

Техническое задание

**«Выполнение работ по установке узлов учета тепловой энергии и теплоносителя (УУТЭ)»
для нужд Удмуртского филиала ООО «ЕЭС-Гарант»**

1. Требуется выполнить работы по установке узлов учета тепловой энергии и теплоносителя (УУТЭ) на следующих объектах:

- г. Ижевск, ул. Кирова, 5
- г. Ижевск, ул. Буммашевская, 21
- г. Ижевск, ул. Пушкинская, 245 а
- г. Ижевск, ул. К. Маркса, 262 а
- г. Ижевск, ул. 40 лет Победы, 104»

2. Сроки выполнения работ.

- 2.1. Начальный срок выполнения работ: дата подписания настоящего Договора.
2.2. Конечный срок выполнения работ: 10 календарных дней от даты подписания Договора.
2.3.

№ этапа	Наименование работ	Срок выполнения работ
1	Проектные работы	2 календарных дня с даты подписания договора.
2	Доставка оборудования и монтажные работы	2 календарных дня с даты окончания Первого этапа.
3	Пусконаладочные работы	2 календарных дня с даты окончания Второго этапа.
4	Сдача результата работ энергоснабжающей организации	10 календарных дня с даты подписания договора.

3. Требования к выполнению работ.

- 3.1. Предусмотреть установку дополнительных гильз на трубопроводах для установки образцового термометра.
3.2. Предусмотреть участки под контрольный расходомер трубопроводов со съемной теплоизоляцией длиной 5Ду, но не менее 500 мм.
3.3. Наличие отличительной окраски, разметки и маркировки приборов и технологического оборудования, входящего в границы метрологического влияния на точность измерений.
3.4. Установить отсекающие задвижки (в случае необходимости).
3.5. Прямолинейные участки для монтажа расходомеров использовать от завода изготовителя оборудования;
3.6. Предусмотреть габаритные имитаторы расходомеров.
3.7. Расположение приборов на узле учета выполнить по технологической схеме приведенной в Правилах учета тепловой энергии и теплоносителя (утв. Минтопэнерго РФ 12 сентября 1995 г. N Вк-4936).
3.8. Приборы учета должны соответствовать правилам (постановление Правительства РФ от 18.11.2013 года № 1034) и ГОСТ Р ЕН 1434-2011г.

4. Требуемые характеристики для узлов учета:

Тепловычислитель
Количество каналов измерения: расхода - 6, температуры - 5, давления - 4.

Диапазон измерения температуры: от минус 50 до +180 °С

Диапазон измерения разности температур: 1 - 180 °С. Диапазон измерения давления от 0 до 2,5МПа.

Учет тепловой энергии в 3-х независимых теплосистемах, содержащих до 4-х трубопроводов.

Регистрация в журналах действий пользователя, нештатных ситуаций, отказов и режимов работы.

Возможность настройки задания условий и реакций до 22 НС по трем теплосистемам.

Наличие многоуровневой системы защиты от несанкционированного доступа.

Функция электронной пломбы прибора для журнала режимов. Контроль питания датчиков расхода.

Наличие контрольной суммы базы установочных параметров и контрольной суммы настроечной базы данных прибора.

Наличие до двух программируемых дискретных входов с возможностью выбора настройки: импульсный вход; направление потока теплоносителя (реверс); пустая труба. Наличие двух программируемых дискретных входов с возможностью выбора настройки: импульсный вход; направление потока теплоносителя (реверс); пустая труба.

Обеспечение питания датчиков давления от тепловычислителя. Возможность измерений температуры холодной воды или наружного воздуха.

Глубина архивов:

- часового – 1440 записей;

- суточного – 186 записей;

- месячного – 48 записей; журнал пользователя - 1700 записей.

Вывод информации:

на жидкокристаллический индикатор;

в виде импульсной последовательности или логических сигналов;

по последовательному интерфейсу RS-232/ RS-485;

Наличие комбинированного питания - от источника постоянного тока напряжением +24В и резервным источником от встроенной батареи 3,6 В.

Степень защиты: IP54

Группа исполнения по ГОСТ Р 52931-2008:

– климатические условия - В4;D22

– механические воздействия - N2;

– к атмосферному давлению – группе P2.

Срок поверки - 4 года

Расходомер-счетчик электромагнитный

Условное давление, МПа: 2,5

Тип присоединения: межфланцевое ("сэндвич")

Температура измеряемой жидкости, °С: от -10 до +150

Коэффициент перекрытия диапазона 1:250 или 1:500. Потребляемая мощность не более 5Вт

Вывод информации на два универсальных выхода с возможностью выбора режима работы (импульсного, частотного или логического).

Хранение результатов работы в архивах:

- часовом – 1440 записей (60 суток);

- суточном – 365 записей (1 год);

- месячном – 72 записи (6 лет); журнал событий - 3000 записей.

Функции контроля опустошения трубопровода, воздействия внешнего магнитного поля, загрязнения электродов.

