обеспечение расходомеров не может быть модифицировано или загружено через какой-либо интерфейс на уровне пользователя.

Программное обеспечение не влияет на метрологические характеристики средства измерений.

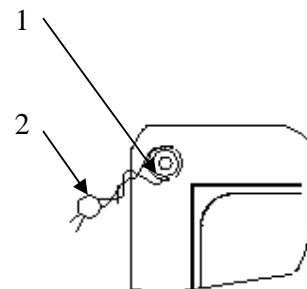
Защита программного обеспечения средства измерения от преднамеренных и непреднамеренных изменений соответствует уровню «С» по МИ 3286-2010. Метрологически значимая часть ПО СИ и измеренные данные достаточно защищены с помощью специальных средств защиты от преднамеренных изменений.

Общий вид расходомеров приведен на рисунке 1.



Рисунок 1 - Общий вид расходомеров-счетчиков ультразвуковых многоканальных УРСВ «ВЗЛЕТ МР» исполнение УРСВ-522ц

Для защиты от несанкционированного доступа расходомеры должны быть опломбированы в соответствии с рисунком 2.



1 – пломбировочное отверстие;
2 – пломба.

Рисунок 2 - Схема пломбировки расходомеров-счетчиков ультразвуковых многоканальных УРСВ «ВЗЛЕТ МР» исполнение УРСВ-522ц

Метрологические и технические характеристики

Основные технические характеристики расходомеров приведены в таблице 2.

Таблица 2

Наименование параметра	Значение параметра
1. Диаметр условного прохода, Ду, мм	800
2. Диапазон измерения среднего объемного расхода, м ³ /ч	от 20 до 2000
3. Температура измеряемой жидкости, °С	от 0 до плюс 90

Наименование параметра	Значение параметра
4. Давление измеряемой жидкости, МПа	от 0,05 до 2,5
5. Габаритные размеры (ВП), мм, не более	250×154×75
6. Масса (ВП), кг, не более	2,5
7. Питание	стабилизированное напряжение постоянного тока в диапазоне от 22 до 29 В
8. Потребляемая мощность, Вт, не более	20
9. Группа исполнения по ГОСТ Р 52931-2008 (ВП):	
- климатические условия	В4
- механические воздействия	N2
10. Среднее время наработки на отказ, ч, не менее	75 000
11. Средний срок службы, лет, не менее	12

Пределы допускаемой относительной погрешности при измерении среднего объемного расхода и объема составляют $\pm 2,0\%$.

Пределы допускаемой относительной погрешности при измерении времени работы составляют $\pm 0,1\%$.

Знак утверждения типа

наносится на лицевую панель расходомера методом шелкографии и вносится на титульный лист паспорта типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 3

Наименование и условные обозначения	Обозначение	Кол-во
1. Расходомер-счетчик ультразвуковой «ВЗЛЕТ МР»	В12.00-00.12	1
2. Комплект монтажных частей		1
3. Комплект эксплуатационной документации в составе:		1
- паспорт	В12.00-00.12 ПС	
- руководство по эксплуатации с методикой поверки	В12.00-00.12 РЭ	

Поверка

осуществляется по разделу 4 «Методика поверки» руководства по эксплуатации «Расходомеры-счетчики ультразвуковые многоканальные УРСВ «ВЗЛЕТ МР» исполнение УРСВ-522ц». Руководство по эксплуатации» В12.00-00.12 РЭ, утвержденному ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИР» 19 ноября 2012 г.

Основные средства поверки:

- установка поверочная для поверки методом измерения объема (расхода, массы) с пределами допускаемой относительной погрешности не более 1/3 предела допускаемой относительной погрешности расходомера;

- частотомер ЧЗ-64, ДЛИ 2.721.066 ТУ, диапазон от 0 до 150 МГц, относительная погрешность $\pm 0,01\%$;

- вольтметр В7-54/1, диапазон от 1 мА до 2 А, относительная погрешность $\pm 0,025\%$;

- магазин сопротивлений Р4831, 2.704.0001 ТУ, пределы допускаемого отклонения сопротивления $\pm 0,022\%$;

- комплекс поверочный «ВЗЛЕТ КПИ» В64.00-00.00 ТУ, воспроизводимый средний объёмный расход от 0,02 до 1 500 000 м³/ч, время задержки ультразвукового сигнала от 10⁻³ до 10⁶ мкс, пределы относительной погрешности $\pm 0,15\%$;

- секундомер, ГОСТ 5072-79.

Сведения о методах измерений

Сведения о методах измерения содержатся в документе «Расходомеры-счетчики ультразвуковые многоканальные УРСВ «ВЗЛЕТ МР» исполнение УРСВ-522ц». Руководство по эксплуатации» В12.00-00.12 РЭ.

Нормативные документы, устанавливающие требования к расходомерам-счетчикам ультразвуковым многоканальным УРСВ «ВЗЛЕТ МР» исполнение УРСВ-522ц

ГОСТ Р 52931-2008 – Приборы контроля и регулирования технологических процессов. Общие технические условия.

ГОСТ 8.510-2002 «ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений объема и массы жидкостей».

Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений

- выполнение государственных учетных операций.

Изготовитель

Закрытое акционерное общество «ВЗЛЕТ».

Юридический адрес: 190068, г. Санкт-Петербург, пр. Вознесенский, д.45, литера А, пом.26-Н;

почтовый адрес: 190121, г. Санкт-Петербург, ул. Мастерская, д. 9 ,

телефон (812) 714-75-32, факс (812) 714-71-38, электронная почта: mail@vzljot.ru

Испытательный центр

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт расходомерии». Регистрационный номер № 30006-09.

Юридический адрес: 420088 г. Казань, ул.2-я Азинская, 7А,

телефон (843) 272-70-62, факс (843) 272-00-32, электронная почта: yniirpr@bk.ru.

Заместитель

Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

Ф.В. Булыгин

М.П. «___» _____ 20 г.