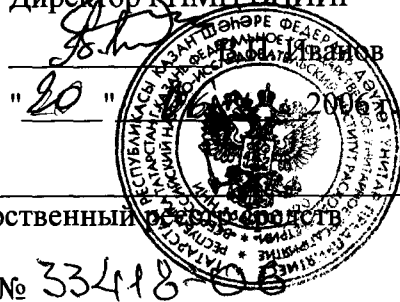


Описание типа средства измерений

СОГЛАСОВАНО
Руководитель ГЦИ СИ-
Директор ГНМЦ ВНИИР



| | |
|---|--|
| Расходомеры ультразвуковые универсальные многофункциональные «Системы 1010» | Внесены с Государственный реестр средств измерений Регистрационный № 33418-06 |
|---|--|

Выпущены по документации фирмы «Controlotron corporation».
Заводские номера №№ U11647, U11717, U11719, и U11720.

Назначение и область применения

Расходомеры ультразвуковые универсальные многофункциональные «Системы 1010» (далее - расходомеры) предназначены для применения в качестве резервного средства измерений объема нефти на ЛПДС «Унеча» ОАО МН «Дружба» при учетно-расчетных операциях.

Описание

Расходомеры состоят из вычислителя расхода и накладных преобразователей ультразвукового сигнала (датчиков), а так же накладных термометров сопротивления.

Расходомеры обеспечивают два режима измерений: времяимпульсный и доплеровский.

Времяимпульсный режим базируется на измерений скорости потока по разнице времени прохождения ультразвуковых волн в двух направлениях: по потоку и против потока.

Доплеровский режим базируется на обработке отраженного ультразвукового сигнала от взвешенных в жидкости частиц или пузырьков газа. Этот режим используется, когда времяимпульсный режим не может быть использован из-за низкой проводимости звука в жидкости, вызванной высокой концентрацией взвешенных частиц.

Накладные преобразователи ультразвукового сигнала (датчики) данных расходомеров относятся к типу высокоточные (High Precision).

Расходомеры изготовлены в переносном исполнении. Монтаж датчиков на действующем трубопроводе выполняется с помощью специализированных монтажных рам со стопорными шипами, что исключает необходимость использования специального измерительного инструмента для контроля взаимного расположения датчиков.

Вычислитель расхода представляет данные измерений как в цифровой, так и в аналоговой форме и снабжен регистратором данных для хранения данных и программы введения параметров объекта измерений (трубопровода). Кроме этого имеется набор данных по скорости звука в различных жидкостях в зависимости от температуры для идентификации типа жидкости. Вычислители изготовлены в варианте стационарного крепления на месте эксплуатации.

Вычислители расхода имеет двухканальный вид исполнения для работы с одной парой датчиков. При подключении накладного термометра сопротивления вычислитель расхода идентифицирует тип жидкости и представляет информацию о количестве прошед-

шей жидкости, приведенном к стандартной температуре, в объемных единицах, а так же в массовых единицах, если в вычислитель была введена плотность жидкости.

Расходомеры имеют взрывозащищенное исполнение.

Основные технические характеристики

Основные технические характеристики расходомеров

Пределы допускаемой относительной погрешности измерений объема жидкости: $\pm 0,4\%$.

Параметры расходомеров:

| | |
|---------------------------------------|--|
| Диаметр трубопровода | 6 – 3800 мм; |
| Толщина стенки трубопровода | 0,5 – 76 мм; |
| Материал трубы | металл; |
| Минимальная скорость жидкости | 0,3 м/с; |
| Максимальная скорость жидкости | 12 м/с; |
| Давление рабочей жидкости | до 10 МПа; |
| Вязкость рабочей жидкости | до 120 мм ² /с; |
| Плотность рабочей жидкости | от 500 до 1100 кг/м ³ ; |
| Температура жидкости | от -40 до 130 °С; |
| Величины прямых участков трубопровода | |
| - до датчиков | 15 Ду; |
| - после датчиков | 5 Ду; |
| Выходные сигналы | аналоговый 4-20мА, частотный, импульсный, цифровой, RS-232; |
| Температура окружающей среды | |
| - датчик | от -25 °С до +60 °С; |
| - вычислитель расхода | от 0 °С до +50 °С. |

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на титульный лист эксплуатационной документации и на вычислитель.

Комплектность

В комплект поставки входит расходомер, комплект эксплуатационной документации, методика поверки.

Поверка

Поверку расходомера выполняют по рекомендации «ГСИ. Расходомеры ультразвуковые универсальные многофункциональные «Системы 1010», применяемые в качестве резервных средств измерений количества нефти на ЛПДС «Унеча» БРУ ОАО МН «Дружба». Методика поверки», утвержденной ГНМЦ ВНИИР г. Казань.

В перечень основного поверочного оборудования входят:

- турбинные преобразователи расхода Heliflu TZ-N (№ по госреестру 15427-01), входящие в состав СИКН № 714, 715, 716.

Межповерочный интервал - один год.

Нормативные и технические документы

Техническая документация фирмы «Controlotron Corporation», США.

Заключение

Тип единичных экземпляров расходомеров ультразвуковых универсальных многофункциональных «Системы 1010» №№ U11647, U11717, U11719, и U11720 утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, включен в действующую государственную поверочную схему, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации.

Заявитель: ОАО «МН «Дружба»»
Адрес: 241020, г. Брянск, ул. Уральская, 113
телефон (0832) 74-76-50, факс (0832) 79-72-30

Изготовитель: фирма «Controlotron Corporation», США.
Адрес «Controlotron Corporation» 155 Plant Avenue, Hauppauge, NY 11788

Генеральный директор ОАО МН «Дружба»



М.В. Сяпин