СОГЛАСОВАНО:
Руководитель ГЦИ СИ ВНИИР -
директор ФГУП ВНИИР
_____ В.П.Иванов
«__30__» ____12____ 2008 г.

Расходомеры-счетчики электромагнитные «ВЗЛЕТ ТЭР»	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № 39735-08 Взамен № _____

Выпускаются по техническим условиям ШКСД. 407212.002 ТУ.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Расходомеры-счетчики электромагнитные «ВЗЛЕТ ТЭР» ШКСД.407112.002 (далее – расходомеры) предназначены для измерения среднего объемного расхода и/или объема различных жидкостей (горячей и холодной воды, сточных вод, кислот, щелочей, молочных продуктов, пива и т.д.) в широких диапазонах изменения температуры, при постоянном или переменном (реверсивном) направлении потока измеряемой жидкости в различных условиях эксплуатации.

Расходомеры могут применяться в энергетике, коммунальном хозяйстве, нефтегазовой, химической, пищевой и других отраслях промышленно-хозяйственного комплекса. Расходомеры могут использоваться в составе различных комплексов, в том числе в составе теплосчетчиков, измерительных систем, автоматизированных систем управления технологическими процессами и т.д.

ОПИСАНИЕ

Расходомеры реализуют электромагнитный метод измерения, при котором в потоке жидкости, протекающей через наведенное системой электромагнитов магнитное поле, возникает электродвижущая сила (ЭДС), пропорциональная скорости потока. Возникшая ЭДС преобразуется в значение среднего объемного расхода и/или объема.

Конструктивно расходомеры состоят из первичного измерительного преобразователя расхода электромагнитного (ППРЭ), устанавливаемого в трубопровод с рабочей жидкостью, и вторичного измерительного преобразователя (ВП).

ППРЭ представляет собой отрезок трубы (патрубок) из немагнитного материала. На патрубке расположена система электромагнитов, создающая магнитное поле в потоке. На внутренней поверхности патрубка расположены электроды для контакта с протекающей жидкостью.

ВП управляет измерительным процессом, обрабатывает сигналы ППРЭ, выполняет математическую обработку результатов измерений и расчеты, обеспечивает взаимодействие с периферийными устройствами, хранение в энергонезависимой памяти

необходимых для работы расходомера параметров, результатов измерений и их вывод на устройства индикации.

Расходомеры могут выпускаться в различных исполнениях в зависимости:

— от конструктивных особенностей (раздельное/единое исполнение ППРЭ и ВП, форма корпуса ВП и ППРЭ и т.д.);

— от способа вывода информации и управления прибором (наличие/отсутствие индикатора, клавиатуры, токовых, частотных, импульсных, релейных выходов, интерфейсов стандартов RS232, RS485, HART, USB и т.д.);

— от способа монтажа на трубопровод (фланцевый, штуцерный, резьбовой и т.д.);

— от материалов проточной части, электродов, корпусов ППРЭ, ВП;

— от метрологических характеристик.

В расходомерах предусмотрена возможность изменения количества каналов вывода результатов измерений и другой информации. Сервисные функции расходомеров могут изменяться в соответствии с требованиями заказчика.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Основные технические параметры расходомеров приведены в таблице 1.

Таблица 1

Наименование параметра	Значение параметра
1. Диаметр условного прохода ППРЭ, D_y, мм - минимальный - максимальный	 8 300
2. Измеряемый средний объемный расход (с учетом направления потока), $м^3/ч$:	от 0,001 $Q_{наиб}$ до $Q_{наиб}$, где $Q_{наиб} = 0{,}0283 \cdot D_y^2$
3. Температура рабочей жидкости, °С	от минус 30 до 180
4. Минимальная удельная электропроводность рабочей жидкости, См/м	$5 \cdot 10^{-5}$
5. Питание стабилизированное, В	24±0,7
6. Среднее время наработки на отказ, ч, не менее	75 000
7. Средний срок службы, лет, не менее	12
8. Масса и габаритные размеры	в соответствии с конструкторской и эксплуатационной документацией

Пределы допускаемой основной относительной погрешности расходомеров при измерении, индикации, регистрации, хранении и передаче результатов измерения среднего объемного расхода, объема жидкости в диапазоне расходов от $0{,}03 \cdot Q_{наиб}$ до $Q_{наиб}$ составляют:

- для расходомеров со стандартной градуировкой ±0,35%;
- для расходомеров повышенной точности ±0,20%.

