

УТВЕРЖДАЮ:

Директор по тепловым сетям
ООО «Сибирская генерирующая
компания»

_____ А.С. Баев
« _____ » _____ 2021г.

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ
на поставку ультразвукового портативного время-импульсного накладного расходомера
Ultraflux 801-P
для нужд Филиала АО «Бийскэнерго» - «БийскэнергоТеплоТранзит»

| | |
|--|--|
| 1. Наименование предприятия. | |
| 1.1. | Филиал АО «Бийскэнерго» - «БийскэнергоТеплоТранзит» |
| 2. Основание на поставку оборудования. | |
| 2.1. | Инвестиционная программа 2022 года. |
| 3. Район, пункт размещения предприятия. | |
| 3.1. | Алтайский край, г. Бийск, ул. Стахановская, 7. |
| 4. Общие положения. | |
| 4.1. | Ультразвуковой портативный время-импульсный накладной расходомер должен соответствовать техническим условиям завода-изготовителя по данной модели. Ультразвуковой портативный время-импульсный накладной расходомер должен быть новым, с поверкой. |
| 4.2. | Поставляемая продукция должна сопровождаться: <ul style="list-style-type: none">- Договором купли-продажи;- Товарной накладной;- Счетом-фактурой;- Актом приема-передачи;- Декларацией соответствия ТР ТС;- Сертификатом установленного образца;- Технической документацией в бумажном и электронном виде на русском языке;- Эксплуатационной документацией (с указанием технических характеристик);- и другими документами, необходимыми для использования ультразвукового портативного время-импульсного накладного расходомера. |
| 5. Место, срок и условия поставки. | |
| 5.1. | Грузополучатель – Филиал АО «Бийскэнерго» - «БийскэнергоТеплоТранзит», Алтайский край, г. Бийск, ул. имени Героя Советского Союза Трофимова, 4 |
| 5.2. | Поставка продукции осуществляется Поставщиком со своих складов, до склада Грузополучателя. |
| 5.3. | Цена за единицу техники устанавливается в рублях РФ, должна действовать и не подлежать изменению на весь период действия договора. Стоимость техники должна включать в себя стоимость тары, затраты на упаковку и маркировку, расходы на транспортировку до склада Грузополучателя, утилизационные сборы и все прочие расходы, включая таможенные сборы, пошлины и платежи, связанные с ввозом и продажей техники на территории Российской Федерации, оплату НДС, доп. оборудование в соответствии с техническим заданием. |
| 6. Технические требования: | |
| 6.1. | Назначение Ультразвуковой портативный время-импульсный накладной расходомер для измерения скорости потока (расхода) любых однородных жидкостей в напорных трубопроводах с функцией тепловычислителя. |
| 6.2. | Описание Предназначается для измерения скорости и температуры потока (соответственно расхода и тепловычисления) в самых тяжелых условиях применения – таких как: возможное отсутствие необходимых длин прямолинейных участков на измеряемых трубопроводах, старые и ржавые трубопроводы, отложения на стенках трубопроводов, жидкости с включениями твердых частиц, завоздушивание и т.д. |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|---|---|-------------|--------------------|-----------------|--|----------------|---|----------|----------|---------------|----------|------------|----------|-----------------|------------|------------------------------------|--------|-----------------------|-----------------|-------------------|--------------------------|--------------------------|---|-----------------------|-----------------------|----------------|--|-----------------------------|------------------------------|--|---|---------|--|
| | | <p>Области применения:</p> <ul style="list-style-type: none">- Питьевая вода (обнаружение утечек, контроль работы насосов, проверка погрешности стационарных расходомеров);- Сточные воды (измерение расхода на насосных станциях, на впусках/выпусках очистных сооружений);- Техническая вода (измерение расхода в питьевых, технических водопроводах, системах мониторинга воды);- Проведение обследования (устранение неисправностей в работе оборудования, разрешении споров с ресурсоснабжающими и ресурсоприносящими организациями/абонентами, аудит);- Сдача стационарных узлов учета в промышленную эксплуатацию (подтверждение рабочих характеристик оборудования);- Климатические системы (учет водоснабжения систем теплоснабжения). | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 6.3. | Технические характеристики | <p>Вычислительный блок:</p> <table><tr><td>Модификация</td><td>- Тепловычислитель</td></tr><tr><td>Метод измерения</td><td>Ультразвуковой время-импульсный - Непрерывный двунаправленный - 10 измерений в секунду</td></tr><tr><td>Анализ сигнала</td><td>Цифровая обработка сигнала в режиме реального времени (Эхо контроль сигнала, цифровая фильтрация и регулировка усиления каждого ультразвукового импульса)</td></tr><tr><td>Точность</td><td>До 0,5 %</td></tr><tr><td>Повторяемость</td><td>До 0,1 %</td></tr><tr><td>Линейность</td><td>До 0,1 %</td></tr><tr><td>Скорость потока</td><td>+/- 30 м/с</td></tr><tr><td>Разрешающая способность по времени</td><td>0,1 нс</td></tr><tr><td>Время отклика сигнала</td><td>Менее 1 секунды</td></tr><tr><td>Затухание сигнала</td><td>Затухание от 0 до 3600 с</td></tr><tr><td>Внутренний диаметр трубы</td><td>От 8 мм до 9 900 мм (в зависимости от толщины стенки трубы)</td></tr><tr><td>Внешний диаметр трубы</td><td>От 10 мм до 10 000 мм</td></tr><tr><td>Материал трубы</td><td>Алюминий, асбест, чугун, медь, стекло, серый чугун, нейлон, оргстекло, полиэтилен, PTFE, ПВХ, сталь и нержавеющая сталь. Другие материалы могут быть использованы, если известны их физические свойства.</td></tr><tr><td>Многослойный материал трубы</td><td>До 3-х различных слоев трубы</td></tr><tr><td>Подключаемые модули входов/выходов (до 4-х модулей на выбор)</td><td><ul style="list-style-type: none">- 1 гальванически изолированный, активный аналоговый выход: ток 4-20mA, 0-20mA, 0-24mA;- 2 статических релейных выхода (50V - 10mA), используемые в качестве частотных выходов (до 1kHz);- 2 гальванически изолированных, пассивных аналоговых входа: ток 4-20mA, 0-20mA, 0-24mA;- 2 гальванически изолированных, пассивных аналоговых 0-10V входа: от 0 до 15V;- 2-х контактные 5V выходы (дискретные или релейные).