Напряжение питания постоянного тока 24В. Мин. длина прямолинейных участков до и после расходомера не менее 5DN и 3DN.

Слот для подключения радио транспондера ближнего радиуса действия. Гарантийный срок эксплуатации 72 мес.

Степень защиты: IP65

Группа исполнения по ГОСТ Р 52931-2008:

– климатические условия - В4;

– механические воздействия - N2;

– к атмосферному давлению – группе P2.

Срок поверки - 4 года

Термопреобразователь сопротивления

Диапазон измеряемой температуры от 0 до 180 °С.

Диапазон измерения разности температур от 3 до 180 °С.

Класс допуска одиночных преобразователей температуры А ($\pm (0,15 + 0,002 \times [t])$).

Класс точности согласованной пары 1 ($\pm (0,05 + 0,001 \times [\Delta t])$).

Номинальное значение сопротивления: Pt500

Длина монтажной части: 70 мм

Степень защиты IP65, IP68 (по заказу)

Температура окружающей среды от минус 50 до 100 °С

<p>Исполнение коммутационной коробки – ударопрочная термостойкая пластмасса. Группа исполнения по ГОСТ Р 52931-2008: – климатические условия - Д3, Д2 (под заказ); – механические воздействия - N3; – к атмосферному давлению – группе Р2. Срок поверки - 4года</p>	
<p>Преобразователи избыточного давления теплоносителя (датчики давления): Тип измеряемого давления избыточное; Диапазоны измерений, МПа : 0 – 0,6; 0-1; 0-1,6; Диапазон рабочих температур, °С: от минус 40 до +85; Предел допускаемой основной приведенной погрешности : 1,0 % диапазона измерений; Материал частей контактирующий со средой нержавеющая сталь; Корпус - кислотостойкая нержавеющая сталь, класс защиты IP 65; Предельное давление перегрузки 6-кратный диапазон измерений; Выходной сигнал 4-20мА. Срок поверки - 4года.</p>	
<p>Источники вторичного питания: Наличие самовосстанавливающейся от короткого замыкания на выходе; Наличие самовосстанавливающейся от перегрузки на выходе; Наличие самовосстанавливающейся от подачи на вход сети 380В ±10%; Наличие самовосстанавливающейся от перегрева силового элемента схемы. Наличие индикатора работы. Напряжение питающей сети 150-256В (50Гц); Выходное напряжение 24±0,4В; Ток нагрузки 0,8А; Размах напряжения пульсации не более 50мВ. Температура эксплуатации: от минус 10 °С до +50 °С. Монтаж на DIN-рейку. Гарантийный срок эксплуатации не менее 2лет. Относительная влажность воздуха до 93% (при t=25°C).</p>	

5. Требования по соответствию Участника.

5.1. Участник не является неплатежеспособным или банкротом, не находится в процессе ликвидации, на имущество Участника в части, существенной для исполнения договора, не наложен арест, экономическая деятельность Участника не приостановлена.

5.2. Участник должен иметь опыт выполнения аналогичных договоров по установке узлов учета тепловой энергии и горячей воды с объемом выполненных работ не менее 5 узлов учета тепловой энергии и ГВС.

5.3. Персонал Участника, привлекаемый к выполнению работ по договору:
-аттестован (прошел проверку знаний) в своей организации по правилам промышленной и пожарной безопасности, охраны труда в соответствии с Правилами работы с персоналом в организациях энергетики Российской Федерации (утвержденными Минэнерго России от 19.02. 2000 г.№49) и Положением об организации работы по подготовке и аттестации специалистов организаций, поднадзорных Федеральной службе по экологическому, технологическому и атомному надзору (утвержденному приказом Ростехнадзора РФ от 29.01.2007 № 37) РД-03-19-2007. Квалификация привлекаемого персонала, подтверждается копиями соответствующих удостоверений.

-имеет квалификационные допуски по электробезопасности, выполнению работ на опасных производственных объектах (аттестация по правилам Ростехнадзора), в т.ч. электрогазосварочных. Допуски подтверждаются копиями соответствующих удостоверений.

6. Применение нормативно-технической документации (СНИП, ПБ, СП и прочие).

6.1. Состав и содержание результатов работ соответствуют требованиям «Правил коммерческого учета тепловой энергии, теплоносителя» (ПП РФ №1034 от 18.11.2013 г.), «Положения о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию» (утверждены Постановлением правительства РФ от 16.02.2008г. № 87) и другим нормативным документам, действующим в период выполнения работ.

6.2. При производстве работ выполняются требования техники безопасности в строительстве (СНИП 12-03-2001). За неисполнение данного пункта ответственность возлагается на Подрядчика в соответствии с действующими нормативными актами и законодательством РФ.

7. Обоснование стоимости работ.

7.1. Подрядчик предоставляет сводный сметный расчет в составе: объектных смет, локальных сметных расчетов, составленных в текущих ценах базисно-индексным методом, с разделением на этапы:

- проектирование;
- установка узлов учета.

Составил:



Баранов М.В.