Пределы допускаемой основной приведенной погрешности расходомеров при измерении, индикации, регистрации, хранении и передаче результатов измерения среднего объемного расхода, объема жидкости в диапазоне расходов от $0{,}001 \cdot Q_{наиб}$ до $0{,}03 \cdot Q_{наиб}$, составляют:

Пределы допускаемой основной приведенной погрешности расходомеров при измерении, индикации, регистрации, хранении и передаче результатов измерения среднего объемного расхода, объема жидкости в диапазоне расходов от 0,001· $Q_{наиб}$ до 0,03· $Q_{наиб}$ составляют:

- для расходомеров со стандартной градуировкой ±0,35%;
- для расходомеров повышенной точности ±0,20%.

Дополнительная погрешность расходомера от изменения температуры в пределах рабочего диапазона: окружающей среды не должна превышать ±0,1% на каждые 10°С.

Дополнительная погрешность расходомера от изменения температуры измеряемой среды в пределах рабочего диапазона не должна превышать ±0,2%.

Пределы допускаемой относительной погрешности измерения времени наработки в различных режимах составляют ±0,1%.

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на титульный лист паспорта расходомеров ШКСД.407112.002 ПС и на расходомеры по технологии изготовителя.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплектность поставки расходомеров по техническим условиям ШКСД.407112.002 ТУ:

Таблица 2

Наименование и условные обозначения	Кол.	Примечания
1.Расходомер-счетчик электромагнитный «ВЗЛЕТ ТЭР»	1	
2. Комплект монтажный	1	По заказу
3. Преобразователь напряжения	1	По заказу
4. Расходомеры-счетчики электромагнитные «ВЗЛЕТ ТЭР». Паспорт. ШКСД 407212.002 ПС	1	
5. Расходомеры-счетчики электромагнитные «ВЗЛЕТ ТЭР». Руководство по эксплуатации ШКСД 407212.002 РЭ с методикой поверки.	1	
6. Расходомеры-счетчики электромагнитные «ВЗЛЕТ ТЭР». Инструкция по монтажу. ШКСД 407212.002 ИМ	1	

По заявке в комплект поставки могут включаться сигнальные кабели, дополнительные аксессуары, устройства и приспособления.

ПОВЕРКА

Поверка расходомеров осуществляется в соответствии с разделом «Методика поверки» руководства по эксплуатации ШКСД.407112.002 РЭ, согласованным ГЦИ СИ ВНИИР в сентябре 2008 г.

Основные средства поверки:

- установка поверочная «ВЗЛЕТ ПУ» для поверки методом измерения объема (среднего расхода, массы) с пределами допускаемой относительной погрешности не более 1/3 пределов допускаемой относительной погрешности расходомеров;
- частотомер Ч3-64, ДЛИ 2.721.066 ТУ;
- миллиамперметр Д5075, 3.383.023 ТУ.

Межповерочный интервал — 4 года.

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ 12997-84 – Изделия ГСП. Общие технические условия.

ГОСТ 28723-90 – Расходомеры скоростные, электромагнитные и вихревые. Общие технические требования и методы испытаний.

Расходомеры-счетчики электромагнитные «ВЗЛЕТ ТЭР». Технические условия. ШКСД.407112.002 ТУ.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип расходомеров-счетчиков электромагнитных «ВЗЛЕТ ТЭР» утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации согласно государственной поверочной схеме.

ИЗГОТОВИТЕЛЬ

ЗАО «ВЗЛЕТ», 190068, г. Санкт-Петербург, пр. Вознесенский, д. 45, пом. 18.
Телефон (812) 714-75-32, факс 714-71-38
Электронная почта: mail@vzljot.ru

Генеральный директор
ЗАО «ВЗЛЕТ» В. Н. Парфенов

ООО «ТЕХСЕРВИС», 190121, г. Санкт-Петербург, ул. Мастерская, д.9
Телефон (812) 499-07-14, факс 499-07-11

Генеральный директор
ООО «ТЕХСЕРВИС» А. А. Соловьев