</td></tr><tr><td>Дисплей</td><td>- Графический LCD экран (14 строк по 20 символов);</td></tr></table> | Модификация | - Тепловычислитель | Метод измерения | Ультразвуковой время-импульсный - Непрерывный двунаправленный - 10 измерений в секунду | Анализ сигнала | Цифровая обработка сигнала в режиме реального времени (Эхо контроль сигнала, цифровая фильтрация и регулировка усиления каждого ультразвукового импульса) | Точность | До 0,5 % | Повторяемость | До 0,1 % | Линейность | До 0,1 % | Скорость потока | +/- 30 м/с | Разрешающая способность по времени | 0,1 нс | Время отклика сигнала | Менее 1 секунды | Затухание сигнала | Затухание от 0 до 3600 с | Внутренний диаметр трубы | От 8 мм до 9 900 мм (в зависимости от толщины стенки трубы) | Внешний диаметр трубы | От 10 мм до 10 000 мм | Материал трубы | Алюминий, асбест, чугун, медь, стекло, серый чугун, нейлон, оргстекло, полиэтилен, PTFE, ПВХ, сталь и нержавеющая сталь. Другие материалы могут быть использованы, если известны их физические свойства. | Многослойный материал трубы | До 3-х различных слоев трубы | Подключаемые модули входов/выходов (до 4-х модулей на выбор) | <ul style="list-style-type: none">- 1 гальванически изолированный, активный аналоговый выход: ток 4-20mA, 0-20mA, 0-24mA;- 2 статических релейных выхода (50V - 10mA), используемые в качестве частотных выходов (до 1kHz);- 2 гальванически изолированных, пассивных аналоговых входа: ток 4-20mA, 0-20mA, 0-24mA;- 2 гальванически изолированных, пассивных аналоговых 0-10V входа: от 0 до 15V;- 2-х контактные 5V выходы (дискретные или релейные). | Дисплей | - Графический LCD экран (14 строк по 20 символов); |
| Модификация | - Тепловычислитель | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Метод измерения | Ультразвуковой время-импульсный - Непрерывный двунаправленный - 10 измерений в секунду | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Анализ сигнала | Цифровая обработка сигнала в режиме реального времени (Эхо контроль сигнала, цифровая фильтрация и регулировка усиления каждого ультразвукового импульса) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Точность | До 0,5 % | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Повторяемость | До 0,1 % | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Линейность | До 0,1 % | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Скорость потока | +/- 30 м/с | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Разрешающая способность по времени | 0,1 нс | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Время отклика сигнала | Менее 1 секунды | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Затухание сигнала | Затухание от 0 до 3600 с | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Внутренний диаметр трубы | От 8 мм до 9 900 мм (в зависимости от толщины стенки трубы) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Внешний диаметр трубы | От 10 мм до 10 000 мм | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Материал трубы | Алюминий, асбест, чугун, медь, стекло, серый чугун, нейлон, оргстекло, полиэтилен, PTFE, ПВХ, сталь и нержавеющая сталь. Другие материалы могут быть использованы, если известны их физические свойства. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Многослойный материал трубы | До 3-х различных слоев трубы | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Подключаемые модули входов/выходов (до 4-х модулей на выбор) | <ul style="list-style-type: none">- 1 гальванически изолированный, активный аналоговый выход: ток 4-20mA, 0-20mA, 0-24mA;- 2 статических релейных выхода (50V - 10mA), используемые в качестве частотных выходов (до 1kHz);- 2 гальванически изолированных, пассивных аналоговых входа: ток 4-20mA, 0-20mA, 0-24mA;- 2 гальванически изолированных, пассивных аналоговых 0-10V входа: от 0 до 15V;- 2-х контактные 5V выходы (дискретные или релейные). | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Дисплей | - Графический LCD экран (14 строк по 20 символов); | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| | | | | |
|--|--|---------------------------------------|--|--|
| | | | | <ul style="list-style-type: none"> - Подсветка экрана с функцией задержки отключения; - Единица измерения расхода: л/с, л/мин, л/ч, м3/с, м3/ч, м3/день, Gps, Gpm, Gph, Bps, Bpm, Bpd. |
| | | Измеряемые значения | | <p>Объемный расход, скорость жидкости и скорость звука. Сумматоры: 4 независимых и регулируемых.</p> <p>Анализ качества сигнала: усиление, показатель качества и форма сигнала (с помощью функции осциллографа).</p> |
| | | Поиск и устранение неисправностей | | <ul style="list-style-type: none"> - Осциллограф (отображение эхо сигнала) - Усиление сигнала - Индекс качества сигнала |
| | | Настройка прибора | | <ul style="list-style-type: none"> - Быстрый и удобный ввод параметров с помощью 7-ми кнопочной клавиатуры с двумя динамическими функциональными клавишами или с помощью специального программного обеспечения, поставляемого в комплекте с прибором; - Настраиваемый код доступа. |
| | | Измерение затухания сигнала | | от 0 до 3600 с |
| | | Информация по хранению данных | | <ul style="list-style-type: none"> - Регистратор данных на 4MB: запись - от 1 до 30 переменных - до 266 706 записей; - Количество записей 3-х переменных: 133 353 записей • 14 переменных: 35 560 записей • 30 переменных: 17 206 записей; - Периодичность записи измеряемых параметров в память регистратора от 1 с до 24 ч. |
| | | Память настроек | | До 11 конфигураций |
| | | Вывод информации о накопленном объеме | | Шаг от 1 мл до 1000 м3 |
| | | Операционная система | | <p>Программное обеспечение (совместимое с Windows) для настройки (выгрузки/загрузки настроек), считывания/записи значений измерений и загрузки данных регистратора.</p> <p>Измеренные значения и зарегистрированные данные читаются с помощью программного обеспечения для электронных таблиц (Microsoft Excel и т. д.)</p> |
| | | Функция включения по времени | | Программируемое включение/отключение для увеличения времени автономной работы расходомера |
| | | Заряд батареи | | <ul style="list-style-type: none"> - До 14 часов непрерывного использования; - Индикатор заряда. |
| | | Связь с прибором | | <p>Последовательное соединение по RS232 или RS485 с использованием JBUS/MODBUS протокола • скорость передачи 115 200 Бод - USB порт</p> |
| | | Аксессуары в комплекте | | 1-портовый преобразователь RS-232 в USB |
| | | Параметры электропитания | | <ul style="list-style-type: none"> - 12V NiMh встроенный аккумулятор; - Зарядное устройство с входным напряжением: 100-240V/1.05-0.55A/47-63Hz и выходным: 18V/ 2.5A; - Кабель для дополнительного внешнего источника питания. |
| | | Корпус | | <ul style="list-style-type: none"> - Материал: высокопрочный пластик ABS; - Вес: 900 г; - Размеры: 220 x 115 x 64 мм. |
| | | Степень защиты | | EN/IEC 60529 IP68 |

| | | | | |
|------|----------------------------------|---|---|--|
| | | | Диапазон рабочих температур прибора | От -10°С до 50°С |
| | | | Акустический кабель | - Стандартно: 5 м; - Опционально: до 100 м. |
| | | | Первичные преобразователи: | |
| | | | Описание | - Комплект из двух датчиков с монтажной линейкой на магнитах и ремнями; - Внешние накладные датчики для измерения расхода жидкости в полнозаполненных трубах; - Стандартная температура применения: от -20°С до +140°С; - Push-Pull (быстросъемный) разъем. |
| | | | Тип установки | Накладные |
| | | | Применение | Полнозаполненные трубы |
| | | | Условия применения | Для сложных условий (старые, ржавые и грязные трубы, грязные жидкости и жидкости с включениями твердых веществ, завоздушивание и т.д.) |
| | | | Минимальная толщина труб | > 0,4 мм |
| | | | Схема установки датчиков | /, V, N, W |
| | | | Степень защиты | EN/IEC 60529 IP67/ IP68 (по заказу) |
| | | | Материал датчика | Высокотемпературоустойчивый кристаллический термопласт |
| | | | Материал монтажного комплекта | Анодированный алюминий |
| | | | Общий размер (датчики и монтажный комплект) | 500 x 36,5 x 48,5 мм (с возможностью разделения на две половины) |
| | | | Общий вес (датчики и монтажный комплект) | 1040 г |
| | | | Частота преобразователя | 1 MHz |
| 6.4. | Комплектация расходомера | Вычислительный блок: - Расходомер одноканальный портативный ультразвуковой со степенью защиты IP68 для жидкостей в переносном ударопрочном кейсе IP67, в комплекте с ультразвуковым акустическим гелем, кабелем связи с датчиками, кабелем передачи данных, адаптером питания (зарядное устройство для встроенного аккумулятора), встроенной картой памяти, Flash-картой с ПО для связи с ПК, руководством по эксплуатации; Первичные преобразователи: - Комплект накладных датчиков Ду от 40 до 2500 мм с держателями (две магнитные линейки и монтажные ремни), высокочувствительные, Т° от -20°С до +140°С, Push Pull (быстросъемные) коннекторы. | | |
| | | | | |
| 7. | Год выпуска, не ранее | 2021 год | | |
| | | | | |
| 8. | Требования к участникам закупки: | | | |
| | 8.1. | Выбирается на конкурентной основе | | |
| | 8.2. | Участник должен иметь: - Статус юридического лица; - Деловую репутацию, отсутствие претензий по работе с группой компаний ООО «Сибирская генерирующая компания». | | |

| | | |
|------------|-------------------------------|--|
| 9. | Упаковка. | |
| | 9.1. | Соответствует требованиям, определенными законодательством РФ для данного вида товаров |
| 10. | Правила приемки. | |
| | 10.1. | Приемка поставленного оборудования по количеству, номенклатуре и качеству осуществляется на основании согласованного сторонами собственного порядка приемки, включенного в договор поставки. Условия приемки не должны противоречить обычно применяемым условиям и общим положениям об осмотре и принятии товара (ст. ст. 513, 515, 483, 484 ГК РФ). |
| 11. | Гарантия изготовителя. | |
| | 11.1 | Поставщик обязуется предоставить гарантию на поставляемое оборудование – не менее 24 месяцев от даты изготовления. |
| | 11.2. | Поставщик обязуется обеспечить сервисное обслуживание в течение гарантийного и после гарантийного срока |
| 12. | Срок поставки. | |
| | 12.1. | Согласно условиям договора. |

ООО «Сибирская генерирующая компания»

Начальник управления РиТП Дирекции по
теплоснабжению

А.А. Косов

Филиал АО «Бийскэнерго» - «БийскэнергоТеплоТранзит»

Директор филиала

Главный инженер

Заместитель директора по развитию

Начальник Сервисного центра

Д.А. Тяглов

И.В. Свечкарев

В.З. Кебко

Т.А. Завершинская